

Universidad de Lima
Facultad de Ingeniería y Arquitectura
Carrera de Ingeniería de Sistemas



OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE CHECK IN EN HOTELES TRES ESTRELLAS

Trabajo de suficiencia profesional para optar el Título Profesional de Ingeniero de
Sistemas

Renzo Menchola Tenorio

Código 19892459

Asesor

Percy Diez Quiñones Panduro

Lima – Perú

Marzo de 2022



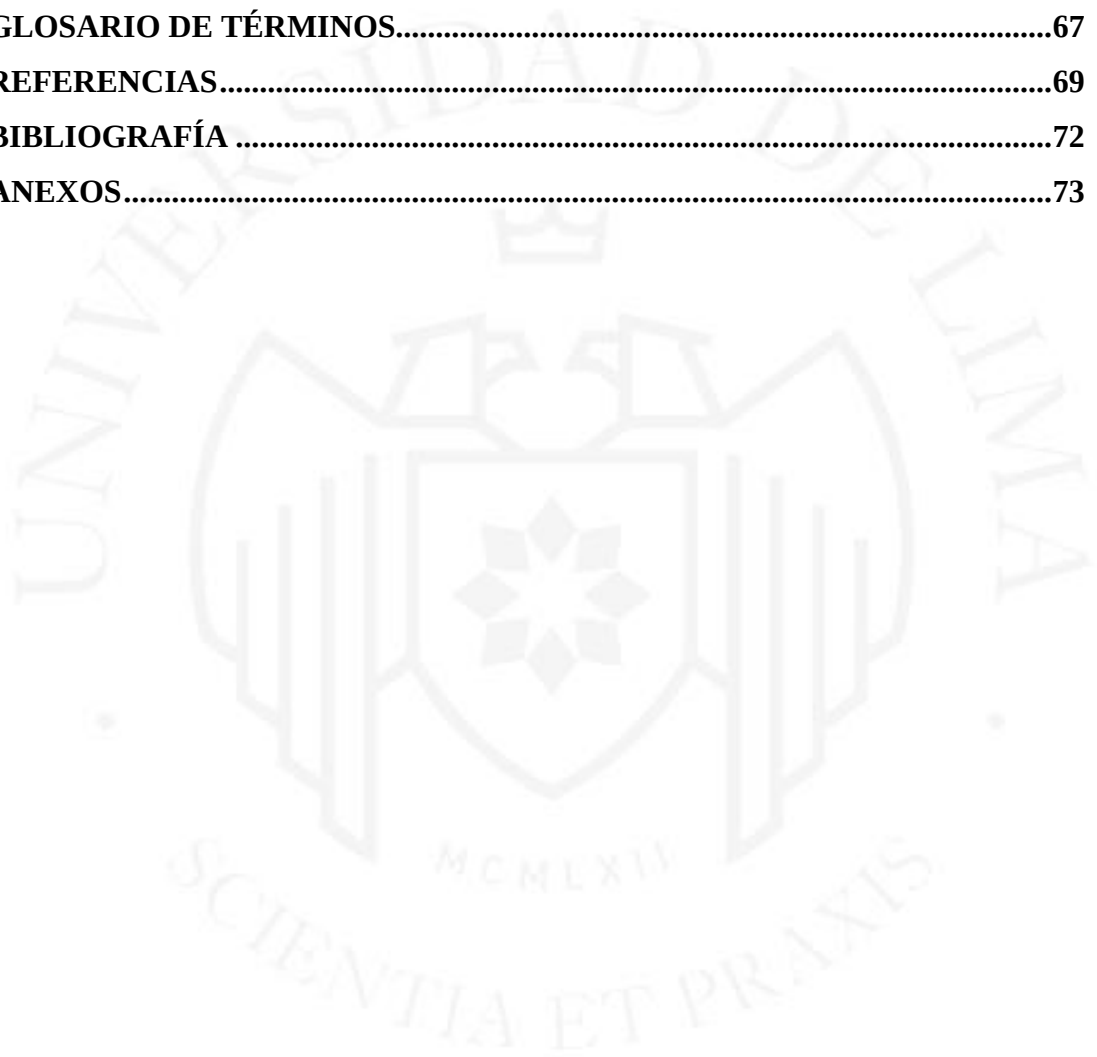
**CHECK IN PROCESS OPTIMIZATION IN
THREE-STAR HOTELS**

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	xi
ABSTRACT.....	xii
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO II: FUNDAMENTOS TEÓRICOS	8
2.1 La industria hotelera	8
2.1.1 <i>Check In</i> de hotel	10
2.1.2 Hotel digital	12
2.2 Business Model Canvas (BMC)	12
2.2.1 ¿Qué es el Business Model Canvas?	13
2.2.2 Elementos que componen el Business Model Canvas.....	14
2.2.3 ¿Cómo se usa el Business Model Canvas?	17
2.2.4 ¿En qué casos se debe usar el Business Model Canvas?	17
2.2.5 ¿Cuáles son las ventajas de usar el Busines Model Canvas?.....	18
2.3 Value Proposition Canvas.....	18
2.4 SCRUM	19
2.5 Software as a Service (SaaS)	21
2.6 Application Programming Interface (API)	21
2.7 Amazon Web Services (AWS)	21
2.7.1 AWS Amplify	22
2.7.2 Amazon DynamoDB	22
2.8 React JS	22
2.9 GraphQL	22
CAPÍTULO III: DEFINICIÓN DEL MODELO DE NEGOCIO.....	24
3.1 Desarrollo de la Propuesta de Valor (VPC).....	24
3.1.1 Fundamentación de la deseabilidad de la propuesta del valor	24
3.1.2 Beneficios esperados por el cliente.....	27
3.2 Desarrollo del Modelo de negocio (BMC)	28
3.2.1 Propuesta de valor.....	28
3.2.2 Relación con el cliente	29

3.2.3	Canales de distribución.....	29
3.2.4	Segmento de clientes	29
3.2.5	Fuente de ingresos	30
3.2.6	Socios principales	30
3.2.7	Actividades principales.....	30
3.2.8	Recursos principales	31
3.2.9	Estructura de costos	31
3.3	Viabilidad del nuevo modelo.....	31
3.4	KPI's de validación para continuidad.....	32
3.5	Límites de aceptación	33
CAPÍTULO IV: DEFINICIÓN DEL PROYECTO DE DESARROLLO		34
4.1	Definición del proyecto	34
4.2	Objetivos del proyecto	35
4.2.1	Objetivo general.....	35
4.2.2	Objetivos específicos	35
4.3	Fundamento de la factibilidad del proyecto.....	36
4.4	Roles y responsabilidades del equipo del proyecto	37
4.5	Cronograma y riesgos iniciales del proyecto	37
4.6	Medidas de control (indicadores del proyecto)	39
4.7	Recursos necesarios	40
CAPÍTULO V: DESARROLLO DEL PROYECTO		44
5.1	Fase Inicial.....	44
5.1.1	Visión del proyecto.....	44
5.1.2	Arquitectura	44
5.1.3	Equipo del proyecto	44
5.1.4	Épicas del proyecto.....	45
5.1.5	Historias de Usuario	46
5.1.6	Épicas del proyecto e historias de usuario	47
5.1.7	Riesgos: Identificación y Evaluación	49
5.1.8	Cronograma del Proyecto	52
5.2	Fase de Implementación	52
5.2.1	Sprint 1: Diseño y desarrollo de base de datos	52
5.2.2	Sprint 2: Diseño y desarrollo de interfaces.....	55

5.2.3	Sprint 3: Cambio de web server de REST a GraphQL	56
5.3	Fase de Puesta en Marcha.....	58
5.3.1	Configuración previa al despliegue	58
5.3.2	Despliegue de la aplicación	59
5.3.3	Pruebas realizadas.....	60
CONCLUSIONES		63
RECOMENDACIONES		65
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....		67
REFERENCIAS.....		69
BIBLIOGRAFÍA		72
ANEXOS.....		73



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 4.1 <i>Cronograma de proyecto:</i>	37
Tabla 4.2 <i>Presupuesto del proyecto</i>	40
Tabla 4.3 <i>Flujo económico</i>	42
Tabla 4.4 <i>Flujos acumulados</i>	43
Tabla 5.1 <i>Equipo del proyecto</i>	45
Tabla 5.2 <i>Relación de épicas</i>	45
Tabla 5.3 <i>Relación de épicas e historias</i>	47
Tabla 5.4 <i>Riesgos del proyecto</i>	50
Tabla 5.5 <i>Probabilidades</i>	50
Tabla 5.6 <i>Impactos para el proyecto</i>	50
Tabla 5.7 <i>Matriz de riesgos</i>	51
Tabla 5.8 <i>Evaluación de riesgos</i>	51
Tabla 5.9 <i>Controles y mitigaciones de riesgos</i>	52
Tabla 5.10 <i>Cronograma del Proyecto</i>	54

ÍNDICE DE FIGURAS

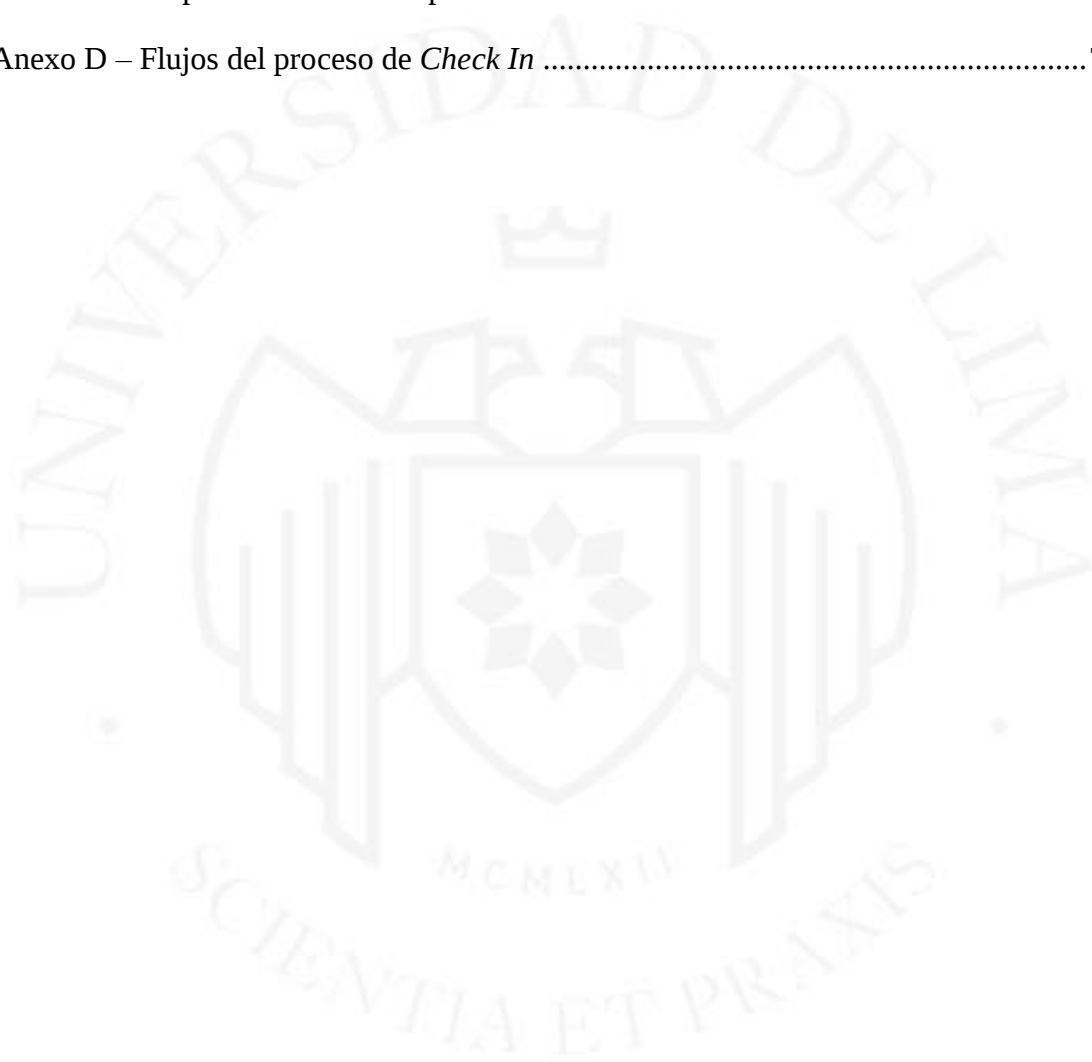
Figura 1.1 Arribo Turistas Internacionales e Ingresos (2002 - 2020).....	1
Figura 1.2 Arribo Mensual de Turistas a Arequipa (2002 - 2019).....	2
Figura 1.3 Arribo de pasajeros a Arequipa (2004 - 2020) (millones).....	3
Figura 1.4 Oferta Hotelera de la ciudad de Arequipa (1995 - 2020).....	4
Figura 2.1 Business Model Canvas	14
Figura 2.2 Esquema de un proyecto Scrum	20
Figura 3.1 User Persona	25
Figura 3.2 Preferencias de los viajeros	26
Figura 3.3 Percepción del Proceso de Check In.....	26
Figura 3.4 Check In deseado.....	27
Figura 3.5 Business Model Canvas (As Is)	28
Figura 4.1 Business Model Canvas (To Be).....	35
Figura 4.2 Modelo de arquitectura	36
Figura 5.1 Modelo Base de Datos Físico.....	55
Figura 5.2 Interfase de ingreso	56
Figura 5.3 Ingreso de datos del Check In	56
Figura 5.4 Detalle de Reservas	57
Figura 5.5 Tablas	57
Figura 5.6 Esquema de una tabla	58
Figura 5.7 Queries	59
Figura 5.8 Pantalla inicial - computadora	59
Figura 5.9 Pantalla inicial móvil	60

Figura 5.10 <i>Base de datos Clientes</i>	61
Figura 5.11 <i>Base de datos Reservas</i>	61



ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A – Encuesta de viabilidad del proyecto.....	73
Anexo B – Resultados de encuesta de viabilidad de proyecto	74
Anexo C – Propuestas de Mock Up iniciales	75
Anexo D – Flujos del proceso de <i>Check In</i>	77



RESUMEN

La pandemia que azota al mundo, y de manera particular al Perú, desde inicios del año 2020, ha puesto en jaque la economía y la supervivencia de muchos negocios. El sector hotelero fue uno de los más afectados por la paralización de todo tipo de viaje hasta la reactivación de la economía nacional. Durante la pandemia, las operaciones de los hoteles se tuvieron que adaptar a las exigencias impuestas por la coyuntura, tanto normas legales como sanitarias; hoy están obligados a responder a diferentes exigencias para la atención de las empresas de los sectores económicos que fueron habilitados para promover la reactivación económica del país. Estas experiencias sirvieron para poder descubrir, en los viajeros, sus temores y requerimientos, reflejados en la necesidad de cuidado personal y salud.

Los hoteles deben estar preparados para las nuevas exigencias de los clientes, lo que implica adoptar medidas que aseguren la salud de los huéspedes y procesos internos que garanticen el menor contacto entre personas dentro del hotel, uno de los procesos más usado y necesario dentro de la cadena de valor de los hoteles es el del *check in*, por el cual el huésped realiza el registro para poder ingresar al establecimiento de hospedaje y recibir la llave de su habitación. La propuesta es una solución SaaS, adaptable y configurable a diferentes hoteles, que permitirá el registro del huésped en línea con el objetivo de ofrecerle seguridad, celeridad y confianza en el proceso del *check in* apuntando a incrementar su valoración y lealtad hacia el hotel.

La solución permite realizar el proceso de *check in* en una aplicación web adecuada para su uso desde ordenadores fijos y portátiles, así como desde celulares y tabletas digitales. Las pruebas realizadas mostraron resultados positivos en más del 90% de los registros realizados en el MVP presentado.

Palabras clave:

Gestión de Proyectos SI, Gestión de datos, Arquitectura empresarial, Innovación.

ABSTRACT

At the beginning of 2020 the world pandemic time hit Peru, we had economic threats and no a lot of business survived. The hospitality industry was affected with the lockdown and there were not any kind of trips to the domestic economy recovery. During the pandemic time r the hotel industry has changed and adapted. They changed their process to attend different economic sectors and legal regulations. These experiences had also served to discover travelers, their fears and requirements, personal care and health.

Hotels must be prepared for the new demands of customers, which implies adopting measures to ensure the health of guests and internal processes to ensure the least contact between people within the hotel, one of the most used and necessary processes within the value chain of hotels is the check in, by which the guest checks in to enter the lodging establishment and receive the key to his room. The proposal is a SaaS solution, adaptable and configurable to different hotels, which will allow the guest to check in online in order to offer security, speed and confidence in the check in process, aiming to increase their valuation and loyalty to the hotel.

The solution allows the check-in process to be carried out in a web application suitable for use from fixed and portable computers, as well as from cell phones and digital tablets. The tests carried out showed positive results in more than 90% of the check-ins performed in the MVP presented.

Keywords:

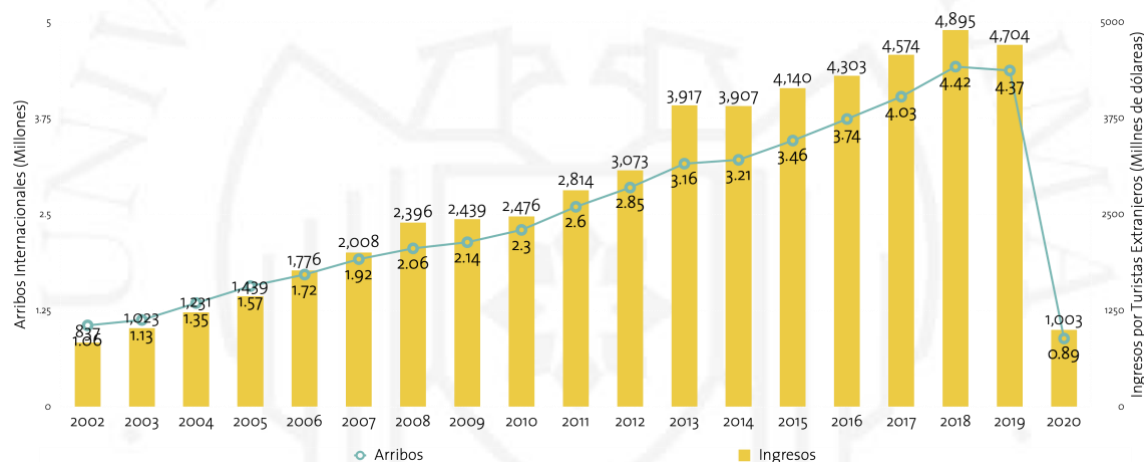
IS Project Management, Data Management, Enterprise Architecture, Innovation.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

El crecimiento del turismo en el Perú ha sido constante desde el año 2002 hasta el 2019 previo a la pandemia ocasionada por el SARS-COV2. De acuerdo con la información proporcionada por el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR), al cierre del año 2019, el arribo de turistas internacionales llega a sumar aproximadamente los 4,5 millones y los ingresos eran cercanos a los 5,000 millones de dólares (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2020a). Esta tendencia se refleja en una tasa de crecimiento anual compuesta para ingresos del 11.67% y para arribos de 9.31% convirtiéndose en uno de los sectores con mayor crecimiento en la economía peruana.

Figura 1.1

Arribo Turistas Internacionales e Ingresos (2002 - 2020)



Nota: Adaptado de *Sistema de información estadística de turismo* (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2020a).

Dentro del PBI nacional, las actividades relacionadas a servicios contribuyen con un 57% del total en el año 2019, siendo las actividades de turismo, hotelería y restauración¹ un 4,6% lo que equivale a poco más de 35 mil millones de soles (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2020). El sector servicios es el más impactado y, dentro de éste, el turismo, es el más afectado como consecuencia del COVID-19 (Baz, 2020) a raíz del cierre de las fronteras, las cuarentenas decretadas en los países y las limitaciones como consecuencia de la demora en la vacunación respectiva.

¹ Restauración se refiere a la industria de los restaurantes.

Si bien todo el país se ve perjudicado por esta situación, es la región sur la que concentra los mayores ingresos por turismo en el segmento *leisure*², esto debido a que esta región del Perú llega a congregarse mucha historia en sus diferentes zonas arqueológicas, y su cercanía a la ciudadela de Machu Picchu, una de las siete nuevas maravillas del mundo. Por otra parte, el otro gran segmento del turismo, el corporativo, también representa un alto porcentaje en dicha región del Perú dado que son regiones mineras y producen, en las ciudades cercanas a las mismas, gran desarrollo en diferentes sectores, como la construcción, el comercio, la educación, entre otros. Las medidas tomadas a raíz de la pandemia provocada por el coronavirus (SARS-COV2) han ocasionado una recesión económica muy fuerte que también afecta y se refleja en este tipo de turismo: las empresas condicionan la presencialidad, disminuyen sus viajes y se ven en la obligación de volver a plantear el uso de hoteles por temas de seguridad; del mismo modo, el uso o demanda que realizan las empresas, exige muchos cambios en los establecimientos de hospedaje con la finalidad de brindar seguridad ante el riesgo de contagio.

Figura 1.2

Arribo Mensual de Turistas a Arequipa (2002 - 2019)



Nota: Adaptado del *Sistema de información estadística de turismo* (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2020b).

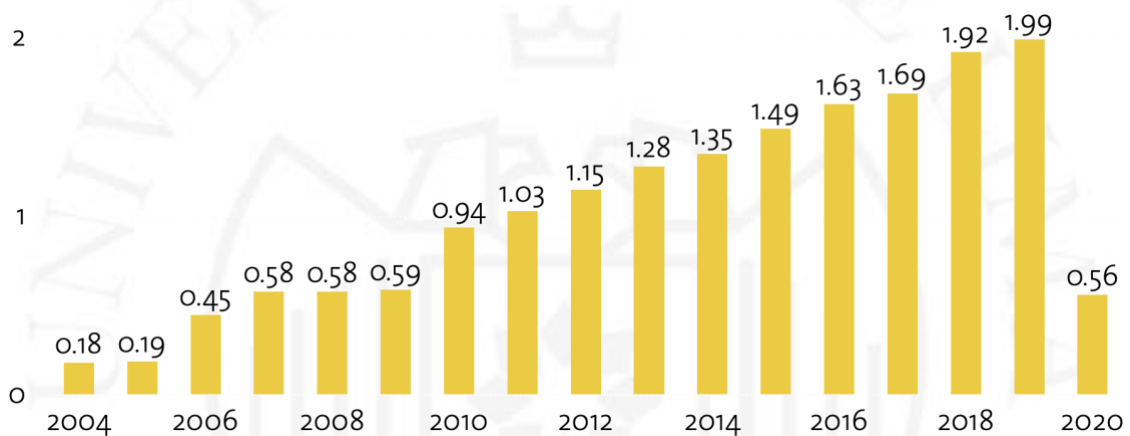
Dentro de la región sur del país, centrándose en Arequipa como uno de los principales destinos del estudio que se realiza, como se aprecia en la Figura 1.2, la

² El turismo *leisure* está referido al turismo que se realiza como vacaciones o de distracción; en el Perú, este tipo de turismo representa la tercera parte del total.

variación en el arribo de turistas siempre fue en incremento en las dos décadas pasadas, siendo los meses de mayor movimiento desde abril a noviembre, considerándose temporada baja desde diciembre a marzo; aunque se puede apreciar que prácticamente todo el año se tenía un significativo número de viajeros que en su mayor momento (2019) estuvo a punto de alcanzar los dos millones de visitantes; cabe resaltar que se contabiliza a aquellos que arriban a la ciudad por vía aérea ya que no se tiene un control detallado de las personas que viajan por compañías de transporte terrestre interprovincial ni se lleva estadística de las familias o trabajadores que viajan en sus vehículos de modo particular.

Figura 1.3

Arribo de pasajeros a Arequipa (2004 - 2020) (millones)

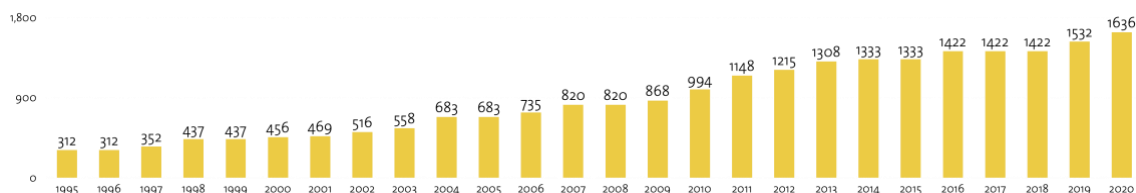


Nota: Adaptado del *Sistema de información estadística de turismo* (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2020b).

El incremento de arribos de turistas de diferentes países a la ciudad de Arequipa tuvo una tasa anual de crecimiento compuesta de 18.33% entre los años 2004 y 2020, crecimiento soportado por la estabilidad económica, las inversiones en la Ciudad Blanca y la cantidad de vuelos que llegaban a la ciudad, veintiuno (21): dieciocho (18) de Lima, dos (2) de Cusco y uno (1) de Ilo de las aerolíneas Latam, Peruvian y Viva. De la misma manera, este incremento también se reflejó en un incremento de la oferta hotelera, tal como se aprecia en la figura 1.4, la misma que, con el paso del tiempo, logró la presencia de destacadas cadenas nacionales y de marcas internacionales, la mayoría orientadas al segmento corporativo y al turismo de lujo. Esta situación puso en jaque a los hoteles más pequeños, los de tres estrellas ya que sus economías e independencia les impiden competir con inversiones mayores.

Figura 1.4

Oferta Hotelera de la ciudad de Arequipa (1995 - 2020)



Las restricciones impuestas por los gobiernos de los diferentes países en los que se prohibió la operación de muchos establecimientos en la búsqueda de detener los contagios y así tener tiempo para determinar una estrategia de actuación, obligó a las empresas, a nivel mundial, a adecuar protocolos, procesos y procedimientos para que sean respuestas oportunas a la realidad que les tocó vivir, de modo que estén preparadas, en medidas de bioseguridad, y así lograr una habilitación de funcionamiento con una consideración adicional de reducción de aforo. El Perú no es ajeno a estos cambios necesarios y el sector turismo tampoco, por lo que el sector hotelero inmerso en esta situación debe bregar, no sólo con la implementación de lo que ahora es obligatorio sino también con la recuperación de los clientes. Éste, la recuperación de los clientes en el menor plazo posible, deberá ser el objetivo principal por cada uno de los hoteles en su proceso de reactivación, no sólo durante el tiempo que puedan atender clientes cautivos como lo pueden ser las mineras, que iniciaron actividades, sino también, y sobre todo, en la búsqueda y recuperación de los viajeros nacionales e internacionales que por turismo o negocio visitan la ciudad.

La finalidad de los hoteles, como de todas las empresas, es la generación de utilidades; las cuáles se logran con el incremento de ventas o en la reducción de gastos, siendo la combinación de ambas lo mejor. En lo que a ingresos se refiere, el destino Arequipa logró un incremento casi del 30% en el ADR (*Average Daily Rate*, tarifa promedio) hotelero en los último 10 años (en hoteles de mayor categoría dicho porcentaje se estima entre 30 y 35 dólares americanos), acompañado de un crecimiento en la ocupación promedio de un 10% para el mismo periodo. ADR y porcentaje de ocupación permiten el incremento del REVPAR (*Revenue per available room*, ingreso por habitación disponible) que es el principal indicador en cuanto al control y gestión de los ingresos por venta de habitaciones. Ante esto, el mayor reto está en conseguir el mayor REVPAR por medio de una buena ocupación con una tarifa promedio lo suficientemente

atractiva para lograrlo. En situaciones normales sería una lucha comercial, entre los hoteles, que destacaría las bondades de cada cual para justificar las tarifas que presentan; sin embargo, en una situación post pandemia en la que los establecimientos de hospedaje salen al mercado desesperados a buscar clientes, lo último que les interesará será el precio competitivo por ofrecer.

Otro reto que deben enfrentar los hoteles es la gestión de sus gastos y el control de sus procesos, los mismos que deben ser cada vez más eficientes. La eficiencia hotelera, en lo que respecta a gastos, se mide por medio de diferentes indicadores que están asociados de manera directa a la cantidad de habitaciones vendidas y/o comensales atendidos, así como a las actividades de soporte, independientes de la venta, que permiten la operación del hotel como pueden ser las administrativas, comerciales, informáticas, de mantenimiento, entre otras. Una gestión adecuada permitirá una optimización del uso de los recursos, tanto en lo referido al personal, el consumo energético, los tiempos de los procesos, etc.

La oferta hotelera en el Perú es de 23,175 establecimientos de hospedaje (cita MINCETUR) y, de acuerdo con el último estudio publicado, sólo el 16% de los establecimientos están categorizados. Dentro de este grupo de hospedajes categorizados, el 13% corresponde a la categoría de una estrella, el 50% a dos estrellas, el 29% a tres estrellas, el 5% a cuatro y cinco estrellas y el 3% a los albergues y *ecolodges* (cita Dirección General de investigación). La gran mayoría de hoteles son independientes y sólo un pequeño porcentaje pertenece a un grupo o cadena, siendo principalmente estos los categorizados en cuatro y cinco estrellas. No se tiene una estadística exacta de la distribución de los ingresos de los hoteles por categorías; sin embargo, en cuanto a ocupación, los hoteles categorizados como de tres estrellas, representan un 34% de la misma.

La experiencia de trabajo en hotelería, tanto desde adentro como de consultoría en el sector, permite afirmar que la mayoría de los hoteles de tres estrellas, especialmente aquellos que se ubican en las regiones y provincias fuera de la capital, son hoteles independientes y no cuentan con soporte tecnológico ni estructura comercial que les permita lograr un reposicionamiento rápido en el mercado. Los dueños de estos hoteles en su gran mayoría son empíricos, trabajan de modo manual, no tienen sistemas de

información lo que dificulta la planificación y el control; y recién, en algunos casos, están abriendo la puerta a la tecnología.

En este escenario los hoteles de tres estrellas, haciendo enfoque en esta categoría en particular, se enfrentarán a una realidad en la que, la mayoría, apostará por la guerra de precios (tal como ya se ha apreciado en el pasado cuando no han tenido huéspedes, por ejemplo, en temporada de lluvias) y, ante ello, sólo podrá competir y buscar diferenciarse en función de las nuevas necesidades del viajero: seguridad por encima de todo. Esto implica, sobre todo, un trabajo arduo en la adecuación de nuevos protocolos y todos los procesos, procedimientos y modelos de servicio en torno a ellos que marquen y demuestren diferencias para con la competencia.

Tomando como punto de partida lo indicado, la seguridad para el huésped, se propone la optimización del proceso de *check in* adecuado a los nuevos protocolos COVID-19. Este proceso permitirá la reducción significativa del tiempo de contacto entre huésped y el personal de la recepción del hotel lo que conlleva a una mayor seguridad para el viajero y a una mejora en los tiempos de respuesta del personal para las labores encomendadas. Por otra parte, si se considera, de acuerdo a lo observado a lo largo de la experiencia vivida en la hotelería, que en promedio un proceso de *check in* toma cinco (5) minutos (por todo lo que implica: revisión de reserva, revisión de documentación, fotocopia de documentos, explicación de las bondades y facilidades del hotel, información de servicios, etc.), con la propuesta que se presenta en el presente documento se podría reducir ese tiempo en un 80%; esto significarían 36 horas de ahorro de trabajo en las labores de recepcionista en un mes en un hotel de 30 habitaciones con una ocupación promedio del 60%.

Por el lado del huésped, el proceso le generará una mayor satisfacción lo que redundará en una calificación positiva, una recomendación y una repetición de compra. El presente documento tiene como objetivo describir una propuesta tecnológica de *software como servicio* (SaaS, por sus siglas en inglés) que se traduzca en la rentabilidad del hotel reflejada en el incremento de huéspedes por medio de la gestión del proceso de *check in* y la fidelización que se puede alcanzar por medio de éste, esto en función de la valoración de seguridad asociada a la experiencia del huésped al minimizar los puntos de contacto con el personal del hotel y, por ende, minimizar los riesgos de contagio, lo que se convierte en un elemento positivo al momento de la toma de decisiones en la elección

del hotel; y también por medio de los ahorros que se generarán con la introducción de la aplicación en cuanto a tiempos de atención, uso de recursos y cantidad de colaboradores para la realización de dicho proceso en la operación diaria.

La manera de conseguir el incremento de clientes por medio de esta solución es lograr el *engagement* del cliente y/o del huésped, es lograr su fidelización por medio de un proceso de interacción en el cual se descubra y se sienta seguro y atendido para que, a partir de ello, se convierta en un embajador del hotel por medio de referencias y de publicidad boca a boca, logrando el hotel una diferenciación respecto a la competencia. Los ahorros para el hotel se reflejarán en tiempo de los recepcionistas lo que, a su vez, permitirá una nueva distribución de funciones y tareas para una mejor atención al huésped o en la reducción de personal para la optimización de la planilla.

Luego de varios intentos hechos por el gobierno de turno, finalmente se dieron las normas para la reactivación de la economía nacional; ya los hoteles están habilitados para la operación lo que brinda la oportunidad de plantear esta solución propuesta. Ésta se centrará en hoteles tres estrellas de la ciudad de Arequipa, la cual, después de Lima, es la ciudad más importante en lo referido al turismo mixto, muy soportado por la gran cantidad de viajeros corporativos asociados a temas mineros; la principal particularidad de estos clientes es que repiten la compra. La implementación de protocolos y acciones adecuadas ayudará a la pronta recuperación de los clientes y, por ende, a la recuperación económica del establecimiento de hospedaje.

A lo largo del presente documento se explicará los diferentes conceptos y fundamentos teóricos (Capítulo II) en los que está basada la propuesta de solución planteada; se presentará el modelo de negocio (Capítulo III) con detalle en las herramientas utilizadas para llegar al mismo; se definirá el proyecto de desarrollo (Capítulo IV) indicando los objetivos, tanto general como específicos, así como las responsabilidades y los cronogramas establecidos y comprometidos; se mostrará el desarrollo del proyecto (Capítulo V) en el que se dará a conocer el Producto Mínimo Viable (MVP por sus siglas en inglés); y finalmente, se alcanzará las conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO II: FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.1 LA INDUSTRIA HOTELERA

El pasar de los años permite que la tecnología alcance un lugar esencial dentro de las organizaciones y, en el caso del sector hotelero, ésta ha significado mucho en muchos aspectos y para diferentes áreas. Es así como se puede observar que desde principios de este siglo se profundizan las diferentes aproximaciones que se pueden tener para la gestión y el manejo de los procesos y de los clientes de los establecimientos de hospedaje sobre todo apoyado en el uso del internet. Un ejemplo de este tema es la aplicación y uso del CRM (*Customer Relationship Management*) que refiere al conjunto de herramientas que se utilizan para el correcto relacionamiento con los clientes a partir del conocimiento que se tiene de ellos, estas herramientas existen desde principios de los años noventas y con el tiempo migraron a los e-CRM operacionales, analíticos y colaborativos. La adecuación de las herramientas mencionadas a los sistemas hoteleros le permitirá, a los hoteles, poder ofrecer un adicional en lo que ha servicio se entiende dadas las grandes ventajas que permiten generar valor agregado en la cadena de valor del cliente y en las relaciones con ellos, tal como se aprecia en el documento “Factores del Contexto Tecnológico de los e-CRM en los Hoteles Españoles”

En la investigación mencionada se indica que el sistema e-CRM se sirve como conexión entre lo propio y aquello que está fuera de la organización, “al tiempo que los clientes se convierten en el punto de conexión de la combinación de recursos internos y el mercado, y de esta forma poder fusionar los recursos y habilidades internos con la ventaja competitiva externa” (Calvo-Aizpuru & González-Aponcio, 2016). La aplicación de sistemas e-CRM permitirá conocer de modo inmediato y cercano las diferentes preferencias que tienen los huéspedes, lo que permite al hotel el diseño de experiencias que deriven en un grado de satisfacción extremo en el viajero que, a su vez, se traducirá en una fidelización y en un incremento de la facturación. El estudio determina que los hoteles españoles utilizan la tecnología para analizar la información de sus clientes, aunque no todos cuentan con los recursos y herramientas para integrar dichos análisis a tecnologías e-CRM, por lo que se quedan principalmente en el e-Commerce y tienen una falencia en el uso de los dispositivos móviles para mejor aprovechamiento de la captura y uso de la información que los clientes pueden brindar a los establecimientos de hospedaje de la península ibérica.

La búsqueda del incremento del REVPAR, variable que mide el aprovechamiento de los ingresos del *room revenue* por cada una de las habitaciones disponibles del hotel, lleva a trabajar más en el servicio, ya que el producto hotelero se convierte en un estándar que es fácilmente imitable por la competencia. Lograr una diferenciación por servicio implica que se conozca mucho al cliente y la problemática que éste afronta en cada una de las interacciones que pueda realizar en y con el hotel. El estudio realizado por Server (2018), y que se basa en la premisa que la mejor solución a un problema o situación complicada es el mismo involucrado, toca de cerca el análisis del proceso de registro (*check in*) en los hoteles. Esta investigación se basó en el método QFD (*Quality Function Deployment*) que es una evolución del *quality function evaluation* que a su vez proviene de las palabras japonesas “hinshitsu kino tenkai” tal como lo mencionan Akao y Mazur (2003) y lo cita Server.

El método QFD se basa en “la casa de la calidad” la cual se resume en cinco matrices: la determinación de las necesidades de los clientes, las especificaciones técnicas, la correlación entre las dos primeras, la correlación entre diferentes especificaciones técnicas y la correlación con los objetivos y competidores. Este modelo trabaja en función a matrices para poder idear soluciones y recogió las principales necesidades de los clientes en lo relacionado al proceso de *check in* en los hoteles analizados; las respuestas obtenidas identificaron el tiempo de espera como uno de los factores diferenciales en el proceso. En la adecuación de las soluciones, en el segundo paso se plantea la posibilidad de un *check in* en línea y en los pasos siguientes se relacionan las tecnologías que pueden hacer factible el servicio propuesto. Las consecuencias de esta implementación pueden ayudar al mejor aprovechamiento del personal del hotel y también al incremento de la rentabilidad de éste.

En 2019, continuando con la evolución del uso de la tecnología en los hoteles para el beneficio de los huéspedes en los procesos directos en los que interviene, en The Sultan Hotel & Residence Jakarta (Solichin et al., 2019) se llevó a cabo un proyecto para la implementación de un “*in room check in*” el mismo que consistía en la realización del proceso de registro del huésped a su ingreso al hotel pero dentro de su habitación, conectándose por medio de una aplicación al sistema principal del hotel, lo que logró una mejora efectiva en el tiempo del registro de 3 minutos. Si se considera que el hotel de mil cien (1,100) habitaciones recibió en promedio más de 619,000 huéspedes por mes y el

tiempo de un *check in* regular en el mostrador de recepción se estimó en 4.13, el ahorro en tiempo de, prácticamente 75%, es considerable para la reubicación de personal y para la generación de rentabilidad en el hotel. Adicionalmente, se comprueba que el uso de dispositivos móviles agiliza los tiempos y logra optimizar el proceso del *check in* en sí, lo cual fue validado en la encuesta de satisfacción de los huéspedes a quienes se les aplicó el nuevo proceso de registro y que arrojó un nivel de muy satisfechos de 82.44%.

Moon y otros (2021) analizaron e investigaron la necesidad de contar con espacios sin contacto para el viajero que debe adecuarse a la “nueva normalidad” producto de la pandemia por el COVID-19. El estudio se basó en la experiencia de los viajeros en los quioscos de *check in* de las aerolíneas e identifica, citando a Yen (2005), cinco atributos de las tecnologías de autoservicio basadas en internet: eficacia, facilidad de uso, desempeño, control percibido y conveniencia. En ese sentido el estudio concluye que la funcionabilidad, la usabilidad y la relevancia es fundamental para la valoración del proceso de *check in*, dada la importancia que éste tiene en la experiencia del huésped influye, de la mejor manera, en la gestión de la fidelización de los clientes por medio de los servicios, es decir no dejar sólo a la tecnología para el logro de la lealtad del viajero.

La misma experiencia desarrollada por Moon puede ser llevada al mundo de la hotelería y lograr un significativo incremento en la fidelidad de los huéspedes del hotel. Mantener en primera línea las necesidades de los clientes y poner toda la tecnología que se tiene a favor de ello, garantizarán no sólo la fidelidad del viajero sino que se podrá generar beneficios en las diferentes líneas de la organización. Un ejemplo de la aplicación de la tecnología al sector hotelero es el primer hotel ciento por ciento digital: The Ibis Styles London Gloucester Road Hotel, en Londres y de la cadena internacional Accord, un hotel que transforma la experiencia del huésped desde la tecnología.

2.1.1 Check In de hotel

El *check in* en un hotel es un proceso que se refiere al primer contacto que tiene un huésped al llegar a un establecimiento de hospedaje. Este proceso implica un conjunto de pasos a seguir, que tal vez en algún hotel se puede añadir alguno más por particularidades de la marca que maneje o por alguna disposición gubernamental del país en el que se encuentre ubicado.

Los principales pasos para considerar en un proceso de *check in* son:

- Bienvenida al huésped.
- Recabar documentación.
 - Pasaporte o DNI.
 - Tarjeta Andina (visitantes extranjeros).
 - Número y confirmación de reserva.
 - Tarjeta de crédito.
- Verificación de datos (personales, de reserva, de facturación y de tarjeta de crédito).
- Comprobación de los servicios contratados por el huésped (número de noches, tipo de habitación, precio de habitación, servicios incluidos, etc.).
- Fotocopiar documentos.
- Llenado y firmado de la ficha de registro (lo debería llenar el hotel y el huésped sólo firmar).
- Generación y firma de pre autorización.
- Brindar información de los servicios del hotel.
- Entrega de documentación al huésped.
- Entrega de llaves y otras indicaciones para la estadía del huésped en el hotel.
- Deseo una feliz estadía.
- Actualización de datos en el sistema.

Si bien todos los procesos del hotel son importantes y cumplen funciones específicas, se puede decir que el *check in* es neurálgico pues significa la primera impresión del huésped en la instalación, independiente del canal por el cual se efectuó la reserva que bien pudo ser virtual, telefónica, por correo o presencial.

El trabajo del *check in* es realizado por el personal de la Recepción. La labor de los recepcionistas no sólo implica un conocimiento técnico sino también habilidades de

gestión personal e interpersonal ya que están en constante contacto con los viajeros. Un proceso de *check in* estándar puede llegar a tomar en promedio unos cinco (5) minutos por reserva; aumentando significativamente en función al número de personas que están incluidas en la reserva.

2.1.2 Hotel digital

El concepto de hotel digital está referido a la automatización de todos los procesos de éste y la reducción del contacto de los viajeros con personal del establecimiento a cero. Si bien existirá la presencia de colaboradores que realicen labores para el mantenimiento y/o abastecimiento de la propiedad, de cara al huésped, no hay un contacto ni presencia física.

En la actualidad, la cadena Accor inauguró en Londres, en mayo de este año, su primer hotel digital al 100%. Con el objetivo de replantear todo lo referido a la experiencia del huésped y, también de los colaboradores, hacen uso de toda la tecnología de la que disponen para hacer del Ibis Styles London Gloucester Road un hotel completamente sin contacto, atendiendo los procesos fundamentales, tanto los referidos al *Front Desk* como aquellos de Alimentos y Bebidas³ y todos aquellos que corren detrás. Para Accor, este es el paso piloto para luego atender de la misma manera por lo menos el 50% de los hoteles que tienen en Europa en los siguientes cinco años, basados en el concepto de los huéspedes del viaje ligero y de que los hoteles sean fáciles de usar (Accor, 2020).

2.2 BUSINESS MODEL CANVAS (BMC)

Los antiguos modelos empresariales desarrollados el siglo anterior y durante la primera década de esta centuria, no contaban con un plan alternativo, es decir que estaban enfocados en una primera idea y poco o nada se salían de la misma. Cuando se pensaba en “modelar” un negocio era muy común confundirlo con un “plan”, el que se gestionaba como si fuera un proyecto, muy medido, sin tomar riesgos, siempre buscando la certeza y seguridad de la información para alcanzar la implementación; los controles de ingresos y egresos eran prácticamente los límites de la parte financiera y la capacidad creativa

³ *Front Desk* es la Recepción del hotel y Alimentos y Bebidas se refiere al área operativa del hotel que es responsable de todos los servicios de alimentación.

estaba reservada sólo a un grupo selecto de la organización. Al no tener ni trabajar un plan alternativo, los costos involucrados cuando llegaba el momento de considerarlo eran demasiado altos y, en muchas ocasiones, convertía al proyecto en algo inviable.

Osterwalder y Pigneur (2010) generaron el punto de quiebre que se necesitaba en el mundo empresarial. Apalancado en la metodología de trabajo *Lean StartUp* plantean un modo diferente de trabajar los modelos de negocios, basándose en hipótesis y generando desarrollos que son resultados de trabajos dinámicos, ágiles y disruptivos que, a su vez, permiten construcciones de modo interactivo e incremental. Una de las características del modelo es que también trabaja (como todas las metodologías *Lean StartUp*) en base a la prueba y el error.

2.2.1 ¿Qué es el Business Model Canvas?

La dinámica de las organizaciones que cada vez requieren respuestas más completas e integrales llevó a un nuevo planteamiento en el ejercicio de modelar los negocios. En ese contexto, Osterwalder y Pigneur (2014) nos dicen que el modelo de negocio de toda organización se puede dividir en nueve módulos que a la vez cubren todas las necesidades de la empresa a través de las cuatro principales áreas de la empresa como son: clientes, oferta, infraestructura y variabilidad económica. (p. 15). Los nueve módulos a los que hace referencia Alexander Osterwalder son: segmentos de mercado, propuestas de valor, canales, relaciones con los clientes, fuentes de ingresos, recursos clave, actividades clave, asociaciones clave y estructura de costes; los mismos que luego se explicará a mayor detalle.

El Business Model Canvas (BMC) se basa en un *lienzo* que servirá para esquematizar los nueve elementos (distribuidos de un modo particular) y, a partir de allí, desarrollar cada uno de ellos. El lienzo y la distribución de los módulos es el que se aprecia en la figura 2.1:

Figura 2.1

Business Model Canvas



Nota: Tomado de ¿Cómo aplicar el modelo Canvas? García (2015)

2.2.2 Elementos que componen el Business Model Canvas

2.2.2.1 Segmentos de mercado

La razón de toda organización o empresa es la satisfacción de las necesidades de sus clientes (son ellos los que permitirán el crecimiento económico); en este sentido, es necesario tener claro quién es el cliente que se quiere atender, identificando sus necesidades al máximo, ya que a partir de este paso se podrá determinar la mejor manera de atenderlo y crearle un valor adicional por el que estén dispuestos a pagar y, así, generar fidelidad a la marca, producto y empresa.

Segmentar es dividir, entonces, conociendo al cliente y sus necesidades se puede *segmentar el mercado* para la optimización en los procesos de respuesta. Osterwalder nos presenta cinco tipos de segmentos de mercado: mercado de masas, nichos de mercado, mercado segmentado, mercado diversificado, mercados multilaterales; sin embargo, existen muchas maneras de segmentar el mercado (geográfica, conductual, demográfica, por productos, por edades, por género, por niveles socio culturales, etc.) ya que, en el

fondo, dependerá de cada empresa determinar los criterios (en el estudio y conocimiento de sus clientes) para segmentar el mercado.

2.2.2.2 Propuestas de valor

Entendiendo quién es el cliente y el segmento de mercado en el cual se le ha calificado, la empresa tiene la oportunidad, por no decir la obligación de presentar un conjunto de alternativas que presente soluciones viables a las necesidades del cliente. Estas alternativas serán en ocasiones similares a algunas ya existentes o, tal vez, nuevas, innovadoras; en cualquiera de las situaciones lo importante será el valor que se le presenta al cliente, ese valor que logrará que el cliente prefiera la empresa antes que otra. Por tanto, la propuesta de valor es la creación y/o presentación de “ese plus” que el cliente espera, o tal vez no, y que hace que se superen sus expectativas. Una propuesta de valor se puede sustentar en valores cuantitativos o cualitativos o por una combinación de ambos tipos. Algunos ejemplos de elementos que permiten plantear y presentar una propuesta de valor son: novedad, mejora del rendimiento, personalización, diseño, marca, precio, diferenciarse por costos, reducción de riesgos, accesibilidad, comodidad, utilidad, etc.

2.2.2.3 Canales

Los canales son los medios y las formas por las que una empresa puede establecer algún tipo de contacto con los clientes. Por medio de los canales las empresas pueden brindar información, lograr ventas y ofrecer soporte sobre los productos y servicios que han diseñado o implementado para dar satisfacción a las necesidades que el cliente demanda.

Los canales pueden ser: propios o parte de los socios comerciales; pueden ser directos o indirectos y constan de cinco (05) fases: información, evaluación, compra, entrega y postventa. En la práctica, no siempre se cumplen o se ejecutan las cinco fases. Osterwalder y Pigneur (2014) proponen responder a las siguientes preguntas para lograr cada una de las fases indicadas: ¿Cómo se da a conocer los productos y servicios de la empresa? (Información), ¿Cómo se ayuda a los clientes en la evaluación de la propuesta de valor? (Evaluación), ¿Cómo pueden comprar los clientes los productos y servicios que la empresa ofrece? (Compra), ¿Cómo se entrega a los clientes la propuesta de valor? (Entrega) y ¿Qué servicio de atención postventa se ofrece? (Post Venta).

2.2.2.4 *Relaciones con clientes*

La manera o el tipo de relación que se establece con el cliente debe ser especificada en este módulo. Es el tipo de contacto el que, en función de lo que se quiera lograr con el cliente, se llevará a cabo, el mismo que puede ser personal o automatizado. Las relaciones con los clientes se pueden calificar de varios modos: asistencia personal, asistencia personal exclusiva (lo que se conoce como VIP), autoservicios, servicios automáticos, comunidades, de creación colectiva, etc.

2.2.2.5 *Fuentes de ingresos*

Se refiere a las formas de generar ingresos para la empresa, resulta de responder a la pregunta ¿por qué valor están dispuestos a pagar los clientes? Si bien lo común es lograr ingresos por la venta de un bien o servicio, no se puede dejar de lado que existe otras maneras de lograr el mismo resultado (dinero en las arcas de la empresa), entre ellas tenemos: venta de activos, préstamos, licencias, alquileres, publicidad, corretaje, etc.

2.2.2.6 *Recursos clave*

Responde a la pregunta ¿qué es aquello que permitirá crear y lograr la propuesta de valor que se ofrece al cliente? Los recursos clave vienen a ser lo esencial para la consecución del objetivo que la empresa se traza. Los recursos pueden ser tangibles (físicos, aquellos que se pueden tocar) e intangibles (aquellos que no se pueden tocar, como por ejemplo la intelectualidad de cada uno de los miembros del equipo). Dentro de los más importantes, están los económicos y los humanos, los primeros asegurarán que exista el respaldo para las inversiones, y el segundo las hará posibles.

2.2.2.7 *Actividades clave*

Las actividades clave pueden estar referidas a la producción, la gestión o la resolución de problemas, a una de ellas o a la combinación de éstas, tanto en su sentido global como en el desarrollo específico de alguna particularidad de éstas. Estas actividades son las que garantizarán el éxito que se busca, permitiendo que las propuestas de valor se cumplan, así como las relaciones con los clientes.

2.2.2.8 *Asociaciones clave*

El alcanzar un resultado no es exclusividad de la empresa, viéndolo como “único” actor, ya que nunca se tienen todos los insumos, productos, recursos, etc. Es importante

identificar quiénes son aquellos que, directamente, se pueden considerar “co-responsables” ya que sin ellos no existe garantía de poder cumplir con las expectativas que el cliente tiene cifradas en la compañía. Por esta razón es que se consideran las alianzas o socios estratégicos, las cooperaciones, los “joint ventures”, etc.

2.2.2.9 Estructura de costes

En el último módulo del lienzo, se evalúa y analiza los costos más importantes que se involucran en el modelo que se define; para ello es importante que se conozcan las líneas financieras del negocio y se puedan determinar, con relativa cercanía y certeza, los costos fijos y variables, las economías de escala, los presupuestos, y todo aquello que implique un control a tomar en cuenta de cara a la toma de decisiones sobre los mismos.

2.2.3 ¿Cómo se usa el Business Model Canvas?

Para llevar a cabo el modelado de un negocio por medio del Business Model Canvas es necesario plantear el lienzo en un espacio lo suficientemente amplio para que permita la interacción de los diferentes actores en el proceso. Si bien la sugerencia inicial fue la de utilizar Post-It, hoy en día, con la globalización y la situación que se vive en el mundo, la opción de hacerlo virtual es ideal para dar respuesta al dinamismo en el cual se desarrolla el modelo. El orden para avanzar con el modelo es el orden indicado para los módulos descritos en el punto anterior. Cada uno de los módulos requiere realizar un análisis a profundidad y plantear respuestas en ellos de modo específico y, a la vez, integradora con los demás.

2.2.4 ¿En qué casos se debe usar el Business Model Canvas?

El uso de la metodología del Business Model Canvas es bastante amplio. Si bien, se puede decir que es ideal para pasar de idea a proyecto, no está limitado a esta aplicación y puede ser usado en diferentes situaciones y realidades dado que la aplicación del BMC es amplia pues no se limita a un tipo determinado de empresas, sino que sirve para todos los rubros, tanto de desarrollo de productos como de servicios, por ejemplo, en la banca o telecomunicaciones para el manejo de diferentes mercados y productos, en la conceptualización de procesos logísticos, en la renovación de tecnologías, en modelo de negocios abiertos, etc.

Algunas de las situaciones en las que se puede utilizar este modelo son:

- Cuando se llega al punto de no saber qué más hacer o cómo continuar en el desarrollo de un producto o servicio en el marco de un modelo tradicional.
- Cuando se desea ampliar el negocio o buscar nuevas alternativas para el mismo.
- Cuando se hace necesario determinar prioridades en las acciones de la compañía y los pasos que deben seguir para alcanzar el éxito.
- Cuando se quieren plasmar ideas geniales que no se sabe cómo empezar a desarrollarlas.

2.2.5 ¿Cuáles son las ventajas de usar el **Busines Model Canvas**?

Las ventajas y beneficios del Business Model Canvas son muchas. Para la EAE Business School, los principales son:

- Identifica debilidades y fortalezas de las empresas.
- Refuerza o define la identidad de marca.
- Aminora los riesgos derivados de la actividad comercial.
- Define las principales estrategias de cada compañía.

Por otra parte, GlobalKam Consultores, en el artículo “Cómo aprovechar el Modelo Canvas para definir tu estrategia empresarial”, nos presenta como aportes del Business Model Canvas los siguientes:

- Enfoque.
- Flexibilidad.
- Transparencia.
- Ajuste al cliente.
- Reducción del riesgo (GlobalKam, s/f).

2.3 **VALUE PROPOSITION CANVAS**

Creada por Alexander Osterwalder, el *Value Proposition Canvas* (VPC) es una herramienta que permite analizar la propuesta de valor de la organización desde la visión del cliente, desde lo que ve y siente. Esta herramienta, que se enlaza directamente con el

Business Model Canvas, se centra en dos de los elementos del BMC: el segmento clientes y la propuesta de valor. (Macías, 2013).

La herramienta se divide en dos partes y en cada una de ellas se ubican tres elementos: Del lado de los clientes, se encuentran el *Customer Jobs* (las actividades que realiza el cliente), los *Gains* (los beneficios que los clientes esperan obtener) y los *Pains* (las situaciones no deseadas de los clientes); y por el lado del producto o solución, los *Products and Services* (lo que se ofrece como solución), los *Pains Relievers* (el cómo se resuelven los problemas) y los *Gain Creators* (los beneficios que se aportan a los clientes).

2.4 SCRUM

Es una metodología para la gestión eficiente de proyectos, principalmente cortos que permiten entregables rápidos e incrementales. Jorge Saiz (2017) menciona que son tres los principios que ayudan a lograr esa eficiencia que se busca: la *transparencia*, que permite que todos conozcan lo que está sucediendo en el proyecto; la *inspección*, que realizada de modo continuo deja evidencia que se está recorriendo el camino adecuado; y, la *adaptación*, que da pie a los cambios que fueran necesarios para obtener mejores respuestas.

La metodología SCRUM contempla la generación de un equipo integrado de trabajo que debe contar con la participación de tres tipos de roles: el *master*, quien es el líder del equipo de desarrollo; el *dueño del producto*, quien es el líder usuario para la definición de los requerimientos; y, el *equipo*, quienes son los que realizan el trabajo de transformación e incremento diario para llegar al resultado final. El equipo SCRUM, ideal entre 5 y 9 miembros, debe ser multidisciplinario además de tener la capacidad y competencia de auto organizarse, ser disciplinado y reflejar y actuar con una actitud colaborativa.

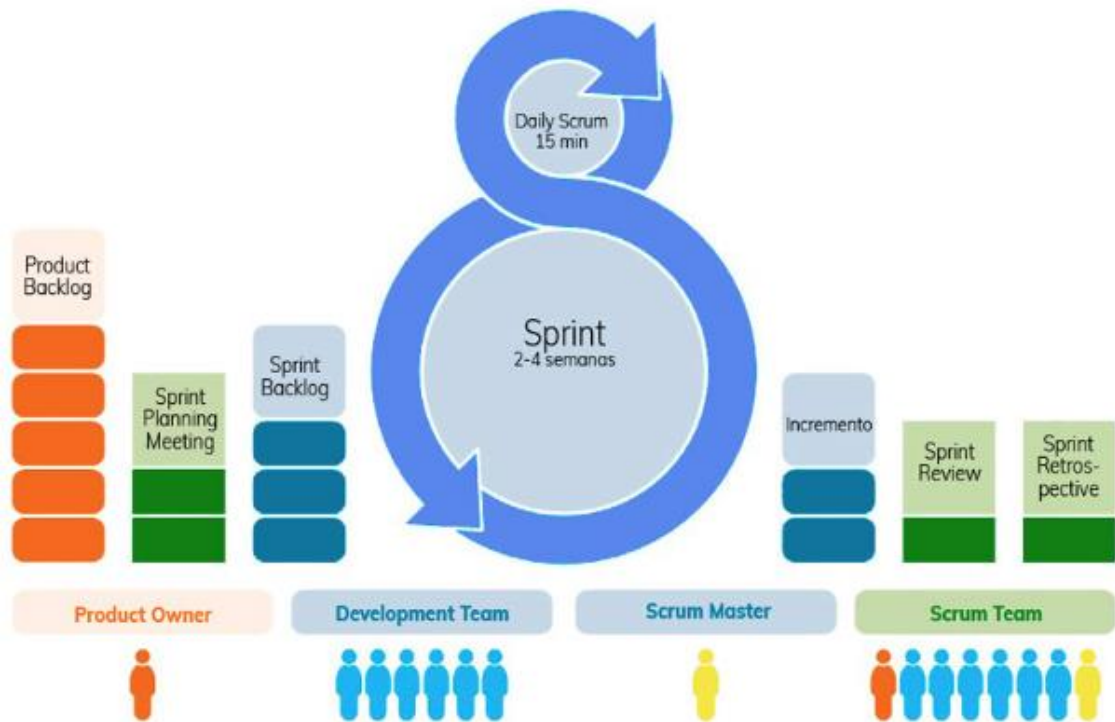
El modelo de trabajo está basado en *sprints*. Un *sprint* es el trabajo que realiza el equipo de desarrollo para lograr un entregable, es decir un producto terminado que representa la totalidad del requerimiento o un avance incremental del mismo. El desarrollo del *sprint* implica un paso previo de requerimientos y definiciones y uno posterior de revisión y conformidad. En la metodología, en cada una de estas etapas del *Scrum* se genera valor y se le denominan *artefactos*, y los nombres que reciben en

particular son: *product backlog*, el *sprint* en sí, y el *increment* conteniendo cada uno un compromiso que permite medir el progreso. Estos compromisos son: el objetivo del producto, el objetivo del *sprint* y la definición de terminado respectivamente (Schwaber & Sutherland, 2020).

La particularidad del trabajo en los *sprints* es la rapidez, como se observa en la figura 2.2, ya que los resultados se presentan entre las 2 y 4 semanas de trabajo y la metodología de trabajo plantea la revisión de lo hecho, lo que se hará y los obstáculos que puedan enfrentar para ello; estas reuniones deben ser diarias y no durar más de 15 minutos.

Figura 2.2

Esquema de un proyecto Scrum



Nota: Tomado de *Proyecto Scrum. Una explicación sencilla de la metodología*. Saiz (2017).

Claire Drumond (s/f) propone la sencillez del trabajo en SCRUM, el modo de organización de las tareas complejas, los lanzamientos rápidos, es decir el ir presentando avances de modo continuo y constante, y, sobre todo, los beneficios a largo plazo (que superan con creces la inversión del tiempo para el aprendizaje y ejecución de la

metodología), como las principales razones para la elección de trabajar con SCRUM en el desarrollo de proyectos.

2.5 SOFTWARE AS A SERVICE (SAAS)

Cuando se hace referencia a un software que ha sido desarrollado en la nube, con un modelo de entrega desde la misma, con actualizaciones de modo automático y permanentes, y lo pone a disposición de los clientes por medio de un sistema de pago, se está haciendo referencia a SaaS (Software as a Service). Entre las ventajas que ofrece este servicio está la reducción de los costos implicados para el acceso a soluciones, la facilidad de ampliar y actualizar dichas soluciones y los tiempos de respuesta para los mantenimientos de las mismas. (Oracle, 2021).

2.6 APPLICATION PROGRAMMING INTERFACE (API)

Por sus siglas en inglés (*Application Programming Interface*), una API es “un conjunto de definiciones y protocolos que se utiliza para desarrollar e integrar el software de las aplicaciones, permitiendo la comunicación entre dos aplicaciones de software a través de un conjunto de reglas” (Fernández, 2019).

2.7 AMAZON WEB SERVICES (AWS)

Amazon Web Services (AWS por sus siglas en inglés) es una plataforma de servicios que se encuentra en la nube y que cuenta con más de 200 servicios integrales a nivel mundial. (Amazon, 2021a). Es la más aceptada a nivel mundial y la base para que las empresas puedan optimizar sus finanzas en cuanto a uso de tecnología se refiere; la investigación de Gartner ha colocado a la plataforma en el cuadrante de líderes en su evaluación de julio de 2021. AWS ofrece un conjunto de servicios que, tal como lo describen en su página web, permiten alcanzar una mayor funcionalidad, en entornos seguros y en el marco de una rápida y constante innovación.

Los productos que *Amazon Web Services* ofrece son muy variados y actúan sobre diferentes campos de acción como pueden ser: el análisis, la integración de aplicaciones, el manejo de base de datos, servicios para web, internet de las cosas, *machine learning*, servicios multimedia, almacenamientos, robótica, etc. En cada uno de esos campos cuenta con servicios que ayudan a las empresas a gestionar mejor sus recursos, tanto financieros como tecnológicos y operativos.

2.7.1 AWS Amplify

Dentro de los productos ideados para los servicios de *frontend* web y móviles, se encuentra el *AWS Amplify*; Amazon (2021b) describe este servicio como “un conjunto de herramientas y servicios que se pueden utilizar juntos o de forma individual para ayudar a los desarrolladores de *frontend* web y móvil a crear aplicaciones de pila completa escalables, *powered by AWS*”; aplicaciones de pila está referido a la facilidad que permite el AWS para que los requerimientos solicitados se ejecuten con prioridades determinadas: lo primero que entra es lo primero que sale (FIFO). Entre las herramientas a las que se hace mención, se tienen: la autenticación, a través de flujos rápidos y seguros con un conjunto de usuarios con una administración completa; almacenamiento de datos, que permiten sincronizaciones automáticas entre aplicaciones móviles y web que se reflejan en el manejo del tiempo al momento de crear las aplicaciones en tiempo real; API permite realizar “solicitudes HTTP seguras a puntos finales GraphQL y REST para acceder, manipular y combinar datos de una o más fuentes de datos como Amazon DynamoDB” (Amazon, 2021c).

2.7.2 Amazon DynamoDB

Esta base de datos de clave-valor es de alto rendimiento y mucha velocidad; es completamente administrada y multi activa que brinda como beneficios el rendimiento a escala, optimización de costos por medio de las especificaciones de las cargas de trabajo y la oportunidad de estar preparado y adecuado para un uso comercial. Es un tipo de base de datos no relacional lo que permite la interacción de muchos a muchos.

2.8 REACT JS

Es una biblioteca de *JavaScript* que permite desarrollar y crear interfaces de usuario para aplicaciones de una sola página. Fue creado por Jordan Walke y usado por primera vez para el suministro de noticias de Facebook. Sus principales propiedades están en la línea de ser decorativo, simple, estar basado en componentes, compatible, extenso, rápido, fácil de aprender (Pandit, 2021).

2.9 GRAPHQL

Es un lenguaje de consulta a las API, logrando que las mismas sean más rápidas, sencillas y flexibles para los programadores. Las principales operaciones que realiza son las de crear, leer, actualizar y eliminar; leer es equivalente a la *consulta* y las demás son

equivalentes a *mutaciones* (RedHat, 2021). Las mutaciones están referidas al trabajo sobre entidades para el manejo de la información, desde su creación hasta la destrucción final si fuera el caso, pasando por las diferentes actualizaciones (cambios) que sufre en el tiempo.



CAPÍTULO III: DEFINICIÓN DEL MODELO DE NEGOCIO

3.1 DESARROLLO DE LA PROPUESTA DE VALOR (VPC)

La propuesta de valor planteada nace a partir de la toma de contacto con el huésped cotidiano; se pudo entrevistar a una muestra de viajeros y conocer sus principales sentimientos respecto a los servicios que actualmente recibe y sus expectativas de cara a un futuro cercano. Se exploraron varios aspectos de la relación que tiene con el hotel elegido para alojamiento en el destino como son los procesos de recepción, alimentos y bebidas, *housekeeping*, *guest services*, facturación, entre los principales.

Así mismo, se tomó en cuenta las necesidades que tienen los hoteles en la actualidad, que por la situación de la pandemia se han evidenciado con mayor fuerza, sobre todo en aquellas actividades que, por procesos y procedimientos actuales, implican que sean realizadas presencialmente. En este contexto, se exploró la situación del *check in* en el hotel, tanto las percepciones que actualmente se tiene como los deseos de cómo les gustaría experimentar el proceso del *check in* en su siguiente visita al hotel.

3.1.1 Fundamentación de la deseabilidad de la propuesta del valor

El primer punto por definir para el desarrollo del proyecto presentado fue la determinación de quién es el cliente. Este análisis puso en evidencia la diferencia existente entre cliente y usuario: para el presente estudio, cliente es el hotel que recibe el soporte en sus operaciones y el usuario es el viajero que hace uso de la aplicación para la optimización de sus interacciones con el hotel. Desde esta perspectiva, se desarrolla el proyecto como si éste fuera una propuesta particular del hotel.

Las características que tiene el viajero que se presenta como el usuario de las aplicaciones que le puede ofrecer el hotel son: viajero corporativo, casado, dos (02) hijos, temperamental, práctico, culto, controlador, impaciente, precavido y dominante; es un profesional enfocado en su carrera y capaz de responder a los retos que su organización le plantea, es una persona dispuesta, así como exigente. En lo familiar, es un padre cuyos esfuerzos laborales se abocan a cumplir los sueños familiares, cubrir la educación de sus hijos y asegurar las necesidades fundamentales. Es también práctico, le gusta explorar, conocer nuevos lugares, comidas, culturas.

Figura 3.1

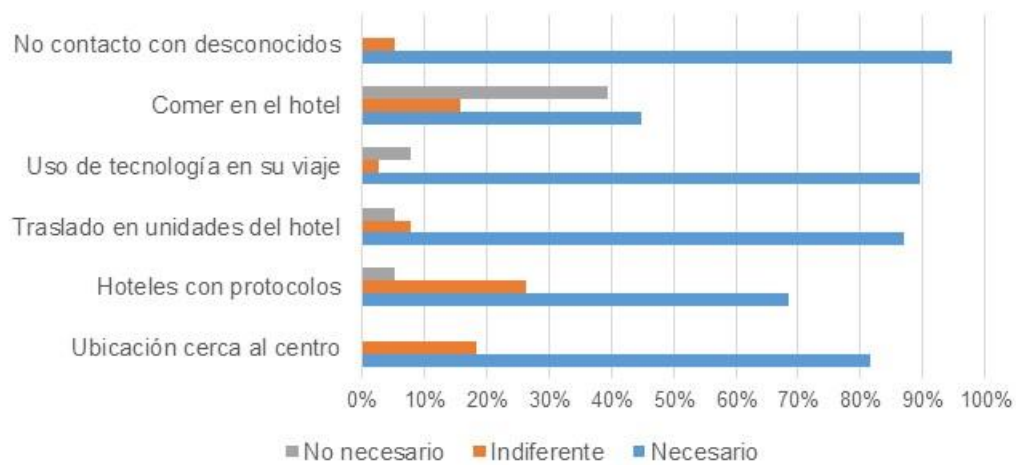
User Persona



Una vez definido el *User Persona*, el análisis del usuario se realizó por medio de entrevistas a viajeros frecuentes a la ciudad de Arequipa, en el sur del Perú, y que hacen uso del hotel que tiene la disposición de optimizar sus procesos internos. La cantidad inicial de huéspedes entrevistados fue de 38 y las entrevistas se llevaron a cabo en el mes de abril de 2021. La entrevista consistió en 10 preguntas con alternativas múltiples, algunas con selección múltiple y complementadas con preguntas abiertas mediante un diálogo, con la finalidad de conocer un poco más los detalles de las respuestas. Entre los datos más resaltantes obtenidos de las entrevistas están los que indican que los viajeros no quieren tener contacto con personas desconocidas, que prefieren consumir sus alimentos en el hotel, que destacan el uso de la tecnología y lo demandan, que buscan seguridad en sus traslados y desean que la movilización desde y hacia el aeropuerto en el destino del viaje sea proporcionado por el hotel; en cuanto al hotel en sí, lo prefiere con protocolos y ubicado en el centro de la ciudad.

Figura 3.2

Preferencias de los viajeros

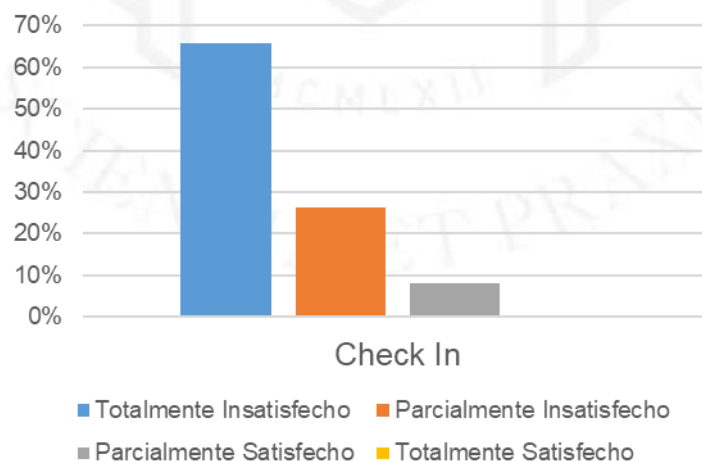


Nota: Información resultante de la encuesta realizada a la muestra de viajeros para el estudio (2021).

De modo particular se incidió en el proceso del *check in* y se descubrió que, incluso antes de la pandemia, ya existía un malestar respecto al mismo al considerarlo ineficiente, una pérdida de tiempo y muy repetitivo, además de ser considerado inseguro por la posibilidad del contagio de COVID-19.

Figura 3.3

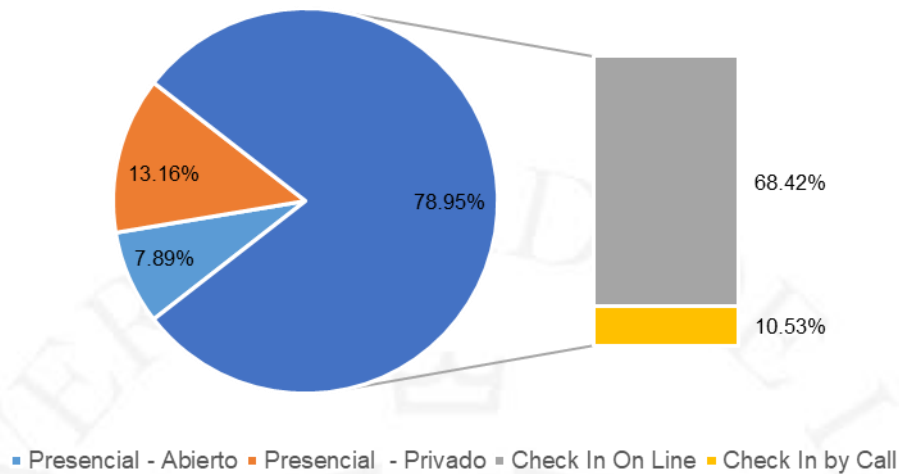
Percepción del Proceso de Check In



Nota: Información resultante de la encuesta realizada a la muestra de viajeros para el estudio (2021).

Figura 3.4

Check In deseado



Nota: Información resultante de la encuesta realizada a la muestra de viajeros para el estudio (2021).

3.1.2 Beneficios esperados por el cliente

La propuesta planteada es un *Check In Web* que le permita al viajero tener control de sus tiempos de viaje, una comunicación constante con el hotel y la posibilidad de contar con coordinaciones para traslados, *upgrades* y solicitudes adicionales de primera mano. Dentro de los beneficios que obtendrá, también se encuentran el tener la seguridad de recibir la habitación reservada (o mejor), evitar la interacción con otros huéspedes en la recepción y recibir información relevante del hotel, que fueron situaciones consideradas *pains* al momento de desarrollar el *Value Proposition Canvas* (VPC) para el proyecto.

Por medio del VPC queda en evidencia que la expectativa que tiene el huésped, respecto a los medios tecnológicos que se pueden emplear en su experiencia de viaje, es bastante elevada, lo que a su vez significa que las posibilidades de escalar el producto y ampliar el alcance para otras áreas de la organización son muy altas. La primera versión de la propuesta se limita a brindar el proceso del *Check In Web*.

3.2 DESARROLLO DEL MODELO DE NEGOCIO (BMC)

Para el desarrollo del Business Model Canvas se debe partir del entendimiento que el cliente es el hotel y conceptualizar el desarrollo del producto como si fuera un pedido puntual y específico del hotel para el beneficio de sus huéspedes.

Desde esta aproximación se hace oportuno presentar el BMC inicial del hotel (tal como es antes de presentar la propuesta de mejora para sus procesos de *check in* (AS IS) y luego un segundo modelo introduciendo aquellos puntos que son necesarios para la implementación de la propuesta (TO BE).

Figura 3.5

Business Model Canvas (As Is)

- Operadores turísticos. - Agencias de viaje. - Empresas (viajes corporativos). - Bancos. - Empresas soporte mantenimiento.	- Servicio al cliente. - Gestión CMR. - Gestión de la operación.	Hotel céntrico. Servicio personalizado. Calidad de habitaciones.	- Mail. - Teléfono. - Agencias de viaje. - Oper. turísticos. - Pre y post estadía.	Huésped: Viajero que hace uso del hotel buscando vivir experiencias memorables. Se clasifican en: • Corporativo: 50% • Leisure: 30% • Directo: 20%
- Gastos de personal. - Gastos y costos de operación. - Gastos administrativos. - Gastos de Marketing y Ventas. - Gastos de Sistemas.	- Gastos de Reparación y Mantenimiento. - Gastos energéticos. - Gastos financieros. - Gastos de depreciación e impuestos.	- Venta de habitaciones. - Venta de alimentos y bebidas. - Ingresos por servicios adicionales o complementarios del hotel.		

Nota: Análisis realizado en base a la realidad y funcionamiento del hotel previo a pandemia (2021).

3.2.1 Propuesta de valor

La propuesta de valor presentada está referida a una web app que permite la realización del *check in* de un hotel por medio remoto y *on line*. Este proceso, novedoso para la hotelería local y nacional, será un plus y un diferenciador a lo que actualmente ofrece como ventajas el hotel, permitiendo que los huéspedes puedan tomar el control de su

registro y, en términos de competencia, adelantándose a los demás hoteles de su set competitivo.

3.2.2 Relación con el cliente

En el modelo de negocio original, las relaciones entre el cliente y el viajero se dan desde varios ángulos: la comunicación directa (mail, llamada telefónica) y la comunicación por medio del operador turístico o de la agencia de viajes.

A este modelo, se le añadirá un medio adicional de comunicación, por medio de la plataforma de *check in*, el cual servirá para conectar al huésped con el hotel de modo directo, incrementado a los canales ya conocidos, la oportunidad de hacerlo por medio de un web chat y/o un *chatbot*.

3.2.3 Canales de distribución

En relación con los canales de distribución que tiene el hotel para la venta de sus habitaciones se tiene: la venta directa, la venta por medio de la web, las ejecutivas comerciales, las agencias de viajes, los operadores turísticos, la participación en ferias; como los más importantes.

Estos canales no varían con el ingreso del nuevo proceso; más bien, este proceso nuevo contribuye a un mejor argumento de venta.

3.2.4 Segmento de clientes

Los clientes del hotel son principalmente segmentados en tres categorías: los *corporativos* (50%), pasajeros que viajan por trabajo y son respaldados por sus empresas; los *leisure* (30%), viajeros de vacaciones que suelen hacer uso de agencias de viaje u operadores turísticos; y *los directos* (20%), que son aquellos que suelen organizar sus viajes individualmente y comúnmente hacen sus reservaciones de manera directa con el hotel o por medio de la web, tanto del propio hotel como de alguna *Online Travel Agency* (OTA, por sus siglas en inglés). Esta distribución de huéspedes pre pandemia sufrirá variaciones que deberán ser aprovechadas al máximo, en una coyuntura que hace urgente y necesaria la recuperación económica de todos los sectores, especialmente el de servicios y, dentro de éste, el de la hospitalidad.

Con la implementación de la propuesta de valor planteada, se pretende aprovechar de la mejor manera la nueva distribución de los viajeros, en tiempos de pandemia y de

cara al futuro cercano, la misma que se estima de la siguiente manera: corporativos (85%), directos (14%) y *leisure* (1%). La nueva distribución de huéspedes del hotel es la misma que la representa el *User Persona* definido, por lo que la atención de ese tipo de viajero le da la ventaja competitiva al hotel.

3.2.5 Fuente de ingresos

Los ingresos del hotel no varían con la propuesta; son como lo han sido desde un principio, basados en la venta de habitaciones, la de alimentos y bebidas dentro del establecimiento y por diferentes servicios adicionales o complementarios que pueda ofrecer el hotel dentro de sus instalaciones (frigobar, productos menores, etc.), lo que queda restringido o limitado (por lo menos mientras en el país no se tenga controlada la enfermedad) es las reuniones con muchas personas por lo que la realización de eventos disminuyen considerablemente ya que se llevan a cabo bajo protocolos que deben ser cumplidos estrictamente.

Se espera que la aplicación de *Check In Web* presentada se convierta en un argumento de ventas, que rescate y promueva la celeridad del proceso y la seguridad de este, y que eso se traduzca en un mayor número de huéspedes que elijan el hotel como su lugar de reposo y trabajo en el destino.

3.2.6 Socios principales

Los principales socios estratégicos que tiene el hotel los podemos dividir en dos grandes grupos: aquellos que le permiten las ventas (operadores turísticos, agencias de viaje, empresas que realizan viajes corporativos, etc.) y aquellos que permiten que el hotel mantenga un funcionamiento óptimo (bancos, empresas de soporte y mantenimiento).

La optimización del proceso de *check in* implicará que se tenga dentro de los socios claves a una empresa o un equipo de desarrollo de software externo (en el entendido que el desarrollo de la aplicación web a presentar se llevará a cabo desde fuera dado que el hotel no cuenta con un departamento de TI capaz de llevarlo a cabo).

3.2.7 Actividades principales

El éxito de un hotel dependerá mucho de su reputación y ésta se construye en base al servicio que se le proporciona al viajero, desde el primer contacto para su reserva hasta el último con el servicio post venta que se puede ofrecer; en este contexto las actividades

claves a considerar en el modelo de negocio del hotel son: el servicio al cliente, la gestión comercial, la gestión operativa, el servicio post venta.

En lo que respecta al *check in* en sí, la simplicidad del proceso y el tiempo de atención o respuesta, son las más valoradas por los clientes y para lograr ello es importante identificar como actividades principales el tener una buena conexión a internet, la accesibilidad debe ser ligera independiente de medio por el cual se accede, la rapidez en la conectividad de la aplicación, el mantenimiento de una información correcta y actualizada en las bases de datos, entre otras.

El proceso del *Check In Web* debe ser considerado una actividad esencial en el modelo *to be* del negocio ya que al implementarse se convierte en un proceso neurálgico para la reputación del hotel.

3.2.8 Recursos principales

Los principales recursos que maneja el hotel en su modelo actual son el capital, el personal, la infraestructura y las relaciones con sus clientes, tanto a nivel comercial, agencias, operadores y empresas, como a nivel operativo, el viajero en sí.

El desarrollo de la solución planteada trae como consecuencias la revisión de, prácticamente, los cuatro elementos mencionados ya que afectará las inversiones, la actuación del personal, la infraestructura que soporta la propuesta, así como la relación con los clientes por las consecuencias propias de la implementación.

3.2.9 Estructura de costos

En lo referido a la estructura de costos, la misma no variará ya que se seguirá modelo que el hotel tiene y mantiene en su funcionamiento; sin embargo, se afectarán los costos en las partidas que conforman, sobre el todo en el rubro de Sistemas y de pago a terceros, en un principio (desarrollo del proyecto) y luego de manera positiva en los gastos relacionados a las operaciones, tanto de recursos físicos como de personal.

3.3 VIABILIDAD DEL NUEVO MODELO

La viabilidad del proyecto está soportada por la inversión que desea hacer el hotel para la implementación de esta aplicación web para su proceso de *check in*. El desarrollo se realiza con personal externo al hotel y la inversión estimada se calcula en dieciséis mil soles (S/. 16,000.00) en pagos al equipo del proyecto para el desarrollo y puesta en

marcha y unos mil quinientos dólares en hardware. A ello le sumaremos los gastos mensuales y los gastos operativos.

3.4 KPI'S DE VALIDACIÓN PARA CONTINUIDAD

Toda operación hotelera debe ser medida para poder establecer los puntos de control y referencia que determinen que es eficiente; en función a la experiencia en el sector y el análisis del mismo se consideran los siguientes KPI's para el proyecto presentado en vista que son los que mejor reflejan la utilidad de la solución, así como permitirán conocer cómo se está el cliente y/o huésped en relación al *engagement* que se busca lograr.

- Número de *check in web* / Número de *check in* totales.
 - Ratio que permitirá medir el grado de aceptación que tiene el proceso de *Checo In Web* para los usuarios (clientes o huéspedes del hotel) responsables de llevar a cabo esta tarea.
- Porcentaje de satisfacción en el uso del *check in web*.
 - Indicador que mostrará que tanto o poco es el grado de satisfacción con la propuesta planteada; se llevará a cabo por medio de una encuesta de satisfacción. Este indicador será importante porque dejará saber la simpleza en la funcionalidad de la aplicación.
- Porcentaje de recomendación de uso del *check in web*.
 - Indicador que presentará que tanto o poco el uso de la solución planteada es recomendado; se llevará a cabo por medio de una encuesta y, la misma, será parte de la encuesta de satisfacción mencionada en el punto anterior.
- Cantidad de tiempo de ahorro en operación del área de Recepción.
 - Indicador de orden táctico que, con su logro, contribuye a alcanzar otros de mayor envergadura como puede ser el grado de satisfacción de un huésped por la calidad de servicio recibida. Uno de los objetivos que plantea la aplicación es la experiencia de seguridad del huésped en el momento de las interacciones con el personal del hotel; siendo el proceso de *Check In* tal vez el de mayor contacto se pretende la reducción del mismo que, a su vez, permite la optimización en la operación del área de Recepción. La medición de este indicador estará dada en la comparativa

de tiempo promedio de atención en los procesos de *Check In* tradicionales versus los realizados por la aplicación *on line*.

- Reducción de gastos en el proceso de *check in* implementado.
 - Al igual que el anterior, indicador de orden táctico que, en este caso, ayuda a alcanzar objetivos superiores como los financieros, por ejemplo, la relación porcentual del gasto de planilla en función a la venta total. Se mide comparando gastos promedio en un periodo de tiempo sin y con implementación de la solución.

3.5 LÍMITES DE ACEPTACIÓN

Los límites que marcarán que el proyecto sea considerado exitoso son:

- Migrar al menos un 30% de los registros de los huéspedes del hotel al nuevo proceso de *Check In Web* en los primeros tres (3) meses de operación.
- Lograr un 80% de satisfacción en el uso del *check in* al cumplirse los seis (6) primeros meses de operación.
- Alcanzar un 60% de recomendación de uso de la nueva plataforma web para el proceso del *check in* al final de los primeros seis (6) meses de operación.
- Conseguir un ahorro del 40% de tiempo en los procesos de *Check In* para el personal del área de Recepción al término de los seis (6) meses de implementado el proceso de *Check In Web*.
- Reducir los gastos de la operación del *check in* en un 25% con la implementación del proyecto a los seis (6) de la puesta en marcha; lo que puede significar reducir la cantidad de personal del área de Recepción en un colaborador.

Se ha determinado un tiempo de seis (6) meses para evaluar los objetivos propuestos en vista de los diferentes riesgos asociados a, en primer lugar, lograr las reservas necesarias en el hotel (situación pandemia, tipo de cambio, leyes y regulaciones estatales, etc.) y, luego, a las dificultades que puedan presentarse para introducir en el actuar del huésped el nuevo modo de hacer el registro.

CAPÍTULO IV: DEFINICIÓN DEL PROYECTO DE DESARROLLO

4.1 DEFINICIÓN DEL PROYECTO

El proyecto nace de la necesidad de brindar a los huéspedes de los hoteles tres estrellas, independiente el segmento al que pertenezcan o el canal por el cual hayan realizado su reserva, de los hoteles tres estrellas, las facilidades para que su proceso de *check in* en el hotel elegido en el destino sea lo más rápido y seguro posible. El punto de la celeridad, como se observó en las encuestas realizadas, ya era un “*pain*” que, sobre todo, el huésped corporativo tenía identificado desde hace un buen tiempo, por las demoras en las que el proceso en sí incurría, y que, con los protocolos implementados por la necesidad de hacer frente a la pandemia, se han incrementado.

Para el hotel es importante optar por una solución de esta naturaleza ya que puede actuar de manera directa frente a las exigencias que plantea la pandemia y dar respuesta a ellas, porque le servirá como un medio para fidelizar a sus huéspedes y porque mejorará las eficiencias de los procesos internos al no tener colas en las atenciones y reducir los tiempos muertos del personal.

El alcance de la propuesta se limita, en su primera versión, a brindar una aplicación que permita realizar el proceso de *check in por la plataforma web* para los diferentes turistas que lleguen al hotel.

El proceso de *check in vía Internet on line* toma en cuenta una conexión segura a la base de datos de reservas del hotel lo que permitirá tanto la confirmación de los datos e información necesaria para la ficha de registro, como adjuntar documentos que permitan validar la autenticidad de quien se registra y de a quienes, de modo adicional, también se registre.

Los cambios propuestos alteran el común desarrollo del proceso del *Check In* por el flujo del mismo sufrirá cambios y, de la misma manera, el modelo del negocio variará por el desarrollo del proyecto.

Figura 4.1

Business Model Canvas (To Be)

- Operadores turísticos. - Agencias de viaje. - Empresas (viajes corporativos). - Bancos. - Empresas soporte mantenimiento. - Desarrollo externo.	- Servicio al cliente. - Gestión CMR. - Gestión de la operación. - Check in web.	Hotel céntrico. Servicio personalizado. Calidad de habitaciones. Check in web para hoteles	- App check in. - Mail. - Teléfono. - Agencias de viaje. - Oper. Turísticos. - Pre y post estadía.	Cliente: Hotel Quién paga; deseo de mejora de contacto con huésped como respuesta a COVID Usuario: Huésped Quien se beneficia, busca seguridad y experiencia. Se clasifica en: • Corporativo: 85% • Leisure: 1% • Directo: 14%
- Gastos de personal. - Gastos y costos de operación. - Gastos administrativos. - Gastos de Marketing y Ventas. - Gastos de Sistemas.	- Gastos de Reparación y Mantenimiento. - Gastos energéticos. - Gastos financieros. - Gastos de depreciación e impuestos.	- Venta de habitaciones. - Venta de alimentos y bebidas. - Ingresos por servicios adicionales o complementarios del hotel.		

Nota: Análisis realizado en base a la propuesta de valor planteada (2021).

4.2 OBJETIVOS DEL PROYECTO

4.2.1 Objetivo general

- Migrar el 30% del *check in* del modo tradicional hacia el *check in web* en los primeros tres meses de implementación de la solución.

4.2.2 Objetivos específicos

La evaluación de todo negocio hotelero se da por medio de indicadores que indican su eficiencia, tanto en términos financieros como operativos, y dentro de los últimos se analiza la calidad de los servicios y el nivel de satisfacción de los huéspedes con los servicios que están involucrados en su estadía. En este contexto, los objetivos específicos que se desprenden del objetivo general son:

- Conseguir 80% de satisfacción por parte de los huéspedes en el uso de la solución del *check in web* al final de los primeros seis (06) meses de operación.
- Alcanzar un 60% de recomendación por parte de los huéspedes de uso de la nueva plataforma web para el proceso del *check in* al final de los primeros seis (6) meses de operación.
- Lograr un ahorro del 40% de tiempo de gestión en el área de Recepción al término de los seis (6) meses de implementado el proceso de *check in web*.

- Lograr un ahorro del 30% en los gastos del proceso de *check in* con la implementación del proyecto a los seis (06) de la puesta en marcha del mismo.

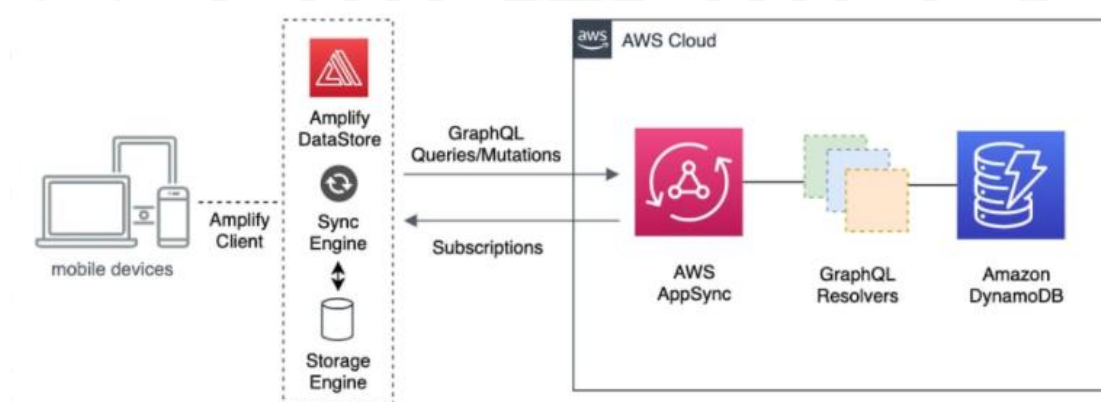
Se propone el tiempo de seis (6) meses para las consecuciones de los objetivos por la coyuntura en la que se está desarrollando la industria hotelera en medio de una pandemia, esperando una recuperación de los viajes y un mayor movimiento turístico en dicho periodo.

4.3 FUNDAMENTO DE LA FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

Para el desarrollo del proyecto se propone utilizar una arquitectura tecnológica basada en una capa *front end* para el usuario la cual se desarrolla con ReactJS; en el medio tendrá un *web server* basado en ReactJS para hacer las consultas al servidor y a la base de datos. La base de datos, que será no relacional, se trabajará con AWS DynamoDB y se empleará el GraphQL para todo lo relacionado a las consultas. El entorno en el que se desarrollará toda la solución será el AWS, como se muestra en la figura 4.2:

Figura 4.2

Modelo de arquitectura



Nota: Adaptado de Amazon Web Services.

El modelo de negocio planteado consiste en empezar optimizando el proceso de *check in* para luego ir escalándolo a los demás servicios que ofrece el hotel y pueden ser fácilmente adecuados al trabajo por medio de una plataforma web, la misma que, con el tiempo, también podrá ser accedida desde una aplicación móvil. Este modelo y desarrollo parte desde la necesidad de los viajeros y está apoyada económicamente por un hotel que ha decidido hacer la inversión inicial para ser el primero en el mercado en poder ofrecer

este servicio; sin embargo, no es un desarrollo exclusivo, lo que deja abierta la factibilidad de poderlo ofrecer a otros hoteles y expandir el negocio.

4.4 ROLES Y RESPONSABILIDADES DEL EQUIPO DEL PROYECTO

Para el desarrollo del proyecto se contará con un equipo conformado por 4 personas (Jefe de Proyecto, Analista y dos Programadores). El Jefe de Proyecto será la persona responsable de coordinar con el hotel los detalles pertinentes al desarrollo de la propuesta, así como las consideraciones a ser tomadas en cuenta durante los trabajos; el Analista será responsable de conceptualizar toda la información y poder transmitir el modo correcto a los Programadores, quienes serán los responsables de trabajar el código respectivo. El Jefe de Proyecto será el *Scrum Master* y los demás serán miembros del *Scrum Team*.

4.5 CRONOGRAMA Y RIESGOS INICIALES DEL PROYECTO

El cronograma de actividades planteado propone el inicio de trabajos el 06 de abril de 2021 y una fecha estimada de finalización, para la presentación del MVP inicial, el 29 de octubre del mismo año. Las actividades actualizadas se presentan en el cuadro siguiente que muestra las diferentes acciones (y situaciones) del proyecto y los tiempos que involucra cada una de ellas.

Tabla 4.1

Cronograma de proyecto:

Actividades	Inicio	Fin
PROYECTO CHECK IN WEB	05/07/2021	29/10/2021
<u>Sprint 0</u>	05/07/2021	03/08/2021
Fase de Inicio	05/07/2021	23/07/2021
Coordinaciones preliminares (reuniones, involucrados)	05/07/2021	07/07/2021
Definición del equipo del proyecto	08/07/2021	12/07/2021
Definición de arquitectura para la solución	13/07/2021	15/07/2021
Identificación de riesgos	16/07/2021	19/07/2021
Definición de las épicas del proyecto	20/07/2021	22/07/2021
Calendarización de las actividades	23/07/2021	23/07/2021
Fase de Planificación	26/07/2021	03/08/2021
Creación de historias de usuario	26/07/2021	31/07/2021
Priorización de las hisotrias de usuario	02/08/2021	03/08/2021

(continúa)

(continuación)

Actividades	Inicio	Fin
<u>Sprint 1</u>	04/08/2021	17/08/2021
Fase de Planificación	04/08/2021	04/08/2021
Sprint Planning	04/08/2021	04/08/2021
Fase de Implementación	05/08/2021	16/08/2021
Desarrollo	05/08/2021	16/08/2021
Despliegue	05/08/2021	16/08/2021
Daily Scrum	05/08/2021	16/08/2021
Fase de Revisión	17/08/2021	17/08/2021
Sprint Review	17/08/2021	17/08/2021
Sprint Retrospective	17/08/2021	17/08/2021
<u>Sprint 2</u>	18/08/2021	31/08/2021
Fase de Planificación	18/08/2021	18/08/2021
Sprint Planning	18/08/2021	18/08/2021
Fase de Implementación	19/08/2021	30/08/2021
Desarrollo	19/08/2021	30/08/2021
Despliegue	19/08/2021	30/08/2021
Daily Scrum	19/08/2021	30/08/2021
Fase de Revisión	31/08/2021	31/08/2021
Sprint Review	31/08/2021	31/08/2021
Sprint Retrospective	31/08/2021	31/08/2021
<u>Sprint 3</u>	01/09/2021	14/09/2021
Fase de Planificación	01/09/2021	01/09/2021
Sprint Planning	01/09/2021	01/09/2021
Fase de Implementación	02/09/2021	13/09/2021
Desarrollo	02/09/2021	13/09/2021
Despliegue	02/09/2021	13/09/2021
Daily Scrum	02/09/2021	13/09/2021
Fase de Revisión	14/09/2021	14/09/2021
Sprint Review	14/09/2021	14/09/2021
Sprint Retrospective	14/08/2021	14/08/2021
<u>Sprint 4</u>	15/09/2021	28/09/2021
Fase de Planificación	15/09/2021	15/09/2021
Sprint Planning	15/09/2021	15/09/2021

(continúa)

(continuación)

Fase de Implementación	16/09/2021	27/09/2021
Desarrollo	16/09/2021	27/09/2021
Despliegue	16/09/2021	27/09/2021
Daily Scrum	16/09/2021	27/09/2021
Fase de Revisión	28/09/2021	28/09/2021
Sprint Review	28/09/2021	28/09/2021
Sprint Retrospective	28/09/2021	28/09/2021
<u>Sprint 5</u>	29/09/2021	12/10/2021
Fase de Planificación	29/09/2021	29/09/2021
Sprint Planning	29/09/2021	29/09/2021
Fase de Implementación	30/09/2021	11/10/2021
Desarrollo	30/09/2021	11/10/2021
Despliegue	30/09/2021	11/10/2021
Daily Scrum	30/09/2021	11/10/2021
Fase de Revisión	12/10/2021	12/10/2021
Sprint Review	12/10/2021	12/10/2021
Sprint Retrospective	12/10/2021	12/10/2021
<u>Fase de Cierre</u>	13/10/2021	29/10/2021
Entregables	13/10/2021	16/10/2021
Documentación para usuarios	18/10/2021	23/10/2021
Capacitación a usuarios	25/10/2021	29/10/2021

Nota: Se actualizó el cronograma de trabajo a raíz de la enfermedad que afectó al Jefe de Proyecto.

4.6 MEDIDAS DE CONTROL (INDICADORES DEL PROYECTO)

Las medidas de control estimadas para el proyecto son:

Reporte de *check ins*, comparativa del número de *check in web* respecto al total de las reservas que hacen *check in* en el mismo periodo; se sugiere un control cada semana.

Evaluación del grado de satisfacción del huésped, respecto al *check in web* por medio de encuestas de satisfacción que se aplican al final de la estadía. Control mensual.

Evaluación del grado de recomendación del servicio de *check in web* por medio de la encuesta de satisfacción indicada. Control mensual.

Medición del tiempo de atención promedio de los *check ins* realizados en el mes.
Controles semanales.

Registro de los gastos relacionados al proceso de *check in* comparando los procesos que se realizan presenciales y los que se llevan a cabo por medio del nuevo proceso implementado. Controles mensuales.

4.7 RECURSOS NECESARIOS

El presupuesto para la implementación de la solución propuesta asciende a S/. 16,000.00 (dieciséis mil y 00/100 soles). Este presupuesto se distribuye de la siguiente manera:

Tabla 4.2

Presupuesto del proyecto

Concepto	Valor unitario	Cantidad	Meses	Valor total
Analista	2,500	1	3	7,500
Programadores	2,000	2	2	8,000
Alquiler laptop	250	1	2	500
TOTAL				16,000

Nota: Consideraciones de los gastos involucrados en el desarrollo del proyecto. Montos expresados en soles.

Otros gastos como servicios, equipos personales, celulares, etc. se asumen como parte de la realización del proyecto y/o están incluidos dentro de los montos pactados con el personal responsable de llevar a cabo el desarrollo de la propuesta. Los gastos en *Amazon Web Services* (AWS) no son significativos ya que se usaron los servicios gratuitos para el desarrollo.

La justificación de la solución estará dada en el grado de aceptación, uso y recomendación que los huéspedes le den y que sea un elemento de fidelización del mismo para con el hotel; sin embargo, al ser una solución SaaS y ser los clientes de la solución los hoteles, con la finalidad de sustentar el presupuesto planteado en vías de comercializar el producto, se entrevistó a representantes de treinta y cuatro (34) hoteles tres estrellas de la ciudad, obteniendo como resultado el interés de veintiuno (21) de ellos en lo que respecta a la adquisición de un sistema de *check in web* para sus pasajeros. El promedio

de dinero dispuesto a invertir en esta solución fue de S/ 2,500.00 (dos mil quinientos y 00/100 soles).

Lo interesante que se descubre en la encuesta realizada es la apertura que tienen, ya que de los 21 hoteles que se inclinan por la adquisición de la aplicación, 18 están dispuestos a considerar nuevos desarrollos que les permita ir digitalización las actividades de sus hoteles.

Se toma como punto de partida el monto promedio dispuesto a pagar por los hoteleros que desean la aplicación y se estima que en un periodo de tres meses se alcanza a recuperar la inversión, considerando lograr la colocación del sistema en siete (7) de los hoteles interesados.

En la tabla que a continuación se presenta, se puede observar el flujo económico del proyecto considerando una venta inicial al hotel inversor en el desarrollo del proyecto.

Tabla 4.3

Flujo económico

	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8
Ingresos								
Ventas	S/. 4,000.00			S/. 7,500.00	S/. 10,000.00	S/. 10,000.00	S/. 10,000.00	S/. 12,500.00
TOTAL DE INGRESOS	S/. 4,000.00	S/. -	S/. -	S/. 7,500.00	S/. 10,000.00	S/. 10,000.00	S/. 10,000.00	S/. 12,500.00
Egresos								
Proyecto - Desarrollo								
Analista	S/. (2,500.00)	S/. (2,500.00)	S/. (2,500.00)					
Programadores		S/. (4,000.00)	S/. (4,000.00)	S/. (750.00)	S/. (750.00)	S/. (750.00)	S/. (750.00)	S/. (750.00)
TOTAL DE EGRESOS	S/. (2,500.00)	S/. (6,500.00)	S/. (6,500.00)	S/. (750.00)	S/. (750.00)	S/. (750.00)	S/. (750.00)	S/. (750.00)
UTILIDAD	S/. 1,500.00	S/. (6,500.00)	S/. (6,500.00)	S/. 6,750.00	S/. 9,250.00	S/. 9,250.00	S/. 9,250.00	S/. 11,750.00
UTILIDAD ACUMULADA	S/. 1,500.00	S/. (5,000.00)	S/. (11,500.00)	S/. (4,750.00)	S/. 4,500.00	S/. 13,750.00	S/. 23,000.00	S/. 34,750.00

Nota 1: Flujo económico proyectado a ocho meses calendario. Montos expresados en soles.

Nota 2: Los montos consignados en *Programadores* a partir del cuarto mes están en función al mantenimiento que se le pueda o deba dar a la aplicación a partir de la comercialización de la misma.

Tabla 4.4

Flujos acumulados

Mes	Ingresos		Egresos		Inversión	Saldo		Saldo Acumulado	
0					S/. (16,000.00)	S/. (16,000.00)	S/. (16,000.00)	S/. (16,000.00)	
1	S/.	4,000.00	S/.	(2,500.00)		S/. 1,500.00	S/. (14,500.00)		
2	S/.	-	S/.	(6,500.00)		S/. (6,500.00)	S/. (21,000.00)		
3	S/.	-	S/.	(6,500.00)		S/. (6,500.00)	S/. (27,500.00)		
4	S/.	7,500.00	S/.	(750.00)		S/. 6,750.00	S/. (20,750.00)		
5	S/.	10,000.00	S/.	(750.00)		S/. 9,250.00	S/. (11,500.00)		
6	S/.	10,000.00	S/.	(750.00)		S/. 9,250.00	S/. (2,250.00)		
7	S/.	10,000.00	S/.	(750.00)		S/. 9,250.00	S/. 7,000.00		
8	S/.	12,500.00	S/.	(750.00)		S/. 11,750.00	S/. 18,750.00		

Nota: Flujo económico acumulado para cálculo de indicadores financieros. Montos expresados en soles.

En función a la información presentada, con una tasa de oportunidad del 10% se obtiene un TIR de:10.78% (superior a la tasa de oportunidad esperada), un VAN de S/. 828.74 y un periodo de recuperación (PAYBACK) de 6.1 meses. Estos indicadores financieros confirman la factibilidad del proyecto.

CAPÍTULO V: DESARROLLO DEL PROYECTO

5.1 FASE INICIAL

En esta fase se identifican los roles de los participantes (*Product Owner*, *Scrum Master* y *Scrum Team*) así como definen el *backlog* y el tamaño del *sprint*. La entrada de esta etapa es el conjunto de entrevistas iniciales que se tiene con diversos interesados en el desarrollo del proyecto.

5.1.1 Visión del proyecto

Producto de las reuniones y entrevistas se especificó el siguiente enunciado como visión del proyecto.

“Ser la solución para los hoteles tres estrellas en procesos de *check in web* para la operación diaria con sus huéspedes”.

5.1.2 Arquitectura

La arquitectura que se emplea está basada en AWS (*Amazon Web Services*) siendo todo el desarrollo del *frontend* en React JS; se usará una base de datos no relacional, DynamoDB siendo las consultas realizadas con GraphQL. En el medio de todo estará un *web server* basado en ReactJS para poder llevar a cabo las consultas al servidor y a la base de datos.

5.1.3 Equipo del proyecto

Para llevar a cabo el proyecto se estableció un equipo conformado por un Jefe de Proyecto, una Analista y dos Programadores. Al conformarse el equipo Scrum para el desarrollo en sí de la aplicación se asumieron los roles que la metodología requiere y se sumó a los integrantes del hotel con el cuál se realiza el proyecto.

Con las consideraciones indicadas, la asignación de los roles del proyecto son los siguientes:

Tabla 5.1

Equipo del proyecto

Persona	Rol
Teresa Rubina	Product Owner
Renzo Menchola	Scrum Master
Diego Franco	
Sebastián Bobadilla	Equipo de desarrollo
Marcelo Valdivia	
Fabiola Díaz	
Naysha León	Interesados
Cristina Tejada	

Nota: Equipo de trabajo del Hotel Corregidor (Arequipa) que permitió el desarrollo del proyecto como hotel de referencia.

5.1.4 Épicas del proyecto

Las definiciones de las épicas se hacen en función a lo que se quiere alcanzar con el proyecto, así como a las necesidades que plantea el área usuaria.

Tabla 5.2

Relación de épicas

Código	Nombre	Funcionalidad
E01	Diseño del sistema presentado como solución	Se necesita tener una solución que sea escalable para futuros requerimientos del hotel.
E02	Análisis de <i>check in</i>	Se necesita tener un control claro de la cantidad de clientes que hacen uso de la solución.
E03	Análisis de satisfacción	Se necesita realizar una encuesta al huésped para medir su grado de satisfacción.
E04	Promoción del destino	Se necesita que la aplicación permita la exploración del destino, así como el enlace a diferentes atractivos.
E05	Seguridad	Se necesita que la aplicación que se presenta como solución tenga la seguridad del caso para evitar suplantaciones.

5.1.5 Historias de Usuario

1. Contar con una aplicación que ayude a la fidelización de los huéspedes del hotel.
2. El sistema que se presente como solución debe contar con toda la información de la base de datos que registran la información del huésped del hotel y debe ser capaz de interactuar con ella.
3. El ingreso a la aplicación debe contener un filtro de seguridad, tanto para el usuario que hace uso de ella como del personal del hotel que ingresa para hacer validaciones y controles.
4. Al entrar el huésped a hacer su *check in web* tenga a disposición las herramientas necesarias para consignar todos sus datos.
5. La aplicación del *check in web* debe ser ágil y dinámica para evitar que el huésped se “aburra” y deje el proceso.
6. El *check in web* debe permitir el ingreso de información de todas las personas que se contemplan en la reserva.
7. El *check in web* debe poder validar que los documentos ingresados son válidos (por lo menos en temas formato), si no es así, no procede.
8. Cuando la información no está completa, no se acepta el *check in* y se informa que debe realizarlo en la Recepción del hotel.
9. Cuando el huésped ingrese toda su información y esté validada, el proceso debe actualizar los campos de las tablas que se afectan: estado de reserva, etc.
10. Cuando termine el proceso, el huésped debe recibir una confirmación en su correo electrónico y celular, en formato PDF.
11. El *check in web* debe ser evaluado al terminar para poder medir la satisfacción del proceso.
12. Cuando termine la encuesta de satisfacción, se le debe mostrar opciones para hacer en la ciudad.
13. Cuando el huésped elija una opción extra para hacer en la ciudad, el sistema debe enlazarlo con el contacto (*link*) de la elección.

14. Con los ahorros de tiempo que genere el *check in web*, reestructurar las funciones y responsabilidades de los recepcionistas.
15. En todo momento que el huésped esté haciendo su *check in web* debe poder estar en contacto con el hotel.
16. Para incentivar el uso del *check in web*, el sistema debe poder brindar un cupón de descuento para los consumos que los huéspedes puedan realizar en Alimentos y Bebidas.
17. Para versiones futuras, el sistema permite interactuar con RENIEC para la validación del DNI (Documento Nacional de Identidad).
18. Para huéspedes extranjeros, el sistema debe, en versiones futuras, contar con una interfase al sistema de Migraciones para la verificación de la información del pasaporte.

5.1.6 Épicas del proyecto e historias de usuario

Las relaciones de las épicas con las historias de usuario son las siguientes:

Tabla 5.3

Relación de épicas e historias

Código	Nombre	Núm.	Historia
E01	Diseño del sistema presentado como solución	1	Contar con una aplicación que ayude a la fidelización de los huéspedes del hotel.
		2	El sistema que se presente como solución debe contar con toda la información de la base de datos que registran la información del huésped del hotel y debe ser capaz de interactuar con ella.

(continúa)

(continuación)

Código	Nombre	Núm.	Historia
E02	Análisis de check in	3	El ingreso a la aplicación debe contener un filtro de seguridad, tanto para el usuario que hace uso de ella como del personal del hotel que ingresa para hacer validaciones y controles.
		4	Al entrar el huésped a hacer su <i>check in web</i> tenga a disposición las herramientas necesarias para consignar todos sus datos.
		5	La aplicación del <i>check in web</i> debe ser ágil y dinámica para evitar que el huésped se “aburra” y deje el proceso.
		6	El <i>check in web</i> debe permitir el ingreso de información de todas las personas que se contemplan en la reserva.
		7	El <i>check in web</i> debe poder validar que los documentos ingresados son válidos (por lo menos en temas formato), si no es así, no procede.
		8	Cuando la información no está completa, no se acepta el <i>check in</i> y se informa que debe realizarlo en la Recepción del hotel.
		9	Cuando el huésped ingrese toda su información y esté validada, el proceso debe actualizar los campos de las tablas que se afectan: estado de reserva, etc.

(continúa)

(continuación)

Código	Nombre	Núm.	Historia
E03	Análisis de satisfacción	10	Cuando termine el proceso, el huésped debe recibir una confirmación en su correo electrónico y celular, en formato PDF.
		11	El <i>check in web</i> debe ser evaluado al terminar para poder medir la satisfacción del proceso.
		12	Cuando termine la encuesta de satisfacción, se le debe mostrar opciones para hacer en la ciudad.
E04	Promoción del destino	13	Cuando el huésped elija una opción extra para hacer en la ciudad, el sistema debe enlazarlo con el contacto (<i>link</i>) de la elección.
E05	Seguridad	3	El ingreso a la aplicación debe contener un filtro de seguridad, tanto para el usuario que hace uso de ella como del personal del hotel que ingresa para hacer validaciones y controles.

5.1.7 Riesgos: Identificación y Evaluación

Se definen los riesgos asociados al proyecto y se califican en función a la probabilidad de ocurrencia y el impacto que puede generar.

Tabla 5.4

Riesgos del proyecto

Código	Riesgo
R01	Atraso en el desarrollo
R02	Incremento en costos de desarrollo
R03	Cambios en alcance del proyecto
R04	Poca involucración del usuario
R05	Desvinculación de un miembro del equipo
R06	Personal contagiado
R07	Cambios en las regulaciones gubernamentales respecto al turismo
R08	Cambio sustancial en el tipo de cambio monetario
R09	Poca o nula participación del huésped

Nota: Codificación de los riesgos identificados ante los que se enfrenta el proyecto.

Tabla 5.5

Probabilidades

Probabilidad	Valor
Muy improbable	0.1
Relativamente probable	0.3
Probable	0.5
Muy probable	0.7
Casi con certeza	0.9

Nota: Clasificación de las probabilidades relacionadas a los riesgos identificados.

Tabla 5.6

Impactos para el proyecto

Impacto	Valor
Casi nulo	0.05
Bajo	0.1
Moderado	0.2
Alto	0.5
Muy alto	0.8

Nota: Clasificación de los impactos para el proyecto.

Tabla 5.7

Matriz de riesgos

		Probabilidades				
		0.1	0.3	0.5	0.7	0.9
Impacto	0.05	0.005	0.015	0.025	0.035	0.045
	0.1	0.01	0.03	0.05	0.07	0.09
	0.2	0.02	0.06	0.10	0.14	0.18
	0.5	0.05	0.15	0.25	0.35	0.45
	0.8	0.08	0.24	0.40	0.56	0.72

Bajo
Moderado
Alto

Nota: Determinación de los riesgos para el proyecto en función a las probabilidades y su impacto.

Tabla 5.8

Evaluación de riesgos

Código	Riesgo	Probabilidad	Impacto	Clasificación
R01	Atraso en el desarrollo	0.7	0.2	Moderado
R02	Incremento en costos de desarrollo	0.3	0.2	Bajo
R03	Cambios en alcance del proyecto	0.5	0.8	Alto
R04	Poca involucración del usuario	0.5	0.8	Alto
R05	Desvinculación de un miembro del equipo	0.1	0.5	Bajo
R06	Personal contagiado	0.7	0.8	Alto
R07	Cambios en las regulaciones gubernamentales respecto al turismo	0.5	0.8	Alto
R08	Cambio sustancial en el tipo de cambio monetario	0.5	0.2	Moderado
R09	Poca o nula participación del huésped	0.5	0.8	Alto

Nota: Determinación de los riesgos para el proyecto en función a las probabilidades y su impacto.

Tabla 5.9

Controles y mitigaciones de riesgos

Riesgo	Control	Mitigación
Atraso en el desarrollo	Semanal	Contratación de personal adicional
Incremento en costos de desarrollo	Semanal	Revisión de los alcances del proyecto
Cambios en alcance del proyecto	Semanal	Definición de nuevo presupuesto
Poca involucración del usuario	Semanal	Designación de personal que pueda reemplazarlo
Desvinculación de un miembro del equipo	Diario	Contratación de personal adicional
Personal contagiado	Diario	Contratación de personal adicional
Cambios en las regulaciones gubernamentales respecto al turismo	Diario	Revisión de los alcances del proyecto
Cambio sustancial en el tipo de cambio monetario	Diario	Revisión de los alcances del proyecto
Poca o nula participación del huésped	Diario	Promociones de descuento en A&B

Nota: Definición de controles y mitigaciones de los riesgos del proyecto.

5.1.8 Cronograma del Proyecto

El cronograma de trabajo del proyecto se estableció de abril a octubre del año 2021; luego de las diferentes etapas previas al desarrollo de la aplicación propiamente dicha, se definió el siguiente cronograma para la ejecución del proyecto, el mismo que se llevará a cabo bajo la metodología SCRUM.

La fecha de inicio para la etapa del desarrollo en sí de la aplicación *check in web*, se estableció para el 04 de agosto, estimando la finalización el día 12 de octubre.

Para llevar a cabo el desarrollo de la aplicación, se determinaron cinco (5) *sprints*; se estimó un tiempo de dos semanas por cada *sprint*.

5.2 FASE DE IMPLEMENTACIÓN

En esta fase se llevan a cabo las tareas definidas para los *sprints*, se analiza, diseña, desarrolla y despliega las funcionalidades.

5.2.1 Sprint 1: Diseño y desarrollo de base de datos

En primer lugar se realizó un análisis de los requerimientos planteados con la finalidad de poder definir el modelo de la base de datos a utilizar. Se identificó las entidades y los atributos de estas (tablas y columnas).

En segundo lugar, se procedió a realizar un diagrama relacional a modo de diseño en donde se aclaró las relaciones entre las entidades y se determinó los identificadores de cada una de ellas.

Finalmente, como tercer punto, se desarrolló la base de datos no relacional en base al diseño propuesto y se realizó las pruebas correspondientes. Se optó por este tipo de base de datos por permitir relaciones de muchos a muchos, ser más flexible y simplificar las consultas y hacerlas más rápidas.



Tabla 5.10

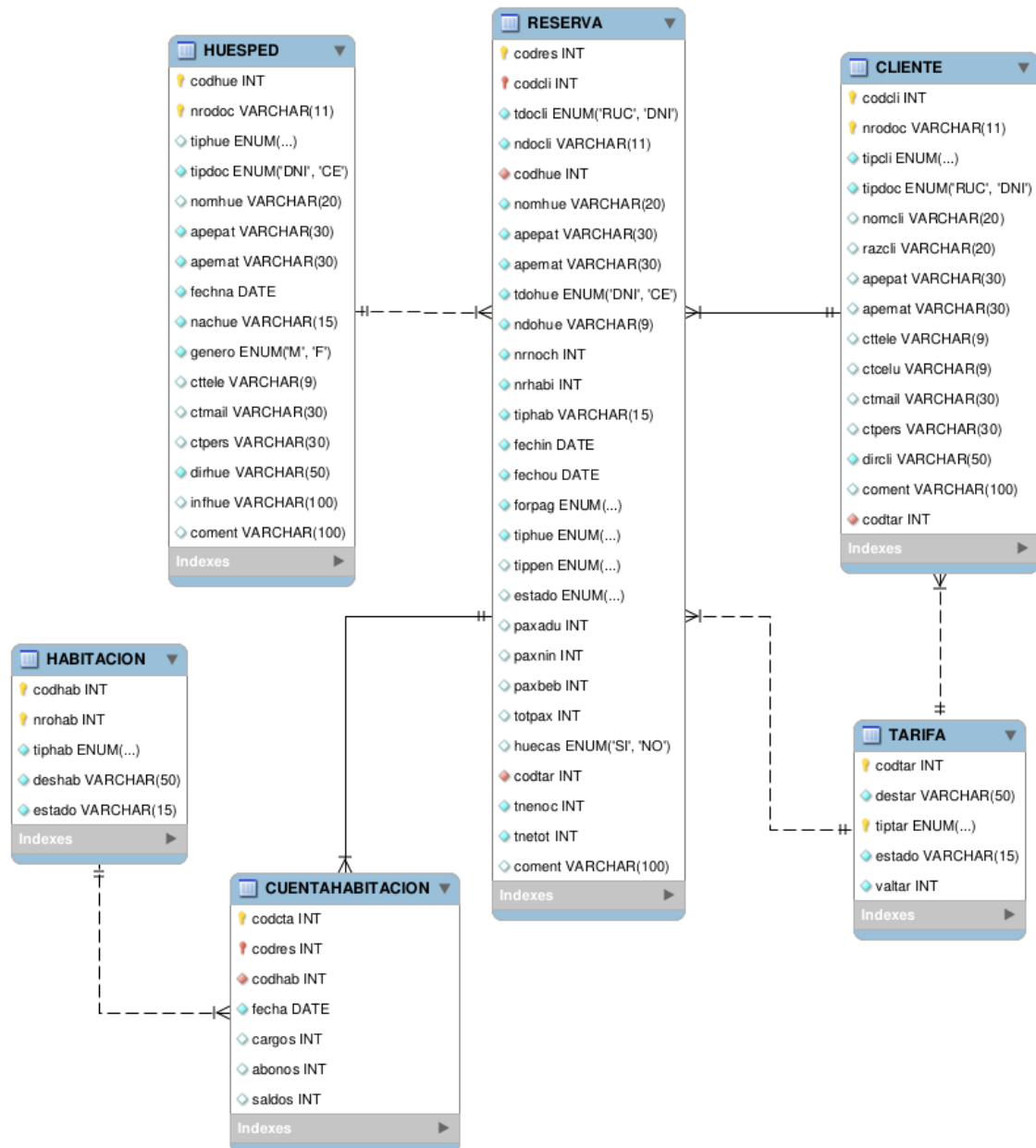
Cronograma del Proyecto

Código	Sprint	Fecha Inicio	Fecha Fin
US01	Diseño y desarrollo de la base de datos	04/08/2021	17/08/2021
S001	Modelado de la base de datos		
S002	Implementación de la base de datos		
S003	Rectificación de la base de datos		
S004	Creación de los End Point (REST)		
S005	Configuración de amplify para AWS		
S006	Adición de los servicios de auth, storage y s3		
US02	Diseño y desarrollo de interfaces	18/08/2021	31/08/2021
S007	Diseño de interfaces de registro, inicio de sesión, confirmación y contraseña olvidada		
S008	Diseño de interfaz de inicio		
S009	Diseño de interfaz de listado de reservas, detalle reserva, y de <i>check in</i>		
US03	Cambio de web service de REST a GraphQL	01/09/2021	14/09/2021
S010	Anulación de la configuración de REST		
S011	Añadir el servicio de API con GraphQL a AWS		
S012	Creación e implementación del modelo de la DB en GraphQL		
US04	Configuración previa al despliegue	15/09/2021	28/09/2021
S013	Cambios en la consola de Amplify UI		
US05	Despliegue de la aplicación	29/09/2021	12/10/2021
S014	Verificación de la funcionalidad en el ambiente de pruebas		

Nota: Cronograma detallado por *sprints*.

Figura 5.1

Modelo Base de Datos Físico



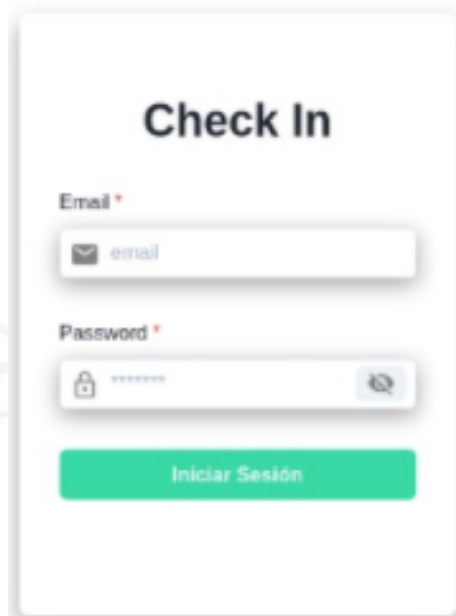
Nota: Modelación de base de datos.

5.2.2 Sprint 2: Diseño y desarrollo de interfaces

Se llevó a cabo el desarrollo de la aplicación, lo que inició con la configuración de los servicios de AWS. Se realizó el diseño y desarrollo de las interfaces de inicio, autenticación, listado de reservas y check in.

Figura 5.2

Interfase de ingreso

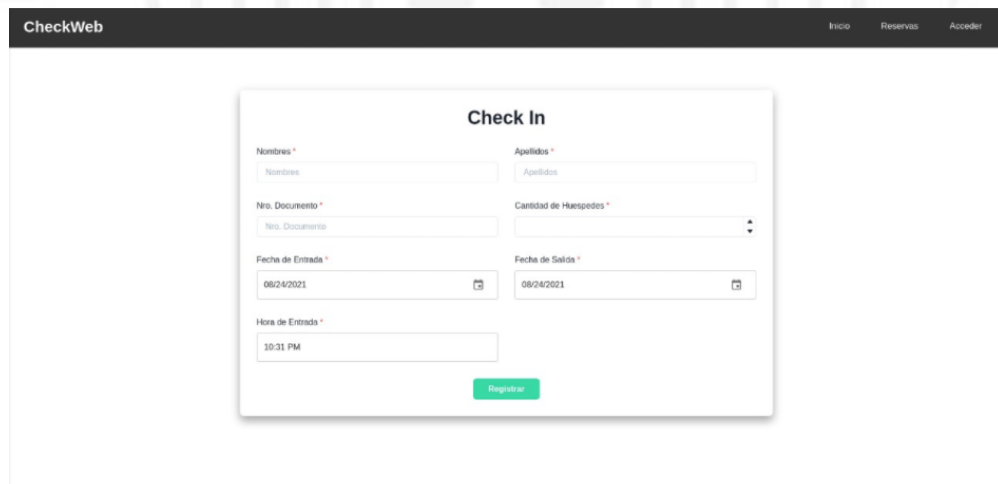


A login form titled "Check In". It features two input fields: "Email" with a red asterisk and a placeholder "email", and "Password" with a red asterisk and a placeholder "password". Below the fields is a green button labeled "Iniciar Sesión".

Nota: Modelo de la interfase de ingreso a la aplicación.

Figura 5.3

Ingreso de datos del Check In



A registration form titled "Check In" within a web application interface. The interface has a dark header with "CheckWeb" and navigation links "Inicio", "Reservas", and "Acceder". The form itself has several fields: "Nombres" and "Apellidos" (both with red asterisks), "Nro. Documento" (with a red asterisk), "Cantidad de Huespedes" (a dropdown menu), "Fecha de Entrada" and "Fecha de Salida" (both with red asterisks and date pickers), and "Hora de Entrada" (with a red asterisk and a time input). A green "Registrar" button is at the bottom.

Nota: Interfase de ingreso de datos para el *Check In*.

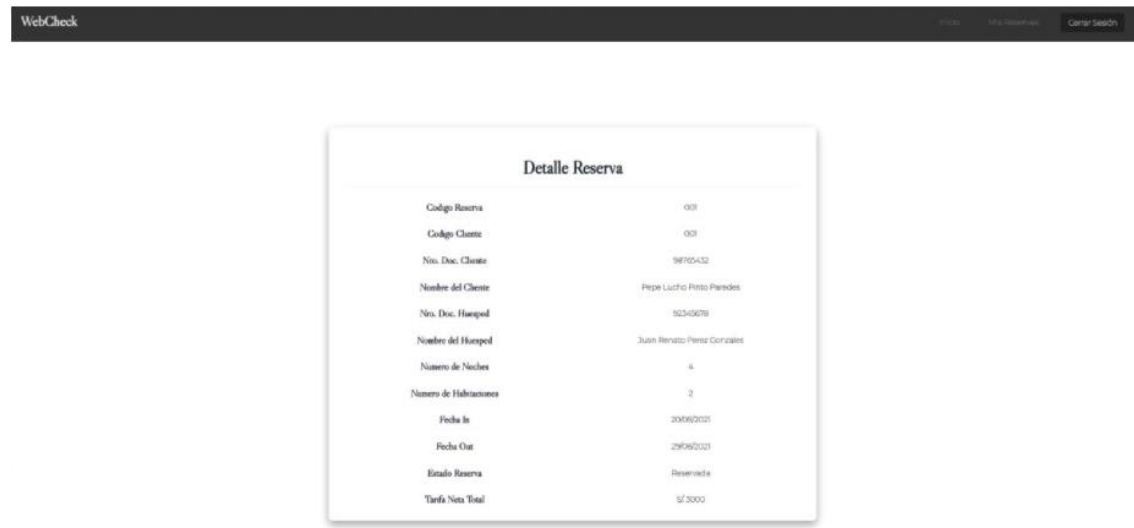
5.2.3 Sprint 3: Cambio de web server de REST a GraphQL

En un primer momento se inició el desarrollo utilizando un *web service* RESTful y luego, por la necesidad de una mayor implementación de base de datos y un requerimiento de mayor control sobre la información, se reformuló, por lo que se realizó la refactorización

del *backend*, que pasó de usar un *web service* RESTful a utilizar un *backend* basado en GraphQL.

Figura 5.4

Detalle de Reservas

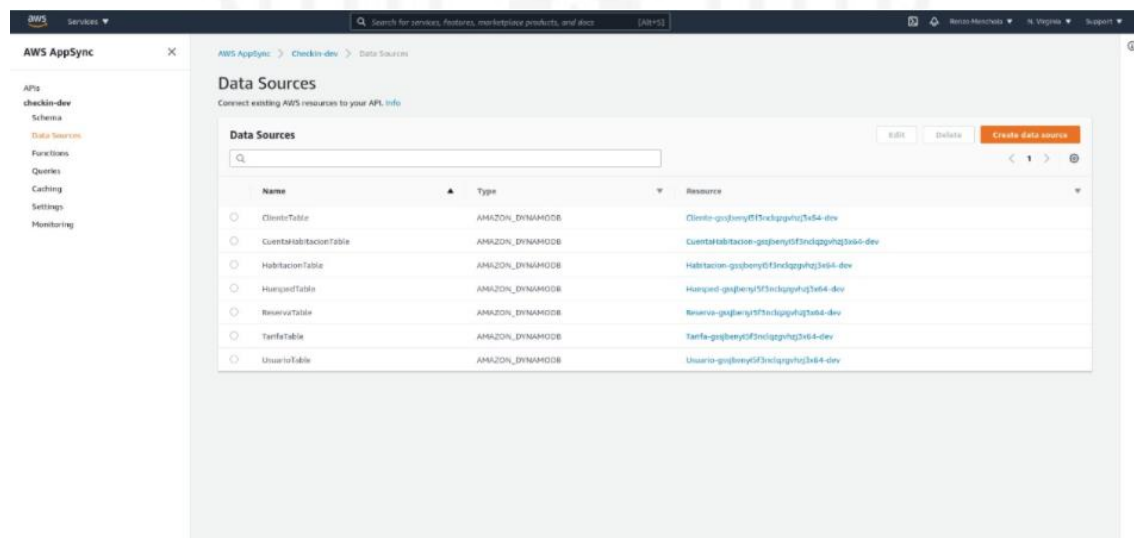


Detalle Reserva	
Código Reserva	001
Código Cliente	001
Nro. Doc. Cliente	98765432
Nombre del Cliente	Pepe Luchito Pintos Paredes
Nro. Doc. Huesped	52345678
Nombre del Huesped	Juan Renato Pimentel Gonzalez
Numero de Noches	4
Numero de Habitaciones	2
Fecha In	2006/01/01
Fecha Out	29/06/2021
Estado Reserva	Reservada
Tarifa Neto Total	\$73000

Nota: Presentación del detalle de la reserva.

Figura 5.5

Tablas

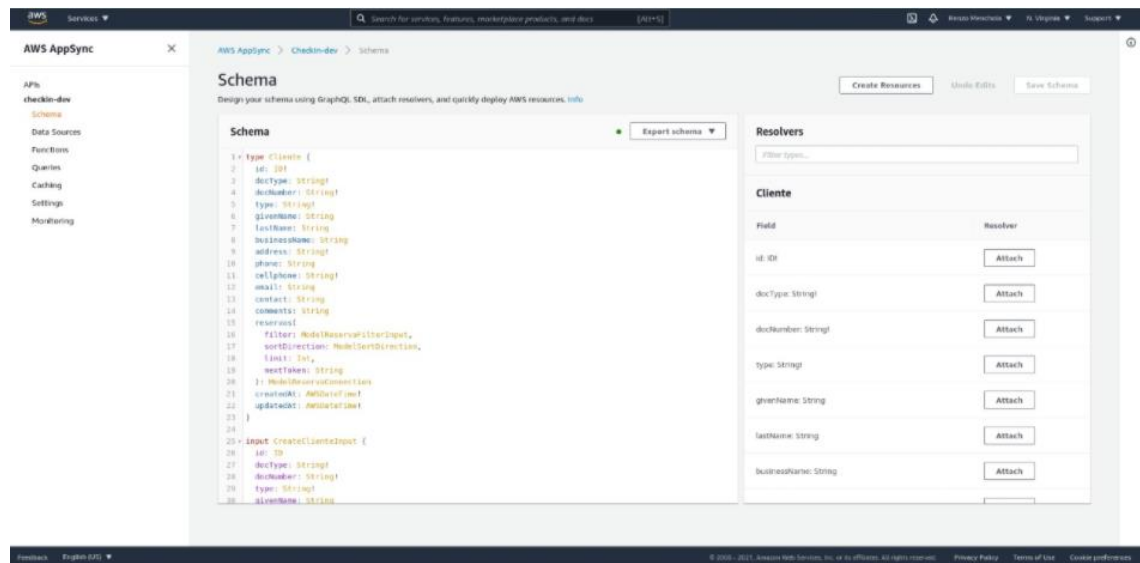


Name	Type	Resource
ClientTable	AMAZON_DYNAMODB	Client-grqberyt5f3ndgphq3j64-dev
CuentalabitacionTable	AMAZON_DYNAMODB	Cuentalabitacion-grqberyt5f3ndgphq3j64-dev
HabitacionTable	AMAZON_DYNAMODB	Habitacion-grqberyt5f3ndgphq3j64-dev
HuespedTable	AMAZON_DYNAMODB	Huesped-grqberyt5f3ndgphq3j64-dev
ReservaTable	AMAZON_DYNAMODB	Reserva-grqberyt5f3ndgphq3j64-dev
TarifaTable	AMAZON_DYNAMODB	Tarifa-grqberyt5f3ndgphq3j64-dev
UsuarioTable	AMAZON_DYNAMODB	Usuario-grqberyt5f3ndgphq3j64-dev

Nota: Presentación de las tablas del sistema en el entorno AWS.

Figura 5.6

Esquema de una tabla



Nota: Presentación del esquema de una tabla dentro del entorno AWS.

5.3 FASE DE PUESTA EN MARCHA

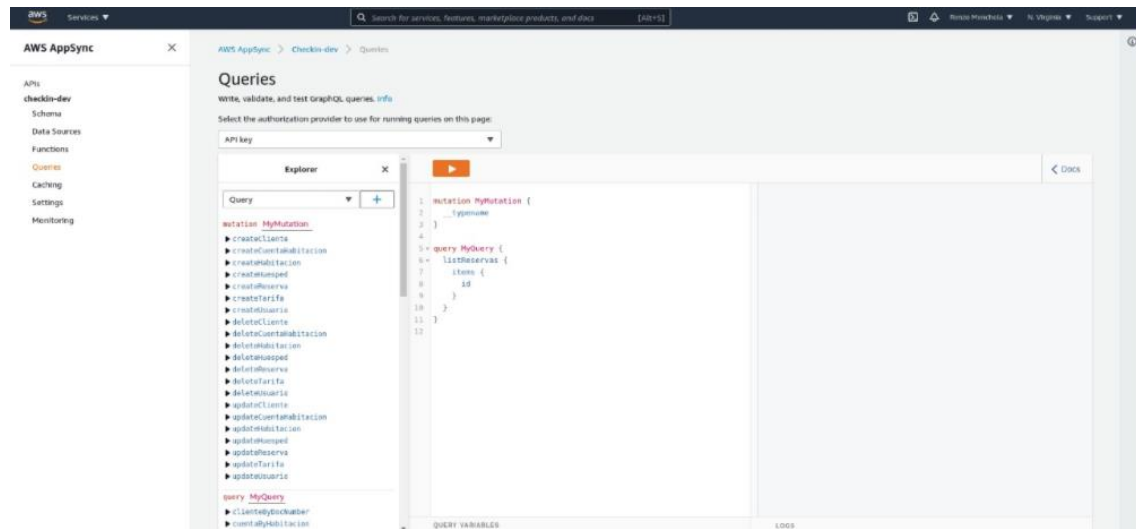
Esta es la fase en la que se ultimaron los detalles para garantizar que la aplicación que se había desarrollado funciona correctamente y hacía lo que se ha planificado que haga.

5.3.1 Configuración previa al despliegue

El ajuste y revisión de cada uno de los componentes para poder desplegar la aplicación; se hace una revisión de la funcionalidad y se comprueba que funciona como se espera para el lanzamiento del MVP.

Figura 5.7

Queries



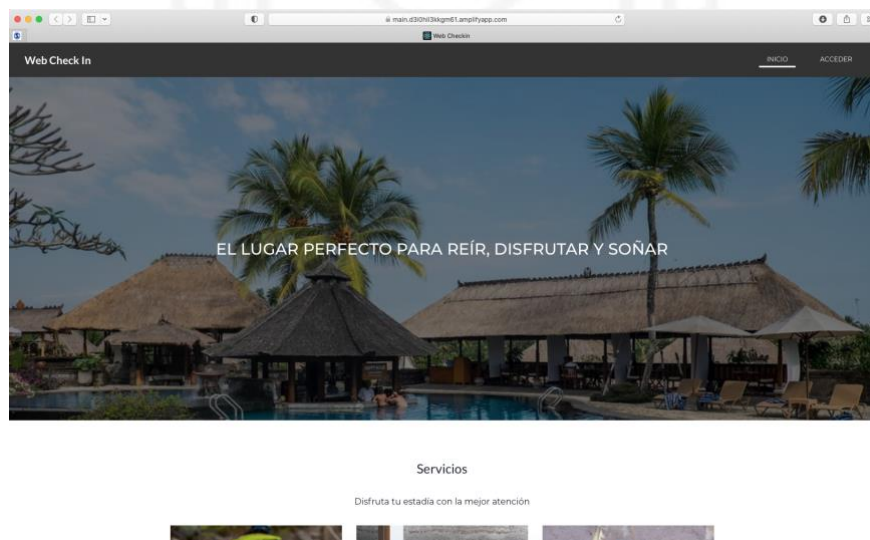
Nota: Presentación de los *queries* dentro del entorno AWS.

5.3.2 Despliegue de la aplicación

En este último *sprint* se validaron cada uno de los pasos de la aplicación para garantizar que se desempeña de la manera adecuada y se afinaron detalles de forma para proceder con el despliegue, lanzamiento, de la misma.

Figura 5.8

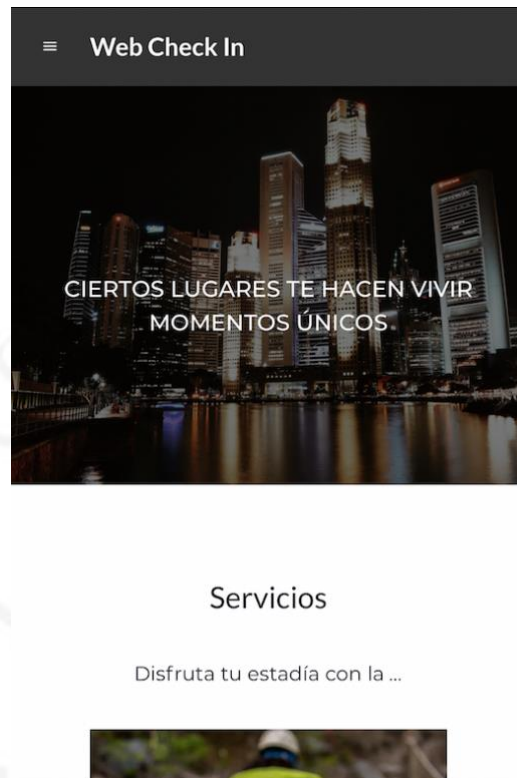
Pantalla inicial - computadora



Nota: Vista de la pantalla inicial en entorno *desktop*.

Figura 5.9

Pantalla inicial móvil



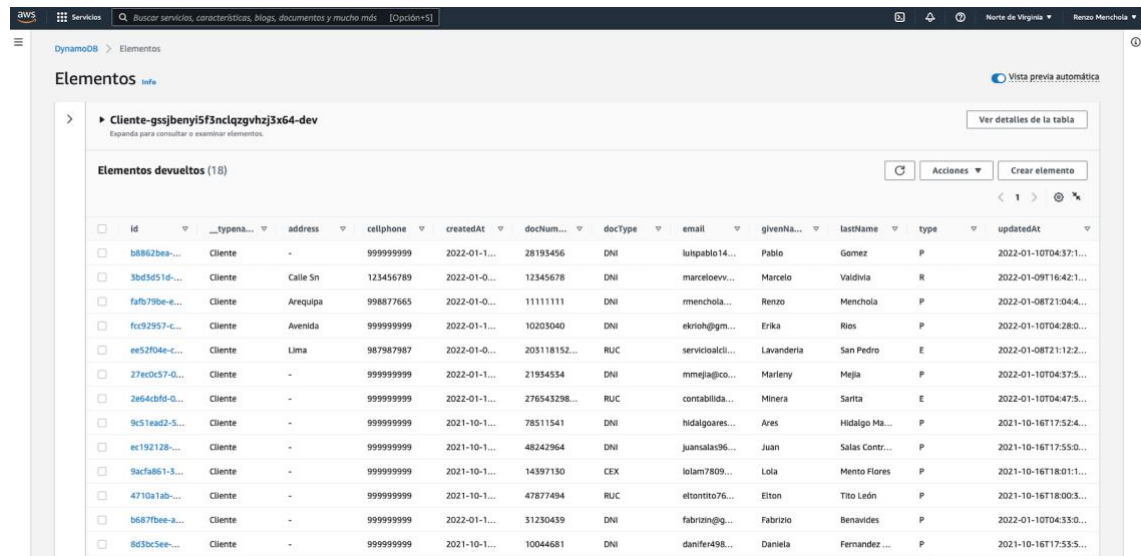
Nota: Vista de pantalla inicial en entorno móvil.

5.3.3 Pruebas realizadas

Las pruebas fueron realizadas durante la primera quincena de octubre y se utilizó un universo de dieciocho (18) clientes y treinta (30) reservas que permitieron analizar y probar la funcionalidad de la aplicación.

Figura 5.10

Base de datos Clientes

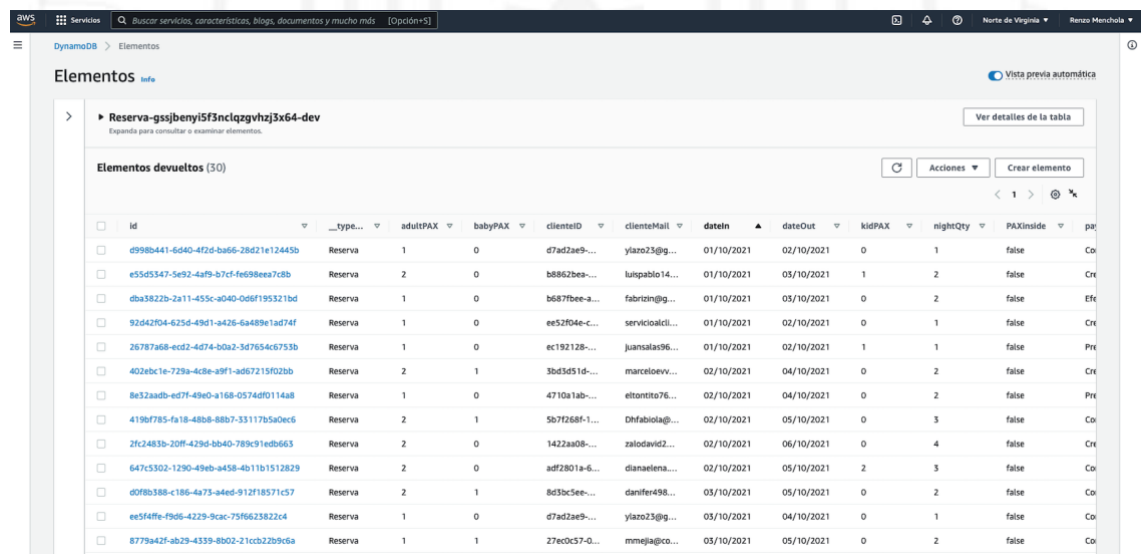


id	_type	address	cellphone	createdAt	docNum	docType	email	givenName	lastName	type	updatedAt
b8862bea...	Cliente	-	999999999	2022-01-1...	28193456	DNI	luispablo14...	Pablo	Gomez	P	2022-01-10T04:37:1...
3bd5d51d...	Cliente	Calle Sn	123456789	2022-01-0...	12345678	DNI	marceloevv...	Marcelo	Valdivia	R	2022-01-09T16:42:1...
fafb79be-e...	Cliente	Arequipa	998877665	2022-01-0...	11111111	DNI	rmenchola...	Renzo	Menchola	P	2022-01-08T21:04:4...
fcc29572-...	Cliente	Avenida	999999999	2022-01-1...	10203040	DNI	ekriohjgm...	Erika	Rios	P	2022-01-10T04:28:0...
ee52f04e-c...	Cliente	Lima	987987987	2022-01-0...	203118152...	RUC	servicioalci...	Lavanderia	San Pedro	E	2022-01-08T21:12:2...
27ec0c37-0...	Cliente	-	999999999	2022-01-1...	21954534	DNI	mmejia@co...	Marleny	Mejia	P	2022-01-10T04:37:5...
2e64cd6d-0...	Cliente	-	999999999	2022-01-1...	276543298...	RUC	contabilidad...	Minera	Sarita	E	2022-01-10T04:47:5...
9c51ead2-5...	Cliente	-	999999999	2021-10-1...	78511541	DNI	hidalgoares...	Ares	Hidalgo Ma...	P	2021-10-16T17:52:4...
ec192128-...	Cliente	-	999999999	2021-10-1...	48242964	DNI	juansalas96...	Juan	Salas Contr...	P	2021-10-16T17:55:0...
9acfa861-3...	Cliente	-	999999999	2021-10-1...	14397130	CEX	lolam7809...	Lola	Mento Flores	P	2021-10-16T18:01:1...
4710a1ab-...	Cliente	-	999999999	2021-10-1...	47877494	RUC	eltonito76...	Elton	Tito Ledn	P	2021-10-16T18:00:3...
b687fbee-4...	Cliente	-	999999999	2022-01-1...	31230439	DNI	fabriczin@g...	Fabrizio	Benavides	P	2022-01-10T04:53:0...
8d3bc3ee-...	Cliente	-	999999999	2021-10-1...	10044681	DNI	danife498...	Daniela	Fernandez ...	P	2021-10-16T17:53:5...

Nota: Relación de clientes para la realización de las pruebas.

Figura 5.11

Base de datos Reservas



id	_type	adultPAX	babyPAX	clienteID	clienteMail	datein	dateOut	kidPAX	nightQty	PAXinside	pa...
d998b441-6440-4f2d-ba66-28d21e12445b	Reserva	1	0	d7ad2ae9...	ylazo23@g...	01/10/2021	02/10/2021	0	1	false	Co
e55d5347-5e92-4af9-b7cf-fef698ea7c8b	Reserva	2	0	b8862bea...	luispablo14...	01/10/2021	03/10/2021	1	2	false	Cre
dba3822b-2a11-455c-a040-0d6f195321bd	Reserva	1	0	b687fbee-...	fabriczin@g...	01/10/2021	03/10/2021	0	2	false	Efe
92d42f04-625d-49d1-a426-6a489e1ad74f	Reserva	1	0	ee52f04e-c...	servicioalci...	01/10/2021	02/10/2021	0	1	false	Cre
26787a68-ecd2-4d74-b0a2-3d7654c6753b	Reserva	1	0	ec192128-...	juansalas96...	01/10/2021	02/10/2021	1	1	false	Pre
402ebc1e-729a-4c8e-a9f1-ad67215f02bb	Reserva	2	1	3bd3d51d-...	marceloevv...	02/10/2021	04/10/2021	0	2	false	Cre
8e32aad8-ed7f-49e0-a168-0574d0114a8	Reserva	1	0	4710a1ab-...	eltonito76...	02/10/2021	04/10/2021	0	2	false	Pre
419b7f85-fa18-48b8-88b7-33117b5a0ec6	Reserva	2	1	5b7f268f-1...	Dhfabiolag@...	02/10/2021	05/10/2021	0	3	false	Co
2fc2483b-20ff-429d-bb40-789c91ed6663	Reserva	2	0	1422aa08-...	zalodavid2...	02/10/2021	06/10/2021	0	4	false	Cre
647c5302-1290-49eb-a458-4011b1512829	Reserva	2	0	adf2801a-6...	dianaalena...	02/10/2021	05/10/2021	2	3	false	Co
d0f8b388-c186-4a73-a4e6-912f18571c57	Reserva	2	1	8d3bc3ee-...	danife498...	03/10/2021	05/10/2021	0	2	false	Co
ee5f4ffe-f9d6-4229-9cac-79f6623822c4	Reserva	1	0	d7ad2ae9...	ylazo23@g...	03/10/2021	04/10/2021	0	1	false	Co
8779a42f-ab29-4359-8b02-21ccb22b9c6a	Reserva	1	1	27ec0c37-0...	mmejia@co...	03/10/2021	05/10/2021	0	2	false	Co

Nota: Relación de reservas para la realización de las pruebas.

Los resultados de las pruebas fueron los siguientes:

- De los 18 clientes, 16 realizaron el proceso de Check in Web, un 88.88%. Uno no lo realizó por desinterés y el otro por problemas de conexión.

- De las 30 reservas, se llevaron a cabo 26, un 86.66 %; indicando los usuarios que el principal inconveniente fue la preparación de los archivos a cargar (referido a tener las fotos de los documentos).
- De los 16 clientes que realizaron el Check In Web, 15 quedaron satisfechos o muy satisfechos con la aplicación (93.75%) y sólo uno quedó indiferente ante la misma.
- Independiente de la indiferencia, los 16 clientes que utilizaron el Check In Web indicaron que recomendarían la aplicación.
- En lo que respecta al tiempo de verificación y revisión de la información (de parte del auditor nocturno), el tiempo fue en promedio un minuto y 10 segundos por reserva, teniendo en cuenta las reservas tenían diferente número de huéspedes en cada una de ellas.
- No se llega a validar los gastos relacionados al proceso; sin embargo, de mantenerse el tiempo promedio de revisión por reserva, significaría un ahorro en los tiempos de gestión permitiendo una redistribución de funciones y una reducción en el número de colaboradores del área.
- Las principales observaciones detectadas por las pruebas:
 - La aplicación no puede validar que la información que los clientes ingresan sea correcta.
 - La aplicación no puede validar que el archivo adjuntado por los clientes corresponda a los documentos de los huéspedes.
 - Se identificó un problema en el registro de la fecha de nacimiento, no permitía ingresar una fecha anterior a la del día que se realizaba la reserva.

CONCLUSIONES

- El sector hotelero está enfocado principalmente en la gestión y realización de servicios para personas (viajeros, huéspedes); la confianza de las personas ha disminuido sustancialmente para con los procesos, siempre muy personales y muy cercanos, a raíz de la pandemia. Esta realidad obliga a los hoteles a pensar en soluciones creativas para que la operación que realizan garantice seguridad a sus clientes. Ejemplo de estas soluciones pueden ser: menú digital para facilidades en el área de Alimentos y Bebidas, *chatbots* para consultas, implementación de sistemas CRM para preferencias de huéspedes, implementación o digitalización de servicios básicos del hotel como la llave de la habitación o la programación de la limpieza de la misma, entre otras.
- La implementación de un sistema basado en un entorno web seguro y fácil de usar para llevar a cabo el proceso del *check in*, mejora la experiencia del huésped, debido a que se logra reducir el contacto con el personal de recepción del hotel (que es uno de sus mayores preocupaciones) y disminuye el tiempo del proceso (que es uno de sus mayores incomodidades).
- La eficiencia que se logra respecto al tiempo de uso y los procesos de registro en la práctica, ganado por el personal de Recepción del hotel es significativo lo que permite la mejora en el rendimiento y la realización de diferentes actividades como, por ejemplo, control de inventarios de productos varios, preparación de informes de gestión, soporte a habitaciones, entre otras; labores que debieron ser asumidas a raíz de la reducción de viajeros y que derivó en una reducción de personal.
- La fidelización de los clientes en el mundo de los viajes siempre ha estado condicionada a la calidad de los servicios que el hotel, por medio de su personal, pueda brindar; con los nuevos requerimientos que tienen los turistas en cuestión de cuidado de la salud personal, las facilidades que se ofrezcan para dar respuesta a sus solicitudes, se convierten en los valores a ser evaluados por los huéspedes. Marcar un paso delante de la competencia, ofreciendo aplicaciones que responden a las necesidades de los viajeros antes que los demás, pone al establecimiento de hospedaje en ventaja frente a su competencia.

- La participación de los clientes en las pruebas de la aplicación superó largamente el objetivo inicial planteado del 30% de uso; así mismo, estas pruebas, realizadas a un universo de dieciocho clientes y treinta reservas, arrojaron más de un 90% de satisfacción y un 100% de recomendación, superando también los límites propuestos.
- En lo que respecta a los objetivos propuestos en el proyecto para la gestión del tiempo y el ahorro en gastos, se evidencia una reducción sustancial del tiempo del proceso, que en la práctica redonda en un *plus* para el cliente y un abanico de posibilidades para optimizar la gestión del personal dentro del hotel.
- No se logró cuantificar el ahorro en los gastos; sin embargo, en función a los resultados, una adecuada gestión del personal influirá directamente en ellos.



RECOMENDACIONES

- Se sugiere ampliar el alcance de este proyecto y considerarlo el proyecto de avanzada para tener todo un hotel con servicio sin contacto. De acuerdo a cada una de las áreas operativas:
 - El área de Recepción puede ampliar este servicio sin contacto para actividades como:
 - *Upgrade* de habitación.
 - Peticiones de *late check out*.
 - Solicitudes particulares para la habitación.
 - Reservas de taxi y/o traslados al aeropuerto.
 - Pedido de tours o contacto con agencias.
 - Solicitudes de *amenities*.
 - Compra de suplementos (almohadas, laptop, *streaming*, etc.).
 - El área de Alimentos y Bebidas puede adoptar este modelo para el manejo de:
 - Solicitudes de *Room Service*.
 - Reservas de Restaurantes (para los servicios de desayuno, almuerzo y cena).
 - Reservas de Bar.
 - Pedidos de *box lunch*.
 - Para el área de *Housekeeping* se pueden considerar los siguientes aspectos:
 - Pedido o programación de limpieza de la habitación.
 - Servicio de Lavandería.
- La capacitación al personal de servicio es fundamental para que todo el sistema que pueda ser implementado tenga una aceptación y un uso adecuado de los huéspedes.

- La digitalización de la propiedad hotelera no debe estar limitada a los aplicativos de gestión sin contacto para el viajero, sino que debe estar asociada con un desarrollo integral para la modernización del hotel; por ejemplo: cerraduras sin contacto en las puertas de las habitaciones, sistema de iluminación inteligente,



GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **% Ocupación:** Es la cantidad de habitaciones ocupadas, respecto al total que tiene el hotel, expresado en porcentaje.
- **ADR: *Average Daily Rate*.** Es la tarifa promedio de la venta de habitaciones del hotel.
- **GREVPAR: *Gross Revenue Per Available Room*.** Es la apropiación que cada habitación del hotel hace del Total Revenue, independiente si la misma está ocupada o no.
- ***Housekeeping*:** Área operativa del hotel responsable de todos los servicios de limpieza y cuidado de la habitación.
- ***Leisure*:** Segmentación de clientes referidos a aquellos que viajan por vacaciones o descanso.
- **REVPAR: *Revenue Per Available Room*.** Es la apropiación que cada habitación del hotel hace del Room Revenue, independiente si la misma está ocupada o no.
- ***Room Revenue*:** Es el ingreso total por la venta de habitaciones.
- ***Room Service*:** Es el servicio que se realiza a la habitación por pedido de alimentación de los viajeros.
- ***Total Revenue*:** Es el ingreso total del hotel por la venta de todo aquello que le signifique ingresos: habitaciones, alimentos y bebidas, salas de conferencia y otros (ventas menores, alquileres, etc.).
- **API: *Application Programming Interface*.** Conjunto de protocolos que permiten la comunicación entre aplicaciones de software.
- **AWS: *Amazon Web Services*.** Plataforma de servicios alojados en la nube que permite la optimización de los procesos de las organizaciones que la utilizan.
- ***AWS Amplify*:** Conjunto de herramientas que permiten acelerar el desarrollo de aplicaciones web y móviles dentro del entorno AWS.
- ***Amazon DynamoDB*:** Base de datos no relacional que permite grandes beneficios dentro del entorno AWS.

- *React JS*: Biblioteca de *Java Script* para el desarrollo y la creación de aplicaciones de una sola página.
- *GraphQL*: Lenguaje de consulta a las API optimizando los tiempos de respuesta.



REFERENCIAS

- Accor. (2020). *The ibis Styles London Gloucester Road hotel will transform the guest experience through technology as part of Accor's global ambition*. Continental Europe — Digital — United Kingdom. <https://press.accor.com/continental-europe/digitalhotel/?lang=en>
- Akao, Y., & Mazur, G. (2003). The leading edge in QFD: past, present and future. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 20, 20–35.
- Amazon. (2021a). AWS. Informática En La Nube Con AWS.
- Amazon. (2021b). AWS Amplify. <https://aws.amazon.com/es/amplify/?c=18&pt=1>
- Amazon. (2021c). Funciones de AWS Amplify. <https://aws.amazon.com/es/amplify/features/#API>
- Baz, J. (2020). *Turismo: sector más golpeado por la pandemia en Perú, según cifras del INEI*. Hotel Perú News, Podcast Hotelero. www.hotelperunews.com/crisis-hoteles-por-coronavirus/
- Calvo-Aizpuru, M., & González-Aponcio, Z. (2016). Factores del Contexto Tecnológico de los e-CRM en los Hoteles Españoles. 2016 11th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI). <https://doi.org/10.1109/CISTI.2016.7521452>
- Drumond, C. (n.d.). Scrum. Atlassian Agile Coach. <https://www.atlassian.com/es/agile/scrum>
- Fernández, Y. (2019). API: Qué es y para qué sirve. Xataka Letters. <https://www.xataka.com/basics/api-que-sirve>
- García, A. (2015). *¿Cómo aplicar el modelo Canvas?* Emprendedores TV.
- GlobalKam. (n.d.). *Cómo utilizar el modelo Canvas para definir tu estrategia empresarial*. Gestión Estratégica.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2020). *Principales indicadores macro económicos*. Economía. <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/economia/>
- Macías, M. (2013). *Tu propuesta de valor desde el cliente: Value Proposition Canvas*.

- Advenio. Strategy & Business Design. <https://advenio.es/tu-propuesta-de-valor-desde-el-cliente-value-proposition-canvas/>
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2020a). *Sistema de información estadística de turismo. Datos Turismo.* <http://datosturismo.mincetur.gob.pe/appdatosTurismo/Content1.html>
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2020b). *Sistema de información estadística de turismo. Datos Turismo.* <http://datosturismo.mincetur.gob.pe/appdatosTurismo/Content4.html>
- Moon, H., Lho, H., & Han, H. (2021). Self-check-in kiosk quality and airline non-contact service maximization: how to win air traveler satisfaction and loyalty in the post-pandemic world? *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 383–398. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/10548408.2021.1921096>
- Oracle. (2021). *¿Qué es SaaS? (Software como Servicio).* <https://www.oracle.com/mx/applications/what-is-saas/>
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2014). *Generación de modelos de negocio* (12va. ed.). Deusto.
- Pandit, N. (2021). Qué y por qué React.js. *C# Corner*. <https://www.c-sharpcorner.com/article/what-and-why-reactjs/>
- RedHat. (2021). *El concepto de GraphQL. API.* <https://www.redhat.com/es/topics/api/what-is-graphql>
- Saiz, J. (2017). Proyecto Scrum. Una explicación sencilla de la metodología. *Blog de Jorge Saiz*. <https://jorgesaiz.com/blog/proyecto-scrum-una-explicacion-sencilla/>
- Schwaber, K., & Sutherland, J. (2020). *La Guía de Scrum*. Creative Commons. <https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-Spanish-Latin-South-American.pdf>
- Server, M. (2018). Improving Check-In (C/I) process: an application of the Quality Function Deployment. *International Journal of Quality & Reliability Management*. <https://doi.org/10.1108/IJQRM-03-2017-0043>
- Solichin, A., Jayaun, J., & Purabaya, R. (2019). Mobile-based In-Room Check-in System for Optimizing Check-in Process at The Sultan Hotel & Residence Jakarta. *2019*

International Conference on Informatics, Multimedia, Cyber and Information System
(ICIMCIS), 255–258.
<https://doi.org/10.1109/ICIMCIS48181.2019.8985218>

Yen, H. (2005). An attribute-based model of quality satisfaction for internet self-service technology. *The Service Industries Journal*, 25, 641–659.



BIBLIOGRAFÍA

Scheel, A. (2013). *Evaluación operacional y financiera aplicada a la industria hotelera*. (3ra. Edición). Universidad Externado de Colombia.



ANEXOS

Anexo A – Encuesta de viabilidad del proyecto

Con la finalidad de conocer el impacto que puede tener este proyecto en el ámbito de los hoteles tres estrellas de la ciudad de Arequipa, se realizó la siguiente encuesta a una muestra de 34 establecimientos de hospedaje. Las preguntas planteadas fueron las siguientes:

1. ¿Cuenta su hotel con un sistema hotelero?
 - a. SI
 - b. NO
2. ¿Cuenta su hotel con algún soporte tecnológico que permita realizar un check in web o vía aplicación móvil?
 - a. SI
 - b. NO
3. ¿Adquiriría un sistema que le permita realizar un check in web?
 - a. SI
 - b. NO
4. ¿Estaría dispuesto a invertir para automatizar las operaciones de su hotel, logrando un hotel digital y sin contacto?
 - a. SI
 - b. NO
5. ¿Cuánto estaría dispuesto a invertir por un sistema que le permita realizar un check in web?
 - a. S/. 1,500.00
 - b. S/. 2,500.00
 - c. S/. 3,500.00
 - d. S/. 4,500.00

Anexo B – Resultados de encuesta de viabilidad de proyecto

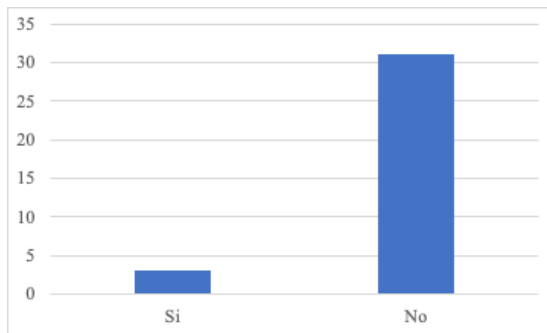


Gráfico 1 - Pregunta 1

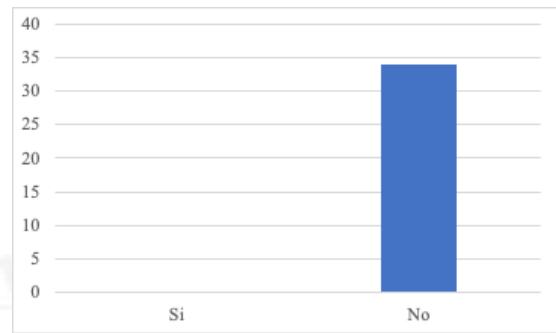


Gráfico 2 - Pregunta 2

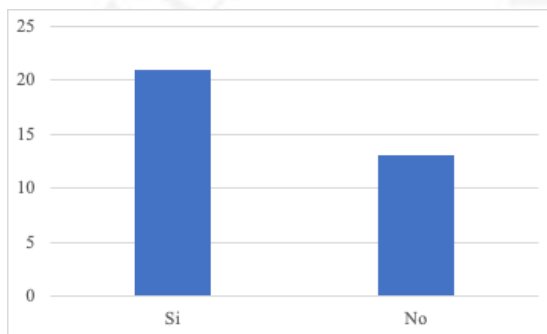


Gráfico 3 - Pregunta 3

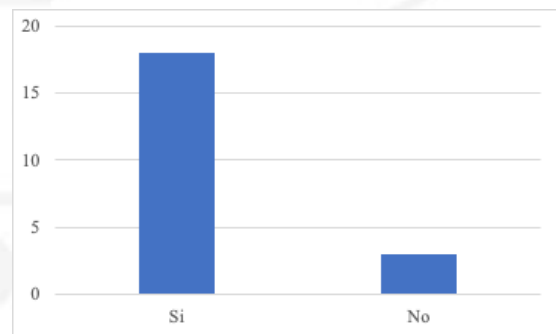


Gráfico 4 - Pregunta 4

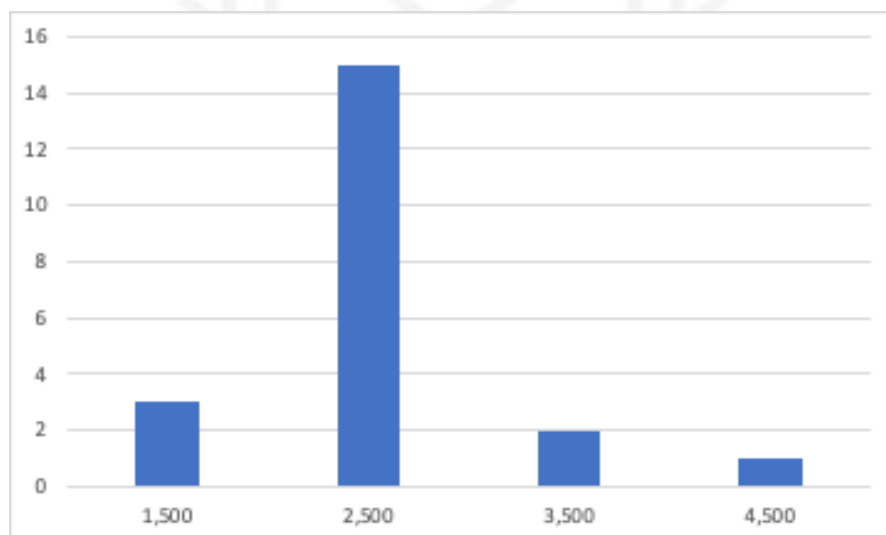


Gráfico 5 - Pregunta 5

Anexo C – Propuestas de Mock Up iniciales

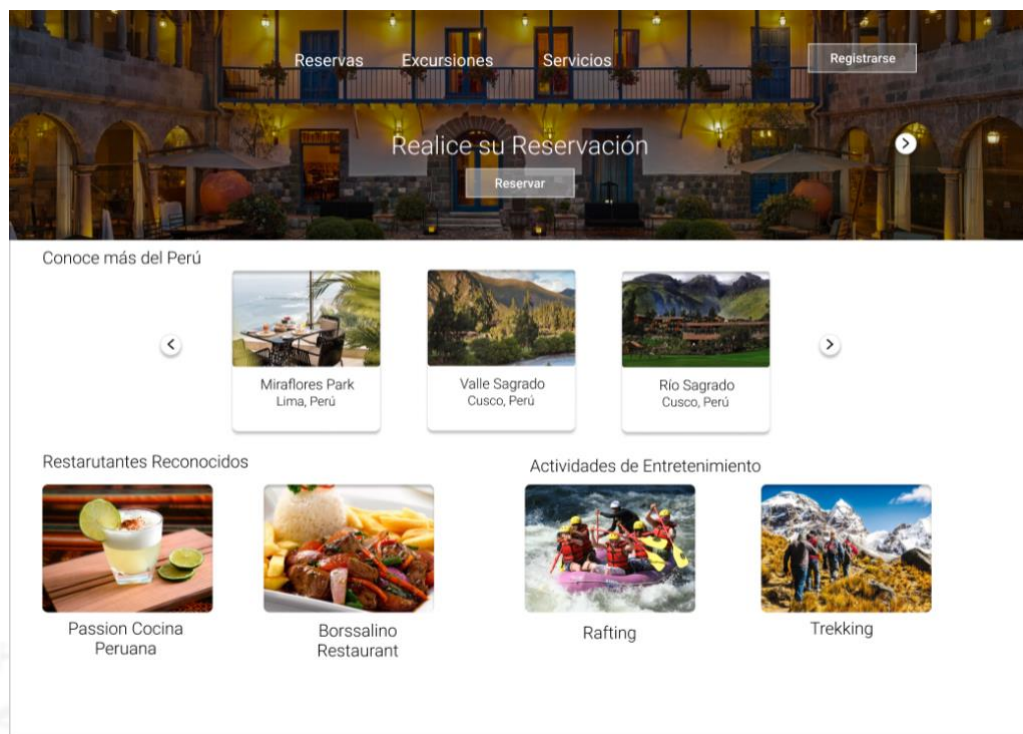


Ilustración 1 - Pantalla inicial

This block contains two mockups. The top one is a home page for a hotel, featuring a navigation bar with 'Hoteles', 'Reservas', 'Excursiones', 'Servicios', and a 'Registrarse' button. The main banner says 'Explore las Actividades' with an 'Explorar' button. The bottom mockup is a 'Check-In' form with the following fields: 'Nombre' and 'Apellidos' (text inputs), 'Nro. Documento' (text input), 'Imagen del documento' (with a 'Choose File' button and a 'Browse' button), 'Fecha de Entrada' and 'Fecha de Salida' (date pickers), 'Hora de Entrada' (time picker), and 'Cantidad de Huéspedes' (a numeric input with up/down arrows). A 'Registrar' button is positioned at the bottom of the form.

Ilustración 2 - Ingreso de información

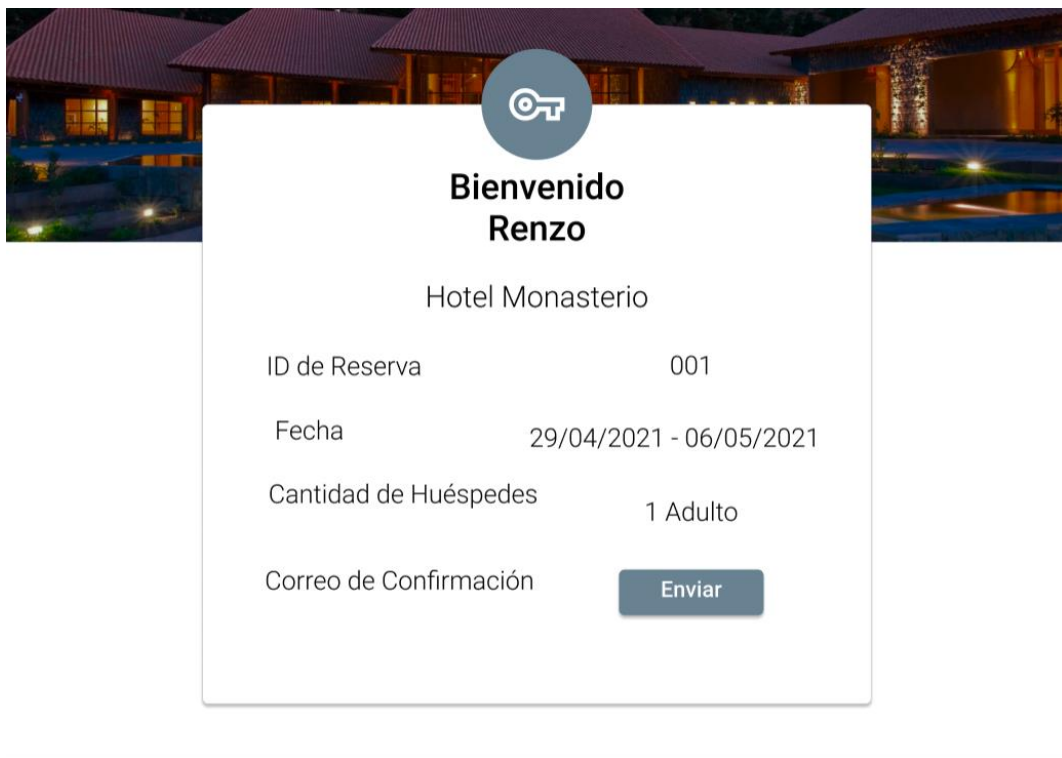


Ilustración 3 - Validación de check in

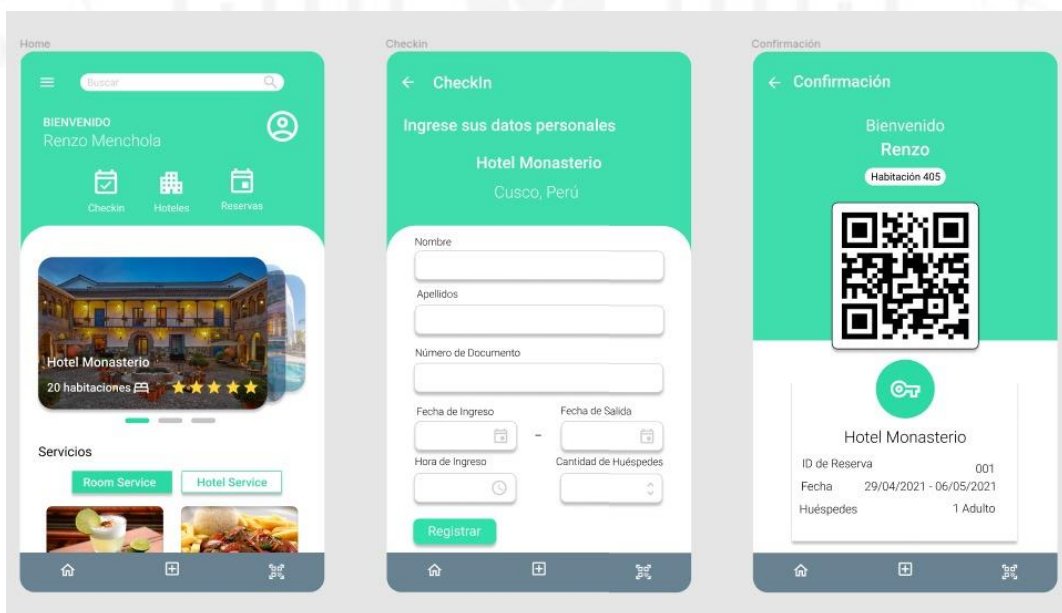


Ilustración 4 - Propuesta para móviles

Anexo D – Flujos del proceso de *Check In*

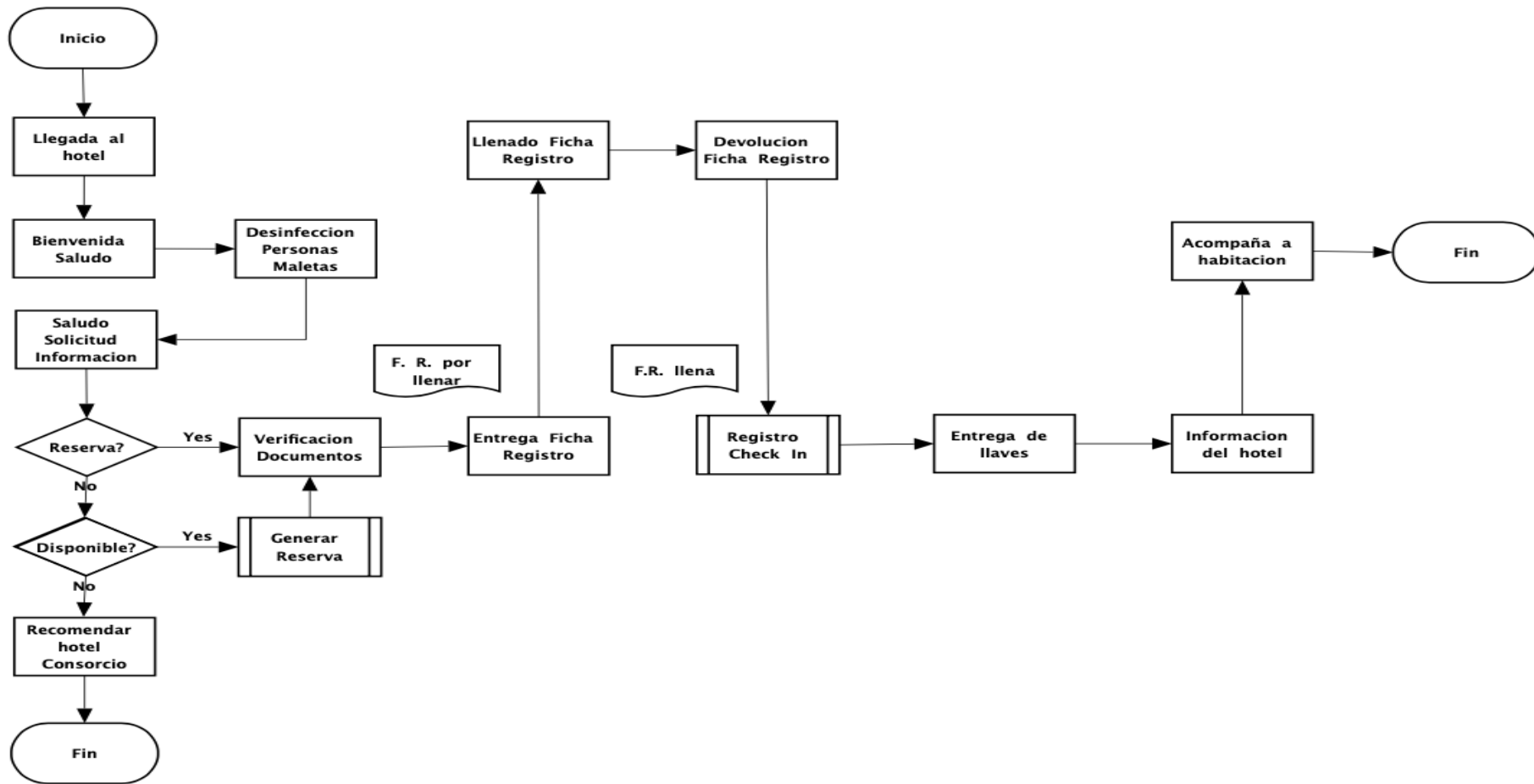


Ilustración 5 - Proceso de Check In (As Is)

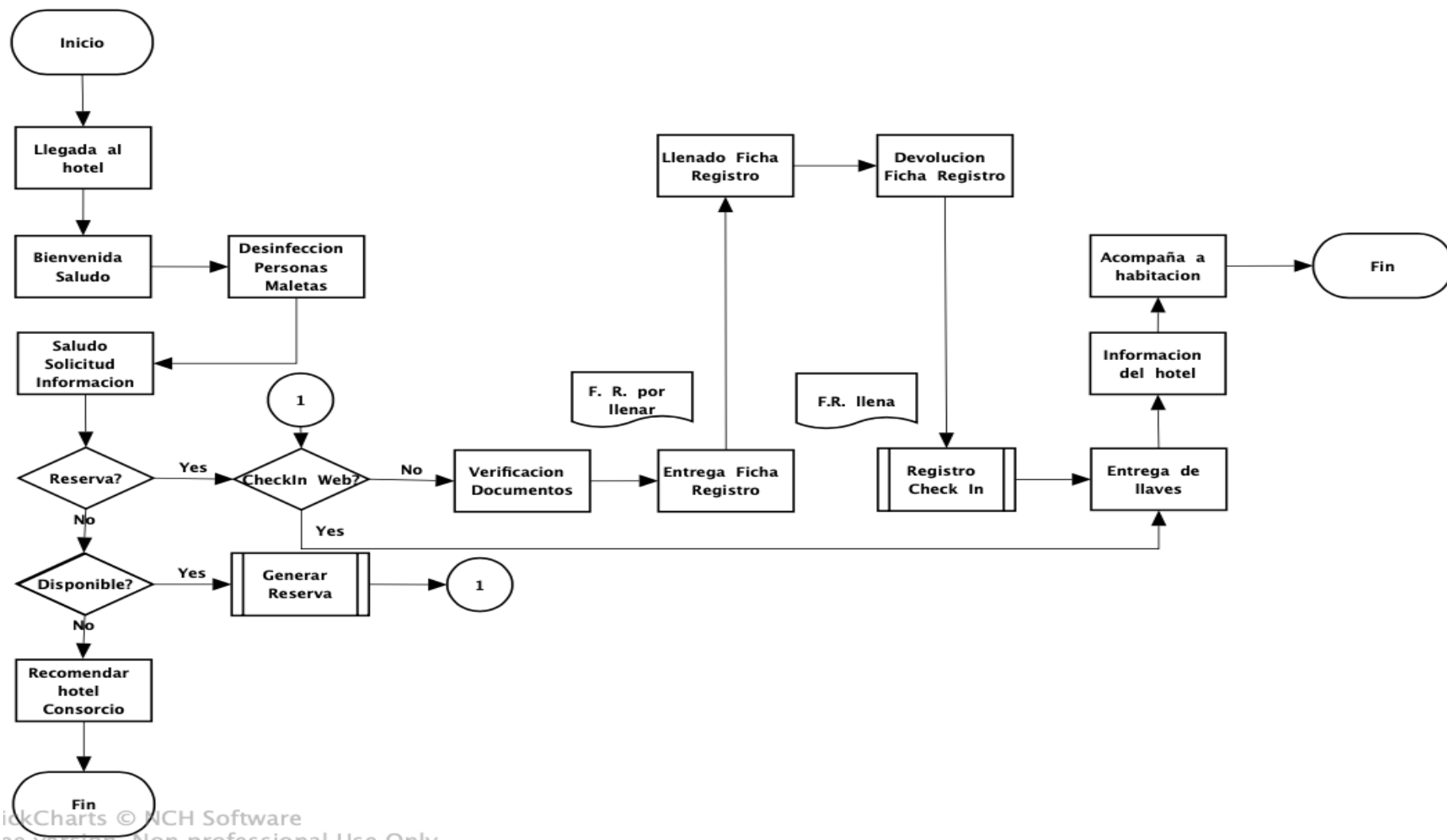


Ilustración 6 - Proceso del Check In (To Be)