



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS

“Sistema Web para el proceso de reservas de Canchas Deportivas en
la Empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C. – Lima”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero de Sistemas

AUTOR:

Paredes Paredes, Alex Andy (ORCID: 0000-0002-8421-7324)

ASESOR:

Mgtr. More Valencia, Ruben Alexander (ORCID: 0000-0002-7496-3702)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

LIMA – PERÚ

2020

DEDICATORIA

El siguiente trabajo está dedicado en primer lugar a Dios por guiar mis pasos en mi vida universitaria. Asimismo, a mis padres por el constante apoyo perseverante y siempre darme ánimos de seguir adelante.

AGRADECIMIENTO

Expreso mi agradecimiento en primer lugar a Dios por permitir seguir adelante y darme las fuerzas necesarias para continuar con la elaboración de mi tesis.

A mi asesor Mgtr. Ruben More por su apoyo, sus conocimientos y confianza.

Índice de contenidos

I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	3
III. METODOLOGÍA	14
3.1 Tipo y diseño de investigación	14
3.2 Variables y operacionalización	16
3.3 Población, muestra y muestreo	18
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	18
3.5 Procedimientos	23
3.6 Método de análisis de datos	24
3.7 Aspectos éticos.....	28
IV. RESULTADOS	29
V. DISCUSIÓN.....	42
VI. CONCLUSIONES.....	45
VI. RECOMENDACIONES	46
REFERENCIAS	47
ANEXOS.....	51

Índice de tablas

Tabla 01: Comparación de las metodologías _____	13
Tabla 02: Validación de la metodología por expertos para el desarrollo del sistema web _____	14
Tabla 03: Matriz de operacionalización de variables _____	17
Tabla 04: Técnicas e instrumentos de recolección de datos _____	19
Tabla 05: Validez para el Incremento en el porcentaje de las reservas confirmadas _____	20
Tabla 06: Validez para el Incremento del registro del total de reservas _____	21
Tabla 07: Confiabilidad para Incremento en el porcentaje de las reservas confirmadas _____	22
Tabla 08: Confiabilidad para Incremento del registro del total de reservas _____	23
Tabla 09: Medidas Descriptivas de Incremento en el porcentaje de las reservas confirmadas en el proceso de Reservas antes y después de implementado el sistema web _____	29
Tabla 10: Medidas Descriptivas de incremento del registro del total de reservas antes y después de implementado el sistema web _____	30
Tabla 11: Pruebas de Normalidad del Incremento en el porcentaje de las reservas confirmadas en el Proceso de Reservas antes y después de implementado el sistema web _____	32
Tabla 12: Pruebas de normalidad de Incremento del registro del total de reservas en el proceso de reservas antes y después de implementado el sistema web _	34
Tabla 13: Prueba de Wilcoxon para el incremento en el porcentaje de reservas confirmadas en el proceso de reservas antes y después de implementado el sistema web _____	38
Tabla 14: Prueba de Wilcoxon para el incremento del registro del total de reservas en el proceso de reservas antes y después de implementado el sistema web _	41

Índice de figuras

Figura 01: Modelo Cliente – servidor _____	8
Figura 02: Protocolo HTTP_____	9
Figura 03: Fases de la metodología RUP _____	11
Figura 04: SCRUM_____	12
Figura 05: Diseño de Estudio _____	15
Figura 06: Interpretación de un coeficiente de confiabilidad _____	22
Figura 07: Fórmula de media muestral_____	27
Figura 08: Fórmula de Varianza muestral _____	27
Figura 09: Análisis de resultados _____	28
Figura 10: Porcentaje de las reservas confirmadas antes y después de implementado el sistema web _____	30
Figura 11: Incremento del registro del total de reservas antes y después de implementado el sistema web _____	31
Figura 12: Prueba de Normalidad del Incremento en el porcentaje de las reservas confirmadas antes de implementado el sistema web _____	33
Figura 13: Prueba de Normalidad del Incremento en el porcentaje de las reservas confirmadas después de implementado el sistema web _____	33
Figura 14: Pruebas de normalidad de Incremento del registro del total de reservas antes de implementado el sistema web _____	35
Figura 15: Pruebas de normalidad de Incremento del registro del total de reservas después de implementado el sistema web _____	35
Figura 16: Prueba de Normalidad del Incremento en el porcentaje de las reservas confirmadas antes de implementar el sistema web _____	37
Figura 17: Prueba de Normalidad del Incremento en el porcentaje de las reservas confirmadas después de implementar el sistema web _____	37
Figura 18: Prueba Wilcoxon - incremento en el porcentaje de las reservas confirmadas _____	38
Figura 19: Pruebas de normalidad de Incremento del registro del total de reservas antes de implementado el sistema web _____	40
Figura 20: Pruebas de normalidad de Incremento del registro del total de reservas después de implementado el sistema web _____	40
Figura 21: Prueba Wilcoxon - Incremento en el registro del total de reservas _____	41

Resumen

La presente investigación alcanza el desarrollo e implementación de un sistema web para el proceso de reservas de Canchas Deportivas en la Empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C. – Lima, donde el objetivo de la investigación fue determinar el efecto del sistema web en el proceso de reservas de canchas deportivas; a través de un estudio de diseño pre-experimental y con tipo de investigación aplicada, debido a que se aplicó una solución a la problemática actual de la empresa mediante un sistema web. La metodología utilizada para el desarrollo del software fue la metodología RUP (Rational Process Unified), con una base de datos MySQL el cual permitirá realizar las tareas del usuario encargado en su respectivo proceso. El presente proyecto de investigación tiene como primer indicador el incremento del porcentaje de las reservas confirmadas, se toma 45 días como periodo de tiempo de estudio como muestra. Como resultado del efecto del sistema web se tuvo un aumento en el porcentaje de las reservas confirmadas de 67.27% a un 73.60% y de la misma forma para el segundo indicador incremento del registro del total de reservas, se toma 45 días como periodo de tiempo de estudio como muestra. Como resultado del efecto del sistema web se tuvo un aumento en el incremento del registro del total de reservas de 1.53 % a un 2.38%. Estos resultados fueron obtenidos antes y después de haber implementado el sistema web.

Palabras claves: Sistema Web, proceso de reserva de canchas deportivas, metodología RUP, geolocalización.

Abstract

This research reaches the development and implementation of a web system for the reservation process of Sports Fields in the Company Corporation Three hundred and Sixty Degrees S.A.C. - Lima, where the objective of the research was to determine the effect of the web system on the sports field reservation process; Through a pre-experimental design study and with a type of applied research, because a solution was applied to the current problems of the company through a web system. The methodology used for the development of the software was the RUP methodology (Rational Process Unified), with a MySQL database which will allow to carry out the tasks of the user in charge in their respective process. The present research project has as its first indicator the increase in the percentage of confirmed reservations, taking 45 days as the study time period as a sample. As a result of the effect of the web system, there was an increase in the percentage of confirmed reservations from 67.27% to 73.60% and in the same way for the second indicator, the increase in the registration of total reservations, 45 days is taken as a period of time study as a sample. As a result of the effect of the web system, there was an increase in the register of total reservations from 1.53% to 2.38%. These results were obtained before and after having implemented the web system.

Keywords: Web system, sports field reservation process, RUP methodology, geolocation.

I. INTRODUCCIÓN

Según SOTOCA, María (2015) menciona que, dentro de recepción, el área de reservas viene a ser un área en donde su función no se realiza cara a cara con el cliente, debido a que cuando uno hace una reservación a través de un sistema web, lo que está haciendo es solicitar con tiempo un servicio antes de llegar directamente al establecimiento (p. 37).

El incremento de las canchas sintéticas nace a mediados del siglo XXI, surge como una opción a los campos de césped, los usuarios que experimentan de este deporte empezaron a utilizar más y más establecimientos de grama ficticia debido que para dichos usuarios es más cómodo pisar este tipo de campo en lugar de una cancha de cemento.

En la actualidad una de las necesidades que se identificaron en la ciudad de Lima está relacionada en el ámbito deportivo, debido a que éstas prestan el servicio de alquiler de sus canchas de fútbol, estas instalaciones no poseen un sistema de reservas de alquiler que les permita integrar, administrar y agilizar dicho proceso. Por otra parte, los usuarios presentan inconvenientes al momento de llevar a cabo una reserva que necesiten en un momento dado para su uso, ya que no cuentan con una herramienta que sea accesible y a su vez facilite este proceso.

Así también, dicha actividad deportiva apoya tanto en la salud como al bienestar de los usuarios que realizan este deporte por lo que en la ciudad de Lima la mayor cantidad de personas lleva a cabo en su día a día el fútbol, por lo que los aficionados al fútbol realizan este tipo de deporte de forma regular alquilando canchas por tiempo limitado.

La empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C., ofrece el servicio de alquiler de sus canchas deportivas, registrando sus reservas manualmente las cuales ingresan a través de los medios tales como son llamadas telefónicas, mensajes de texto y comunicación directa, el cual conlleva a que no se tiene una buena gestión en las reservas. Asimismo, la forma en la que se viene reservando no está disponible las veinticuatro horas al día, y finalmente no se lleva un control del porcentaje de las reservas confirmadas en relación con el total de reservas y el cómo es que aumenta el registro del total de reservas.

Se realizó una reunión con el administrador de la empresa y éste sostuvo que las causas por las cuales no aumentaban las reservas son debido a que no cuentan con una plataforma que mejore estos procesos y así puedan aumentar sus clientes y de igual manera maximizar la cantidad de sus reservas confirmadas.

Ante esta situación, se propuso al gerente general las siguientes soluciones: Primero, analizar el proceso que se viene realizando actualmente relacionado a las reservas. Segundo, diseñar un modelado del negocio para que así se realice el proceso de reservas de una forma correcta. Tercero, trabajar en el desarrollo e implementación de un sistema web el cual permitirá llevar un mejor control en el cual se tendrán registradas el total de reservas realizadas, el total de reservas confirmadas, y finalmente las reservas devueltas. Y finalmente aplicar una estrategia de marketing en cuanto al sistema web el cual estará disponible las veinticuatro horas al día de manera online y a disposición de los usuarios de poder ver las canchas y su disponibilidad con relación a las reservas.

En el presente estudio de investigación se formuló el siguiente problema principal: ¿Cuál es el efecto del sistema web en el proceso de reservas de canchas deportivas en la empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C.? Considerando los problemas específicos para la elaboración de dicho proyecto son: ¿Cuál es el efecto del sistema web en el incremento del porcentaje de las reservas confirmadas en la empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C.? y ¿Cuál es el efecto del sistema web en el incremento del registro del total de reservas en la empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C.?

Se ha justificado el estudio por los siguientes argumentos: Teórica ya que esta investigación se evaluó y analizó las teorías de las variables sistema web y su relación con el proceso de reservas, esta investigación toma como base a los autores previamente citados para poder demostrar que utilizando herramientas tecnológicas aplicada a los procesos se obtienen casos de éxito para diferentes realidades de negocio. Práctica: La presente tesis se ejecutó en la empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados debido a que ésta necesita optimizar el proceso de reservas de alquiler de canchas, así también la implementación de un sistema web que facilite dicho proceso. Social: dicha investigación posee un aporte

de gran significancia para las organizaciones que brindan este tipo de servicios de alquiler y reservas de canchas deportivas, ya que apoya en llevar un mejor control en los procesos que se realizan, gracias a la utilización de esta herramienta tecnológica que es el sistema web para las reservas de canchas deportivas. Tecnológica: La empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados desea implementar un Sistema Web para poder agilizar y optimizar su proceso de reservas de canchas deportivas, mediante el sistema informático se logrará registrar el total de reservas realizadas, el total de reservas confirmadas, y finalmente las reservas devueltas, asimismo reducir los tiempos en sus procesos, logrando un incremento en las reservas.

El objetivo general de estudio de investigación fue: Determinar el efecto del uso del Sistema Web en el proceso de reservas de canchas deportivas en la empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C. Considerando los Objetivos específicos para la elaboración de dicho proyecto: Determinar el efecto del uso del Sistema Web en el incremento del porcentaje de las reservas confirmadas en la empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C. y Determinar el efecto del uso del Sistema Web en el incremento del registro del total de reservas en la empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C.

Como hipótesis general de investigación fue: El sistema web mejora el proceso de reservas de canchas deportivas en la empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C. Considerando las siguientes hipótesis específicas: El sistema web mejora el incremento del porcentaje de las reservas confirmadas en la empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C. y El sistema web mejora el incremento del registro del total de reservas en la empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C.

II. MARCO TEÓRICO

Según, CAÑARTE, Eduardo y CARVAJAL, Enell (2018) de la universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí en su tesis titulada “Aplicación Móvil para la ubicación y reserva de canchas múltiples en la ciudad de Manta, 2018”, tuvo como objetivo la implementación de un aplicativo móvil que a través de herramientas de

geolocalización que ayude en reservar y ubicar las canchas deportivas. Para el desarrollo empleó el método Scrum ya que es un método ágil que se basa en la creación de ciclos cortos para su ejecución. Tuvo como resultado que los usuarios estuvieron conformes que se implemente un aplicativo móvil, ya que éste permitía ubicar y hacer reservas online de una forma sencilla y eficaz. Además, la atención al usuario mejora en gran porcentaje al utilizar el aplicativo móvil. En conclusión, se investigó cual era el método más accesible para llegar a reservar una cancha sintética el cual era que los usuarios se dirigen al lugar y proceden a la reservación siempre y cuando ésta esté disponible (CAÑARTE, Eduardo y CARVAJAL, Enell 2018).

Así también, DE LA CRUZ, Marisol y VARGAS, Roberto (2017) de la Universidad De La Costa en la tesis “Aplicativo móvil para la gestión de reservas de canchas de fútbol sintéticas, 2017”, su objetivo fue realizar un sistema que gestione las reservas de canchas deportivas, utilizando la tecnología móvil para así facilitar el acceso, organización y control de información que se obtendrá ya sea de usuarios como de administradores. Utilizó un tipo de metodología basado en fases, ya que tenía como finalidad desarrollar el software a implementar. Obtuvo como resultado un incremento en el número de ingresos confirmados de reservas, esto llevo a tener un mejor rendimiento e ingresos para el establecimiento, En conclusión, gracias a este aporte de investigación se logró obtener una gran funcionalidad, debido a que dicho sistema facilitaba el acceso a cada vez más usuarios interesados y además proporcionaba un mejor modo de organización para sus reservas (De La Cruz, Marisol y VARGAS, Roberto 2017).

Según, MERA, Danna (2020) de la Universidad de Lambayeque en su tesis titulada “diagnóstico de la gestión del área de reservas en la atención del cliente online del hotel sunec de la ciudad de Chiclayo, 2019”, Su objetivo fue identificar el estado del proceso de reservas en línea del hotel en Chiclayo. Tuvo como método de estudio la recopilación de datos de investigación de campo, donde a través de instrumentos aplicados en forma directa al ambiente donde se desarrolla el estudio, utilizó un plan de levantamiento de información, diseño, levantamiento de información, concentración y análisis de resultados. El resultado fue la ejecución de la propuesta que permitía gestionar de forma eficiente las reservas del hotel. En conclusión, se

llegó a analizar la gestión de las reservas en dicho establecimiento en función al proceso de la reserva obteniendo como datos importantes que el 70% de las personas encuestadas no tenían el conocimiento adecuado respecto a la reserva online, siendo éste un gran problema, a su vez se obtuvo que el 83 % de las personas encuestadas si estaban de acuerdo con el proceso de confirmaciones de reservas vía online, ya que estas permitían la modificación o cancelación en un 100 % mediante online (MERA, Dannaia 2020).

Por otro lado, VIERA, Frank (2019) de la universidad César Vallejo en su tesis titulada “Sistema web para el registro de las sesiones de entrenamiento de los deportistas calificados en el Centro de Alto Rendimiento en Piura, 2019” Su objetivo principal fue determinar la mejora respecto a los registros que se generaban de las sesiones de prácticas de los jugadores a través de un aplicativo web. Utilizó RUP como metodología de desarrollo, debido a que posee artefactos que van a permitir mostrar los objetos, procesos, desarrollo y su implementación. Como resultado se obtuvo que cuando se utilizaba el sistema web el tiempo promedio que tomaba en realizar el registro de datos de los usuarios disminuye con respecto a que cuando no se utiliza. Se obtuvieron como resultados la disminución del tiempo de registros en 398 minutos luego de implementado el sistema web y el llenado de datos para iniciar el entrenamiento disminuye en 21.3 minutos utilizando el sistema web (VIERA, Frank 2019).

Según, BALDOCEDA, Jean (2017) de la universidad Inca Garcilaso de la Vega en su tesis titulada “Desarrollo de un aplicativo móvil basado en la metodología Mobile-D para la gestión de reservas del Hotel Caribe de Huaral, 2017”, Tuvo como objetivo el cómo influye un aplicativo móvil con respecto al proceso de reservas. Utilizó Mobile-D como método de desarrollo del sistema, el cual ayudará en los aspectos tales como seguridad, finanzas y aplicaciones sobre simulación. Obtuvo como resultado una serie de mejoras las cuales influyen en la atracción de nuevos usuarios apoyándose en la reserva de las habitaciones mediante equipos móviles, por el cual se logró satisfacer indicadores de calidad, tales como funcionalidad, usabilidad, portabilidad y eficiencia. Se concluye que, el indicador funcionalidad de la aplicación de gestión de la reserva, llega a satisfacer de una forma óptima todos los requerimientos del usuario. (BALDOCEDA, Jean 2017).

Así también, GINES, Ramon (2017) de la Universidad César Vallejo en su tesis titulada “Sistema web para procesos de reserva de citas médicas en el Hospital Municipal de los Olivos, 2017”, su objetivo fue determinar la influencia de un sistema web con respecto al proceso de las citas médicas. Utilizó la metodología RUP para desarrollar el sistema. El resultado luego de implementar el sistema web fue que este sistema medía el nivel de eficiencia de las consultas tomadas y no tomadas, a su vez se analizó y se evaluó los indicadores tales como son: grado de cumplimiento de consulta y grado de demanda atendida y no atendida. Se concluye que se logró una mejora, ya que el nivel de cumplimiento de consulta antes fue de un 47.29% de consultas exitosas y con la ejecución de este sistema el nivel de cumplimiento de consulta a un 90.75, lográndose un resultado incremental de mejora en un 43.46% (GINES, Ramon. 2017).

Según, GONZALES, Juan y ZEGARRA Roberto (2017) de la Universidad Tecnológica del Perú en su tesis titulada “Aplicativo Web para Optimizar los Procesos de Reserva, Asignación y Cancelación del Servicio de Áreas de Estudio de la Biblioteca de la Universidad Tecnológica del Perú - sede Arequipa, 2017”, Tuvo como objetivo el desarrollo de una aplicación web para así poder agilizar el proceso de una reserva, tales como confirmación y anulación de dicho servicio. Se utilizó el modelo incremental basado en el modelo en cascada donde se realizó un proceso lineal iterativo con el fin de obtener un producto final. Como resultado obtuvo un grado satisfactorio de aprobación por parte de los que utilizaban el aplicativo. Se concluye que, para determinar la funcionalidad del sistema, es necesario evaluar el desarrollo de un plan de aseguramiento de calidad. Obtuvo como resultados que luego de la evaluación, desarrollo e implementación del sistema si cumple con los objetivos que eran optimar los procesos en la gestión de reservas (GONZALES, Juan y ZEGARRA Roberto 2017).

Según, CARRILLO Liza, JORGE André, et al. (2017) de la universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en su proyecto de investigación titulado “Propuesta de plataforma virtual para reserva de canchas deportivas” tuvo como objetivo Maximizar en un 30% al año el número total de registros de deportistas de afición, debido a que se le enviaba una notificación a los usuarios de la plataforma. Se utilizo la metodología Scrum como método de desarrollo del sistema. Tuvo como

resultado que para los usuarios era más práctico y sencillo realizar el servicio de reserva de canchas de fútbol mediante un aplicativo virtual. Concluyó que la mayoría de los establecimientos que se dedican a este rubro del deporte no tienen conocimiento del servicio de reserva online, por lo que los usuarios reservan de manera presencial la cancha (CARRILLO Liza, JORGE André, et al, 2017).

Así también, MOSQUERA, Susan, et al. (2017) de la universidad Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en su tesis titulada “Pelotea-Plataforma de alquiler de canchas sintéticas”, Tuvo como objetivo dar a conocer el deporte de fútbol para que así se fomente exponencialmente su realización, logrando así que las canchas que estén asociadas a éste, maximicen sus reservaciones. Tuvo como resultado que al momento de utilizar la plataforma de alquiler de canchas reducía el tiempo de reserva que le toma a un usuario en hacer este proceso. Concluyó que para lograr con éxito el proyecto de investigación se tienen que estudiar varios escenarios, y así poder minimizar riesgos y fidelizar clientes con estrategias de marketing (MOSQUERA, Susan, et al, 2017).

Según ACHULLI, Rosa, et al. (2019) de la universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en su trabajo de investigación titulada “Como Cancha”, Tuvo como objetivo principal tener innovación a nivel de mercado, mediante un aplicativo web, el cual sea fácil de usar y muestre información actual online. Utilizó la metodología ITIL y MOF para el desarrollo y documentación. Tuvo como resultado luego de evaluar el proyecto, viable y rentable para los accionistas, debido a que es una tendencia la práctica de este deporte. Se concluyó que la información que brinde el aplicativo esté de forma actualizada y online, Asimismo los administradores del sistema serán los quienes tengan el sistema actualizado (ACHULLI, Rosa, et al, 2019).

Según BERROSPI, Lack, et al. (2017) de la universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en su trabajo de investigación titulada “Aplicativo móvil para canchas deportivas”, Tuvo como objetivo maximizar los ingresos de registro de reservas, y así poder tener mayores ingresos. Tuvo como resultado que, al utilizar el aplicativo web, se veía una reducción en el tiempo del proceso de reserva en gran porcentaje. Llegó a la conclusión que, si había un beneficio en los usuarios al utilizar el

aplicativo web al momento de hacer la reservación de una cancha de fútbol, ya que facilitaba y simplificaba dicho proceso (BERROSPI, Lack, et al 2017).

Según LUJAN, Sergio (2015) define a una aplicación web como una aplicación como medio en la cual los usuarios envían consultas mediante el navegador hacia una aplicación que esta accesible en internet de forma remota y finalmente esta aplicación va a mostrar una respuesta (p. 3).

Según AVILÉS, Gabriel (2015) menciona que un aplicativo web tiene la capacidad de recibir de varias formas el ingreso de un usuario, ya sea en cualquier tipo en el que éste haya sido implementado, la gran mayoría son a través de formularios, los cuales son HTTP GET O POST (p. 112).

Por consiguiente, ya investigado respecto a sistemas web, encontramos definición sobre temas al desarrollo de aplicación y/o sistema web, las cuales son las siguientes: en primer lugar, se definirá ingeniería de software y los diferentes lenguajes de programación que actualmente existen.

Según Pavón (2012) refiere que un sistema web estará compuesto de una estructura que poseerá tres capas, las cuales son:

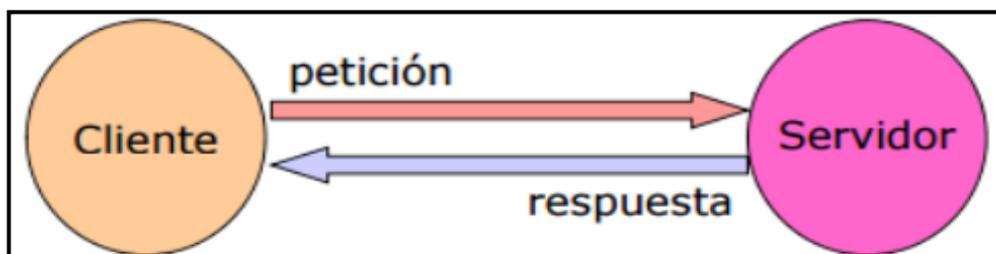
Capa 1: Cliente: Se refiere al buscador web

Capa 2: Motor que emplea algún lenguaje de programación, ya sea PHP, Java, etc.

Capa 3: Servidor

Modelo Cliente-Servidor:

Figura 01: Modelo Cliente – servidor

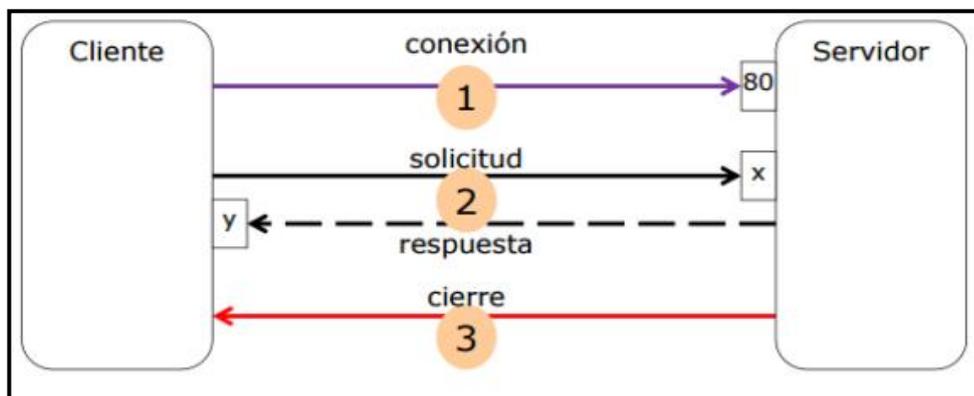


Fuente: Pavón

Tal como se muestra en la figura 01, el cliente o también llamado usuario es el que hace la consulta al servidor respecto al requerimiento que se desee y lo hace

mediante una interfaz de usuario, en el cual también ara uso de un protocolo y finalmente el servidor web responderá esta solicitud y mostrara la solución en la pantalla.

Figura 02: Protocolo HTTP



Fuente: Pavón

Tal como muestra la figura 02, en el cual Pavón (2012) refiere que se utilizará el protocolo HTTP el cual permitirá a un usuario pedir una consulta al servidor, en el cual se enviará mediante comandos y se obtendrán como respuestas en texto ASCII.

Según Pavón (2012) menciona lo siguiente respecto a las tecnologías de aplicación web:

Cliente: Navegador, java script, Html 5, CSS y visual basic.net.

Servidor: Servidor, PHP, JSP, CGI.

Estándares utilizados en la web: Lenguajes, accesibilidad y protocolos de comunicación.

Hoy en día, según LARGO, Soraya (2015) afirma que un sistema web de reservas va a permitir la simplificación en gran porcentaje de documentos que se tiene por rellenar, por consiguiente, brindara gran volumen de información en línea y a través de una variedad de canales (p. 51).

Según GARCÍA José (2019) refiere que las reservas directas se clasifican en este grupo cuando carecen de intermediación entre el agente de reservas del hotel y el cliente final. Según sea el medio utilizado para realizarlas se clasifican en uno u otro subgrupo, los medios más comunes son la web, móvil y mensajería. Las

reservas indirectas son las que se reciben en el departamento de reservas a través de un ente que actúa como intermediario entre el alojamiento hotelero y el cliente, estos intermediarios son las agencias de viaje físicas, los turoperadores y los intermediarios de reservas online (p. 107).

Según LARGO, Soraya (2013) hace referencia que cada uno de los sistemas de reservas tiene como finalidad obtener reservas las veinticuatro horas al día, así también exhibir sus productos mediante plataformas online, además de ello realizar una buena comercialización a través de diferentes medios, a su vez afirma que una plataforma que garantiza la simplificación en los procesos que se realizan para la recepción de documento, teniendo así una mejor visualización en nuestra base de datos de cada una de las reservas (p. 51).

Según FERRER, María y GAMBOA, Teresa (2004) menciona que, Para desarrollar un buen monitoreo, la gerencia debe contar con indicadores tales como tener una tarifa promedio, cantidad de reservas tomadas, así como también la información básica del cliente que lo solicita (p. 54).

PÉREZ, José (2001) refiere que la forma en la que nos pueden venir las reservas es por diferentes vías, no obstante, las más comunes vienen a ser por teléfono, fax, o el propio establecimiento (p. 412).

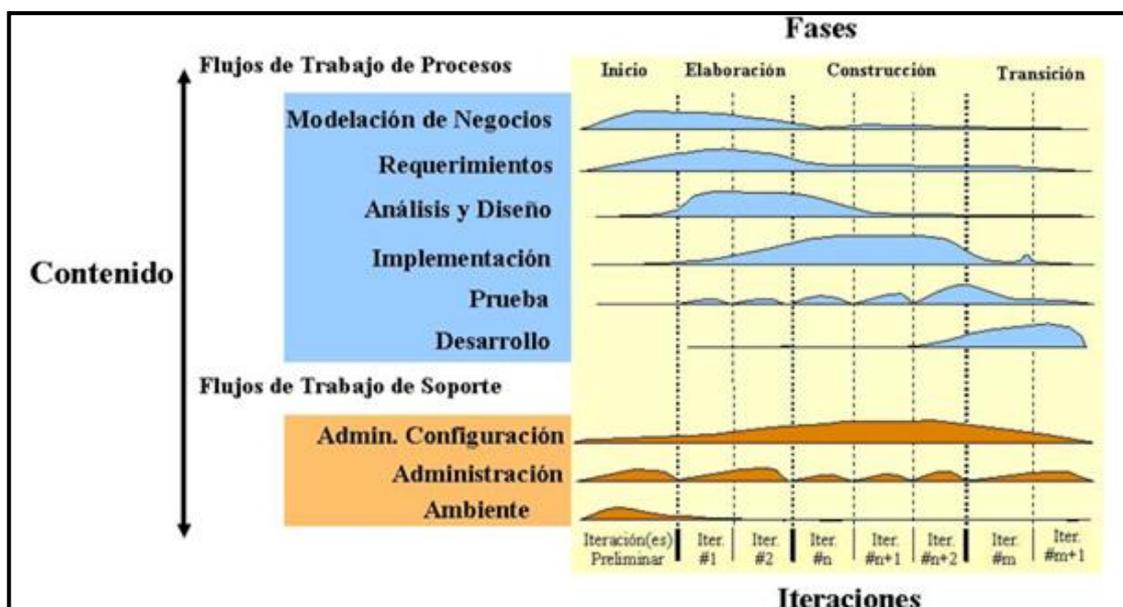
Portal PQS, (2017) menciona que para los usuarios que deseen estar saludables, ya sea como una afición o para disminuir el estrés, en la actualidad uno de los deportes más practicados es el fútbol, así lo afirma un estudio de CCR. Refieren que éste deporte lidera como uno de los favoritos para las personas como uno de los más importantes (p. 2).

Se pudo investigar sobre metodologías que ayudan a tener un buen orden y documentación desarrollando un sistema web con relación al proceso de reservas son las siguientes:

Metodología RUP: Según refiere Meza (2012) que para desarrollar las fases de esta metodología primero se debe tener un orden y control de los artefactos empleados para diseñar el sistema web, a su vez estas presentan cuatro fases (p. 30).

- ✓ **Fase de inicio:** Viene a ser el modelado del negocio el cual presentara artefactos tales como: reglas, modelos de casos de uso, modelado de objetos respecto al negocio, etc.; asimismo, en esta etapa se ve un flujo de trabajo que lleva por nombre modelo de requerimientos, el cual sus artefactos son los siguientes; además de sus casos de uso de los requisitos funcionales y no funcionales.
- ✓ **Fase de elaboración:** Se trabaja en el análisis y diseño de los artefactos, tales como son; el diagrama de colaboraciones.
- ✓ **Fase de construcción:** Se trabaja en el análisis y diseño de los artefactos tales como son; Diagrama de clases, de secuencia y finalmente diagrama de despliegue; asimismo posee un marco de trabajo tal como es la implementación con sus respectivos entregables que son el diagrama de componentes y finalmente un prototipo del sistema.
- ✓ **Fase de transición:** En esta fase no se evidencian entregas debido a que el desarrollo del sistema web solo se hace hasta la fase de implementación.

Figura 03: Fases de la metodología RUP

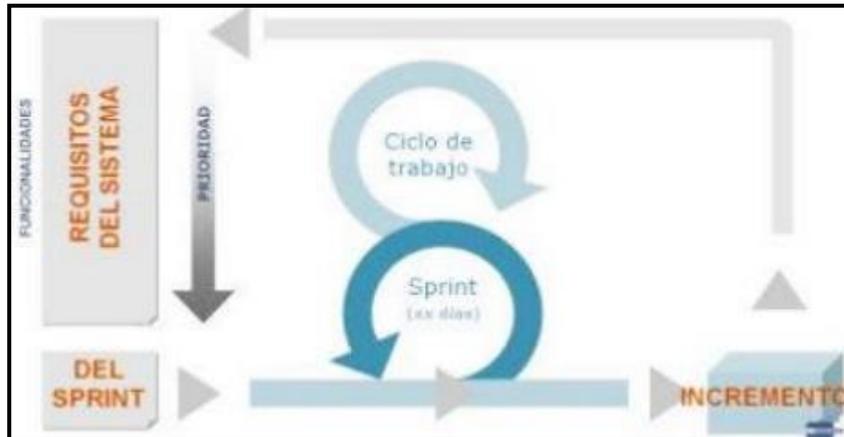


Fuente: Meza

Tal como se observa en la figura 03, esta metodología RUP está compuesta de fases, las cuales se subdividirán en nueve disciplinas, estas vienen a ser: El modelo de negocio, requerimientos, análisis y diseño, implementación, Prueba y Desarrollo, Administrar la configuración, Administración y por último Ambiente.

Metodología SCRUM: Así menciona Herranz (2011) como una metodología ágil, la cual se ajusta a circunstancias de evolución del proyecto, el cual se apoyarán de iteraciones el cual se llamarán Sprints graficadas en el siguiente ciclo.

Figura 04: SCRUM



Fuente: Herranz y otros

Tal como se observa en la figura 04, que en dicha metodología el equipo de trabajo realiza los sprints, en el cual ayudarán a que se den prioridad a los requerimientos del sistema web basándose en su función.

Metodología XP: Herranz (2011) indica que el universo de metodologías se relaciona a la práctica del desarrollo de ingeniería de software. A su vez las metodologías tradicionales se diferencian de la programación extrema, debido a que esta última posee una dirección de adaptación más que en adivinación (p. 12).

Herranz (2011) menciona las siguientes características:

- ✓ Simplicidad
- ✓ Estándares de codificación
- ✓ Propiedad colectiva
- ✓ Pruebas unitarias
- ✓ Pruebas automatizadas
- ✓ Integración continua
- ✓ Programación de a pares
- ✓ Desarrollo iterativo e incremental

Tabla 01: Comparación de las metodologías

	METODOLOGÍA RUP	METODOLOGÍA SCRUM	METODOLOGÍA XP
CARACTERÍSTICAS	Muestran progreso iterativo, asignan trabajos y compromisos.	Se utiliza de forma común en la mejora ágil del software.	Se Realizarán pruebas unitarias y continuas,
PLANIFICACIÓN	Se ejecuta a través de proyectos formales	La persona quien va a poder determinar el momento en el cual se desarrollará el proyecto es el dueño.	Se realizarán planificaciones mediante diferentes actividades de trabajo
FUNCIONES	Las funciones son: Analista, Desarrollador, Gestor, especialista, Stakeholder, revisor, coordinador de revisión, revisiones técnicas.	La clasificación de los roles es: propietario del proyecto y unidad de desarrollo.	Las funciones son: Programador, consultor y gestor.
VENTAJAS	Mayor documentación, y se verificará la calidad del software, ajustes y adaptabilidad a cambios.	<ul style="list-style-type: none"> • Hay una mejor producción de proyectos, • Adecuada designación de tareas. • Es adaptable a cambios. 	simplicidad, realimentación, disminuya traza de errores y trabajo de alta calidad en un periodo corto de tiempo.

Tabla 02: Validación de la metodología por expertos para el desarrollo del sistema web

EXPERTO	Metodología RUP	Metodología SCRUM	Metodología XP
Dra. Vasquez Valencia Yesenia Del Rosario	35	21	21
Mg. Perez Rojas Even Deyser	35	21	21
Mg. More Valencia Ruben Alexander	35	34	34
TOTAL	105	76	76

Tal como se muestra en la tabla 02, luego de la evaluación por expertos la metodología con mayor número de validación fue la metodología RUP, para realizar el desarrollo de la presente investigación.

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

3.1.1 Tipo de investigación: Aplicada

Así lo expresa Hernández, Fernández & Baptista (2014), la investigación aplicada también mencionada práctica, busca encontrar soluciones a los posibles problemas además de lograr generar un aporte de bienestar en la empresa y en la sociedad (p. 154).

3.1.2 Diseño de la investigación

- **Diseño: Pre-experimental**

Según HURTADO, Iván y TORO, Josefina (2007). Definen que el diseño pre-experimental vienen a ser los que van a permitir un control demasiado insuficiente acerca de las variables en estudio, por lo que

presentan muchos principios de debilidad a nivel interno, luego de hacer uso de un único grupo con pre-test y pos-test.

HERNÁNDEZ, Roberto y TORRES, Christian (2018). Refieren que el diseño pre-experimental viene a ser el diseño de un único grupo el cual el nivel de monitoreo es mínimo. Totalmente es muy útil al momento de llevar un acercamiento a la problemática de la investigación.

SÁEZ, José (2017). Define que en un diseño pre-experimental no hay aleatoriedad, es debido a ello que posee algunas carencias: tales como es el caso que puede quedar ausente el pre-test o el grupo de experimento.

Por consiguiente, su grafica se expresa así:

Figura 05: Diseño de Estudio



Fuente: Hernández, Fernández y Baptista

Dónde:

GE: Grupo en experimento.

O1: Pre-test, son las reservas que se hacen en la empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C., sin haber implementado el sistema web.

X: Programa o Sistema Web.

O2: Pos-test, son las reservas que se hacen en la empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C., después de implementar el sistema web.

- **Enfoque: Cuantitativo**

Dicha afirmación se sustentó con la definición de Hernández, Fernández & Baptista (2014) mencionan que un enfoque cuantitativo viene a ser el cual utilizará la obtención de datos para luego corroborar las hipótesis a través del estudio estadístico, así también el enfoque cuantitativo tiene por

característica numérica puesto que los datos obtenidos son producto de mediciones (p.128).

▪ **Nivel: Explicativo**

Según, Hernández, Fernández & Baptista (2014), indica que el nivel explicativo son los encargados de tener respuesta a fenómenos físicos y sociales. Su ventaja está centralizada en dar a conocer el cómo se da un efecto y en qué condiciones se da éste, y a su vez el por qué dos o más variables están relacionadas (p. 17).

▪ **Método: Hipotético deductivo**

Para sustentar lo mencionado Bernal (2010) define a este método como un proceso que inicia luego afirmaciones en forma de hipótesis con la finalidad de refutar o falsear dichas hipótesis obteniendo conclusiones que deben ser comparadas con las acciones realizadas (p.60).

3.2 Variables y operacionalización

La presente tesis consta de dos variables que son las siguientes:

• Variable Independiente (VI): Sistema Web

Así refiere SAN MIGUEL, José (2015) que este sistema web utiliza una estructura cliente/servidor, donde el navegador web realiza una petición al servidor, estableciéndose así una comunicación el cual da inicio al dialogo entre cliente y servidor (p. 75).

• Variable Dependiente (VD): Proceso de Reserva

Según SOTOCA, María (2015) define que, dentro de reserva, el proceso de reservas es una forma de trabajo en la cual el usuario no va a realizar sus operaciones de una forma cara a cara con el cliente, debido a que cuando un usuario solicita una reservación, lo que éste está haciendo es solicitar con tiempo previo un servicio (p. 37).

Tabla 03: Matriz de operacionalización de variable

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Proceso de reserva	Según SOTOCA, María (2015) menciona que, dentro de recepción, el área de reservas viene a ser un área en donde su función no se realiza cara a cara con el cliente, debido a que cuando uno hace una reservación a través de un sistema web, lo que está haciendo es solicitar con tiempo un servicio antes de llegar directamente al establecimiento (p. 37).	Se medirá el incremento en el porcentaje de las reservas confirmadas con respecto al total de reservas realizadas, De igual manera el incremento del registro del total de reservas.	Proceso	Incremento en el porcentaje de las reservas confirmadas	porcentaje
				Incremento del registro del total de reservas	Unidades

3.3 Población

Población:

Como población para la presente Tesis estará compuesto por la totalidad de consultas que se registren en el proceso y tiempo de estudio.

Para sustentar lo antes mencionado Hernández, Fernández & Baptista (2014). Menciona que la población es la totalidad de personas que están en el estudio de la investigación pertenecientes a la problemática (p.174).

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

• **Técnicas de recolección de datos:** viene a ser un tipo de formato mediante el cual se recolecta datos de manera sistemática, para así poder almacenar de forma uniforme. Para la presente investigación la técnica que se aplicara es:

Fichaje: Según menciona OSVALDO, Gavagnin (2009). El fichaje viene a ser una manera de recolectar datos y almacenarla, además de tener una ampliación ésta le dará un módulo y un valor.

• **Instrumentos de recolección de datos**

En la presente investigación se aplicó el siguiente instrumento de recolección de datos:

Ficha de registro: Según Valderrama (2013) refiere que éste viene a ser un formato que se utiliza para recolectar los datos de una forma metódica y óptima estructuración para así poder manejar con facilidad los cambios que se observaran (p.24).

Se utilizaron fichas de registro por separado para cada uno de los indicadores Incremento en el porcentaje de las reservas confirmadas e Incremento del registro del total de reservas.

Tabla 04: Técnicas e instrumentos de recolección de datos

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	TÉCNICA	INSTRUMENTO
VD: Proceso de reservas	Proceso	Incremento en el porcentaje de las reservas confirmadas	Fichaje	Ficha de registro (ANEXO 3)
		Incremento del registro del total de reservas	Fichaje	Ficha de registro (ANEXO 3)

Para entender mejor, la presente tesis se teorizará respecto a validez y confiabilidad:

Según Padua (2018) define que para obtener una confiabilidad aceptable es necesario es tener claramente los datos para tener la aceptación de la presente investigación que se realiza (p.32).

Validez:

- ✓ **Validez de criterio:** Garatachea (2013) define a la eficacia de juicio el punto de correlación que se tiene comparando un test con otro test de referencia, para así poder calcular un estimado de correlación, de acuerdo con los resultados del test que se está validando con relación al otro test referencial (p. 28).
- ✓ **Validez de contenido:** Garatachea (2013) refiere que la validez es hasta que sección de los ítems cubrirá las múltiples áreas que se medirán y las cuales son considerados como importantes (p.30).

- ✓ **Validez de constructo:** Garatachea (2013) refiere que va a medir el grado de disposición de la prueba que se está trabajando estará correlacionada con otra prueba de una forma predictiva (p.32).

Para la presente tesis el instrumento a emplear tales como fichas de registro previamente éstas tuvieron la validación de tres expertos.

Indicadores:

- **Incremento en el porcentaje de las reservas confirmadas:**

Tabla 05: Validez para el Incremento en el porcentaje de las reservas confirmadas

EXPERTO(A)	PUNTUACIÓN DE LA METODOLOGÍA								VALIDEZ
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Dra. Vasquez Valencia, Yesenia Del Rosario	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70 (Aceptable)
Dr. Perez Rojas, Even Deyser	0.82	0.83	0.84	0.85	0.86	0.87	0.88	0.89	0.86 (Aceptable)
Mgtr. More Valencia, Ruben Alexander	0.80	0.85	0.80	0.80	0.85	0.80	0.80	0.85	0.82 (Aceptable)

Se presentaron a los tres expertos las fichas de registro para su respectiva validación para el indicador Incremento en el porcentaje de las reservas confirmadas, obteniendo así un promedio de 79% dando así un nivel aceptable con respecto a la confiabilidad de los instrumentos de forma idónea, para así poder obtener los valores de los respectivos indicadores.

- **Incremento del registro del total de reservas:**

Tabla 06: Validez para el Incremento del registro del total de reservas

EXPERTO(A)	PUNTUACIÓN DE LA METODOLOGÍA								VALIDEZ
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Dra. Vasquez Valencia, Yesenia Del Rosario	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70 (Aceptable)
Dr. Perez Rojas, Even Deyser	0.82	0.83	0.84	0.85	0.86	0.87	0.88	0.89	0.86 (Aceptable)
Mgr. More Valencia, Ruben Alexander	0.80	0.85	0.80	0.80	0.85	0.80	0.80	0.85	0.82 (Aceptable)

Se presentaron a los tres expertos las fichas de registro para su respectiva validación para el indicador Incremento del registro del total de reservas, obteniendo como promedio de 79% dando así un porcentaje aceptable con respecto a la confiabilidad de los instrumentos de forma idónea, para así poder obtener los valores de los respectivos indicadores.

Confiabilidad

Valderrama (2013), menciona que el instrumento es confiable cuando éste viene a producir resultados similares cuando viene a aplicarse en diferente tiempo [...] éste se evalúa aplicando el instrumento en dos tiempos diferentes o aplicado por más observadores. (pág. 30).

Según Navas (2012) refiere que la manera Test – Retest define que la fiabilidad de dicha prueba vendrá a ser la correspondencia de las puntuaciones de la prueba aplicado a uno mismo. Por lo que una manera de cómo obtener un resultado es aplicar la prueba a un grupo de sujetos en dos temporalidades diferentes y así poder medir e interpretar la correlación

respecto a las puntuaciones que se obtendrán en esas dos temporalidades [...].

Según refiere, Guardia (2008) que los valores cercanos a cero indica abandono de relación lineal, a su vez el valor próximo a 1 indica la figura de la relación lineal directa muy fuerte y por último un valor muy cercano a -1 indicara la relación lineal inversa. Si el resultado de dicho coeficiente de correlación es puntualmente de 1 o -1 éste indica una correspondencia lineal perfecta, ya sea de manera directa o indirecta correspondientemente (p. 28).

Figura 06: Interpretación de un coeficiente de confiabilidad

Fuente: Hernández, Fernández y Baptista



Interpretación de un coeficiente de confiabilidad

Tabla 07: Confiabilidad para Incremento en el porcentaje de las reservas confirmadas

Correlaciones			
		IPRC_TEST	IPRC_RETEST
IPRC_TEST	Correlación de Pearson	1	,876**
	Sig. (bilateral)		,004
	N	8	8
IPRC_RETEST	Correlación de Pearson	,876**	1
	Sig. (bilateral)	,004	
	N	8	8

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Tal como se evidencia en la tabla 07, el análisis de la confiabilidad con respecto al indicador Incremento en el porcentaje de las reservas confirmadas, según el programa estadístico SPSS v.22 se obtiene el resultado de 0.876 lo cual indica un nivel aceptable de elevada confiabilidad, es por dicho motivo que se concluye que es confiable el instrumento aplicado.

Tabla 08: Confiabilidad para Incremento del registro del total de reservas

Correlaciones			
		IRTR_TEST	IRTR_RETEST
IRTR_TEST	Correlación de Pearson	1	,905**
	Sig. (bilateral)		,002
	N	8	8
IRTR_RETEST	Correlación de Pearson	,905**	1
	Sig. (bilateral)	,002	
	N	8	8
**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).			

Tal como se observa en la tabla 08, el análisis de la confiabilidad con respecto al indicador Incremento del registro del total de reservas, según el programa estadístico SPSS v.22 muestra como resultado de 0.905 lo cual indica un nivel aceptable de elevada confiabilidad, es por dicho motivo que concluye que es confiable el instrumento aplicado.

3.5 Procedimientos

Como procedimientos tenemos los datos recolectados, luego de realizar la encuesta al administrador de la empresa para así poder tener los datos resaltantes, Asimismo los datos del proceso de reservas en este caso las reservas semanales y mensuales y además las listas de los clientes que llegaban a realizar una reserva, se tomó en cuenta como se realizaba el proceso de reservas y el cómo se venía ejecutando, así mismo se utilizó el fichaje para

poder tener los datos de la encuesta y plasmarlo en base al problema de la empresa comercial.

3.6 Método de análisis de datos

Como método de análisis y contrastación de datos para la presente tesis es de método Cuantitativo, permaneciendo así confirmado el diseño pre-experimental, el cual usará como apoyo para así poder demostrar las hipótesis señaladas, donde se verán apoyadas con la utilización del sistema aplicativo de estadística para así efectuar los respectivos procesamientos de datos con los datos recopilados.

3.6.1. Prueba de Normalidad

Según Quiñones (2011) refiere que éstas van a generar una gráfica probabilística normal y a su vez va a realizar una prueba de hipótesis, con la finalidad de poder apreciar si las observaciones están siguiendo una distribución normal. Este proceso se utiliza para exponer una suposición de normalidad. Estos ensayos estadísticos que se mostraran a continuación son: Shapiro-Wilk. (pág.30).

Shapiro-Wilk

Según, Herrero y Fontalvo (2012) refiere que viene a ser un caso en particular, el cual comprobará si los datos se distribuyen normalmente. La contrastación de Shapiro-Wilk va a permitir medir el arreglo de un muestreo respecto a una recta y el poder plasmarla en un papel probabilístico de manera normal.

Wilcoxon

Según menciona FAY, Michael y PROSCHAN, Michael. (2010) se aplica a las pruebas de hipótesis de tipo no paramétricas. La interpretación de Wilcoxon permitirá medir las interpretaciones de las reglas de decisión.

3.6.2 Hipótesis Estadísticas: Según menciona Valderrama (2013) que éstas se van a presentar luego de que las hipótesis tanto nulas como alternas se convierten

en distintivos estadísticos. Así también estas se pueden recojer y analizar para así poder probar o no las hipótesis, siempre y cuando estas sean de tipo cuantitativas.

Hipótesis Específicas:

Se mostrará a continuación el análisis de la prueba de hipótesis específico:

Hipótesis H_{E1}: El sistema web mejora el incremento del porcentaje de las reservas confirmadas en la empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C.

Dónde:

HE_a: El incremento del porcentaje de las reservas confirmadas antes de usar el sistema web.

HE_b: El incremento del porcentaje de las reservas confirmadas después de usar el sistema web.

❖ **H₀:** El Sistema Web no incrementa el porcentaje de las reservas confirmadas en la empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C.

$$\mathbf{H_0: HE_a - HE_b < 0}$$

❖ **H_α:** El Sistema Web incrementa el porcentaje de las reservas confirmadas en la empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C.

$$\mathbf{H_\alpha: HE_a - HE_b > 0}$$

Hipótesis H_{E2}: El sistema web mejora el incremento del registro del total de reservas en la empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C.

Dónde:

HB_a: El incremento del registro del total de reservas antes de usar el sistema web.

HB_b: El incremento del registro del total de reservas después de usar el sistema web.

- ❖ **H₀**: El Sistema Web no incrementa el registro del total de reservas en la empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C.

$$H_0: HB_a - HB_b < 0$$

- ❖ **H_α**: El Sistema Web incrementa el registro del total de reservas en la empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C.

$$H_\alpha: HB_a - HB_b > 0$$

- **Nivel de significancia:**

$$X=5\%(\text{error})$$

- **Nivel de significancia:**

$$X=5\%(\text{error})$$

$$\text{Nivel de confianza} = 1-X=0.95=95\%$$

- **Estadística de la Prueba:**

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}}$$

Dónde:

S1 = Varianza Pre-Test

S2 = Varianza Post-Test

\bar{x}_1 = Media muestral Pre-Test

\bar{x}_2 = Media muestral Post-Test

N = Número de muestra (Pre-Test y Post-Test)

- **Región de rechazo**

La zona de rechazo es: $t = t_x$

Dónde t_x es tal que:

$P [t > t_x] = 0.05$, donde $t_x =$ Valor Tabular

Luego, Zona de rechazo: $t > t_x$

Media Muestral:

Figura 07: Fórmula de media muestral

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Fuente: Helfer Molina

Varianza Muestral:

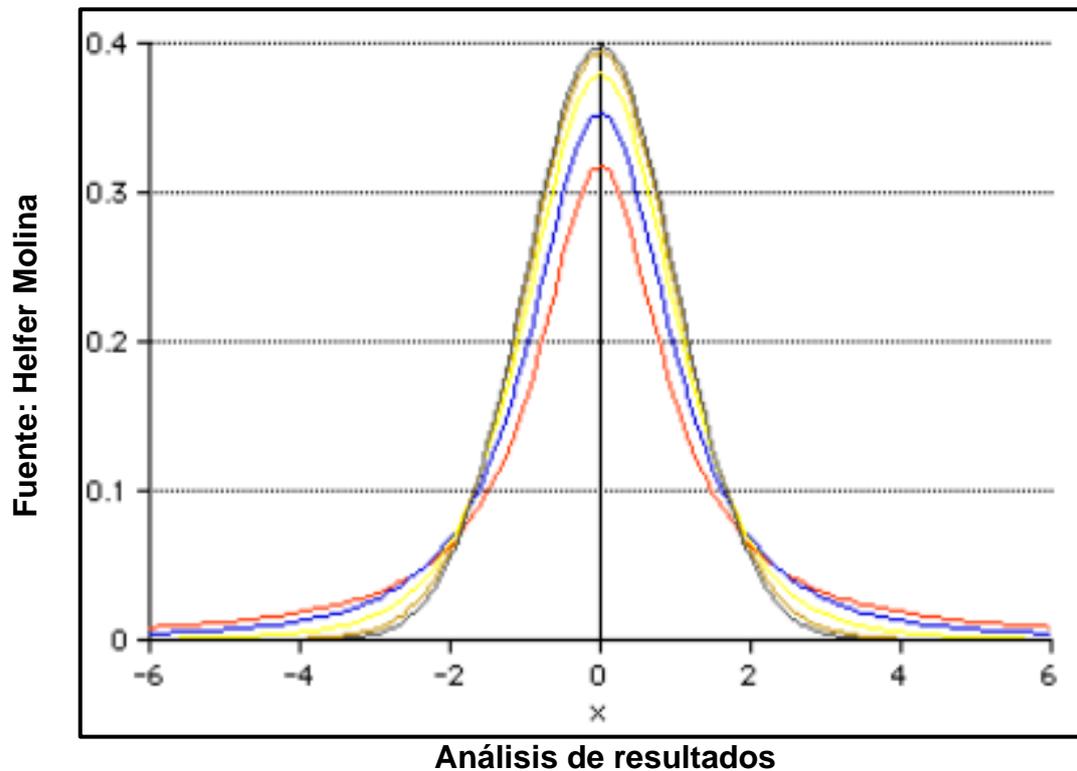
Figura 08: Fórmula de Varianza muestral

$$S^2(x) = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x - \bar{x})^2$$

Fuente: Helfer Molina

- **Análisis de resultados:**

Figura 09: Análisis de resultados



- **Parámetros:** $v > 0$ grados de libertad (Realidad)
- **Dominio:** $X \in (-\infty; +\infty)$
- **Media:** 0 para $v > 1$, indefinida para otros valores.
- **Mediana:** 0
- **Moda:** 0
- **Varianza:** $V/V-2$ para $V > 2$, indefinida para otros valores.

3.7 Aspectos éticos

Se le informó a la empresa tal como corresponde por lo que se explicó con qué finalidad se llevara a cabo este proyecto de investigación, debido a esto se vio en la necesidad de realizar una entrevista con el encargado del área donde se realizara el proyecto. Toda información que la empresa brindó será únicamente usada para fines del desarrollo del proyecto. Asimismo, dicho proyecto fue aceptado y con su respectiva documentación para su posterior implementación del sistema de reservas, el autor del proyecto se comprometió en respetar la

fideliidad de los resultados y a su vez la confidencialidad de los datos que nos proporcionó la empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C.

IV. RESULTADOS

4.1 Análisis Descriptivo

Para el presente estudio se desarrolló e implementó un sistema web para medir el Incremento en el porcentaje de las reservas confirmadas, Así también el Incremento del registro del total de reservas. Para el siguiente proceso de reservas de canchas deportivas en la empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C. Lima. Se ejecutará un estudio de Pre-Test, ya que así se podrá estudiar y analizar el comportamiento inicial de los indicadores ya mencionados. Una vez ya implementado el sistema web nuevamente se vuelve a contrastar los resultados de los indicadores demostrando así que los resultados que se obtengan sean descriptivos, por consiguiente, se expondrá e interpretara el cuadro siguiente.

• **Indicador: Incremento en el porcentaje de las reservas confirmadas**

Los resultados descriptivos del Incremento en el porcentaje de las reservas confirmadas se aprecian en la tabla 09.

Tabla 09: Medidas Descriptivas de Incremento en el porcentaje de las reservas confirmadas en el proceso de Reservas antes y después de implementado el sistema web

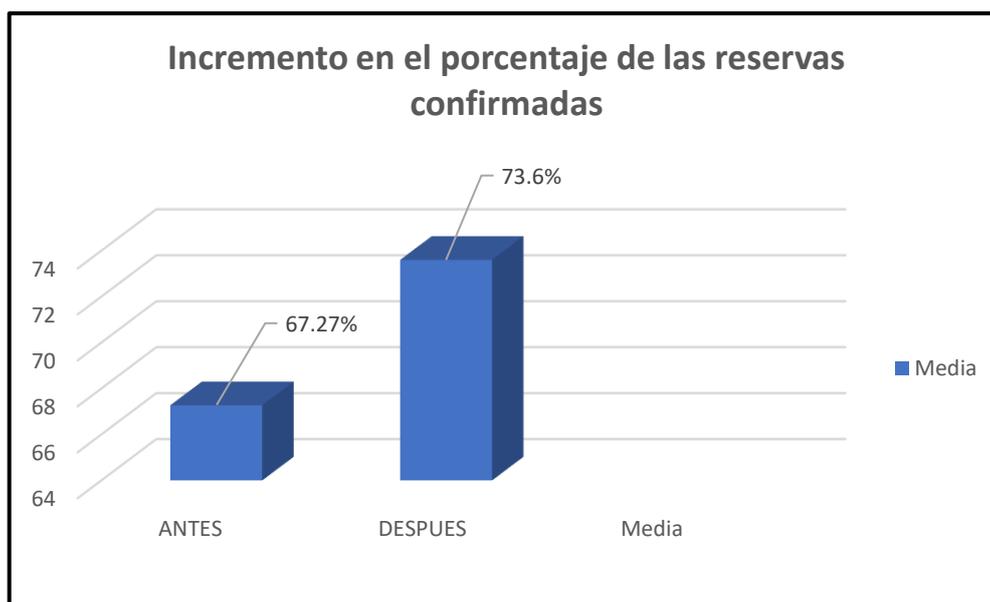
Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
IPRC_PRETEST	45	50	75	67,27	6,383
IPRC_POSTEST	45	60	86	73,60	8,822
N válido (por lista)	45				

Con relación al indicador Incremento en el porcentaje de las reservas confirmadas, en el pretest arrojó un valor de 67.27%, Asimismo en el post test fue de 73.60%; además el Incremento en el porcentaje de las reservas

confirmadas Mínimas fue de 50% en el pretest y 60% en el post test, verificando así una gran varianza, antes y después de haber implementado el sistema web.

En caso de la dispersión del Incremento en el porcentaje de las reservas confirmadas en el pretest se obtuvo un valor de 6.38% mientras que en el post test fue de 8.82%.

Figura 10: Incremento en el porcentaje de las reservas confirmadas antes y después de implementado el sistema web



- **Indicador: Incremento del registro del total de reservas**

Los resultados descriptivos del incremento del registro del total de reservas se muestran en la tabla 10.

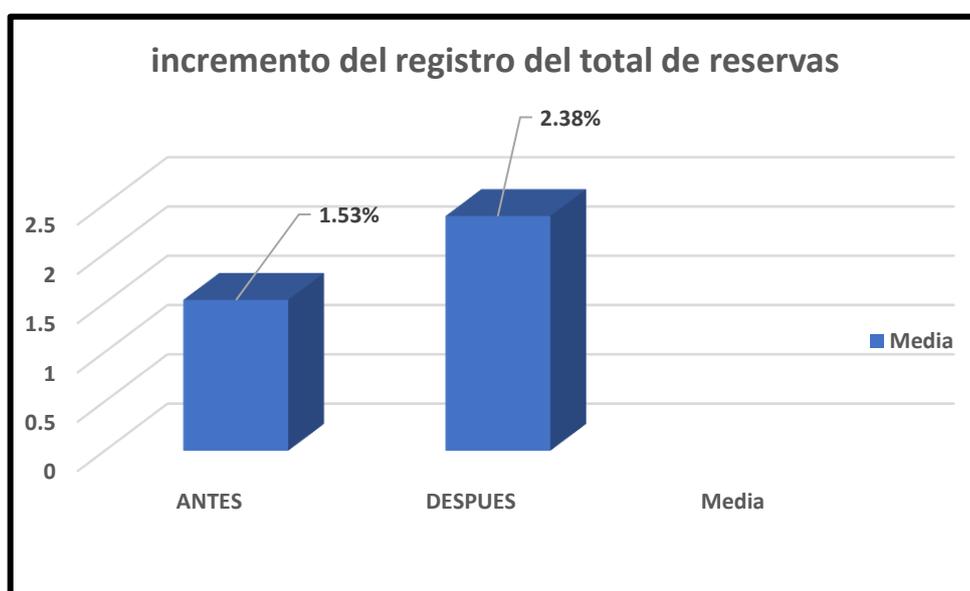
Tabla 10: Medidas Descriptivas de incremento del registro del total de reservas antes y después de implementado el sistema web

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
IRTR_PRETEST	45	1	3	1,53	,625
IRTR_POSTEST	45	1	5	2,38	,984
N válido (por lista)	45				

En relación con el indicador incremento del registro del total de reservas, en el pretest se obtuvo un valor de 1.53% mientras que en el post test fue de 2.38%; evidenciándose así la diferencia entre el antes y el después de haber implementado el sistema web.

En el caso de la dispersión del incremento del registro del total de reservas en el pretest se obtuvo un valor de 0.63%, mientras que en el post test fue de 0.98%.

Figura 11: Incremento del registro del total de reservas antes y después de implementado el sistema web



4.2 Análisis Inferencial

Se realizaron pruebas de normalidad en los siguientes indicadores: Incremento en el porcentaje de las reservas confirmadas e Incremento del registro del total de reservas, utilizando así el método de Shapiro-Wilk, por lo que la población en estudio está conformada por 45 días, el cual es menos que 50, tal como menciona Herrera y Fontalvo (2012).

Si:

Sig. < 0.05 adoptara una distribución no normal.

Sig. >= 0.05 adopta una distribución normal

Entre los cuales se obtuvieron como resultados los siguientes.

- **Indicador: Incremento en el porcentaje de las reservas confirmadas**

Para poder seleccionar y definir la prueba de hipótesis; los datos se expusieron a verificación de su respectiva distribución.

Tabla 11: Pruebas de Normalidad del Incremento en el porcentaje de las reservas confirmadas en el Proceso de Reservas antes y después de implementado el sistema web

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
IPRC_PRETEST	,660	45	,000
IPRC_POSTEST	,889	45	,000

Tal como se muestra en la Tabla 11, dio como resultado que el Incremento en el porcentaje de las reservas confirmadas realizadas en el proceso de reservas en el Pre-Test fue de 0,000, dicho valor es menor a 0.05, en consecuencia, indica que el Incremento en el porcentaje de las reservas confirmadas acoge una distribución no normal. Mientras tanto, los resultados que arrojó la prueba del Post Test señalan que el Incremento en el porcentaje de las reservas confirmadas fue de 0,000, cuyo resultado es menor a 0.05, lo que indica que el Incremento en el porcentaje de las reservas confirmadas no se distribuye normalmente.

Figura 12: Prueba de Normalidad del Incremento en el porcentaje de las reservas confirmadas antes de implementado el sistema web

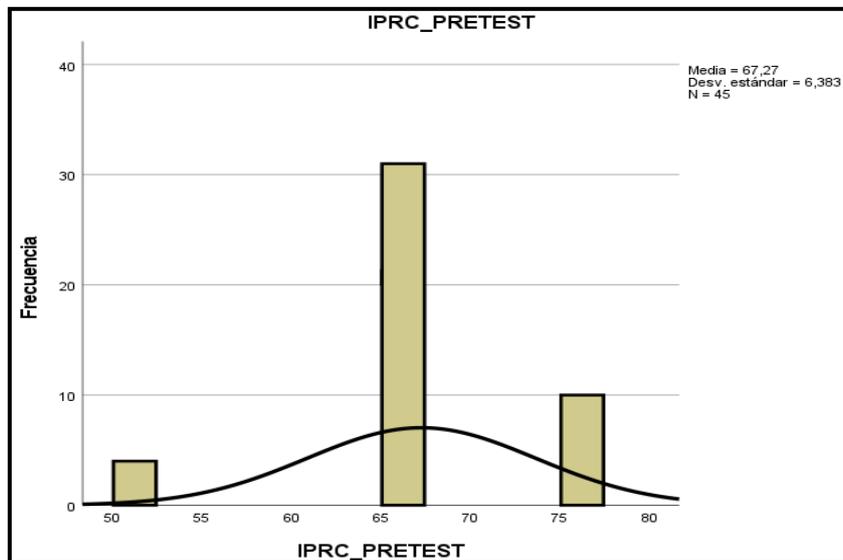
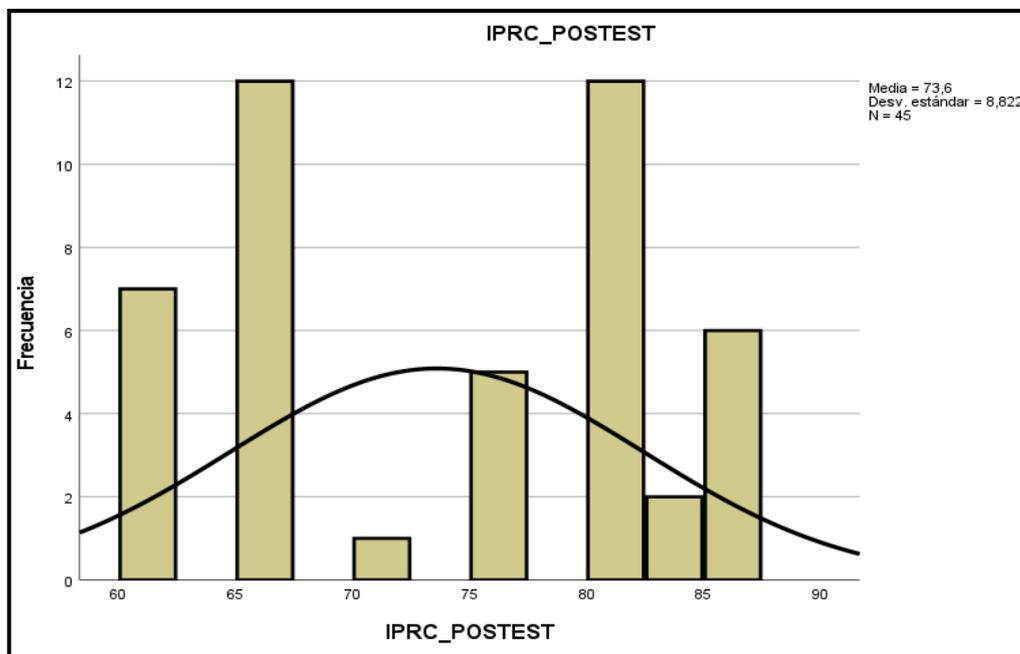


Figura 13: Prueba de Normalidad del Incremento en el porcentaje de las reservas confirmadas después de implementado el sistema web



- **Indicador: Incremento del registro del total de reservas**
Para poder seleccionar y definir la prueba de hipótesis; los datos se expusieron a comprobación de su respectiva distribución.

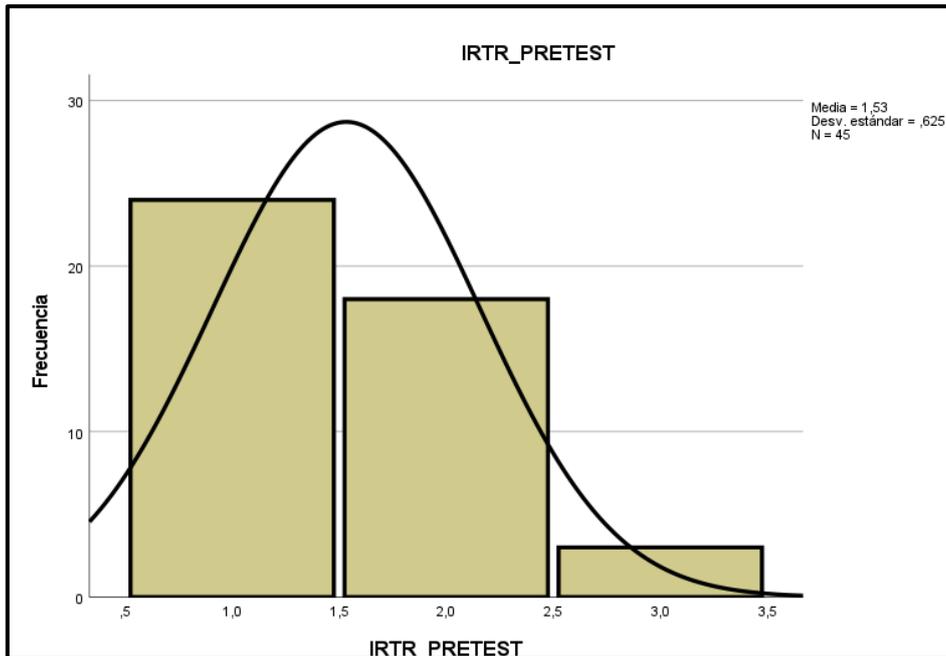
Tabla 12: Pruebas de normalidad de Incremento del registro del total de reservas en el proceso de reservas antes y después de implementado el sistema web

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
IRTR_PRETEST	,729	45	,000
IRTR_POSTEST	,889	45	,000

Tal como se muestra en la Tabla 12, el resultado que arrojó la prueba señala que el Incremento del registro del total de reservas en el proceso de reservas en el Pre-Test fue de 0,000, dicho valor es menor a 0.05, en consecuencia, indica que el Incremento del registro del total de reservas acoge una distribución no normal. Mientras tanto, los resultados que arrojó la prueba del Post Test señalan que el Incremento del registro del total de reservas fue de 0,000, cuyo resultado es menor a 0.05, lo que indica que el Incremento del registro del total de reservas no se distribuye normalmente

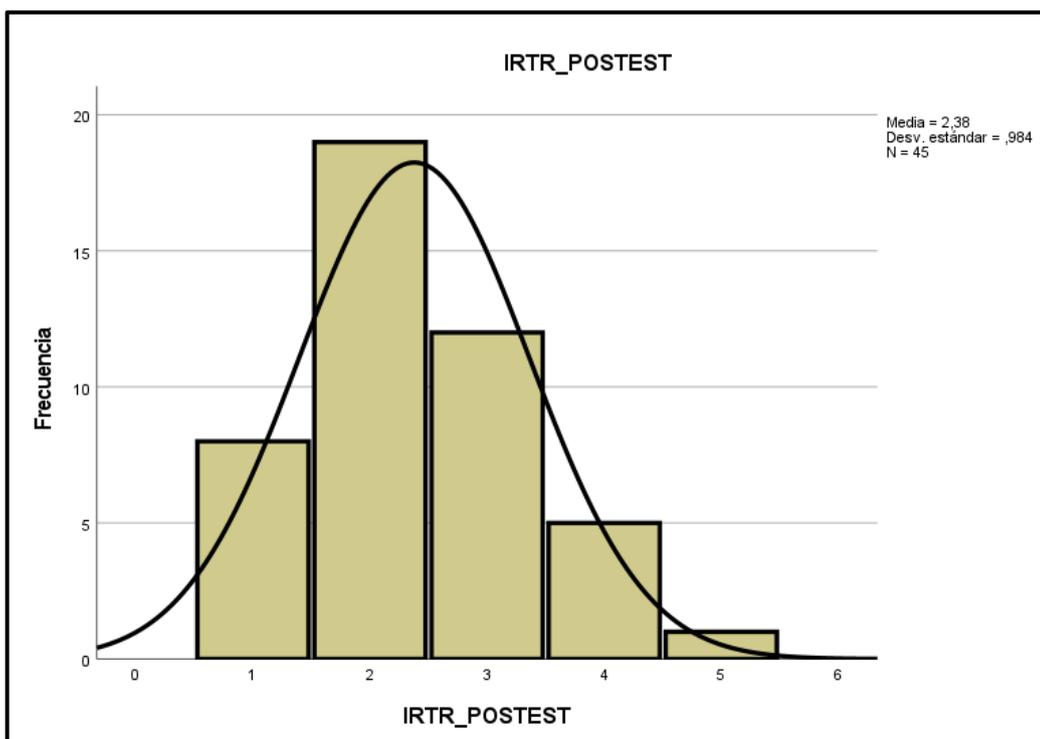
En la figura 14, el Incremento del registro del total de reservas (Pre-Test), es de 1.53%.

Figura 14: Pruebas de normalidad de Incremento del registro del total de reservas antes de implementado el sistema web



En la figura 15, el Incremento del registro del total de reservas (Post-Test), es de 2.38%.

Figura 15: Pruebas de normalidad de Incremento del registro del total de reservas después de implementado el sistema web



4.3 Prueba de hipótesis

Hipótesis de investigación 1:

- ❖ **H_{E1}**: El Sistema Web mejora el incremento del porcentaje de las reservas confirmadas en la empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C

- ❖ **Indicador**: Incremento en el porcentaje de las reservas confirmadas.

Hipótesis estadísticas

Definiciones de variables:

HE_a: El incremento del porcentaje de las reservas confirmadas antes de usar el sistema web.

HE_b: El incremento del porcentaje de las reservas confirmadas después de usar el sistema web.

- ❖ **H₀**: El Sistema Web no incrementa el porcentaje de las reservas confirmadas en la empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C.

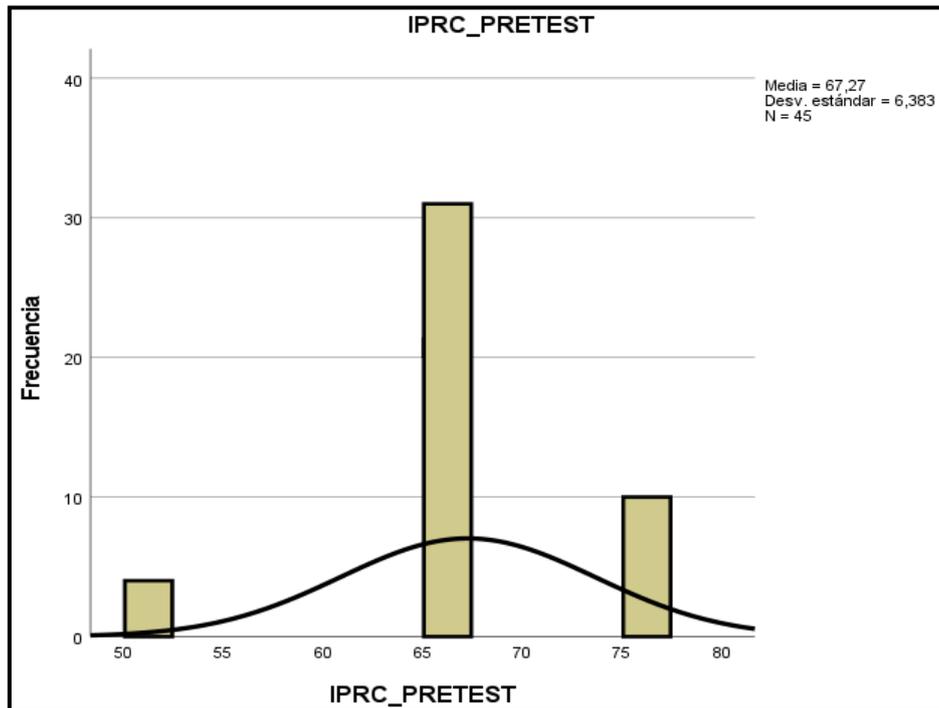
$$H_0: HE_a - HE_b < 0$$

- ❖ **H_α**: El Sistema Web incrementa el porcentaje de las reservas confirmadas en la empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C.

$$H_\alpha: HE_a - HE_b > 0$$

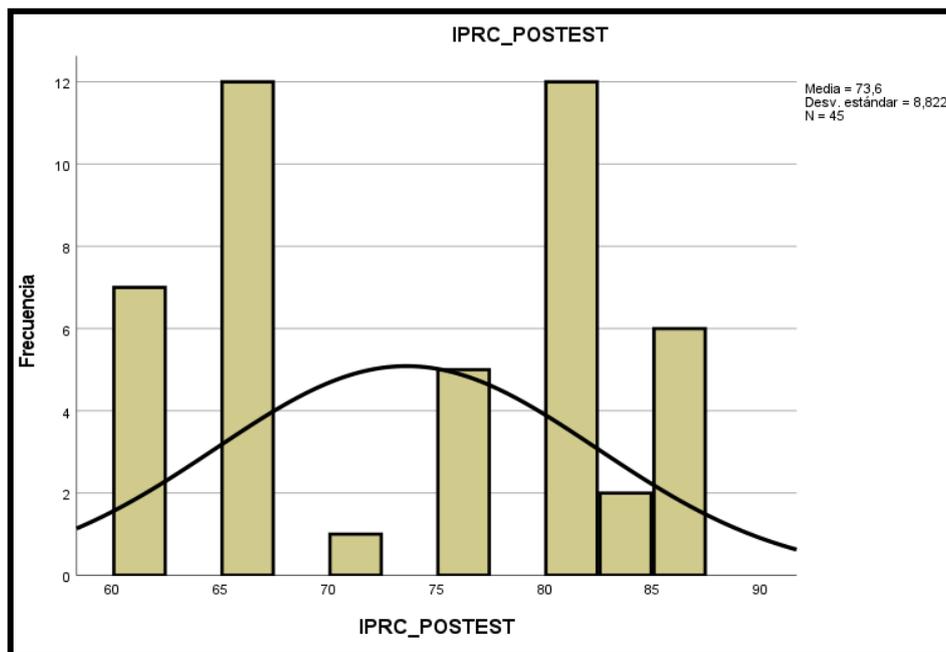
En la figura 16, el incremento del porcentaje de las reservas confirmadas (Pre-Test), es de 67,27%.

Figura 16: Prueba de Normalidad del Incremento en el porcentaje de las reservas confirmadas antes de implementar el sistema web



En la figura 17, el incremento del porcentaje de las reservas confirmadas (Post-Test), es de 73,60%.

Figura 17: Prueba de Normalidad del Incremento en el porcentaje de las reservas confirmadas después de implementar el sistema web



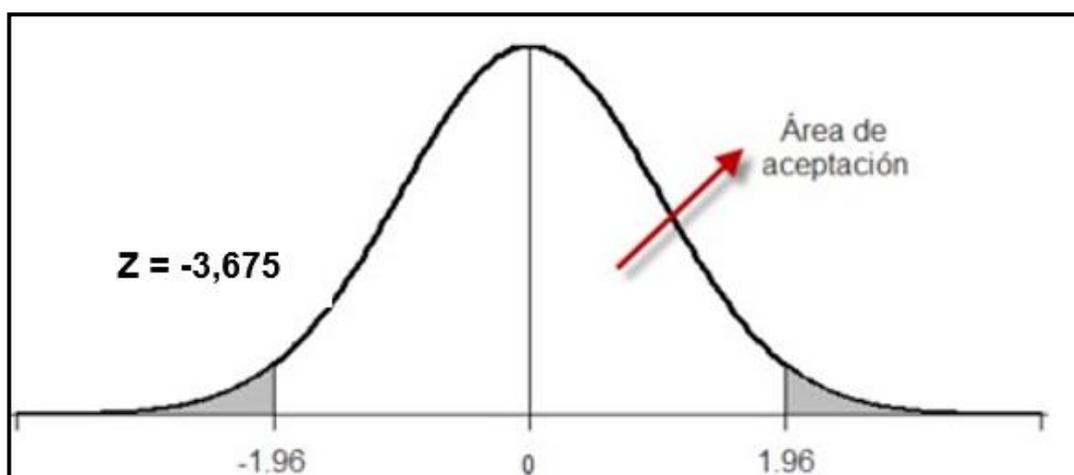
Se logra concluir de la Figura 16 y Figura 17 que se evidencia un incremento en el porcentaje de las reservas confirmadas, el cual se afirma al comparar las medidas obtenidas respectivamente, que aumenta de 67,27% al valor de 73,60%.

Tabla 13: Prueba de Wilcoxon para el incremento en el porcentaje de reservas confirmadas en el proceso de reservas antes y después de implementado el sistema web

Estadísticos de prueba ^a	
	IPRC_POSTEST - IPRC_PRETEST
Z	-3,675 ^b
Sig. asin. (bilateral)	,000

Tal como muestra la Tabla 13, se obtiene un contraste con la hipótesis, aplicando la prueba Wilcoxon, debido a que los datos obtenidos en el transcurso de la investigación (Pre-Test y Post-Test) tiene una distribución no normal. El valor de Z es de -3,675, reflejando que es menor a -1.703 rechazándose la hipótesis nula y aceptándose la hipótesis alterna con un 95% de confiabilidad. Concluyendo así que el Sistema Web incrementa el porcentaje de reservas confirmadas en la empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C.

Figura 18: Prueba Wilcoxon - incremento en el porcentaje de las reservas confirmadas



Hipótesis de investigación 2:

❖ **Hipótesis H_{E2}**: El sistema web mejora el incremento del registro del total de reservas en la empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C.

❖ **Indicador: incremento del registro del total de reservas**

Hipótesis estadísticas

Definiciones de variables:

HB_a: El incremento del registro del total de reservas antes de usar el sistema web.

HB_b: El incremento del registro del total de reservas después de usar el sistema web.

❖ **H₀**: El Sistema Web no incrementa el registro del total de reservas en la empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C.

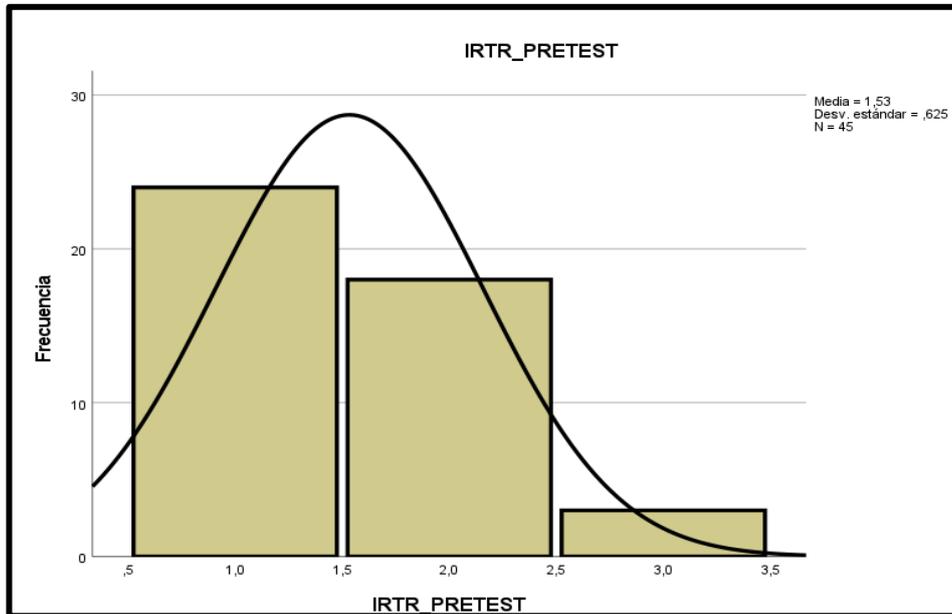
$$H_0: HB_a - HB_b < 0$$

❖ **H_α**: El Sistema Web incrementa el registro del total de reservas en la empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C.

$$H_\alpha: HB_a - HB_b > 0$$

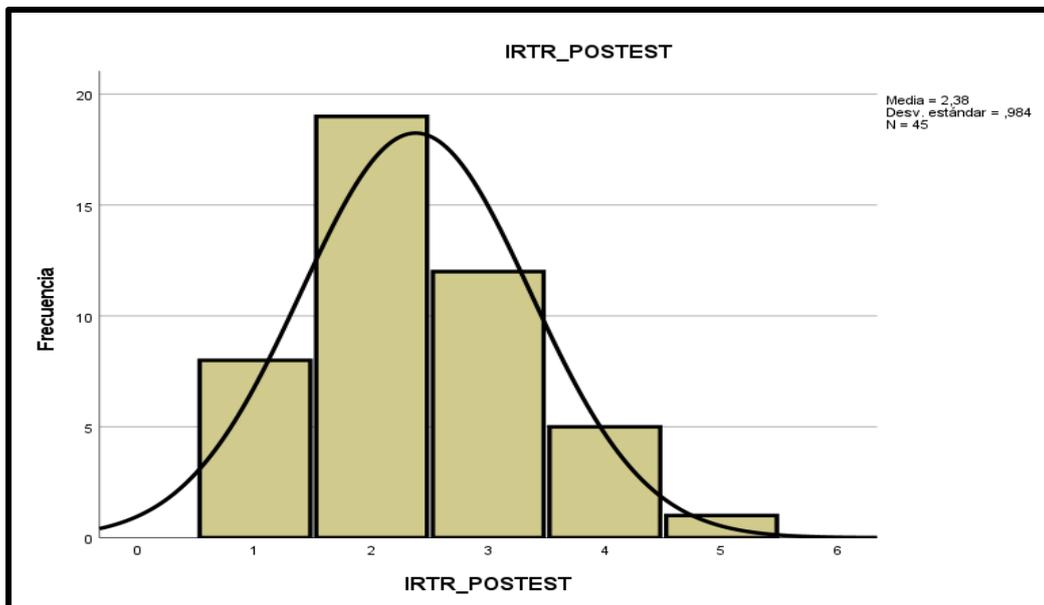
En la Figura 19, el Incremento del registro del total de reservas (Pre-Test), es de 1.53%.

Figura 19: Pruebas de normalidad de Incremento del registro del total de reservas antes de implementado el sistema web



En la Figura 20, el Incremento del registro del total de reservas (Post-Test), es de 2,38%.

Figura 20: Pruebas de normalidad de Incremento del registro del total de reservas después de implementado el sistema web



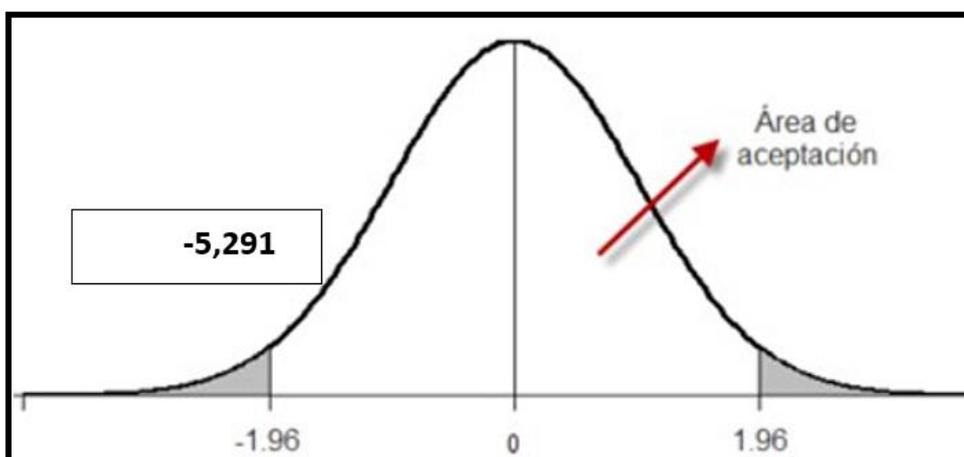
Se logra concluir de la Figura 19 y Figura 20 evidenciándose un incremento del registro del total de reservas el cual se evidencia al comparar las medidas respectivas, que incrementa de 1,53% al valor de 2,38%.

Tabla 14: Prueba de Wilcoxon para el incremento del registro del total de reservas en el proceso de reservas antes y después de implementado el sistema web

Estadísticos de prueba ^a	
	IRTR_POSTEST - IRTR_PRETEST
Z	-5,291 ^b
Sig. asin. (bilateral)	,000

Tal como muestra la Tabla 14, se obtiene un contraste con la hipótesis, aplicando la prueba Wilcoxon, puesto que los datos obtenidos en el transcurso de la investigación (Pre-Test y Post-Test) tienen una distribución no normal. El valor de Z es de -5,291, reflejando que es menor a -1.703 rechazándose así la hipótesis nula y aceptándose la hipótesis alterna con un 95% de confiabilidad. Concluyendo así que el Sistema Web incrementa el registro del total de reservas en la empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C.

Figura 21: Prueba Wilcoxon - Incremento en el registro del total de reservas



V. DISCUSIÓN

En la presente investigación se utilizó la metodología RUP, con el fin de tener una mejor documentación y calidad del software del sistema de reservas, para el estudio se usó reservas vía web y telefónica para también hacer las confirmaciones dada la disponibilidad, Cañarte uso Scrum como metodología de desarrollo de investigación, los usuarios se apoyaron en el estudio de Cañarte por la geolocalización para la reserva.

En el estudio se implementaron módulos de gestión tanto para usuarios como administradores y así llevar un mejor manejo de registro de reservas, Así también, De la Cruz y Vargas utilizaron tecnología móvil con una metodología basado en fases, con la finalidad de desarrollar e implementar el software, esto beneficiaba a los interesados tanto a los usuarios como a los administradores a un mejor acceso, organización y control de información.

En la investigación se optó por la metodología RUP, debido a un mejor desarrollo en el software y aprobación por validación de expertos, Asimismo, Carrillo et al. utilizaron la metodología Scrum para el desarrollo del sistema los usuarios optaron por el estudio de Carrillo et al. debido a que para dichos usuarios era más sencillo y practico realizar el proceso de reservación mediante el aplicativo virtual, conforme al estudio se obtuvieron resultados positivos de igual manera al momento de realizar una reserva mediante el sistema web.

En la presente tesis se realizan las reservas mediante un sistema web disponible las veinticuatro horas al día online, en la cual el usuario podrá confirmar sus reservas dada su disponibilidad, Asimismo Mosquera utilizó una plataforma de alquiler con el objetivo de dar a conocer el deporte de futbol y así lograr que se fomente de una forma exponencial, por lo analizado esto se complementa y se asocian por el fin de reserva.

Achulli utilizó ITIL y MOF para el desarrollo y documentación, mientras que en la presente investigación se optó por la metodología RUP, debido a un mejor desarrollo en el software iterativo e incremental y aprobación por validación de expertos, los usuarios optaron por el estudio de Achulli debido a que para dichos usuarios era fácil de utilizar y estaba disponible vía online, De la misma forma

en el estudio, las reservaciones de las chanchas deportivas están disponibles a través de un sistema web vía online.

En el presente estudio se logró una reducción de tiempo que tomaba en realizar el proceso de reservación desde su inicio hasta su confirmación. De la misma forma Berrospi utilizó un sistema web con el objetivo de maximizar el número de ingreso de reservas, Asimismo redujo el tiempo que tomaba en realizar una reserva cuando aún no se implementaba el sistema.

De igual manera para el estudio se confirmó que las reservaciones, modificaciones o cancelaciones mediante el sistema web online era indispensable para los usuarios, ya que tenían un mejor orden y control de estos. Asimismo, Mera tuvo como método de estudio la recopilación de información a través de instrumentos, en su investigación se evidencio que el 70% de los usuarios no tenían conocimiento adecuado con relación a las reservas online, mientras que un 83% estaba de acuerdo con relación a la confirmación de reservas vía online, las cuales permitía su modificación o cancelación en un 100% mediante online.

Asimismo para la investigación se hizo uso de agendas vía web y llamadas para también confirmar una reserva dada su disponibilidad, Asimismo Viera usó RUP para el desarrollo del sistema de información, los usuarios se apoyaron en el estudio de Viera por la reducción del tiempo que tomaba en realizar el llenado de los registros de los usuarios para sus respectivas reservaciones, por lo analizado esto se complementa y se asocian por el fin de reserva, confirmación y reducción de tiempo que toma el proceso de reservas.

En la presente tesis se utilizó la cantidad de consultas de reservas realizadas, ya sea confirmadas o anuladas por parte de los usuarios luego de la verificación dada la disponibilidad de reservas, esto se hizo apoyándose en la metodología Rup como desarrollo e implementación del sistema, Asimismo, Gines utilizó Rup como metodología para el desarrollo del sistema web, los usuarios se apoyaron en el estudio de Gines, debido a que el grado de nivel de consultas en el proceso de citas era exitoso.

Según Sotoca, María (2015) indicó que, dentro de reservación, el área de reservas su función no se desarrolla directamente cara a cara con el cliente, ya que cuando un usuario realiza una reservación lo que está haciendo es solicitar con antelación un servicio (p. 3), esto se verificó en el estudio debido a que las reservaciones que se agendaron ocurren con un tiempo anticipado con relación a la llegada al establecimiento.

Por otro lado Largo, Soraya (2015), menciona que la plataforma de reservaciones está disponible las veinticuatro horas al día, las cuales puedan tener un mayor alcance de usuarios, Asimismo esta plataforma simplificará en gran porcentaje los procesos de reserva, lo cual se pudo corroborar en el estudio, ya que en el sistema web implementado se brinda el servicio de reserva de manera online y a su vez reduce los pasos que se debe de seguir para lograr una reserva eficaz.

Avilés, Gabriel (2015) mencionó que un sistema web tiene la capacidad de recibir en conjunto varias formas de ingresos y peticiones de usuarios, independientemente del tipo en el que éste haya sido desarrollado e implementado, se pudo corroborar en el estudio ya que se recibieron un gran número de reservaciones y consultas a través del sistema web implementado.

VI. CONCLUSIONES

El proceso de reservas a través de un sistema web mejoró el proceso de reservaciones de canchas deportivas, el cual benefició a los usuarios y administradores del sistema para así poder llevar un mejor control de sus registros de reservas y monitoreo de los procesos de reservas que este sistema brinda.

Se determinó el efecto positivo del sistema web en el proceso de reservas de canchas deportivas, debido a que incrementó la confirmación de las reservas de canchas deportivas por parte de los usuarios, demostrando así que antes era de 67.27% de las reservas confirmadas y posteriormente con la implementación del sistema web este porcentaje aumento en un 73.60%, logrando así un mejor rendimiento como es el monitoreo y control de las reservas e ingresos para la entidad.

Asimismo, se obtuvo un efecto positivo del sistema web en el proceso de reservas de canchas deportivas, puesto que incrementó la cantidad total del registro de reservas que se hacían por parte de los usuarios, quedando demostrando así que antes era 1.53% del total del registro de reservas y posteriormente con la implementación del sistema web este porcentaje aumento en un 2.38%; mostrando así que el sistema web es de gran utilidad para medir la cantidad total del registro de reservas en el proceso de reservas, ya que está a disposición de los usuarios las veinticuatro horas al día y de manera online.

VI. RECOMENDACIONES

Estudiar los resultados del efecto del sistema web en el proceso de reservas de canchas deportivas utilizadas en este estudio, en otras entidades que brindan este tipo de servicio, ya sea a nivel nacional o internacional para luego interpretar los datos obtenidos.

Ampliar las funcionalidades del sistema web que se utilizaron en el presente estudio, en los cuales abarquen las diferentes necesidades en relación con el proceso de reservas, tales como: aceptar pagos online a través del aplicativo, tener un mapa de geolocalización para la ubicación de las canchas según las sedes.

Estudiar los resultados del sistema web utilizado en el presente estudio, para que así se pueda desarrollar haciendo uso de un lenguaje de programación diferente al utilizado, con la finalidad de mejorar las funcionalidades del sistema y su facilidad de uso.

REFERENCIAS

- ACHULLI, Rosa, et al., 2019. Como Cancha. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, 2019.
- AVILÉS, Gabriel., 2015. *Seguridad en Bases de Datos y Aplicaciones Web*. S.I.: IT Campus Academy. ISBN 978-151-154-447-4.
- BALDOCEDA, Jean 2017. Desarrollo de un aplicativo móvil basado en la metodología Mobile-D para la gestión de reservas del hotel Caribe de Huaral. Universidad Inca Garcilaso de la Vega, 2017.
- BERROSPI, Lack, et al., 2017. Aplicativo móvil para canchas deportivas, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, 2017.
- CARRILLO Liza, JORGE André, et al, 2017. Propuesta de plataforma virtual para reserva de canchas deportivas. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, 2017.
- CAÑARTE, Eduardo y CARVAJAL, Enell., 2018. Aplicación Móvil Para La Ubicación Y Reserva De Canchas Múltiples En La Ciudad De Manta. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, 2018.
- COBO, Ángel., et al. 2012 *PHP y MySQL Tecnología para el desarrollo de aplicaciones web*. España, Díaz de Santos, 2012. ISBN: 84-7978-706-6
- DE LA CRUZ, Marisol y VARGAS, Roberto 2017. Aplicativo Móvil para la Gestión de Reservas de Canchas de Fútbol sintéticas. Universidad De La Costa Cuc, 2017.
- FAY, Michael y PROSCHAN, Michael.2010. *¿Wilcoxon-Mann-Whitney o prueba t? Sobre supuestos para pruebas de hipótesis y múltiples interpretaciones de reglas de decisión*. Encuestas estadísticas, 2010, vol. 4, p. 1.
- OSVALDO, Gavagnin. 2009. La Creación del Conocimiento Plan y Elaboración de una Tesis de Postgrado. Lima, Perú: Editorial Imprenta Unión.

- GINES, Ramon, 2017. Sistema web para procesos de reserva de citas médicas en el Hospital Municipal Los Olivos. Universidad Cesar Vallejo, 2017.
- GONZALES, Juan y ZEGARRA Roberto., 2017. Aplicativo web para optimizar los procesos de reserva, asignación y cancelación del servicio de áreas de estudio de la Biblioteca de la Universidad Tecnológica del Perú-sede Arequipa. Universidad Tecnológica del Per, 2017.
- Hernandez, Roberto, Fernandez, Carlos y Baptista, Pilar. 2010. *Metodología de la investigación*. México: quinta edición, 2010. ISBN: 978-607-15-0291-9.
- HERRANZ, Raúl, et al. 2011. *Scrum Distribuido*. Info About Rights, 2011. ISBN: 1106-1494-6389-4.
- MOLINA, Helfer, et al. *Métodos estadísticos*. Lima Perú: Offset Editores S.A.C., 2012. ISBN:978-9972-2566-8-4.
- HERNÁNDEZ, Roberto y TORRES, Christian. 2018. *Metodología de la investigación*. México. McGraw-Hill Interamericana, 2018. ISBN:1456261983, 9781456261986.
- HURTADO, Iván y TORO, Josefina., 2005. *Paradigmas y métodos de investigación en tiempos de cambio*. Editorial: CEC. SA Caracas-Venezuela, 2010. ISBN: 9803284134, 9789-8032-8413-8
- LARGO, Soraya, 2015. *Gestión de reservas de habitaciones y otros servicios de alojamiento*. S.l.: Ediciones Paraninfo, 2015. S.A. ISBN 9788-4283-3453-2.
- LUJAN, Sergio. 2015. *Programación de Aplicaciones Web: Historia, principios básicos y clientes web*. Editorial Club Universitario, 2011. ISBN: 84-8454-206-8
- MARTEL, Antonio. 2014. *Gestión práctica de proyecto con SCRUM, desarrollo de software ágil para el Scrum máster*. Disponible en:

<https://books.google.com.pe/books?id=g3yKCwAAQBAJ> ISBN: 9781-5171-9236-5

MENDOZA, Valderrama., 2013. *Pasos para elaborar proyectos de investigación científica: cuantitativa, cualitativa y mixta*. San Marcos, 2013. ISBN:9786-1230-2878-7

MOSQUERA, Susan, et al., 2017. Pelotea-Plataforma de alquiler de canchas sintéticas, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, 2017.

MEZA, Mario. 2012. *Diseño un Sistema de Información para el control del Patrimonio Predial de la MDC*. Madrid: s.n., 2012.

PARRAGUEZ, Simona, et al, 2017. *El estudio y la investigación documental: Estrategias metodológicas y herramientas TIC*. Gerardo Chunga Chinguel. ISBN 978-612-00-2603-8.

PAVÓN, Juan. 2012. *Introducción a las aplicaciones Web*. Madrid: Universidad Complutense, 2012.

Portal PQS. (2017). Diez canchas en Lima para que juegues 'pichangas'. Recuperado de <http://www.pqs.com.pe/actualidad/noticias/canchas-futbol-en-lima> [Consulta: 09 de octubre de 2020].

SOTOCA, María., 2015. *Gestión de reservas de habitaciones y otros servicios de alojamientos*, 2015. HOTA0308. S.I.: IC Editorial. ISBN 9788-4162-0792-3.

VALDERRAMA, Santiago. 2013. *Pasos para elaborar Proyectos de Investigación Científica, Cuantitativa, Cualitativa y Mixta*. Lima: San Marcos, 2013. ISBN:978-612-302- 878-7.

VERDOY et al., 2006. *Manual de control estadístico de calidad: teoría y aplicaciones*. Publicaciones de la Universidad Jaume I, 2006. ISBN: 8480215038, 9788-4802-1503-9.

VIERA, Frank, 2019. Sistema web para el registro de las sesiones de entrenamiento de los deportistas calificados en el Centro de Alto Rendimiento en Piura. Universidad Cesar Vallejo, 2019.

ANEXOS

ANEXO 1: Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensión	Indicador	Metodología
Principal	General	General	Independiente			<p>Tipo de Investigación Aplicada Según Hernández, Fernández & Baptista (2014).</p> <p>Diseño de investigación Pre-experimental Según HURTADO, Iván y TORO, Josefina (2007).</p> <p>Población: Se tomará todas las consultas que se registren en el proceso y tiempo de estudio. Se tiene la referencia temporal de ago-set, oct-nov 2020</p> <p>Muestra No aplica</p> <p>Muestreo No aplica</p> <p>Técnica Fichaje CARRASCO, Simona (2017).</p> <p>Instrumento Ficha de registro</p>
¿Cuál es el efecto del sistema web en el proceso de reservas de canchas deportivas en la empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C.?	Determinar el efecto del uso del Sistema Web en el proceso de reservas de canchas deportivas en la empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C.	El sistema web mejora el proceso de reservas de canchas deportivas en la empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C.	Sistema Web (LARGO, Soraya. 2015).			
Específicos	Específicos	Específicos	Dependiente			
P1: ¿Cuál es el efecto del sistema web en el incremento del porcentaje de las reservas confirmadas en la empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C.?	O1: Determinar el efecto del uso del Sistema Web en el incremento del porcentaje de las reservas confirmadas en la empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C.	H1: El sistema web mejora el incremento del porcentaje de las reservas confirmadas en la empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C.	Proceso de reserva (SOTOCA, María. 2015).	Proceso	Incremento en el porcentaje de las reservas confirmadas $IPRC = \frac{RCo}{TR} * 100\%$ Donde: RCo = Reservas Confirmadas TR = Total de reservas	
P2: ¿Cuál es el efecto del sistema web en el incremento del registro del total de reservas en la empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C.?	O2: Determinar el efecto del uso del Sistema Web en el incremento del registro del total de reservas en la empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C.	H2: El sistema web mejora el incremento del registro del total de reservas en la empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C.			Incremento del registro del total de reservas $IRTR = VR - VA$ Donde: VR = Valor reciente VA = Valor anterior	

ANEXO 2: Ficha Técnica, Instrumento de recolección de datos

Autor	Alex Andy Paredes Paredes	
Nombre del Instrumento	Ficha de registro	
Lugar	Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C	
Fecha de aplicación	17 de agosto del 2020	
Objetivo	Determinar el efecto del uso del Sistema Web en el proceso de reservas de canchas deportivas en la empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C.	
Tiempo de duración	45 días (lunes a domingo)	
Elección de técnica e instrumento		
Variable	Técnica	Instrumento
Variable Dependiente		
Proceso de Reserva	Fichaje	Ficha de Registro
Variable Independiente		
Sistema Web	-----	-----

ANEXO 3: Instrumento de investigación de Incremento en el porcentaje de las reservas confirmadas

Ficha de Registro			
Autor:	Paredes Paredes, Alex Andy	Tipo de Prueba	Pre-Test
Organización:	Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C.		
Fecha Inicio:	17-08-2020		
Fecha Fin:	30-09-2020		

Variable	Indicadores	Medida	Fórmula
Proceso de reserva	IPRC	Porcentaje	$IPRC = (RCo/TR)*100\%$

Ítem	Fecha	RCo	TR	IPRC
1	17/08/2020	2	3	67%
2	18/08/2020	2	4	50%
3	19/08/2020	2	3	67%
4	20/08/2020	2	3	67%
5	21/08/2020	2	3	67%
6	22/08/2020	2	3	67%
7	23/08/2020	3	4	75%
8	24/08/2020	3	4	75%
9	25/08/2020	2	3	67%
10	26/08/2020	2	3	67%
11	27/08/2020	2	3	67%
12	28/08/2020	2	3	67%
13	29/08/2020	3	4	75%
14	30/08/2020	3	4	75%
15	31/08/2020	2	3	67%
16	1/09/2020	2	3	67%
17	2/09/2020	2	3	67%
18	3/09/2020	2	3	67%
19	4/09/2020	2	4	50%
20	5/09/2020	2	3	67%
21	6/09/2020	2	3	67%
22	7/09/2020	2	3	67%
23	8/09/2020	2	3	67%
24	9/09/2020	2	3	67%
25	10/09/2020	3	4	75%
26	11/09/2020	2	3	67%
27	12/09/2020	2	3	67%
28	13/09/2020	2	3	67%

29	14/09/2020	3	4	75%
30	15/09/2020	2	3	67%
31	16/09/2020	3	4	75%
32	17/09/2020	2	4	50%
33	18/09/2020	2	3	67%
34	19/09/2020	2	3	67%
35	20/09/2020	3	4	75%
36	21/09/2020	2	3	67%
37	22/09/2020	2	3	67%
38	23/09/2020	2	4	50%
39	24/09/2020	3	4	75%
40	25/09/2020	3	4	75%
41	26/09/2020	2	3	67%
42	27/09/2020	2	3	67%
43	28/09/2020	2	3	67%
44	29/09/2020	2	3	67%
45	30/09/2020	2	3	67%


 CORPORACION TRESCIENTOS SESENTA CINCO S.A.C.
 Jesus Pedraglio Belmont
 GERENTE GENERAL

 JESUS PEDRAGLIO BELMONT
 GERENTE GENERAL

Instrumento de investigación de Incremento en el porcentaje de las reservas confirmadas

Ficha de Registro			
Autor:	Paredes Paredes, Alex Andy	Tipo de Prueba	Pos-Test
Organización:	Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C.		
Fecha Inicio:	01-10-2020		
Fecha Fin:	14-11-2020		

Variable	Indicadores	Medida	Fórmula
Proceso de reserva	IPRC	Porcentaje	$IPRC = (RCo/TR) * 100\%$

Ítem	Fecha	RCo	TR	IPRC
1	1/10/2020	3	5	60%
2	2/10/2020	4	6	67%
3	3/10/2020	4	6	67%
4	4/10/2020	4	5	80%
5	5/10/2020	4	6	67%
6	6/10/2020	3	5	60%
7	7/10/2020	3	5	60%
8	8/10/2020	6	7	86%
9	9/10/2020	4	6	67%
10	10/10/2020	4	5	80%
11	11/10/2020	4	6	67%
12	12/10/2020	4	5	80%
13	13/10/2020	4	6	67%
14	14/10/2020	3	4	75%
15	15/10/2020	3	4	75%
16	16/10/2020	3	5	60%
17	17/10/2020	5	6	83%
18	18/10/2020	4	5	80%
19	19/10/2020	3	4	75%
20	20/10/2020	4	5	80%
21	21/10/2020	4	6	67%
22	22/10/2020	4	5	80%
23	23/10/2020	3	4	75%
24	24/10/2020	4	5	80%
25	25/10/2020	3	4	75%
26	26/10/2020	3	5	60%
27	27/10/2020	4	6	67%
28	28/10/2020	4	6	67%
29	29/10/2020	4	5	80%

30	30/10/2020	5	7	71%
31	31/10/2020	4	5	80%
32	1/11/2020	6	7	86%
33	2/11/2020	4	5	80%
34	3/11/2020	6	7	86%
35	4/11/2020	5	6	83%
36	5/11/2020	4	5	80%
37	6/11/2020	6	7	86%
38	7/11/2020	3	5	60%
39	8/11/2020	4	6	67%
40	9/11/2020	4	6	67%
41	10/11/2020	4	5	80%
42	11/11/2020	4	6	67%
43	12/11/2020	3	5	60%
44	13/11/2020	6	7	86%
45	14/11/2020	6	7	86%


 CORPORACION TRESCIENTOS SESENTA GRADOS S.A.C.
 Jesus Pedraglio Belmont
 GERENTE GENERAL

 JESUS PEDRAGLIO BELMONT
 GERENTE GENERAL

Instrumento de investigación en el Incremento del registro del total de reservas

Ficha de Registro			
Autor:	Paredes Paredes, Alex Andy	Tipo de Prueba	Pre-Test
Organización:	Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C.		
Fecha Inicio:	17-08-2020		
Fecha Fin:	30-09-2020		

Variable	Indicadores	Medida	Fórmula
Proceso de reserva	IRTR	Porcentaje	$IRTR = VR - VA$

Ítem	Fecha	VR	VA	IRTR
1	17/08/2020	3	2	1
2	18/08/2020	3	1	2
3	19/08/2020	3	1	2
4	20/08/2020	3	2	1
5	21/08/2020	3	1	2
6	22/08/2020	3	2	1
7	23/08/2020	4	3	1
8	24/08/2020	4	2	2
9	25/08/2020	3	1	2
10	26/08/2020	3	2	1
11	27/08/2020	3	1	2
12	28/08/2020	3	2	1
13	29/08/2020	4	2	2
14	30/08/2020	3	2	1
15	31/08/2020	3	2	1
16	1/09/2020	3	2	1
17	2/09/2020	3	1	2
18	3/09/2020	3	2	1
19	4/09/2020	3	2	1
20	5/09/2020	3	1	2
21	6/09/2020	3	2	1
22	7/09/2020	3	1	2
23	8/09/2020	3	2	1
24	9/09/2020	3	2	1
25	10/09/2020	3	2	1
26	11/09/2020	3	2	1
27	12/09/2020	3	1	2
28	13/09/2020	3	1	2

29	14/09/2020	4	3	1
30	15/09/2020	3	1	2
31	16/09/2020	4	3	1
32	17/09/2020	3	1	2
33	18/09/2020	3	1	2
34	19/09/2020	2	-1	3
35	20/09/2020	4	2	2
36	21/09/2020	2	1	1
37	22/09/2020	3	0	3
38	23/09/2020	3	2	1
39	24/09/2020	4	3	1
40	25/09/2020	4	3	1
41	26/09/2020	3	2	1
42	27/09/2020	3	1	2
43	28/09/2020	3	2	1
44	29/09/2020	3	0	3
45	30/09/2020	3	1	2


 CORPORACIÓN TRESCIENTOS SESENTA CINCO S.A.C.

 Jesus Pedraglio Belmont
 GERENTE GENERAL

.....
 JESUS PEDRAGLIO BELMONT
 GERENTE GENERAL

Instrumento de investigación en el Incremento del registro del total de reservas

Ficha de Registro			
Autor:	Paredes Paredes, Alex Andy	Tipo de Prueba	Pos-Test
Organización:	Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C.		
Fecha Inicio:	01-10-2020		
Fecha Fin:	14-11-2020		

Variable	Indicadores	Medida	Fórmula
Proceso de reserva	IRTR	Porcentaje	$IRTR = VR - VA$

Ítem	Fecha	VR	VA	IRTR
1	1/10/2020	5	3	2
2	2/10/2020	6	3	3
3	3/10/2020	6	3	3
4	4/10/2020	5	3	2
5	5/10/2020	6	3	3
6	6/10/2020	5	3	2
7	7/10/2020	5	4	1
8	8/10/2020	7	4	3
9	9/10/2020	6	3	3
10	10/10/2020	5	3	2
11	11/10/2020	6	3	3
12	12/10/2020	5	3	2
13	13/10/2020	6	4	2
14	14/10/2020	4	3	1
15	15/10/2020	4	3	1
16	16/10/2020	5	3	2
17	17/10/2020	6	3	3
18	18/10/2020	5	3	2
19	19/10/2020	4	3	1
20	20/10/2020	5	3	2
21	21/10/2020	6	3	3
22	22/10/2020	5	3	2
23	23/10/2020	4	3	1
24	24/10/2020	5	3	2
25	25/10/2020	4	3	1
26	26/10/2020	5	3	2
27	27/10/2020	6	3	3
28	28/10/2020	6	3	3
29	29/10/2020	5	4	1
30	30/10/2020	7	3	4

31	31/10/2020	5	4	1
32	1/11/2020	7	3	4
33	2/11/2020	5	3	2
34	3/11/2020	7	2	5
35	4/11/2020	6	4	2
36	5/11/2020	5	2	3
37	6/11/2020	7	3	4
38	7/11/2020	5	3	2
39	8/11/2020	6	4	2
40	9/11/2020	6	4	2
41	10/11/2020	5	3	2
42	11/11/2020	6	3	3
43	12/11/2020	5	3	2
44	13/11/2020	7	3	4
45	14/11/2020	7	3	4


 CORPORACIÓN TRESCIENTOS SESENTA CINCO S.A.C.

 Jesús Pedraglio Belmont
 GERENTE GENERAL

 JESUS PEDRAGLIO BELMONT
 GERENTE GENERAL

ANEXO 4: Base de datos experimental

**Incremento en el porcentaje
de las reservas confirmadas**

**Incremento del registro
del total de reservas**

ORDEN
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33

PRE-TEST	POST-TEST
0.67	0.60
0.50	0.67
0.67	0.67
0.67	0.80
0.67	0.67
0.67	0.60
0.75	0.60
0.75	0.86
0.67	0.67
0.67	0.80
0.67	0.80
0.75	0.67
0.75	0.75
0.67	0.75
0.67	0.60
0.67	0.83
0.67	0.80
0.50	0.75
0.67	0.80
0.67	0.67
0.67	0.80
0.67	0.75
0.67	0.80
0.75	0.75
0.67	0.60
0.67	0.67
0.67	0.67
0.75	0.80
0.67	0.71
0.75	0.80
0.50	0.86
0.67	0.80

PRE-TEST	POST-TEST
1	2
2	3
2	3
1	2
2	3
1	2
1	1
2	3
2	3
1	2
2	3
1	2
2	2
1	1
1	1
1	2
2	3
1	2
1	1
2	2
1	3
2	2
1	1
1	2
1	1
1	2
2	3
1	2
2	3
1	1
2	4
1	1
2	4
2	2

34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45

0.67	0.86
0.75	0.83
0.67	0.80
0.67	0.86
0.50	0.60
0.75	0.67
0.75	0.67
0.67	0.80
0.67	0.67
0.67	0.60
0.67	0.86
0.67	0.86

3	5
2	2
1	3
3	4
1	2
1	2
1	2
1	2
2	3
1	2
3	4
2	4

ANEXO 5: Resultados de la confiabilidad del instrumento

Indicador: Incremento en el porcentaje de las reservas confirmadas

Ficha de Registro			
Autor:	Paredes Paredes, Alex Andy	Tipo de Prueba	Test
Organización:	Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C.		
Fecha Inicio:	Oct-2019		
Fecha Fin:	Nov-2019		

Variable	Indicadores	Medida	Fórmula
Proceso de reserva	IPRC	Porcentaje	$IPRC = (RCo/TR) * 100\%$

Ítem	Fecha	Semana	RCo	TR	IPRC
1	Oct-19	Semana 1	13	20	0.65
2	Oct-19	Semana 2	8	15	0.53
3	Oct-19	Semana 3	9	18	0.50
4	Oct-19	Semana 4	13	20	0.65
5	Nov-19	Semana 5	9	15	0.60
6	Nov-19	Semana 6	9	16	0.56
7	Nov-19	Semana 7	9	15	0.60
8	Nov-19	Semana 8	9	16	0.56

Ficha de Registro			
Autor:	Paredes Paredes, Alex Andy	Tipo de Prueba	ReTest
Organización:	Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C.		
Fecha Inicio:	Dic-2019		
Fecha Fin:	Ene-2020		

Variable	Indicadores	Medida	Fórmula
Proceso de reserva	IPRC	Porcentaje	$IPRC = (RCo/TR) * 100\%$

Ítem	Fecha	Semana	RCo	TR	IPRC
1	Dic-19	Semana 1	15	22	0.68
2	Dic-19	Semana 2	9	16	0.56
3	Dic-19	Semana 3	9	18	0.50
4	Dic-19	Semana 4	13	21	0.62
5	Ene-20	Semana 5	10	17	0.59
6	Ene-20	Semana 6	11	19	0.58
7	Ene-20	Semana 7	9	16	0.56
8	Ene-20	Semana 8	13	23	0.57

Correlaciones			
		IPRC_TEST	IPRC_RETEST
IPRC_TEST	Correlación de Pearson	1	,876**
	Sig. (bilateral)		,004
	N	8	8
IPRC_RETEST	Correlación de Pearson	,876**	1
	Sig. (bilateral)	,004	
	N	8	8
**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).			

Indicador: Incremento del registro del total de reservas

Ficha de Registro			
Autor:	Paredes Paredes, Alex Andy	Tipo de Prueba	Test
Organización:	Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C.		
Fecha Inicio:	oct-2019		
Fecha Fin:	nov-2020		

Variable	Indicadores	Medida	Fórmula
Proceso de reserva	IRTR	Porcentaje	$IRTR = VR - VA$

Ítem	Fecha	Semana	VR	VA	IRTR
1	Oct-19	Semana 1	14	11	3
2	Oct-19	Semana 2	8	5	3
3	Oct-19	Semana 3	11	9	2
4	Oct-19	Semana 4	12	9	3
5	Nov-19	Semana 5	9	6	3
6	Nov-19	Semana 6	9	5	4
7	Nov-19	Semana 7	8	5	3
8	Nov-19	Semana 8	11	8	3

Ficha de Registro			
Autor:	Paredes Paredes, Alex Andy	Tipo de Prueba	ReTest
Organización:	Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C.		
Fecha Inicio:	Dic-2019		
Fecha Fin:	Ene-2020		

Variable	Indicadores	Medida	Fórmula
Proceso de reserva	IRTR	Porcentaje	$IRTR = VR - VA$

Ítem	Fecha	Semana	VR	VA	IRTR
1	Dic-19	Semana 1	18	14	4
2	Dic-19	Semana 2	12	8	4
3	Dic-19	Semana 3	13	11	2
4	Dic-19	Semana 4	15	12	3
5	Ene-20	Semana 5	13	9	4
6	Ene-20	Semana 6	14	9	5
7	Ene-20	Semana 7	12	8	4
8	Ene-20	Semana 8	15	11	4

Correlaciones			
		IRTR_TEST	IRTR_RETEST
IRTR_TEST	Correlación de Pearson	1	,884**
	Sig. (bilateral)		,004
	N	8	8
IRTR_RETEST	Correlación de Pearson	,884**	1
	Sig. (bilateral)	,004	
	N	8	8

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

ANEXO 6: Validación del instrumento

Selección de la metodología de desarrollo

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS				
Apellidos y nombres del experto:	Vasquez Valencia Yesenia Del Rosario			
Título y/o grado Académico:	Ingeniero de sistemas / Dra.			
Dr. <input type="checkbox"/> Doctor (<input checked="" type="checkbox"/>) Magister (<input type="checkbox"/>) Ingeniero (<input type="checkbox"/>) Otro (<input type="checkbox"/>)				
Universidad que labora:	Universidad Cesar Vallejo			
Fecha:	26/06/2020			
TÍTULO DE PROYECTO				
<p>“Sistema Web para el proceso de reservas de Canchas Deportivas en la Empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C. – Lima”</p>				
Autor: Paredes Paredes, Alex Andy				
Tabla de evaluación de expertos para la elección de la metodología				
Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas marcando un valor en las columnas.				
ÍTEM	PREGUNTAS	Metodología		
		RUP	SCRUM	XP
1	¿Qué metodología de desarrollo brinda una mayor documentación para realizar un sistema web?	5	3	3
2	¿Qué metodología es adecuada para el trabajo de investigación?	5	3	3
3	¿La metodología nos ayuda a definir adecuadamente el tiempo de desarrollo?	5	3	3
4	¿La metodología nos ayuda a construir un software de calidad?	5	3	3
5	¿La metodología cumple con las fases del ciclo de desarrollo del sistema propuesto?	5	3	3
6	¿Qué metodología se usa para elaborar actividades de modelado?	5	3	3
7	¿Qué metodología tiene una estructura más jerárquica?	5	3	3
Total		35	21	21
La escala a evaluar es de: Muy Malo (1) Malo (2) Regular (3) Bueno (4) Excelente (5)				
Sugerencias:				
_____ Firma Experto				

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto:

Título y/o grado Académico:

Dr. Doctor (X) Magister () Ingeniero () Otro ()

Universidad que labora:

Fecha:

TÍTULO DE PROYECTO

"Sistema Web para el proceso de reservas de Canchas Deportivas en la Empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C. – Lima"

Autor: Paredes Paredes, Alex Andy

Tabla de evaluación de expertos para la elección de la metodología

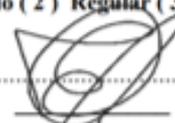
Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas marcando un valor en las columnas.

ÍTEM	PREGUNTAS	Metodología		
		RUP	SCRUM	XP
1	¿Qué metodología de desarrollo brinda una mayor documentación para realizar un sistema web?	5	3	3
2	¿Qué metodología es adecuada para el trabajo de investigación?	5	3	3
3	¿La metodología nos ayuda a definir adecuadamente el tiempo de desarrollo?	5	3	3
4	¿La metodología nos ayuda a construir un software de calidad?	5	3	3
5	¿La metodología cumple con las fases del ciclo de desarrollo del sistema propuesto?	5	3	3
6	¿Qué metodología se usa para elaborar actividades de modelado?	5	3	3
7	¿Qué metodología tiene una estructura más jerárquica?	5	3	3
Total		35	21	21

La escala a evaluar es de: Muy Mal (1) Malo (2) Regular (3) Bueno (4) Excelente (5)

Sugerencias:

.....



 Firma Experto

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto:

Título y/o grado Académico:

Dr. Doctor () Magister (X) Ingeniero () Otro ()

Universidad que labora:

Fecha:

TÍTULO DE PROYECTO

"Sistema Web para el proceso de reservas de Canchas Deportivas en la Empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C. – Lima"

Autor: Paredes Paredes, Alex Andy

Tabla de evaluación de expertos para la elección de la metodología

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas marcando un valor en las columnas.

ÍTEM	PREGUNTAS	Metodología		
		RUP	SCRUM	XP
1	¿Qué metodología de desarrollo brinda una mayor documentación para realizar un sistema web?	5	5	5
2	¿Qué metodología es adecuada para el trabajo de investigación?	5	4	4
3	¿La metodología nos ayuda a definir adecuadamente el tiempo de desarrollo?	5	5	5
4	¿La metodología nos ayuda a construir un software de calidad?	5	5	5
5	¿La metodología cumple con las fases del ciclo de desarrollo del sistema propuesto?	5	5	5
6	¿Qué metodología se usa para elaborar actividades de modelado?	5	5	5
7	¿Qué metodología tiene una estructura más jerárquica?	5	5	5
Total		35	34	34

La escala a evaluar es de: **Muy Mal (1) Malo (2) Regular (3) Bueno (4) Excelente (5)**

Sugerencias: Metodología de desarrollo RUP



Firma del Experto

Validación del instrumento de medición del indicador Incremento en el porcentaje de las reservas confirmadas

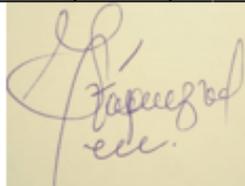
TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS PARA EL INDICADOR: Incremento en el porcentaje de las reservas confirmadas						
Apellidos y nombres del experto:	Vasquez Valencia Yesenia Del Rosario					
Título y/o grado Académico:	Ingeniero de sistemas/ <u>Dra.</u>					
Dr. <input type="checkbox"/>	Doctor (X)	Magister ()	Ingeniero (X)	Otro ()		
Universidad que labora:	Universidad Cesar Vallejo					
Fecha:	26/06/2020					
TÍTULO DE PROYECTO						
" Sistema Web para el proceso de reservas de Canchas Deportivas en la Empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C. – Lima"						
Autor: Paredes Paredes, Alex Andy						
Deficiente (0-20%) <u>Regular</u> (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71-80%) Excelente (81-100%) Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucrado mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.						
ITEMS	PREGUNTAS	VALORACION				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
1	¿Es formulado con un lenguaje apropiado?			70%		
2	¿Es adecuado el avance, la ciencia y la tecnología?			70%		
3	¿Existe una organización lógica?			70%		
4	¿Es adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico?			70%		
5	¿Está basado en aspectos teóricos y científicos?			70%		
6	¿Tiene consistencia con los datos respecto al indicador?			70%		
7	¿Responde al propósito de la investigación?			70%		
8	¿El instrumento es adecuado al tipo de investigación?			70%		
TOTAL PROMEDIO				70%		
<input type="checkbox"/> El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado <input checked="" type="checkbox"/> El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado						
					_____ Firma Experto	
						

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS PARA EL INDICADOR: Incremento en el porcentaje de las reservas confirmadas

Apellidos y nombres del experto:

Título y/o grado Académico:

Dr. Doctor (X) Magíster () Ingeniero (X) Otro ()

Universidad que labora:

Fecha:

TÍTULO DE PROYECTO

" Sistema Web para el proceso de reservas de Canchas Deportivas en la Empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C. – Lima "

Autor: Paredes Paredes, Alex Andy

Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71-80%) Excelente (81-100%)
 Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucrado mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

ITEMS	PREGUNTAS	VALORACION				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
1	¿Es formulado con un lenguaje apropiado?					82%
2	¿Es adecuado el avance, la ciencia y la tecnología?					83%
3	¿Existe una organización lógica?					84%
4	¿Es adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico?					85%
5	¿Está basado en aspectos teóricos y científicos?					86%
6	¿Tiene consistencia con los datos respecto al indicador?					87%
7	¿Responde al propósito de la investigación?					88%
8	¿El instrumento es adecuado al tipo de investigación?					89%
TOTAL PROMEDIO						85.5%

El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado

El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

Firma Experto



Firma Experto

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS PARA EL INDICADOR: Incremento en el porcentaje de las reservas confirmadas

Apellidos y nombres del experto: **More Valencia, Rubén Alexander**

Título y/o grado Académico: **Ingeniero informático Mg.**

Dr. Doctor () Magister Ingeniero Otro ()

Universidad que labora: **Universidad Cesar Vallejo**

Fecha: **26/06/2020**

TÍTULO DE PROYECTO

"Sistema Web para el proceso de reservas de Canchas Deportivas en la Empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C. – Lima"

Autor: Paredes Paredes, Alex Andy

Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71-80%) Excelente (81-100%)
 Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucrado mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

ITEMS	PREGUNTAS	VALORACION				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
1	¿Es formulado con un lenguaje apropiado?				80%	
2	¿Es adecuado el avance, la ciencia y la tecnología?					85%
3	¿Existe una organización lógica?				80%	
4	¿Es adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico?				80%	
5	¿Está basado en aspectos teóricos y científicos?					85%
6	¿Tiene consistencia con los datos respecto al indicador?				80%	
7	¿Responde al propósito de la investigación?				80%	
8	¿El instrumento es adecuado al tipo de investigación?					85%
TOTAL PROMEDIO					80%	85%

El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado

El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado



Firma del Experto Informante.

Validación del instrumento de medición del indicador Incremento del registro del total de reservas

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS PARA EL INDICADOR: Incremento del registro del total de reservas						
Apellidos y nombres del experto:		Vasquez Valencia Yesenia Del Rosario				
Título y/o grado Académico:		Ingeniero de sistemas / Dra.				
Dr. <input type="checkbox"/>	Doctor (X)	Magister ()	Ingeniero (X)	Otro ()		
Universidad que labora:		Universidad Cesar Vallejo				
Fecha:		26/06/2020				
TÍTULO DE PROYECTO						
" Sistema Web para el proceso de reservas de Canchas Deportivas en la Empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C. – Lima"						
Autor: Paredes Paredes, Alex Andy						
Deficiente (0-20%) <u>Regular</u> (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71-80%) Excelente (81-100%) Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucrado mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.						
ITEMS	PREGUNTAS	VALORACION				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
1	¿Es formulado con un lenguaje apropiado?				75%	
2	¿Es adecuado el avance, la ciencia y la tecnología?				75%	
3	¿Existe una organización lógica?				75%	
4	¿Es adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico?				75%	
5	¿Está basado en aspectos teóricos y científicos?				75%	
6	¿Tiene consistencia con los datos respecto al indicador?				75%	
7	¿Responde al propósito de la investigación?				75%	
8	¿El instrumento es adecuado al tipo de investigación?				75%	
TOTAL PROMEDIO					75%	
<input checked="" type="checkbox"/> El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado						
<input type="checkbox"/> El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado						
			_____ Firma Experto			
						

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS PARA EL INDICADOR: Incremento del registro del total de reservas

Apellidos y nombres del experto:

Perez Rojas Even Devser

Título y/o grado Académico:

Ingeniero de sistemas Dr.

Dr. Doctor Magister Ingeniero Otro

Universidad que labora:

Universidad Cesar Vallejo

Fecha:

26/06/2020

TÍTULO DE PROYECTO

" Sistema Web para el proceso de reservas de Canchas Deportivas en la Empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C. – Lima"

Autor: Paredes Paredes, Alex Andy

Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71-80%) Excelente (81-100%)
Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucrado mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

ITEMS	PREGUNTAS	VALORACION				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
1	¿Es formulado con un lenguaje apropiado?				80%	
2	¿Es adecuado el avance, la ciencia y la tecnología?				80%	
3	¿Existe una organización lógica?				80%	
4	¿Es adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico?				80%	
5	¿Está basado en aspectos teóricos y científicos?				80%	
6	¿Tiene consistencia con los datos respecto al indicador?				80%	
7	¿Responde al propósito de la investigación?				80%	
8	¿El instrumento es adecuado al tipo de investigación?				80%	
TOTAL PROMEDIO					80%	

El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado

El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

Firma Experto



Firma Experto

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS PARA EL INDICADOR: Incremento del registro del total de reservas

Apellidos y nombres del experto:

More Valencia, Rubén Alexander

Título y/o grado Académico:

Ingeniero informático Mg.

Dr. Doctor () Magister Ingeniero Otro ()

Universidad que labora:

Universidad Cesar Vallejo

Fecha:

26/06/2020

TÍTULO DE PROYECTO

" Sistema Web para el proceso de reservas de Canchas Deportivas en la Empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C. – Lima"

Autor: Paredes Paredes, Alex Andy

Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71-80%) Excelente (81-100%)
 Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucrado mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

ITEMS	PREGUNTAS	VALORACION				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
1	¿Es formulado con un lenguaje apropiado?					85%
2	¿Es adecuado el avance, la ciencia y la tecnología?				80%	
3	¿Existe una organización lógica?					85%
4	¿Es adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico?					85%
5	¿Está basado en aspectos teóricos y científicos?				80%	
6	¿Tiene consistencia con los datos respecto al indicador?					85%
7	¿Responde al propósito de la investigación?					85%
8	¿El instrumento es adecuado al tipo de investigación?				80%	
TOTAL PROMEDIO					80%	85%

El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado

El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado



Firma del Experto Informante.

ANEXO 7: Carta de Aprobación de la Empresa



CARTA DE ACEPTACIÓN

Yo, PEDRAGLIO BELMONT JESÚS HUMBERTO, Representante legal y Gerente General de Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C.

HAGO CONSTATAR:

Que el Estudiante PAREDES PAREDES, ALEX ANDY, de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Cesar Vallejo, realizó la implementación de un Sistema Web para el proceso de reservas de canchas deportivas en la empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C. logrando así mejorar resultados en las reservaciones.

Dicho proyecto de investigación será desarrollado durante el Semestre Académico 2020-II, del décimo ciclo académico de la facultad de Ingeniería y Arquitectura.

Se expide la presente carta de aceptación para los fines pertinentes

Lima, Perú – 30 de Noviembre del 2020


CORPORACIÓN TRECIENTOS SESENTA GRADOS S.A.C.
Jesús Pedraglio Belmont
GERENTE GENERAL

JESUS PEDRAGLIO BELMONT
GERENTE GENERAL

ANEXO 8

DESARROLLO DE LA

METODOLOGÍA

PRESENTACIÓN

La presente tesis consiste en la implementación de un sistema web para el proceso de reservas en la empresa “Corporación Trescientos Sesenta Grados” S.A.C.

La empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados es una entidad privada ubicada en el distrito de Barranco, y tiene la finalidad de brindar el servicio de reservas de canchas deportivas.

Para el desarrollo de la metodología de la presente tesis se utilizó la metodología RUP, ya que esta metodología desarrolla un proceso incremental e iterativo, una forma de asignar tareas y responsabilidades, asimismo lograr presentar una mayor documentación, verificación del software, hacer la configuración y finalmente realizar control de cambios.

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	79
ÍNDICE DE FIGURAS	82
ÍNDICE DE TABLAS	86
Requerimientos de software	88
1.- Requerimientos funcionales	88
2. Requerimientos no funcionales	90
Relación entre los requerimientos funcionales y casos de uso del sistema	91
Actores del Sistema	94
Casos de Uso del Sistema	95
1.- Diagrama de Caso de Uso del Sistema	95
2.- Especificaciones de Casos de Uso del Sistema	97
Modelo de Análisis	108
1.- Realización de los Casos de Uso	108
2.- Diagrama de Clases de Análisis	110
Modelo de Diseño	117
1.- Listado de Interfaces	117
2.- Diseño de Interfaces	118
3.- Lista de controles	123
4.- Lista de entidades	124
5.- Lista de secuencia	124
6.- Diagrama de Colaboración	134
7.- Diagrama de Actividades	142
8.- Modelo Conceptual	151
9.- Modelo Lógico de la base de datos	152

10.-	Modelo Físico de la base de datos _____	153
11.-	Diccionario de datos _____	154
12.-	Modelado WAE (Web Application Extension) _____	160
13.-	Diagrama de Componentes del Sistema _____	165
14.-	Diagrama de Despliegue _____	166

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Diagrama de Caso de Uso del Rol Administrador	95
Figura 2: Diagrama de Caso de Uso del Rol Común	96
Figura 3: Diagrama de Caso de Uso del Rol Visitante	96
Figura 4: Realización de Iniciar Sesión	108
Figura 5: Realización de Seleccionar Cancha	108
Figura 6: Realización de Seleccionar Horario a Reservar	108
Figura 7: Realización de Ver Reporte de Resumen de Reservas	109
Figura 8: Realización de Confirmar Reserva	109
Figura 9: Realización de Reporte de Incremento en el Porcentaje de las Reservas Confirmadas	109
Figura 10: Realización de Reporte de Incremento del Registro del Total de Reservas	109
Figura 11: Diagrama de Análisis Iniciar Sesión	110
Figura 12: Diagrama de Análisis Administración de Usuarios	111
Figura 13: Diagrama de Análisis Administración de Canchas	111
Figura 14: Diagrama de Análisis Administración de Servicios	112
Figura 15: Diagrama de Análisis Administración de Imágenes	112
Figura 16: Diagrama de Análisis Administración de Sedes	113
Figura 17: Diagrama de Análisis Administración de Deporte	114
Figura 18: Diagrama de Análisis Administración de Superficie	114
Figura 19: Diagrama de Análisis Administración de Mis Reservas	115
Figura 20: Diagrama de Análisis de Reporte de Incremento en el Porcentaje de las Reservas Confirmadas	115
Figura 21: Diagrama de Análisis de Reporte de Incremento del Registro del Total de Reservas	116

Figura 22: Diagrama de Análisis Administración de Mis Horarios de Atención	117
Figura 23: Listado de Interfaces	117
Figura 24: Interfaz de Iniciar Sesión	118
Figura 25: Interfaz de Administración de Usuarios	119
Figura 26: Interfaz de Administración de Mis Canchas	119
Figura 27: Interfaz de ver Reservas	120
Figura 28: Interfaz de Administración de Mis Sedes	120
Figura 29: Interfaz de Administración de Mis Reservas	121
Figura 30: Interfaz de Administración de Resumen de Reservas	122
Figura 31: Interfaz de Reporte de Incremento en el Porcentaje de las Reservas Confirmadas	122
Figura 32: Interfaz de Reporte de Incremento del Registro del Total de Reservas	123
Figura 33: Lista de Controles	123
Figura 34: Lista de entidades	124
Figura 35: Diagrama de Secuencia Iniciar Sesión	125
Figura 36: Diagrama de Secuencia Administración de Mis Canchas	126
Figura 37: Diagrama de Secuencia Administración de Servicios	127
Figura 38: Diagrama de Secuencia Administración de Mis Sedes	128
Figura 39: Diagrama de Secuencia Administración de Deporte	129
Figura 40: Diagrama de Secuencia Administración de Superficie	130
Figura 41: Diagrama de Secuencia Administración de Mis Reservas	131
Figura 42: Diagrama de Secuencia Reporte de Incremento en el Porcentaje de las Reservas Confirmadas	132
Figura 43: Diagrama de Secuencia Reporte de Incremento del Registro del Total de Reservas	133
Figura 44: Diagrama de colaboración del Caso de Uso Iniciar Sesión	134

Figura 45: Diagrama de colaboración del Caso de Uso Administración de Mis Canchas _____	135
Figura 46: Diagrama de colaboración del Caso de Uso Administración de Servicios _____	136
Figura 47: Diagrama de colaboración del Caso de Uso Administración de Mis Sedes _____	137
Figura 48: Diagrama de colaboración del Caso de Uso Administración de Deporte _____	138
Figura 49: Diagrama de colaboración del Caso de Uso Administración de Superficie _____	139
Figura 50: Diagrama de colaboración del Caso de Uso Incremento en el Porcentaje de las Reservas Confirmadas _____	140
Figura 51: Diagrama de colaboración del Caso de Uso Incremento del Registro del Total de Reservas _____	141
Figura 52: Diagrama de colaboración del Caso de Uso Administración Mis Reservas _____	142
Figura 53: Diagrama de Actividades del Caso de Uso Iniciar Sesión _____	143
Figura 54: Diagrama de Actividades del Caso de Uso Administración de Mis Canchas _____	144
Figura 55: Diagrama de Actividades del Caso de Uso Administración de Servicios _____	145
Figura 56: Diagrama de Actividades del Caso de Uso Administración de Mis Sedes _____	146
Figura 57: Diagrama de Actividades del Caso de Uso Administración de Deporte _____	147
Figura 58: Diagrama de Actividades del Caso de Uso Administración de Superficie _____	148
Figura 59: Diagrama de Actividades de Incremento en el Porcentaje de las Reservas Confirmadas _____	149

Figura 60: Diagrama de Actividades del Caso de Uso Incremento del Registro del Total de Reserva _____	149
Figura 61: Diagrama de Actividades del Caso de Uso Administración de Mis Reservas _____	150
Figura 62: Modelado conceptual del sistema _____	151
Figura 63: Modelo Lógico del sistema _____	152
Figura 64: Modelo físico del sistema _____	153
Figura 65: Diagrama WAE: Iniciar Sesión _____	160
Figura 66: Diagrama WAE: Administración de Mis Canchas _____	161
Figura 67: Diagrama WAE: Administración de Mis Reservas _____	161
Figura 68: Diagrama WAE: Administración de Mis Sedes _____	162
Figura 69: Diagrama WAE: Administración de Deporte _____	162
Figura 70: Diagrama WAE: Administración de Servicio _____	163
Figura 71: Diagrama WAE: Administración de Superficie _____	163
Figura 72: Diagrama WAE: Reporte de Incremento en el Porcentaje de las Reservas Confirmadas _____	164
Figura 73: Diagrama WAE: Reporte de Incremento del registro del Total de Reservas _____	164
Figura 74: Diagrama de Componentes _____	165
Figura 75: Diagrama de Despliegue _____	166

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Requerimientos Funcionales	88
Tabla 2: Requerimientos no funcionales	90
Tabla 3: relación que existe entre los casos de uso del sistema y los requerimientos funcionales.	91
Tabla 4: Actores del Sistema.....	94
Tabla 5: Especificaciones del Caso de Uso Iniciar Sesión.....	97
Tabla 6: Especificaciones del Caso de Uso Administración de canchas.....	98
Tabla 7: Especificaciones del Caso de Uso Ver Reservas.....	99
Tabla 8: Especificaciones del Caso de Uso Administración de Resumen de Reservas	100
Tabla 9: Especificaciones del Caso de Uso Administración de Mis Reservas	101
Tabla 10: Especificaciones del Caso de Uso Reporte de Resumen de Reservas	102
Tabla 11: Especificaciones del Caso de Uso Reporte de Incremento en el Porcentaje de las Reservas Confirmadas	103
Tabla 12: Especificaciones del Caso de Uso Reporte de Incremento del Registro del Total de Reservas	104
Tabla 13: Especificaciones del Caso de Uso Seleccionar Cancha	105
Tabla 14: Especificaciones del Caso de Uso Seleccionar Horario a Reservar ...	106
Tabla 15: Especificaciones del Caso de Uso Confirmar Reserva	107
Tabla 16: Tabla Usuarios	154
Tabla 17: Tabla Canchas	154

Tabla 18: Tabla Reservas	155
Tabla 19: Tabla Sedes	156
Tabla 20: Tabla Deportes	157
Tabla 21: Tabla Superficies.....	157
Tabla 22: Tabla Servicios	158
Tabla 23: Tabla Galerías	158
Tabla 24: Tabla Roles del Modelo.....	159
Tabla 25: Tabla Roles	159

A continuación, se desarrollará la metodología RUP, teniendo como finalidad presentar un desarrollo iterativo, Así también poder tener mayor documentación y verificación en la calidad de software, realizando configuraciones y control de cambios para el presente desarrollo de investigación que es “Sistema Web para el proceso de reservas de Canchas Deportivas en la Empresa Corporación Trescientos Sesenta Grados S.A.C”.

Requerimientos de software

Requerimientos funcionales

Según Somerville (2002) menciona como definición funcionalidad a servicios que se espera éste va a proveer. Estos van a depender de tres factores, tales como son: tipo de software, el tipo del sistema en el cual se desarrollará y de los usuarios del software. (pág. 24)

Tabla 15: Requerimientos Funcionales

CÓDIGO	REQUERIMIENTO FUNCIONAL	PRIORIDAD
REQ001	El sistema debe mostrar la interfaz de inicio	Alta
REQ002	El sistema debe tener una interfaz de acceso para personas autorizadas.	Alta
REQ003	El sistema debe de permitir al administrador poder realizar la administración de los usuarios del sitio.	Alta
REQ004	El sistema debe de permitir al administrador poder realizar la administración de Canchas.	Alta
REQ005	El sistema debe de permitir al administrador poder visualizar las reservas	Alta
REQ006	El sistema debe de permitir al administrador poder realizar la administración de los servicios.	Media

REQ007	El sistema debe de permitir al administrador poder realizar la administración de las imágenes.	Baja
REQ008	El sistema debe de permitir al administrador poder realizar la administración de las sedes.	Baja
REQ009	El sistema debe de permitir al administrador pueda realizar la administración de los deportes.	Media
REQ010	El sistema debe de permitir al administrador poder realizar la administración de la superficie.	Media
REQ011	El sistema debe de permitir al administrador poder realizar la administración del resumen de reservas.	Alta
REQ012	El sistema debe de permitir al administrador y usuario común poder realizar la administración de mis reservas.	Alta
REQ013	El sistema debe de permitir al administrador poder ver el reporte del resumen de las reservas.	Alta
REQ014	El sistema debe de permitir al administrador poder mostrar el Reporte de Incremento en el Porcentaje de las Reservas Confirmadas.	Alta
REQ015	El sistema debe de permitir al administrador poder mostrar el Reporte de Incremento del Registro del Total de Reservas.	Alta
REQ016	El sistema debe de permitir al administrador poder realizar la administración del horario de atención.	Media

REQ017	El sistema debe de permitir al administrador, usuario común y usuario Visitante tener la opción de contactarse.	Media
REQ018	El sistema debe de permitir al usuario la opción de registrarse.	Media
REQ019	El sistema debe de permitir al usuario común seleccionar una cancha.	Alta
REQ020	El sistema debe de permitir al usuario común seleccionar el horario a reservar.	Alta
REQ021	El sistema debe de permitir al usuario común confirmar la reserva.	Alta

2. Requerimientos no funcionales

Según Sommerville (2002) refiere que estos requerimientos no van a referirse directamente a las funcionalidades específicas que reflejará el sistema, sin embargo, van a reflejar las propiedades auxiliares, tales como son: fiabilidad y modo de respuesta en el tiempo y la capacidad que poseen para almacenar. (pág.30)

Tabla 2: Requerimientos no funcionales

TIPO DE REQUISITO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
Interfaces de Usuario	REQN001	El sistema debe poseer interfaces graficas bien formadas
Interfaces del Software	REQN002	Los permisos de acceso al sistema podrán ser modificados únicamente por el usuario con sus respectivas credenciales

Seguridad	REQN003	Las comunicaciones externas entre servidores de datos, aplicación y cliente deben de estar encriptados utilizando el algoritmo RSA.
Interfaces del Software	REQN004	El lenguaje de programación: PHP.
	REQN005	Base de datos: MySQL Y PhpMyAdmin.
	REQN006	Framework: Laravel
	REQN007	Desarrollado bajo el patrón de modelo, vista y controlador.
Seguridad	REQN008	Cualquier dato modificado en la base de datos debe ser actualizado para todos los usuarios que acceden al sistema en un tiempo no mayor a 2 segundos.
	REQN009	Si el sistema identifica un ataque de seguridad, éste mismo dejara de operar hasta ser revisado y desbloqueado por un administrador.

Relación entre los requerimientos funcionales y casos de uso del sistema

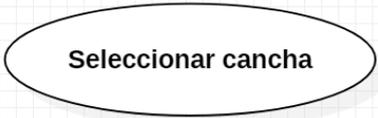
La tabla 3, detallara la relación que existe entre los casos de uso del sistema y los requerimientos funcionales.

Tabla 3: relación que existe entre los casos de uso del sistema y los requerimientos funcionales.

CÓDIGO	CASOS DE USO DEL SISTEMA	REQUERIMIENTO FUNCIONAL	REPRESENTACIÓN
CU01	Inicio	REQ001	
CU02	Iniciar Sesión	REQ002	

CU03	Administración de usuarios.	REQ003	Administración de usuarios
CU04	Administración de Canchas.	REQ004	Administración de Canchas
CU05	Ver Reservas	REQ005	Ver reservas
CU06	Administración de servicios.	REQ006	Administración de servicios
CU07	Administración de imágenes.	REQ007	Administración de imágenes
CU08	Administración de sedes.	REQ008	Administración de sedes
CU09	Administración de deportes.	REQ009	Administración de deportes
CU010	Administración de superficie.	REQ010	Administración de superficie

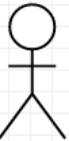
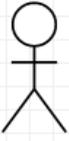
CU11	Administración de resumen de reservas.	REQ011	
CU12	Administración de mis reservas	REQ012	
CU13	Reporte de resumen de reservas	REQ013	
CU14	Reporte de Incremento en el Porcentaje de las Reservas Confirmadas	REQ014	
CU15	Reporte de Incremento del Registro del Total de Reservas	REQ015	
CU16	administración del horario de atención	REQ016	
CU17	Opción de contactarse	REQ017	
CU18	Opción de registrarse	REQ018	

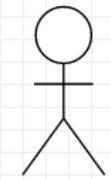
CU19	Seleccionar Cancha	REQ019	
CU20	Seleccionar horario a reservar	REQ020	
CU21	Confirmar reserva	REQ021	

Actores del Sistema

En la tabla 4, se detallará la lista de actores del sistema.

Tabla 416: Actores del Sistema

CÓDIGO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	REPRESENTACIÓN
AS001	Administrador	El actor utilizará el sistema para administrar usuarios, canchas, servicios, imágenes, sedes, deportes, superficies, reservas, horario de atención, opción de contactarse.	 Administrador
AS002	Usuario Común	El actor utilizará el sistema para administrar sus reservas y tener la opción de contactarse.	 Usuario Común

AS003	Usuario Visitante	El actor utilizará el sistema para ver el inicio de este y tener la opción de contactarse.	 Usuario Visitante
-------	----------------------	--	---

Casos de Uso del Sistema

1.- Diagrama de Caso de Uso del Sistema

Estos diagramas son utilizados para detallar la funcionalidad del sistema.

En la siguiente figura 1. Podremos observar la relación que tiene el actor administrador y los casos de uso del sistema.

Figura 1.

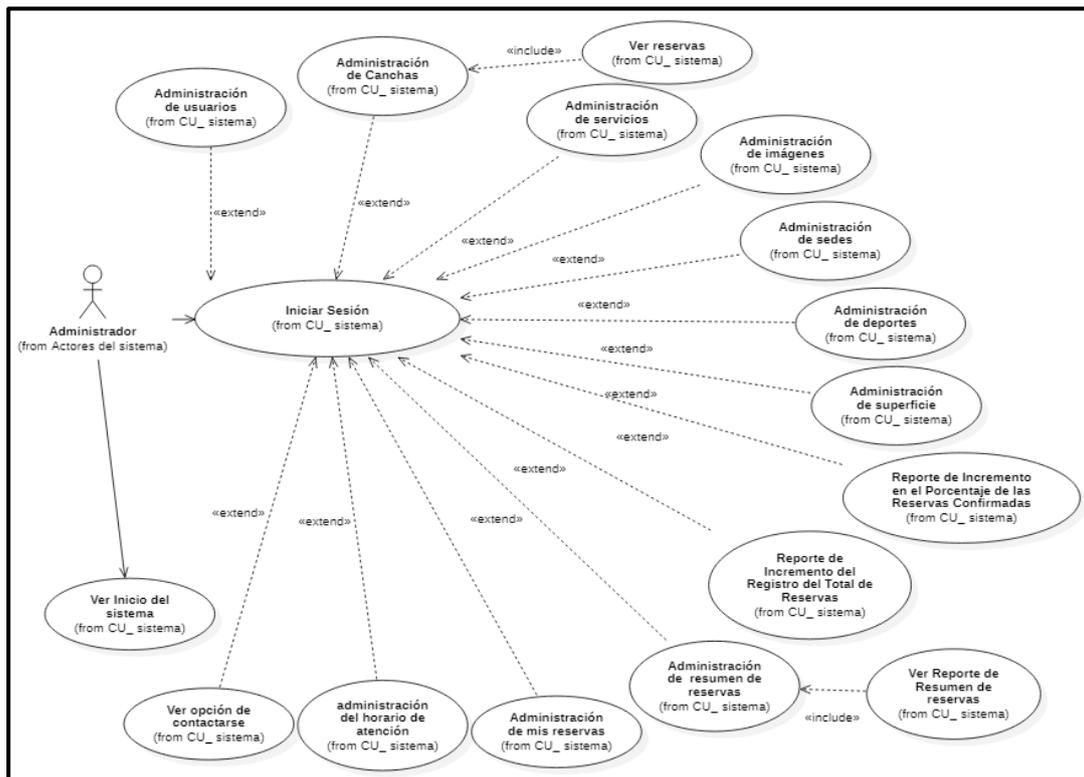


Diagrama de Caso de Uso del Rol Administrador

En la figura 2, se detallará la relación que existe respecto al Usuario Común y los casos de uso del sistema.

Figura 2

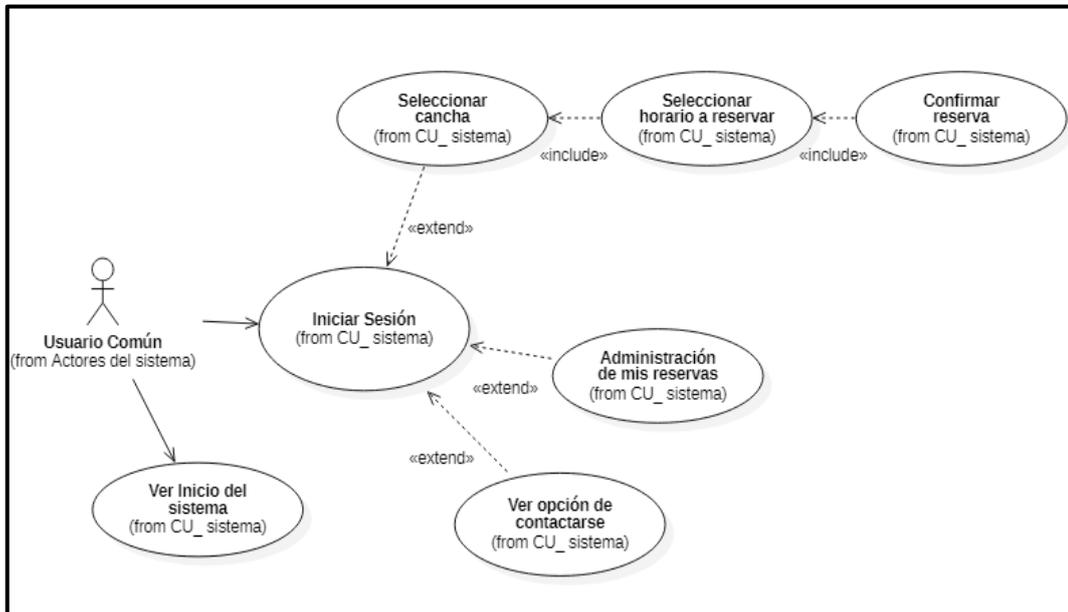


Diagrama de Caso de Uso del Rol Común

En la figura 3, se detallará la relación que existe respecto al Usuario Visitante y los casos de uso del sistema.

Figura 3

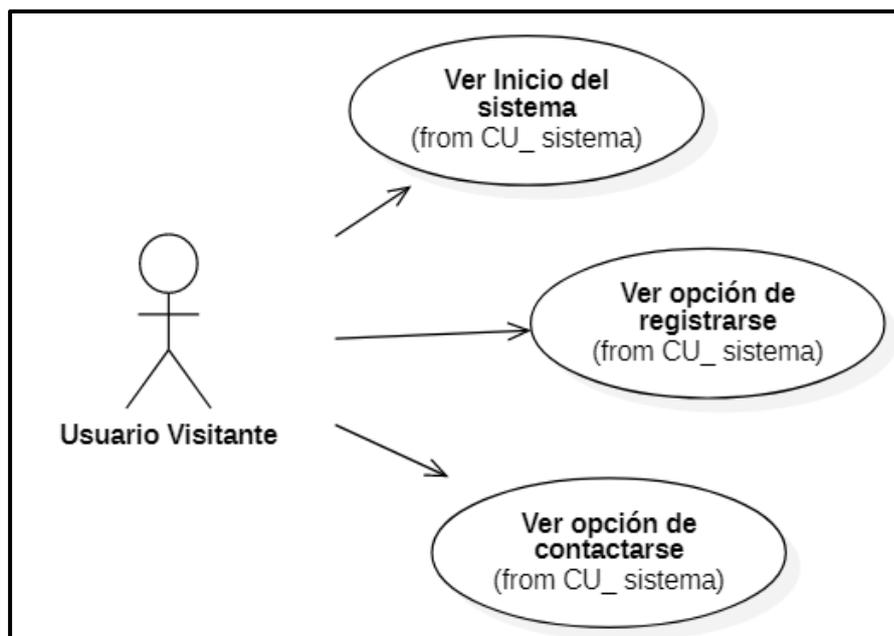


Diagrama de Caso de Uso del Rol Visitante

2.- Especificaciones de Casos de Uso del Sistema

A continuación, se detallará los casos de uso más importantes del sistema, donde se especificará que actores realizan el caso de uso, una pequeña descripción, precondiciones, eventos de flujos básicos y alternativos y las post condiciones, las cuales son: Iniciar sesión, Administración de canchas, Ver reservas, Administración de resumen de reservas, Administración de mis Reservas, Reporte de Resumen de reservas, Reporte de Incremento en el Porcentaje de las Reservas Confirmadas, Reporte de Incremento del Registro del Total de Reservas, Seleccionar cancha, Seleccionar horario a reservar y Confirmar reserva.

La tabla 5 muestra la especificación del caso de uso del sistema Iniciar Sesión.

Tabla 5: Especificaciones del Caso de Uso Iniciar Sesión

CU01 Iniciar Sesión	
Creado por:	Alex Andy Paredes Paredes
Descripción:	El caso de uso permite acceder al sistema solo para las personas con credenciales validadas.
Actores:	Administrador, Usuario Común.
Pre Condiciones:	Tanto el Administrador como el Usuario Común deben estar registrados en el sistema y tener privilegios para acceder a éste.
Eventos del Flujo Básico:	<ol style="list-style-type: none">1.- El caso de Uso empieza cuando el sistema muestra la interfaz de ingresar al sitio, asimismo se ingresa con un usuario y contraseña para acceder al sistema.2.- El usuario presiona el botón acceder.3.- El sistema valida que los datos ingresados sean correctos.4.- El sistema valida que las credenciales sean las correctas.

	5.- El sistema valida el tipo de usuario. 6.- El sistema muestra la pantalla de inicio.
Flujos Alternativos:	El sistema muestra un mensaje si su usuario y clave están incorrectos, finalmente no le permitirá ingresar a sistema.
Post Condiciones:	Se mostrará la interfaz principal a los usuarios.

La tabla 6 muestra la especificación del caso de uso del sistema Administración de Canchas, donde se detalla que actores realizan el caso de uso, una breve descripción, precondiciones, eventos del flujo básico y alternativo y finalmente las post condiciones.

Tabla 6: Especificaciones del Caso de Uso Administración de canchas

CU04 Administración de canchas	
Creado por:	Alex Andy Paredes Paredes
Descripción:	El caso de uso permite la administración de las Canchas.
Actores:	Administrador.
Pre Condiciones:	El administrador debe ingresar al sistema y dirigirse a la opción mis canchas y ya debe existir canchas agregadas.
Eventos del Flujo Básico:	1.- El Sistema muestra el apartado mis canchas. 2.- El Administrador podrá mostrar registros, agregar, buscar, editar, ver y borrar las canchas. 3.- El Administrador deberá presionar el botón mostrar registros y elegir la cantidad a mostrar para observar la lista de los registros, finalmente presionar en los botones agregar, buscar, editar, ver y

	borrar para observar dicha acción respectivamente.
Flujos Alternativos:	Ninguno.
Post Condiciones:	Ninguno.

La tabla 7 muestra la especificación del caso de uso del sistema Ver Reservas, donde se detalla que actores realizan el caso de uso, una breve descripción, precondiciones, eventos del flujo básico y alternativo y finalmente las post condiciones.

Tabla 7: Especificaciones del Caso de Uso Ver Reservas

CU05 Ver Reservas	
Creado por:	Alex Andy Paredes Paredes
Descripción:	El caso de uso permite la visualización de las reservas.
Actores:	Administrador.
Pre Condiciones:	El administrador debe ingresar al sistema y dirigirse a la opción mis canchas, debe existir canchas agregadas y reservas realizadas.
Eventos del Flujo Básico:	<ol style="list-style-type: none"> 1.- El Sistema muestra el apartado mis canchas. 2.- El Administrador debe ubicar la cancha que desea ver las reservas 3.- El administrador debe presionar el botón de reservas 4.- El sistema muestra el calendario de reservas.
Flujos Alternativos:	Ninguno.
Post Condiciones:	Ninguno.

La tabla 8 muestra la especificación del caso de uso del sistema Administración de Resumen de Reservas, donde se detalla que actores realizan el caso de uso, una breve descripción, precondiciones, eventos del flujo básico y alternativo y finalmente las post condiciones.

Tabla 8: Especificaciones del Caso de Uso Administración de Resumen de Reservas

CU11 Administración de Resumen de Reservas	
Creado por:	Alex Andy Paredes Paredes
Descripción:	El caso de uso permite la administración del resumen de Reservas.
Actores:	Administrador.
Pre Condiciones:	El administrador debe ingresar al sistema, dirigirse al apartado Resumen y debe existir reservas.
Eventos del Flujo Básico:	1.- El Sistema muestra el apartado Resumen. 2.- El Administrador deberá dirigirse a la opción Reservas. 3.- El Administrador deberá presionar el botón Reservas. 4.- El sistema muestra el Resumen de Reservas
Flujos Alternativos:	Ninguno.
Post Condiciones:	Ninguno.

La tabla 9 muestra la especificación del caso de uso del sistema Administración de Reporte de Reservas, donde se detalla que actores realizan el caso de uso, una breve descripción, precondiciones, eventos del flujo básico y alternativo y finalmente las post condiciones.

Tabla 9: Especificaciones del Caso de Uso Administración de Mis Reservas

CU12 Administración de Mis Reservas	
Creado por:	Alex Andy Paredes Paredes
Descripción:	El caso de uso permite la administración de Mis Reservas.
Actores:	Administrador, Usuario Común.
Pre Condiciones:	El administrador debe ingresar al sistema, dirigirse al apartado Mis Reservas.
Eventos del Flujo Básico:	<ol style="list-style-type: none"> 1.- El Sistema muestra el apartado Mis Reservas. 2.- El Administrador y Usuario Común deberá dirigirse a la opción Mis Reservas. 3.- El Administrador y Usuario Común deberá presionar el botón Mis Reservas. 4.- El sistema muestra Mis Reservas.
Flujos Alternativos:	Ninguno.
Post Condiciones:	Ninguno.

La tabla 10 muestra la especificación del caso de uso del sistema Administración de Reporte de Reservas, donde se detalla que actores realizan el caso de uso, una breve descripción, precondiciones, eventos del flujo básico y alternativo y finalmente las post condiciones.

Tabla 10: Especificaciones del Caso de Uso Reporte de Resumen de Reservas

CU13 Reporte de Resumen Reservas	
Creado por:	Alex Andy Paredes Paredes
Descripción:	El caso de uso permite el Reporte de Reservas.
Actores:	Administrador.
Pre Condiciones:	El administrador debe ingresar al sistema, dirigirse al apartado Resumen y debe existir reservas.
Eventos del Flujo Básico:	<ol style="list-style-type: none"> 1.- El Sistema muestra el apartado Resumen. 2.- El Administrador deberá dirigirse a la opción Reservas. 3.- El Administrador deberá presionar el botón Reservas. 4.- El sistema muestra el Resumen de Reservas 5.- El Administrador deberá presionar el botón Descargar Excel. 6.- El sistema descarga el Reporte de Reservas.
Flujos Alternativos:	Ninguno.
Post Condiciones:	Ninguno.

La tabla 11 muestra la especificación del caso de uso del sistema Administración de Reporte de Incremento en el Porcentaje de las Reservas Confirmadas, donde se detalla que actores realizan el caso de uso, una breve descripción, precondiciones, eventos del flujo básico y alternativo y finalmente las post condiciones.

Tabla 11: Especificaciones del Caso de Uso Reporte de Incremento en el Porcentaje de las Reservas Confirmadas

CU14 Reporte de Incremento en el Porcentaje de las Reservas Confirmadas	
Creado por:	Alex Andy Paredes Paredes
Descripción:	El caso de uso permite ver el Reporte de Incremento en el Porcentaje de las Reservas Confirmadas
Actores:	Administrador.
Pre Condiciones:	El administrador debe ingresar al sistema, dirigirse al apartado Indicador 1.
Eventos del Flujo Básico:	<ol style="list-style-type: none"> 1.- El Sistema muestra el apartado Indicador 1 > Reporte de Incremento en el Porcentaje de las Reservas Confirmadas. 2.- El Administrador podrá filtrar los registros según la cantidad que desee ver. 3.- El Administrador podrá buscar los registros según la palabra que cree conveniente. 4.- El sistema muestra el Reporte de Incremento en el Porcentaje de las Reservas Confirmadas.
Flujos Alternativos:	Ninguno.
Post Condiciones:	Ninguno.

La tabla 12 muestra la especificación del caso de uso del sistema Administración de Reporte de Incremento del Registro del Total de Reservas, donde se detalla que actores realizan el caso de uso, una breve descripción, precondiciones, eventos del flujo básico y alternativo y finalmente las post condiciones.

Tabla 12: Especificaciones del Caso de Uso Reporte de Incremento del Registro del Total de Reservas

CU15 Reporte de Incremento del Registro del Total de Reservas	
Creado por:	Alex Andy Paredes Paredes
Descripción:	El caso de uso permite ver el Reporte de Incremento del Registro del Total de Reservas
Actores:	Administrador.
Pre Condiciones:	El administrador debe ingresar al sistema, dirigirse al apartado Indicador 2.
Eventos del Flujo Básico:	<ol style="list-style-type: none"> 1.- El Sistema muestra el apartado Indicador 2 Reporte de Incremento del Registro del Total de Reservas. 2.- El Administrador podrá filtrar los registros según la cantidad que desee ver. 3.- El Administrador podrá buscar los registros según la palabra que cree conveniente. 4.- El sistema muestra el Reporte de Incremento del Registro del Total de Reservas.
Flujos Alternativos:	Ninguno.
Post Condiciones:	Ninguno.

La tabla 13 muestra la especificación del caso de uso del sistema Seleccionar Cancha, donde se detalla que actores realizan el caso de uso, una breve descripción, precondiciones, eventos del flujo básico y alternativo y finalmente las post condiciones.

Tabla 13: Especificaciones del Caso de Uso Seleccionar Cancha

CU17 Administración de Seleccionar Cancha	
Creado por:	Alex Andy Paredes Paredes
Descripción:	El caso de uso permite Seleccionar una Cancha para así poder realizar una reserva.
Actores:	Administrador, Usuario Común.
Pre Condiciones:	El administrador y Usuario Común deben ingresar al sistema.
Eventos del Flujo Básico:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Sistema muestra el inicio del mismo. 2. El Administrador y Usuario Común deberán dirigirse a la opción inicio. 3. El sistema muestra el inicio donde se visualizan las canchas. 4. El Administrador y Usuario Común deberán seleccionar una de las canchas. 5. El sistema muestra la cancha seleccionada.
Flujos Alternativos:	Ninguno.
Post Condiciones:	Ninguno.

La tabla 14 muestra la especificación del caso de uso del sistema Seleccionar Horario a Reservar, donde se detalla que actores realizan el caso de uso, una breve descripción, precondiciones, eventos del flujo básico y alternativo y finalmente las post condiciones.

Tabla 14: Especificaciones del Caso de Uso Seleccionar Horario a Reservar

CU18 Administración de Seleccionar Horario a Reservar	
Creado por:	Alex Andy Paredes Paredes
Descripción:	El caso de uso permite Seleccionar un horario a reservar.
Actores:	Administrador, Usuario Común.
Pre Condiciones:	El administrador y Usuario Común deben ingresar al sistema.
Eventos del Flujo Básico:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Sistema muestra el inicio del mismo. 2. El Administrador y Usuario Común deberán dirigirse a la opción inicio. 3. El sistema muestra el inicio donde se visualizan las canchas. 4. El Administrador y Usuario Común deberán seleccionar una de las canchas. 5. El sistema muestra el calendario de reservas de la cancha seleccionada. 6. El Administrador y Usuario Común deberán seleccionar un rango de horario que desean reservar.
Flujos Alternativos:	Ninguno.
Post Condiciones:	Ninguno.

La tabla 15 muestra la especificación del caso de uso del sistema Seleccionar Cancha, donde se detalla que actores realizan el caso de uso, una breve descripción, precondiciones, eventos del flujo básico y alternativo y finalmente las post condiciones.

Tabla 15: Especificaciones del Caso de Uso Confirmar Reserva

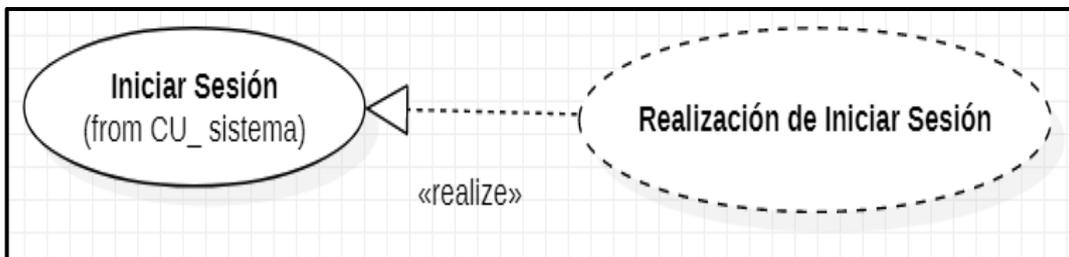
CU19 Confirmar Reserva	
Creado por:	Alex Andy Paredes Paredes
Descripción:	El caso de uso permite confirmar una Reserva seleccionada.
Actores:	Administrador, Usuario Común.
Pre Condiciones:	El administrador y Usuario Común deben ingresar al sistema.
Eventos del Flujo Básico:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Sistema muestra el inicio del mismo. 2. El Administrador y Usuario Común deberán dirigirse a la opción inicio. 3. El sistema muestra el inicio donde se visualizan las canchas. 4. El Administrador y Usuario Común deberán seleccionar una de las canchas en donde desean reservar. 5. El sistema muestra el calendario de reservas de la cancha seleccionada. 6. El Administrador y Usuario Común deberán seleccionar un rango de horario que desean reservar. 7. El Administrador y Usuario Común deberán confirmar las reservas seleccionadas, presionando el botón guardar. 8. El sistema guardará las reservas.
Flujos Alternativos:	Ninguno.
Post Condiciones:	Ninguno.

Modelo de Análisis

1.- Realización de los Casos de Uso

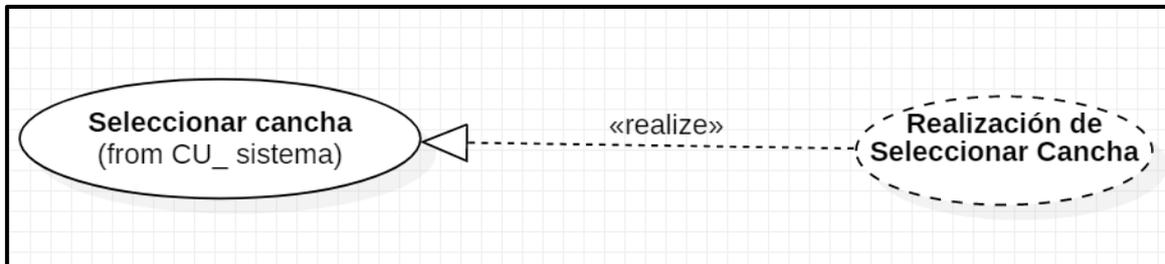
Estos Casos de Uso vienen a ser la transformación de una variedad de pasos y acciones que las van a convertir en clases, Así también las operaciones y la forma de relación de clases con los casos de uso del sistema. Esto se verá reflejado en las siguientes figuras:

Figura 4



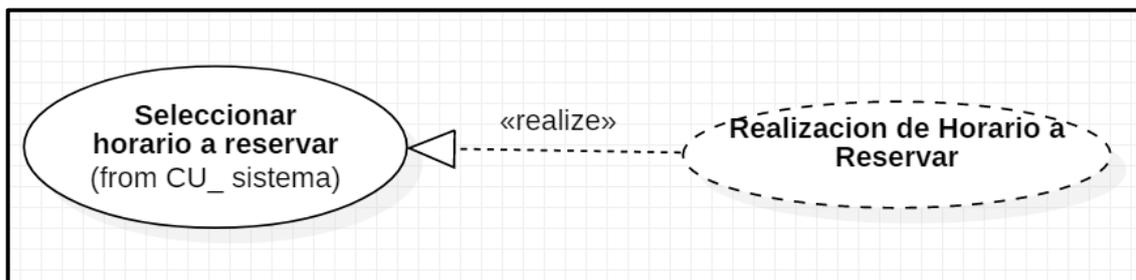
Realización de Iniciar Sesión

Figura 5



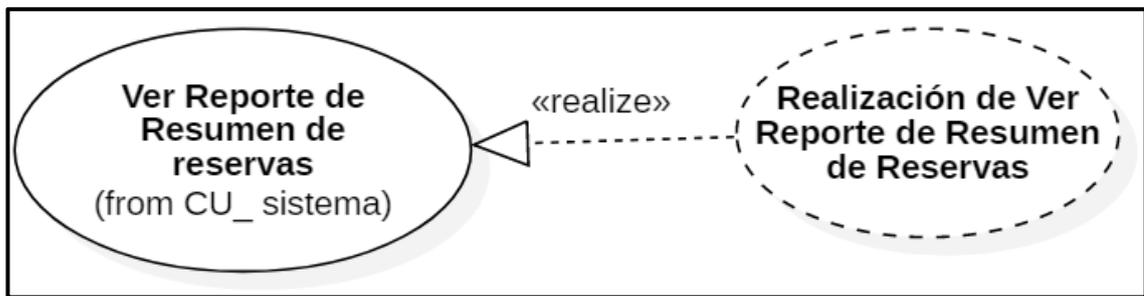
Realización de Seleccionar Cancha

Figura 6



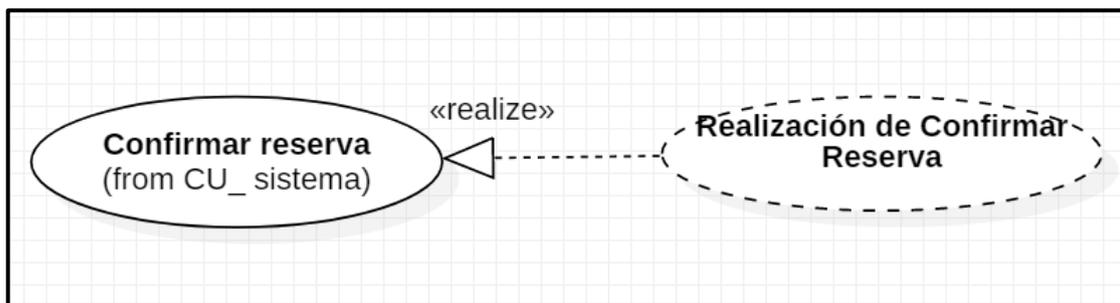
Realización de Seleccionar Horario a Reservar

Figura 7



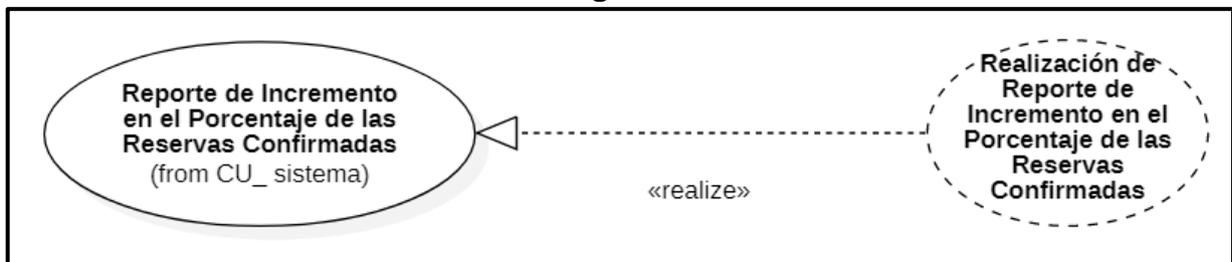
Realización de Ver Reporte de Resumen de Reservas

Figura 8



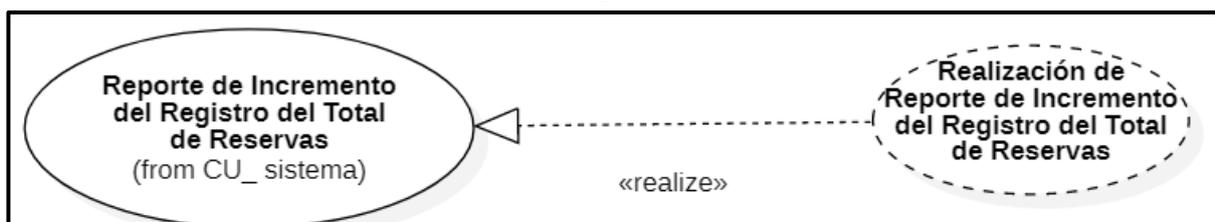
Realización de Confirmar Reserva

Figura 9



Realización de Reporte de Incremento en el Porcentaje de las Reservas Confirmadas

Figura 10



Realización de Reporte de Incremento del Registro del Total de Reservas

2.- Diagrama de Clases de Análisis

Caso de Uso de Sistema CU01: Iniciar Sesión

El proceso de caso de uso del sistema es Iniciar sesión que posee de un control de CC_IniciarSesión, el cual validará si los datos ingresados por el usuario están correctos o no. Tal como se muestra en la figura 11.

Figura 11

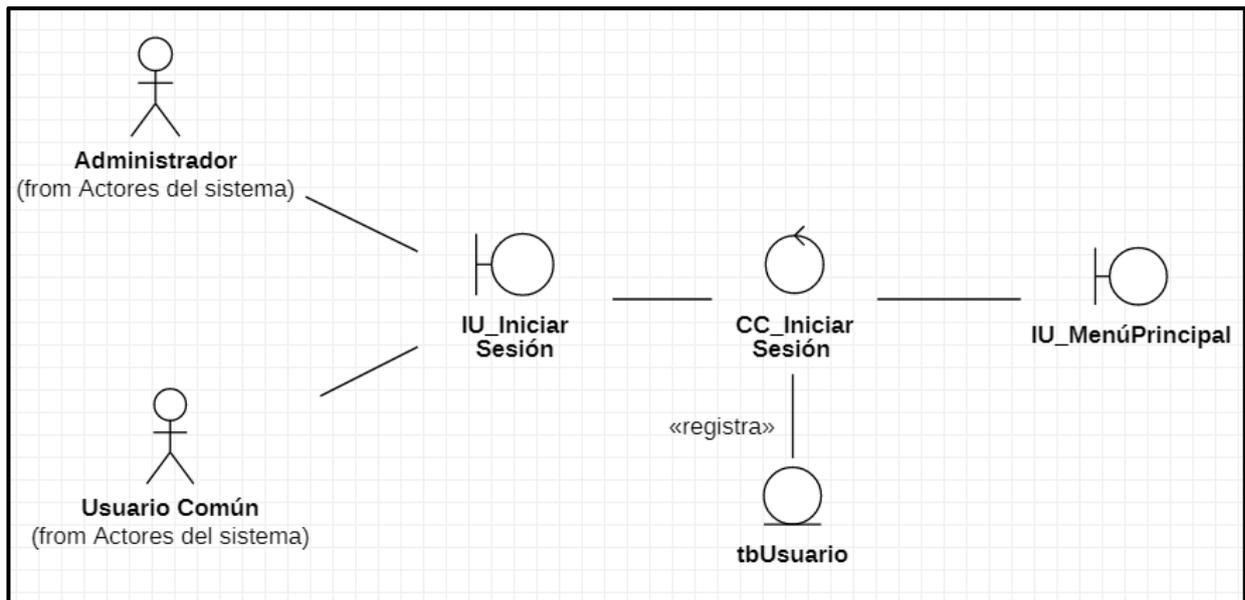


Diagrama de Análisis Iniciar Sesión

Caso de Uso de Sistema CU02: Administración de Usuarios

El proceso de caso de uso del sistema es Administración de Usuarios que contiene un control, el CC_Administración de Usuarios, el cual va a consultar la entidad tbusuario. Tal como se muestra en la figura 12.

Figura 12

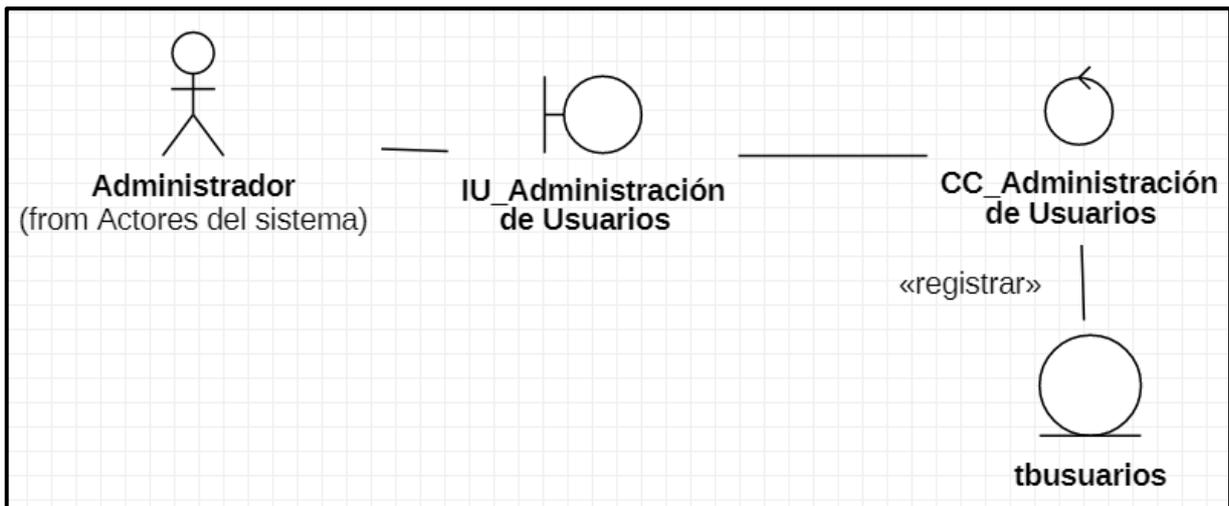


Diagrama de Análisis Administración de Usuarios

Caso de Uso de Sistema CU03: Administración de Canchas

El proceso de caso de uso del sistema es Administración de Canchas que contiene un control, el CC_Administración de Canchas, el cual va a consultar la entidad tbcanchas. Tal como se muestra en la figura 13.

Figura 13

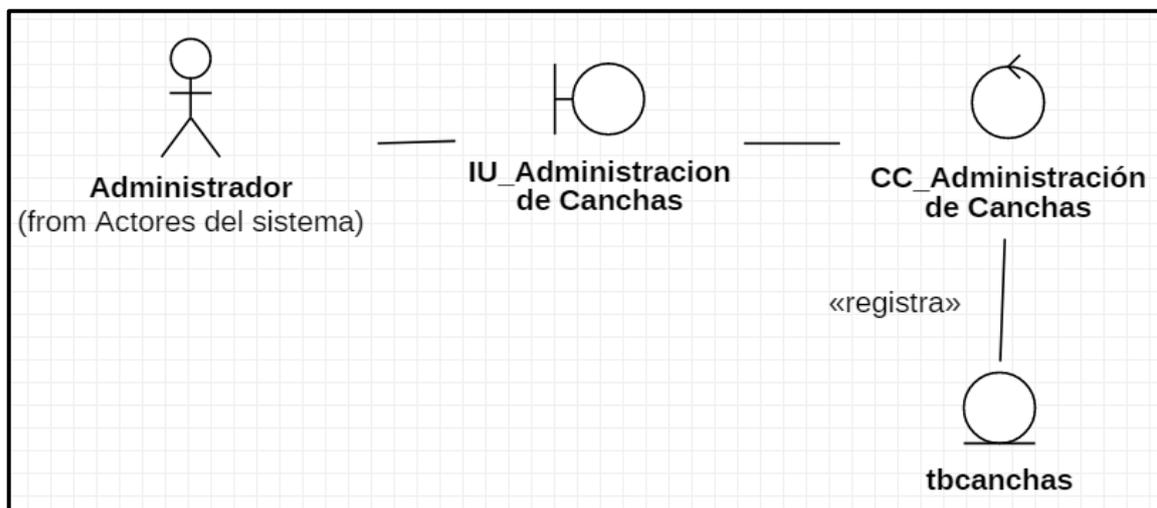


Diagrama de Análisis Administración de Canchas

Caso de Uso de Sistema CU4: Administración de Servicios

El proceso de caso de uso del sistema es Administración de Servicios que contiene un control, el CC_Administración de Servicios, el cual va a consultar la entidad tbservicios. Tal como se muestra en la figura 14.

Figura 14

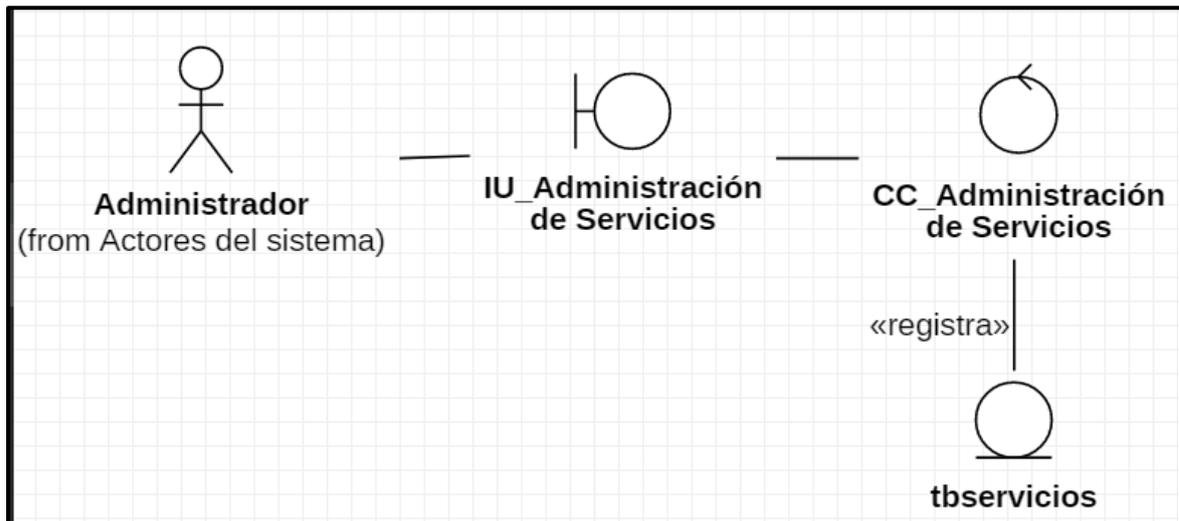


Diagrama de Análisis Administración de Servicios

Caso de Uso de Sistema CU05: Administración de Imágenes

El proceso de caso de uso del sistema es Administración de Imágenes que contiene un control, el CC_Administración de Imágenes, el cual va a consultar la entidad tbimágenes. Tal como se muestra en la figura 15.

Figura 15

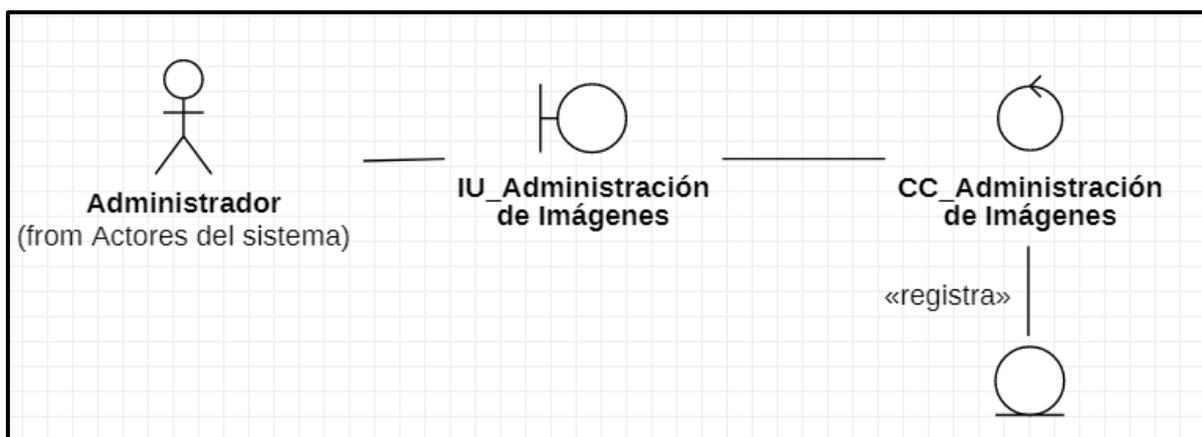


Diagrama de Análisis Administración de Imágenes

Caso de Uso de Sistema CU06: Administración de Sedes

El proceso de caso de uso del sistema es Administración de Sedes que contiene un control, el CC_AdministracióndeSedes, el cual va a consultar la entidad tbsedes. Tal como se muestra en la figura 16.

Figura 16

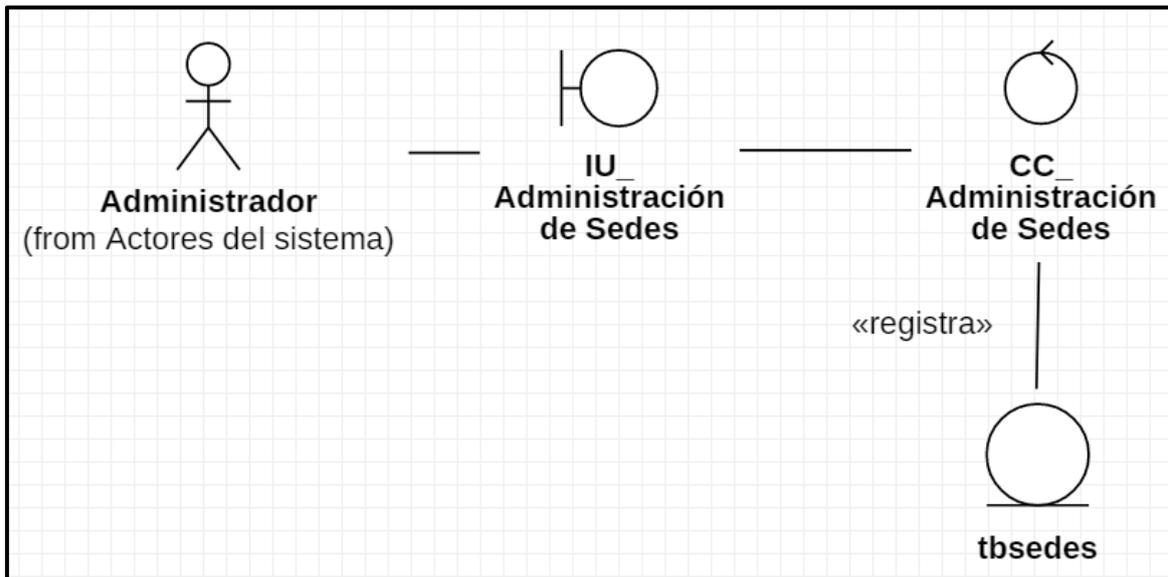


Diagrama de Análisis Administración de Sedes

Caso de Uso de Sistema CU07: Administración de Deporte

El proceso de caso de uso del sistema es Administración de Deporte que contiene un control, el CC_AdministracióndeDeporte, el cual va a consultar la entidad tbdeporte. Tal como se muestra en la figura 17.

Figura 17

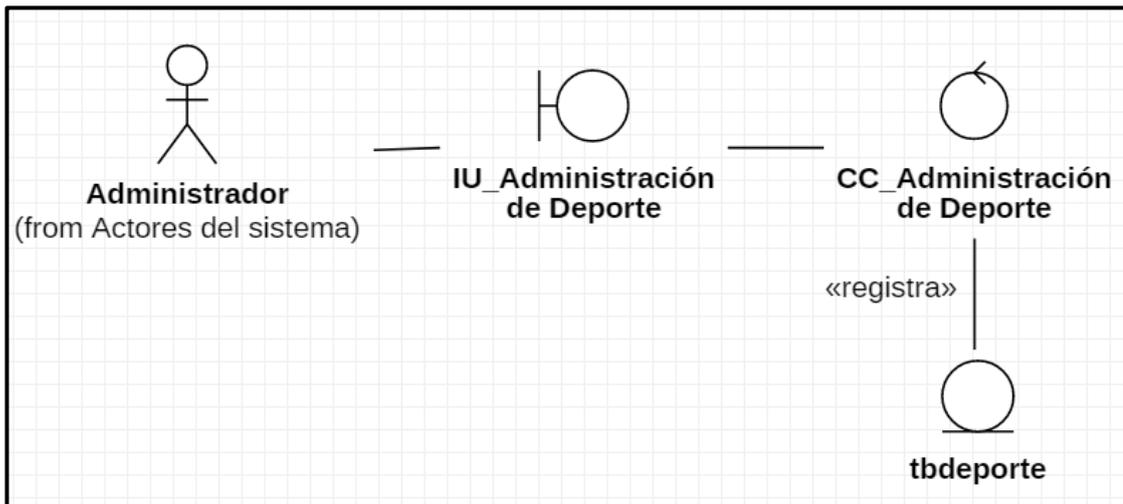


Diagrama de Análisis Administración de Deporte

Caso de Uso de Sistema CU08: Administración de Superficie

El proceso de caso de uso del sistema es Administración de Superficie que contiene un control, el CC_Administración de Superficie, el cual va a consultar la entidad tbsuperficie. Tal como se muestra en la figura 18.

Figura 18

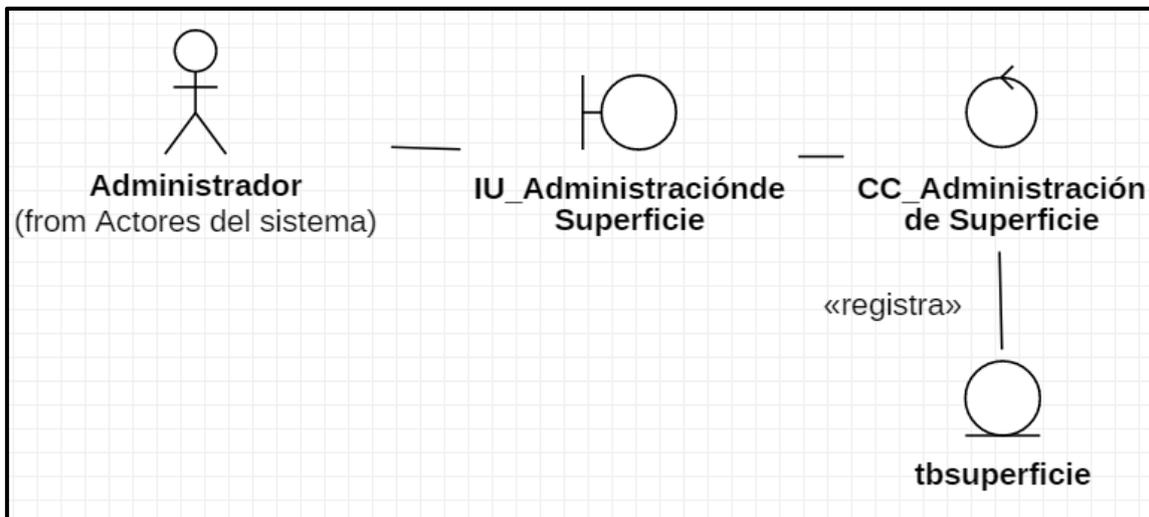


Diagrama de Análisis Administración de Superficie

Caso de Uso de Sistema CU09: Administración de Mis Reservas

El proceso de caso de uso del sistema es Administración de Mis Reservas que contiene un control, el CC_Administración de Mis Reservas, el cual va a consultar la entidad tbreservas. Tal como se muestra en la figura 19.

Figura 19

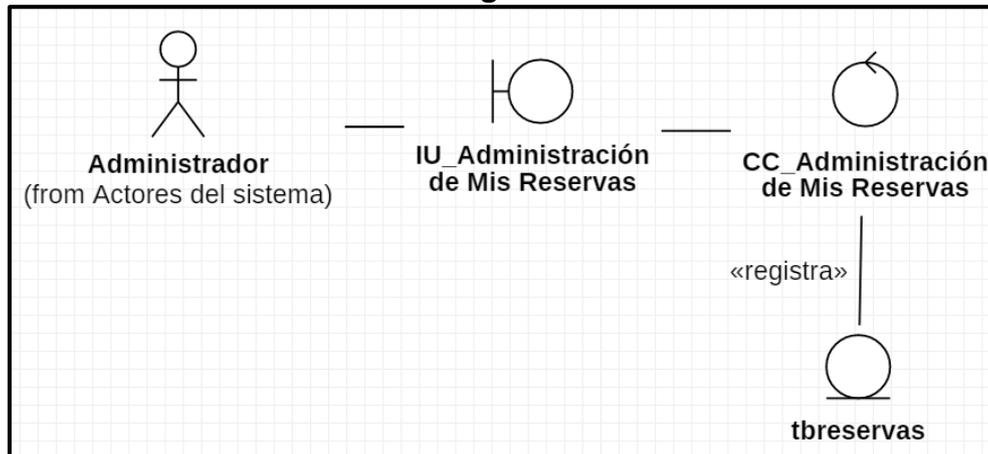


Diagrama de Análisis Administración de Mis Reservas

Caso de Uso de Sistema CU10: Reporte de Incremento en el Porcentaje de las Reservas Confirmadas

El proceso de caso de uso del sistema es Reporte de Incremento en el Porcentaje de las Reservas Confirmadas que contiene un control, en CC_Reporte de Incremento en el Porcentaje de las Reservas Confirmadas, el cual va a consultar la entidad tbreservas. Tal como se muestra en la figura 20.

Figura 20

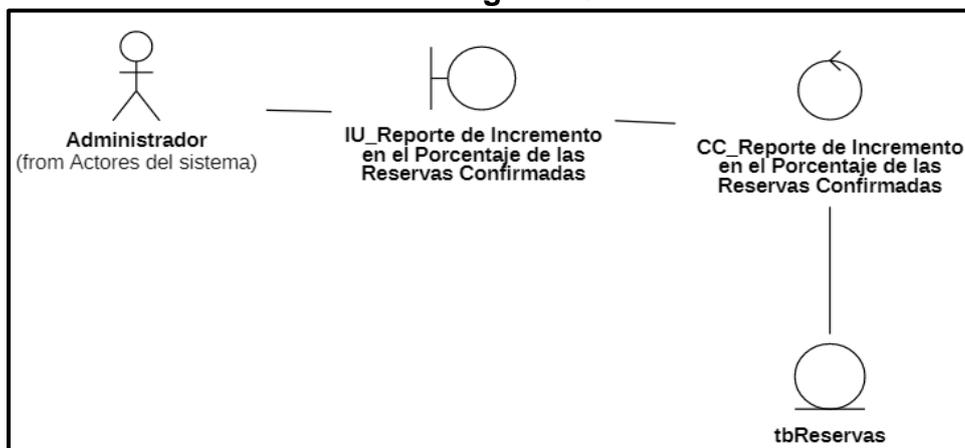


Diagrama de Análisis de Reporte de Incremento en el Porcentaje de las Reservas Confirmadas

Caso de Uso de Sistema CU11: Reporte de Incremento del Registro del Total de Reservas

El proceso de caso de uso del sistema es Reporte de Incremento del Registro del Total de Reservas que contiene un control, el CC_Reporte_de_Incremento_del_Registro_del_Total_de_Reservas, el cual va a consultar la entidad tbreservas. Tal como se muestra en la figura 21.

Figura 21

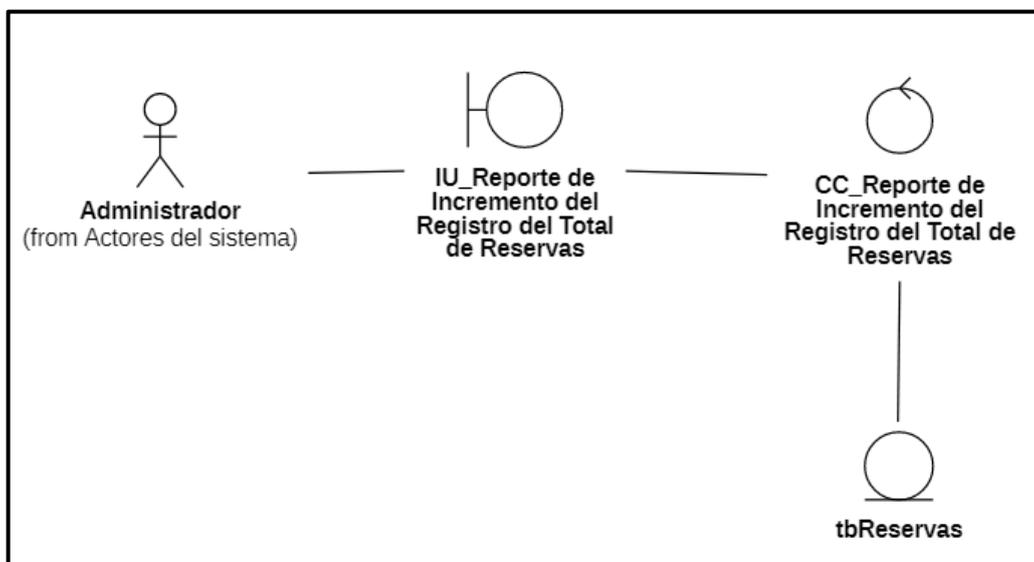


Diagrama de Análisis de Reporte de Incremento del Registro del Total de Reservas

Caso de Uso de Sistema CU10: Administración de Mis Horario de Atención

El proceso de caso de uso del sistema es Administración de Mis Horarios de Atención que contiene un control, el CC_AdministracióndeMisHorariodeAtención, el cual va a consultar la entidad tbhorario. Tal como se muestra en la figura 22.

Figura 22

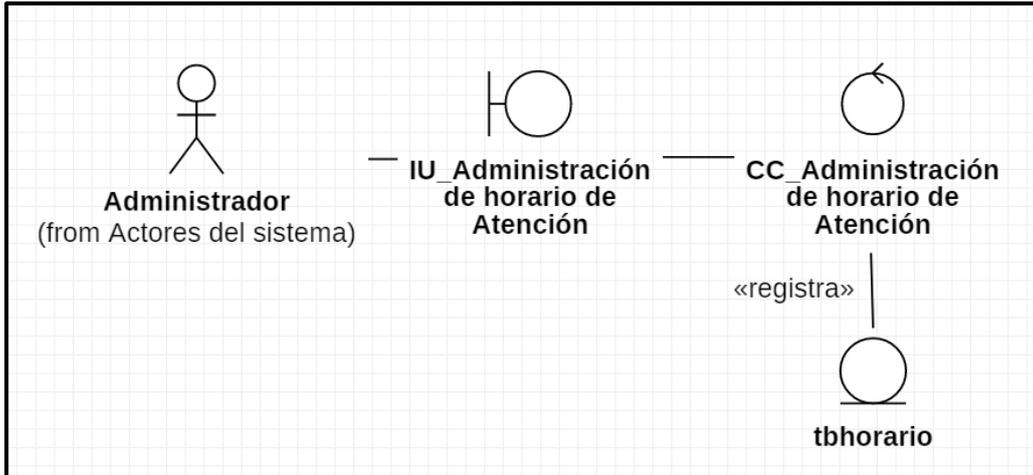


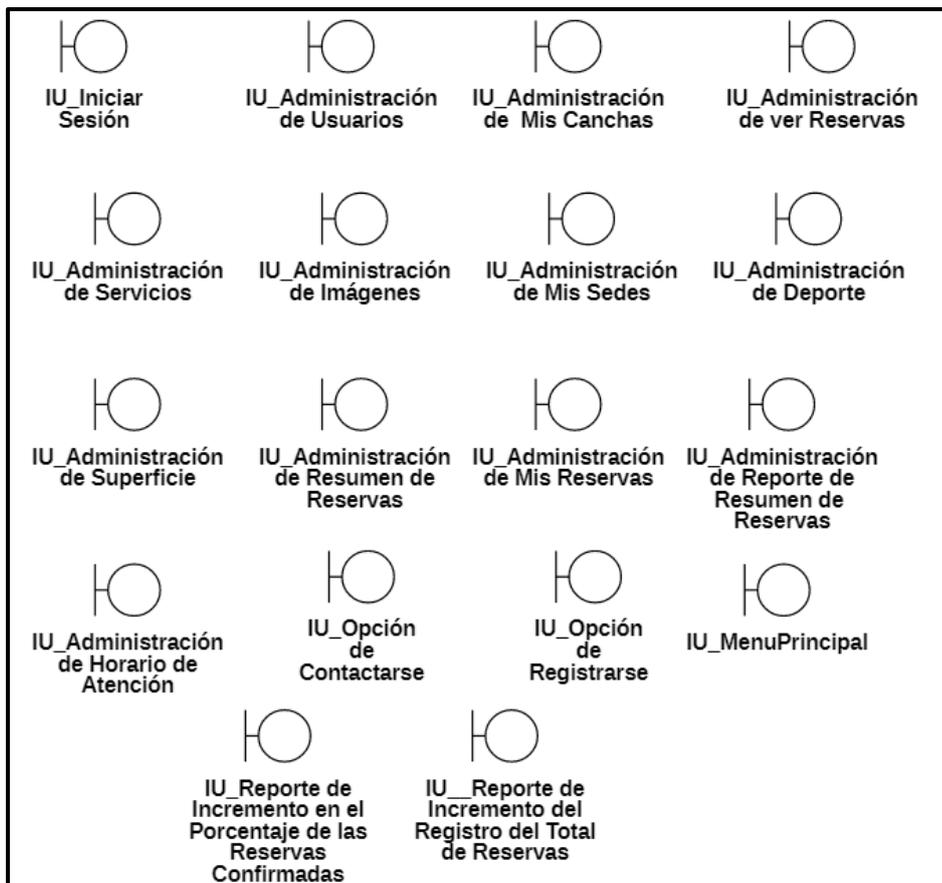
Diagrama de Análisis Administración de Mis Horarios de Atención

Modelo de Diseño

1.- Listado de Interfaces

En la siguiente Figura se logra apreciar todas las interfaces del sistema.

Figura 23



Listado de Interfaces

2.- Diseño de Interfaces

A continuación, se mostrarán las interfaces más importantes del sistema, las cuales son las siguientes: Iniciar Sesión, Administración de Usuarios, Administración de Mis Canchas, Administración de ver Reservas, Administración de Mis Sedes, Administración de Mis Reservas, Administración de Resumen de Reservas, Reporte de Incremento en el porcentaje de las reservas confirmadas, Reporte de incremento del Registro del Total de Reservas.

Interfaz 01: Iniciar Sesión

Tanto el Administrador como el Usuario Común pueden ingresar al sistema, validando sus respectivas credenciales oportunamente.

Tal como muestra la siguiente Figura:

Figura 24



The screenshot shows a web interface for 'MASTER CLUB'. At the top, there is a dark red navigation bar with the text 'MASTER CLUB' on the left and four links: 'INICIO', 'INGRESA AL SITIO', 'REGISTRATE', and 'CONTACTO'. Below the navigation bar is a white box titled 'Acceder'. Inside this box, there are two input fields: 'Ingresa Correo o Celular' and 'Contraseña'. Below the 'Contraseña' field is a checkbox labeled 'Recuérdame'. At the bottom of the box, there is a red button labeled 'ACCEDER' and a link labeled '¿OLVIDASTE TU CONTRASEÑA?'.

HO
IU Iniciar
Sesión

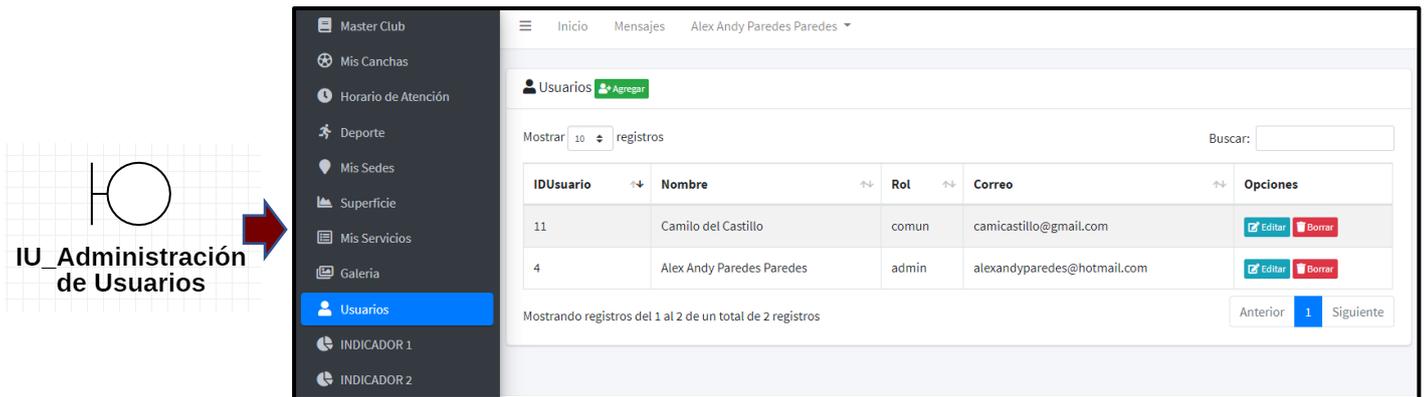
Interfaz de Iniciar Sesión

Interfaz 02: Administración de Usuarios

El administrador, podrá agregar nuevos usuarios al sistema, mostrarlos, buscarlos, editarlos y borrarlos.

Tal como muestra la siguiente Figura:

Figura 25



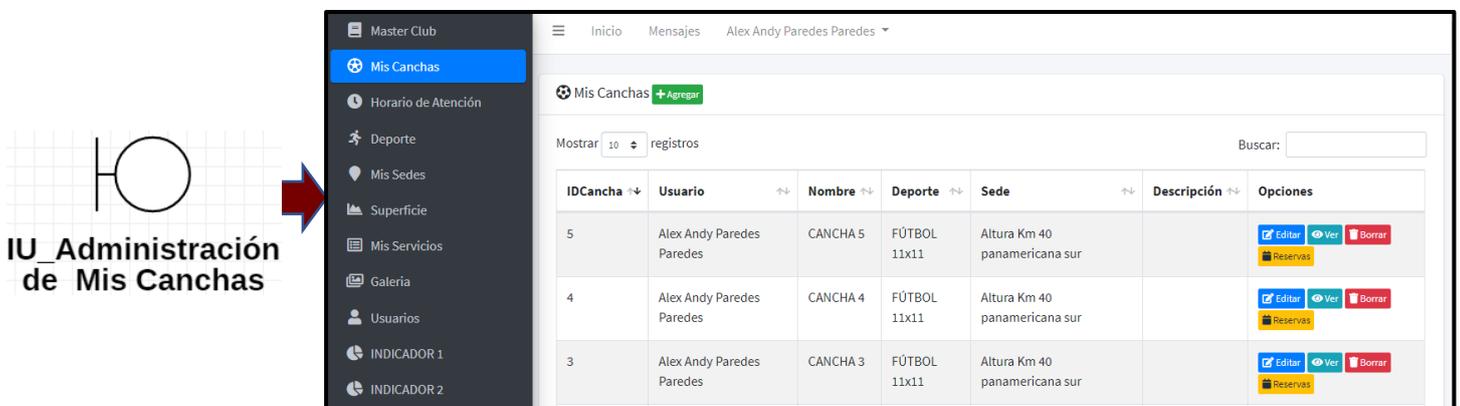
Interfaz de Administración de Usuarios

Interfaz 03: Administración de Canchas

El administrador, podrá agregar nuevas canchas al sistema, mostrar, buscar, editar, ver, borrar y ver las reservas por cancha.

Tal como muestra la siguiente Figura:

Figura 26



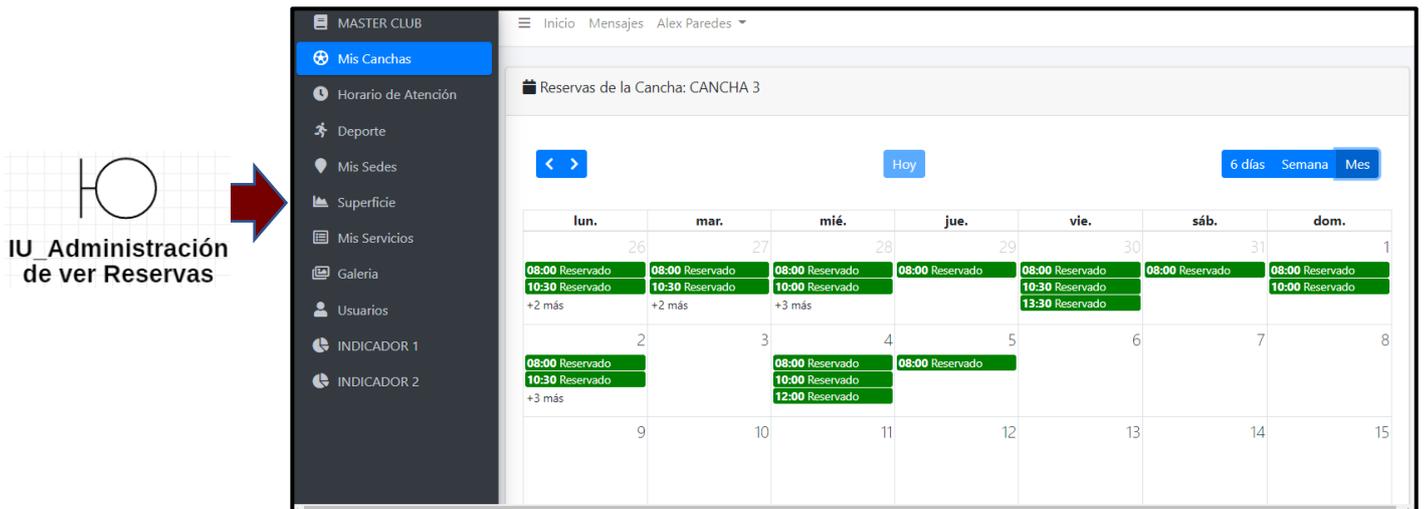
Interfaz de Administración de Mis Canchas

Interfaz 04: Administración de ver Reservas

El Administrador podrá ver las reservas que se están guardando.

Tal como muestra la siguiente Figura:

Figura 27



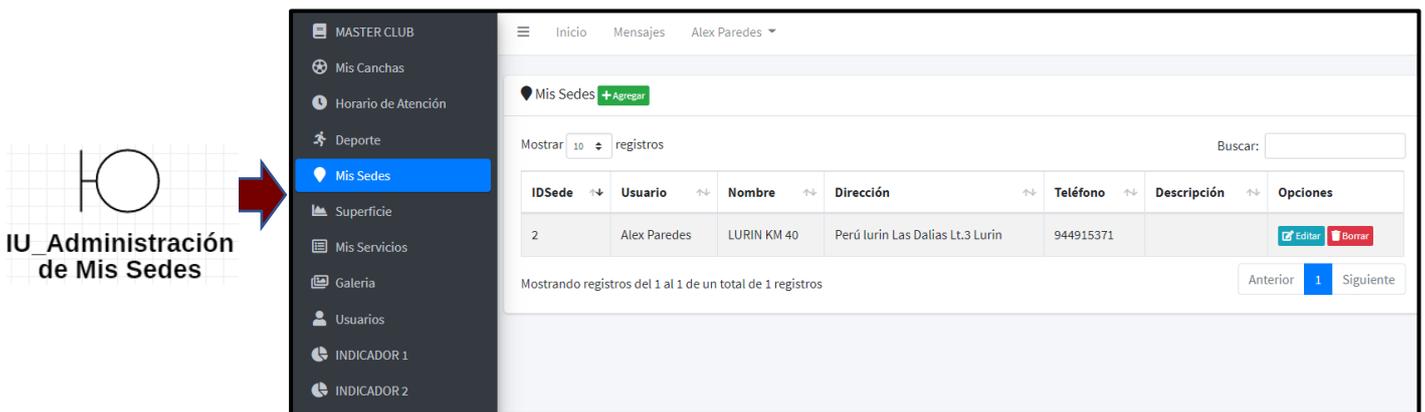
Interfaz de ver Reservas

Interfaz 05: Administración de Mis Sedes

El administrador, podrá agregar nuevas sedes, mostrar, buscar, editar y borrar.

Tal como muestra la siguiente Figura:

Figura 28



Interfaz de Administración de Mis Sedes

Interfaz 06: Administración de Mis Reservas

Tanto el Administrador como el usuario Común, podrán ver el detallado de sus reservas guardadas, así también mostrar, buscar, ver la cancha donde se realizó la reserva y borrar la reserva.

Tal como muestra la siguiente Figura:

Figura 29

MASTER CLUB INICIO MIS RESERVAS CONTACTO MAURICIO DENNIS

Mis Reservas

Mostrar 10 registros Buscar:

IDReserva	Cancha	Deporte	Fecha	Horario	Opciones
250	CANCHA 5	FUTBOL 11 x 11	14-11-2020	10:00hs. - 12:00hs.	CANCHA BORRAR
249	CANCHA 5	FUTBOL 11 x 11	13-11-2020	12:00hs. - 14:00hs.	CANCHA BORRAR
248	CANCHA 5	FUTBOL 11 x 11	11-11-2020	12:30hs. - 15:00hs.	CANCHA BORRAR
247	CANCHA 5	FUTBOL 11 x 11	24-10-2020	08:00hs. - 10:30hs.	CANCHA BORRAR

Mostrando registros del 1 al 4 de un total de 4 registros [Anterior](#) [1](#) [Siguiente](#)

Interfaz de Administración de Mis Reservas

Interfaz 07: Administración de Resumen de Reservas

El Administrador, podrán ver el Resumen de Reservas generadas en el sistema, así también descargar en archivo Excel este detallado.

Tal como muestra la siguiente Figura:

Figura 30

IU_Administración de Resumen de Reservas

Item	Fecha	Reservas Canceladas (RCa)	Reservas Confirmadas (RCo)
0	7/10/2020	-	1
1	6/10/2020	1	-
2	6/10/2020	-	2
3	5/10/2020	2	-
4	5/10/2020	-	4
5	4/10/2020	-	2
6	4/10/2020	3	-
7	3/10/2020	-	4
8	3/10/2020	2	-

Item	Fecha	Reservas Canceladas (RCa)	Reservas Confirmadas (RCo)
3	5/10/2020	2	-
4	5/10/2020	-	4
5	4/10/2020	-	2
6	4/10/2020	3	-
7	3/10/2020	-	4
8	3/10/2020	2	-
9	2/10/2020	3	-
10	2/10/2020	-	3
11	1/10/2020	-	2
12	1/10/2020	3	-

Interfaz de Administración de Resumen de Reservas

Figura 31

IU_Reporte de Incremento en el Porcentaje de las Reservas Confirmadas

Id	Fecha	Total de Reservas por día (TR)	Reservas Confirmadas por día (RCo)	IPRC
45	2020-11-14	7	6	86%
44	2020-11-13	7	6	86%
43	2020-11-12	5	3	60%
42	2020-11-11	6	4	67%
41	2020-11-10	5	4	80%

Interfaz de Reporte de Incremento en el Porcentaje de las Reservas Confirmadas

Figura 32

IU_Reporte de Incremento en el Porcentaje de las Reservas Confirmadas

Id	Fecha	Valor Reciente (VR)	Valor Anterior (VA)	IRTR
45	2020-11-14	7	3	4
44	2020-11-13	7	3	4
43	2020-11-12	5	3	2
42	2020-11-11	6	3	3
41	2020-11-10	5	3	2

Interfaz de Reporte de Incremento del Registro del Total de Reservas

3.- Lista de controles

A continuación, se muestra cada una de las siguientes operaciones existentes.

Figura 33

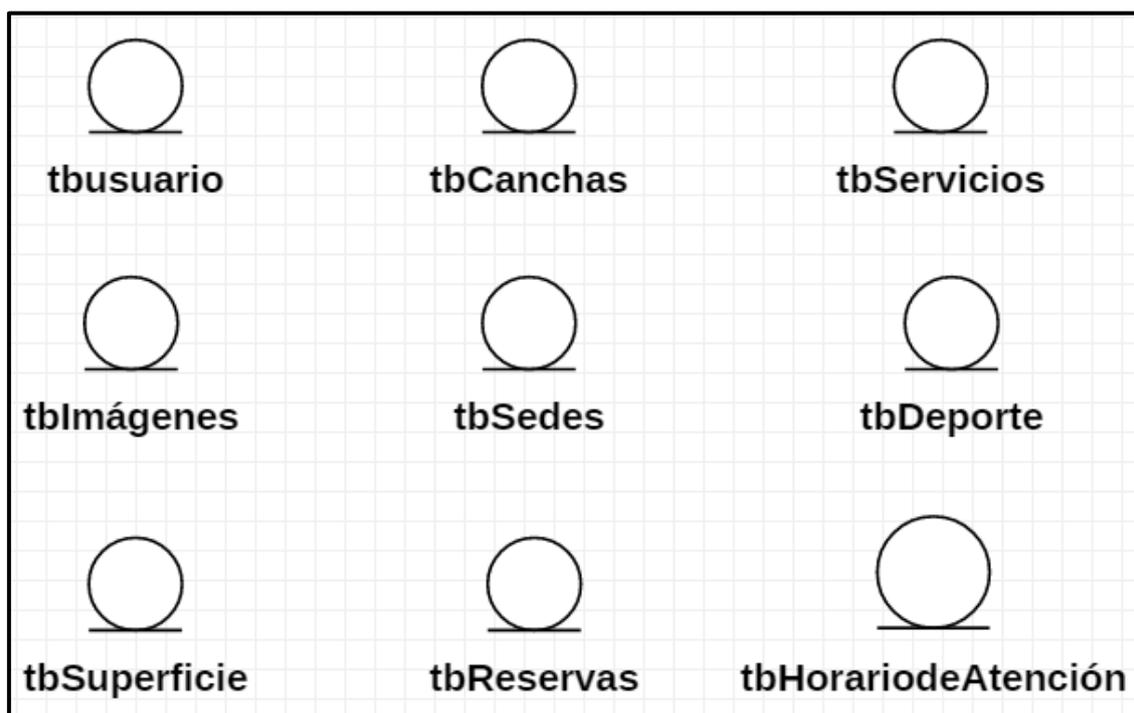
- CC_Iniciar Sesión
- CC_Administración de Usuarios
- CC_Administración de Mis Canchas
- CC_Administración de Ver Reservas
- CC_Administración de Servicios
- CC_Administración de Imágenes
- CC_Administración de Mis Sedes
- CC_Administración de Deporte
- CC_Administración de Superficie
- CC_Administración de Resumen de Reservas
- CC_Administración de Mis Reservas
- CC_Administración de Reporte de Reservas
- CC_Administración de Horario de Atención
- CC_Opción de Contactarse
- CC_Opción de Registrarse
- CC_Seleccionar Cancha
- CC_Seleccionar Horario a Reservar
- CC_Confirmar Reserva
- CC_Reporte de Incremento en el Porcentaje de las Reservas Confirmadas
- CC_Reporte de Incremento del Registro del Total de Reservas

Lista de Controles

4.- Lista de entidades

A continuación, se muestra el listado de entidades que se encontraron en los diagramas de clases de análisis.

Figura 34



Lista de entidades

5.- Lista de secuencia

A continuación, se muestra los diagramas de secuencia para los casos de uso más importantes del sistema los cuales serían los siguientes: Iniciar Sesión, Administración de Mis Canchas, Administración de Servicios, Administración de Mis Sedes, Administración de Deporte, Administración de Superficie, Administración de Mis Reservas, Reporte de Incremento en el Porcentaje de las Reservas Confirmadas, Reporte de Incremento del Registro del Total de Reservas.

Caso de Uso de Sistema CU01: Iniciar Sesión

Figura 35

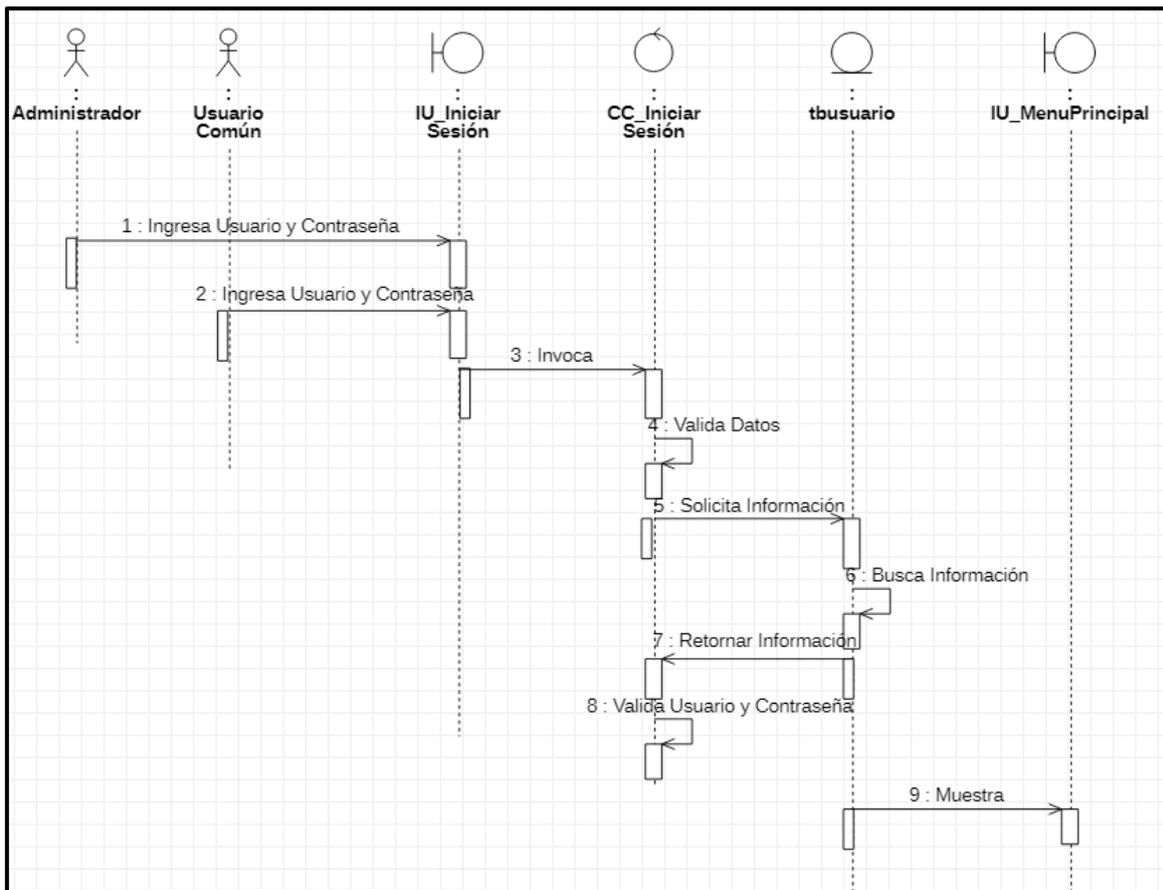


Diagrama de Secuencia Iniciar Sesión

Caso de Uso de Sistema CU02: Administración de Mis Canchas

Figura 36

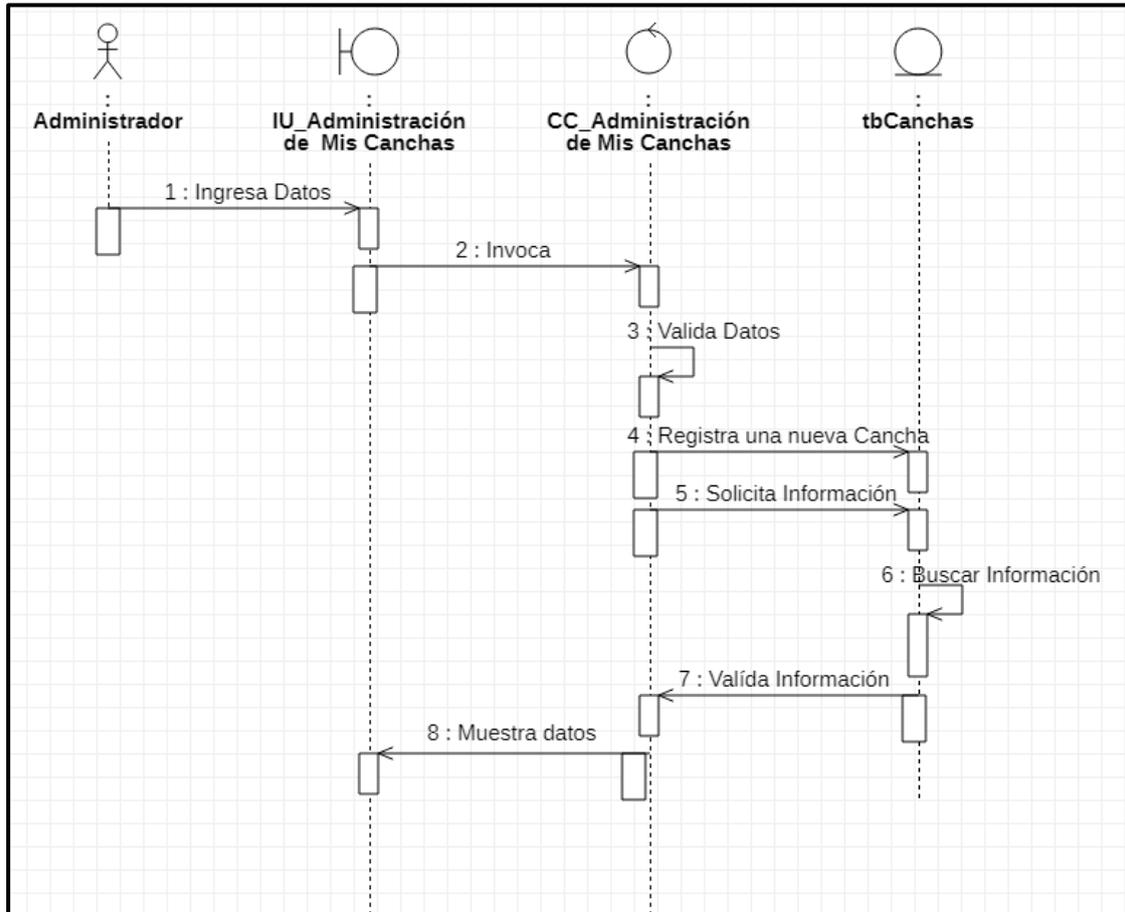


Diagrama de Secuencia Administración de Mis Canchas

Caso de Uso de Sistema CU03: Administración de Servicios

Figura 37

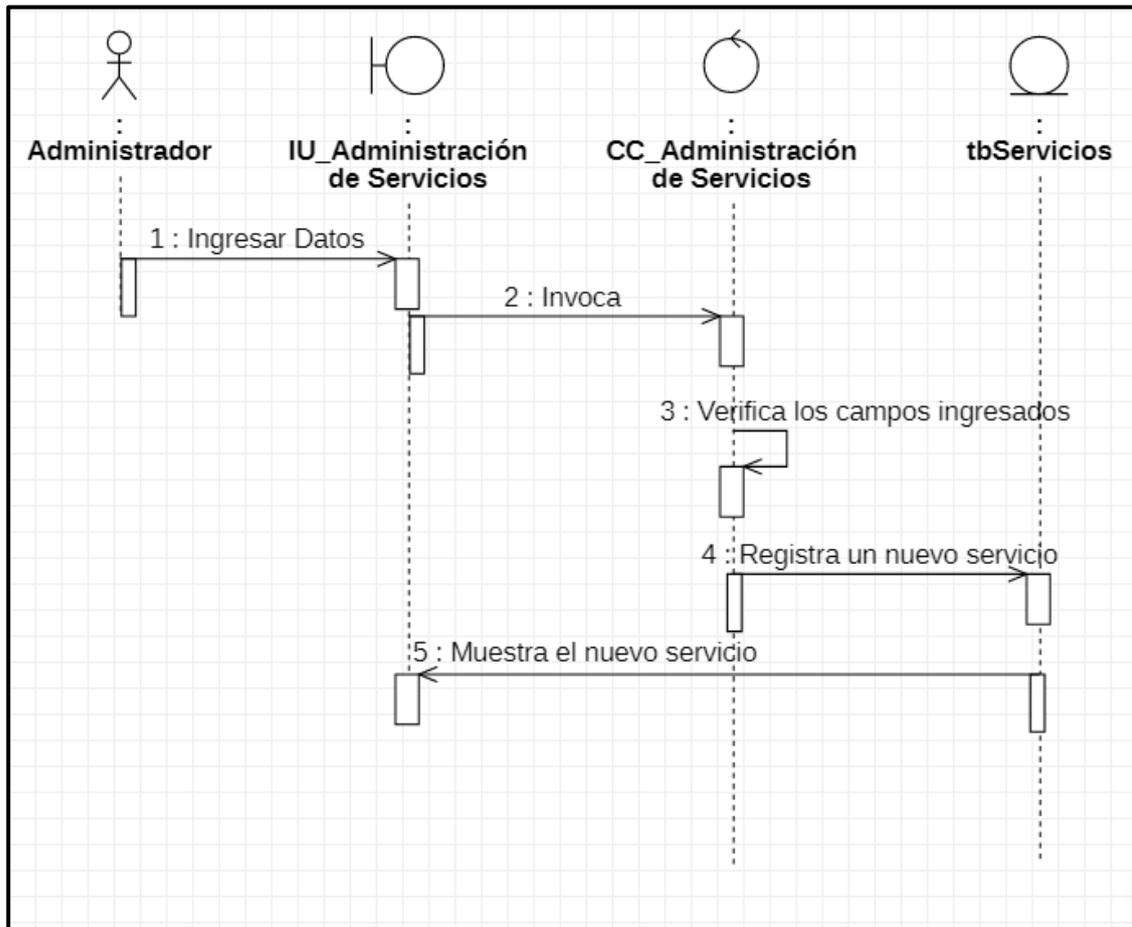


Diagrama de Secuencia Administración de Servicios

Caso de Uso de Sistema CU04: Administración de Mis Sedes

Figura 38

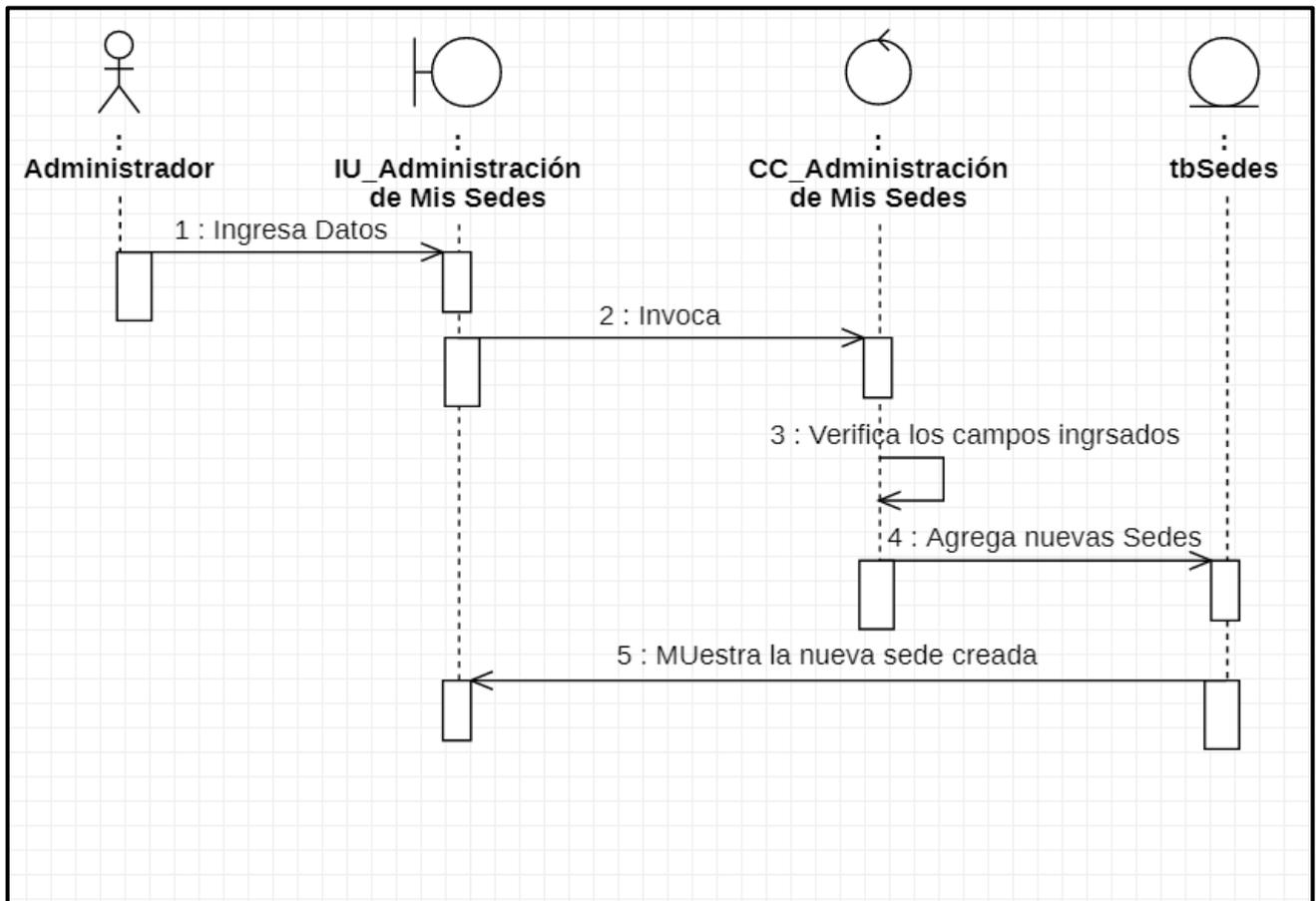


Diagrama de Secuencia Administración de Mis Sedes

Caso de Uso de Sistema CU05: Administración de Deporte

Figura 39

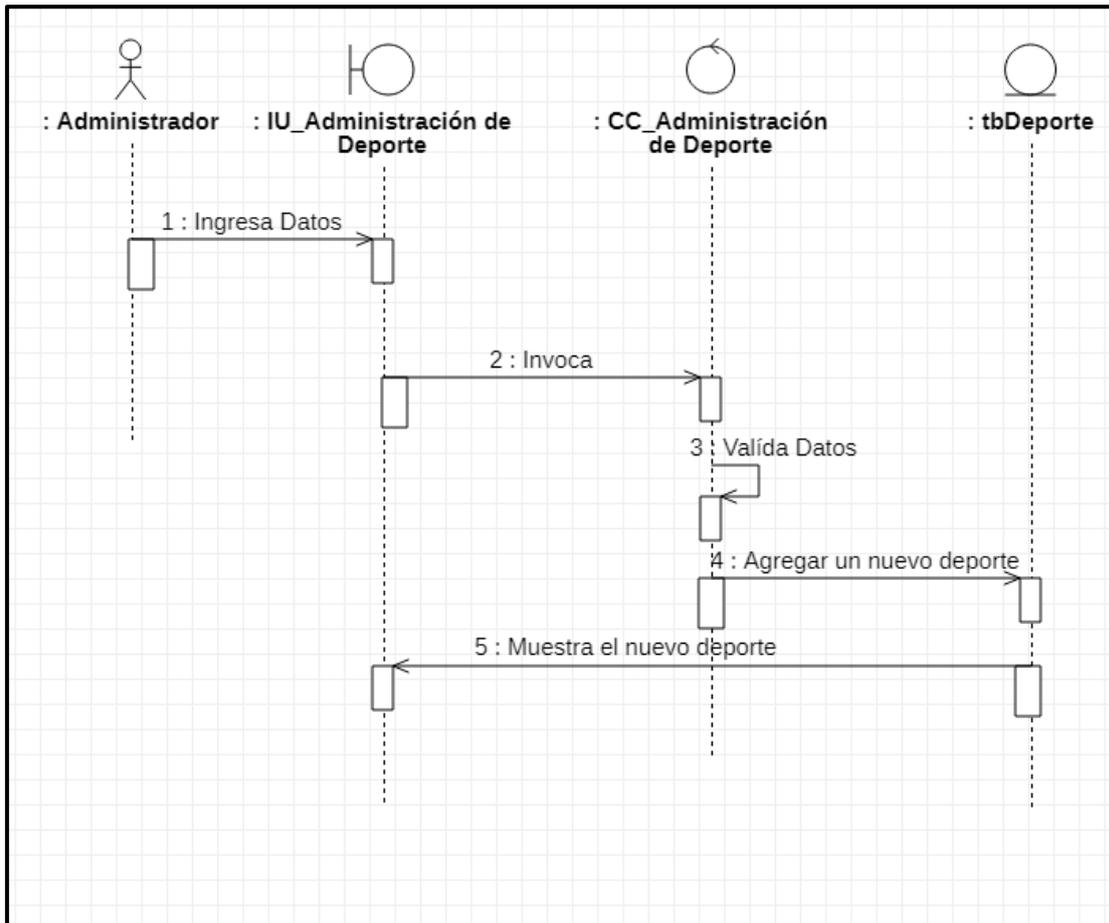


Diagrama de Secuencia Administración de Deporte

Caso de Uso de Sistema CU06: Administración de Superficie

Figura 40

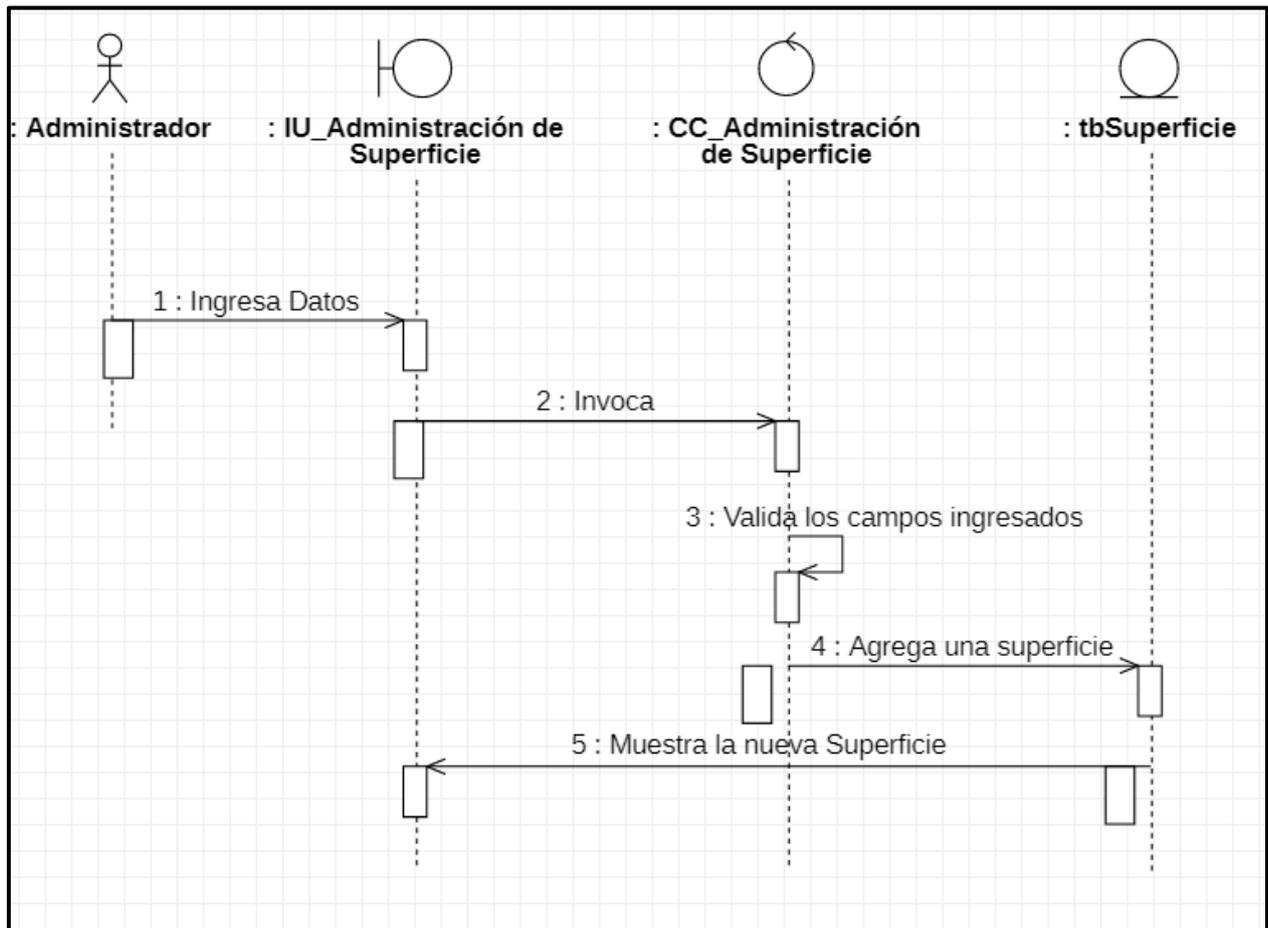


Diagrama de Secuencia Administración de Superficie

Caso de Uso de Sistema CU07: Administración de Mis Reservas

Figura 41

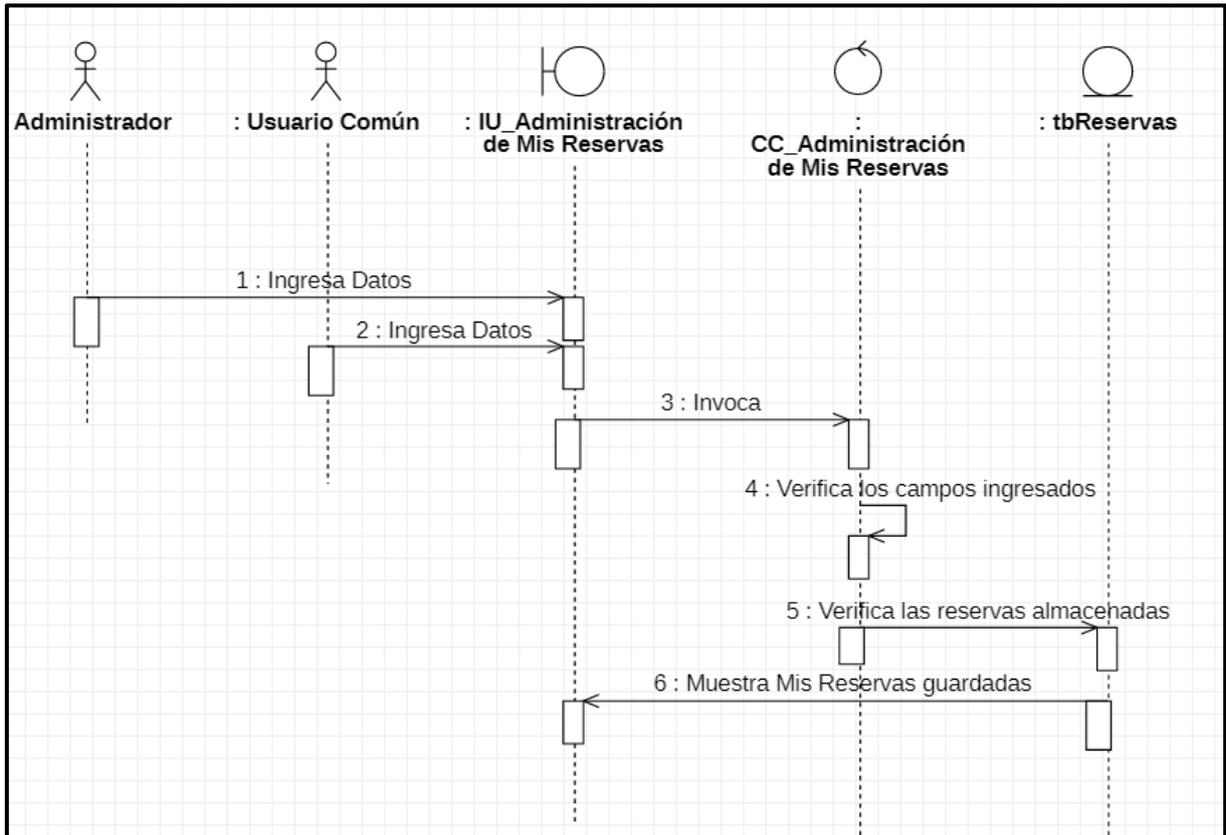


Diagrama de Secuencia Administración de Mis Reservas

Caso de Uso de Sistema CU08: Reporte de Incremento en el Porcentaje de las Reservas Confirmadas

Figura 42

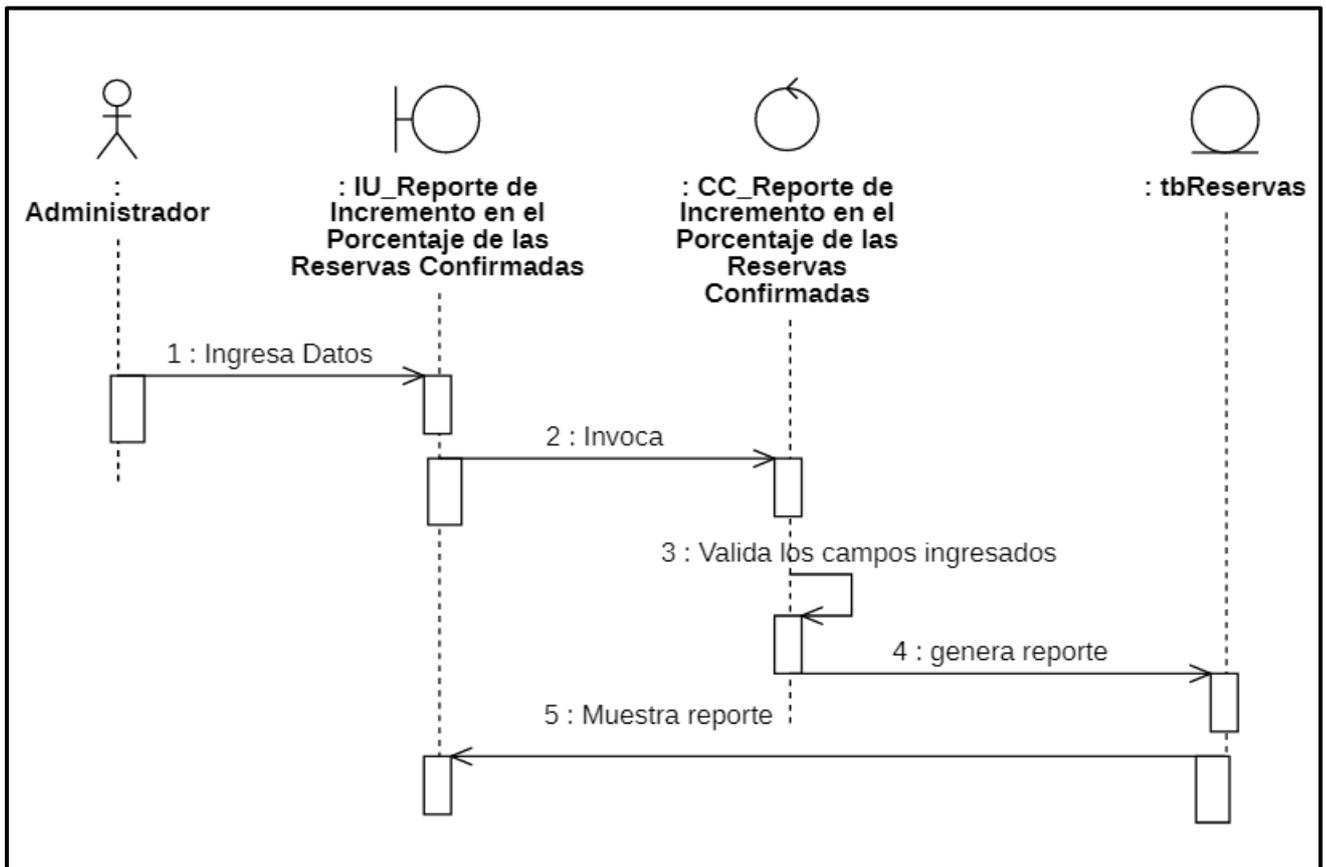


Diagrama de Secuencia Reporte de Incremento en el Porcentaje de las Reservas Confirmadas

Caso de Uso de Sistema CU09: Reporte de Incremento del Registro del Total de Reservas

Figura 43

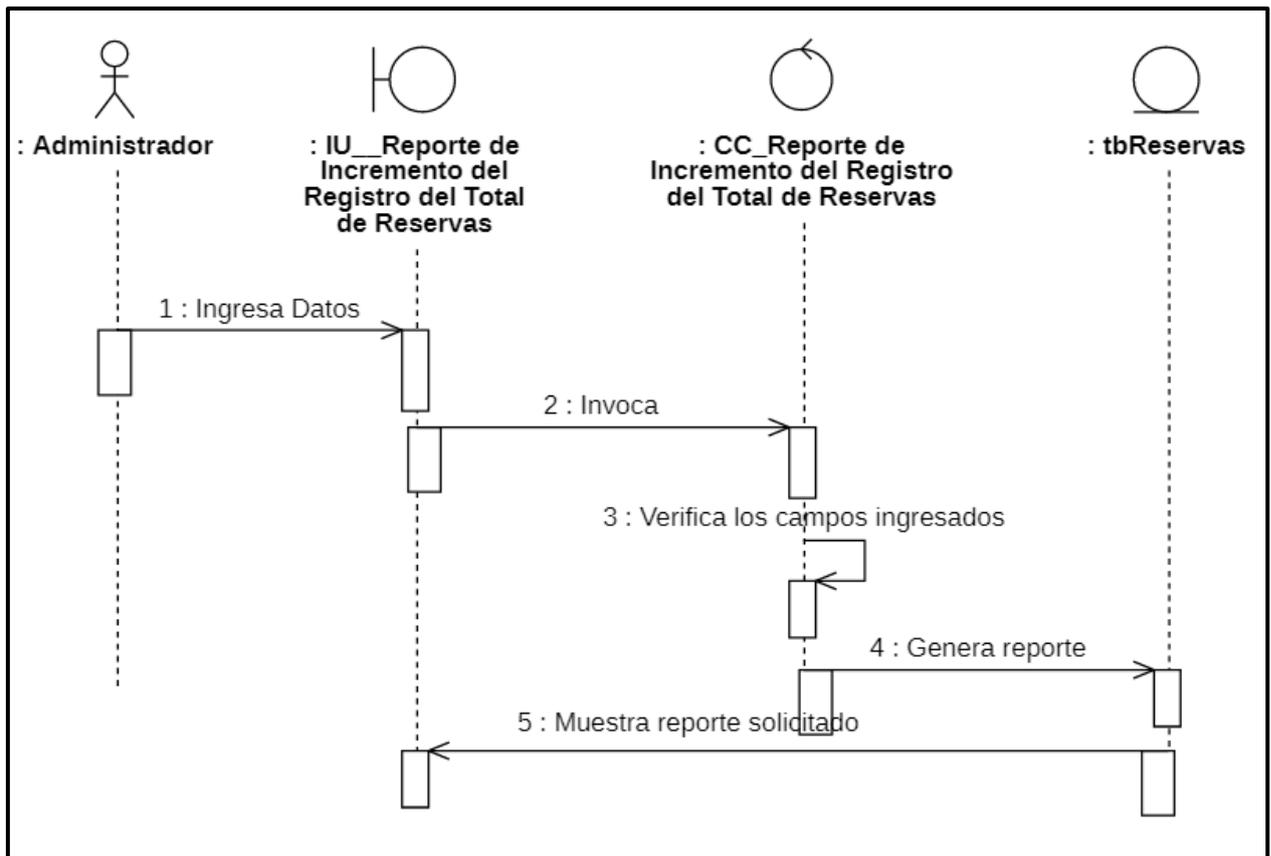


Diagrama de Secuencia Reporte de Incremento del Registro del Total de Reservas

6.- Diagrama de Colaboración

Figura 44

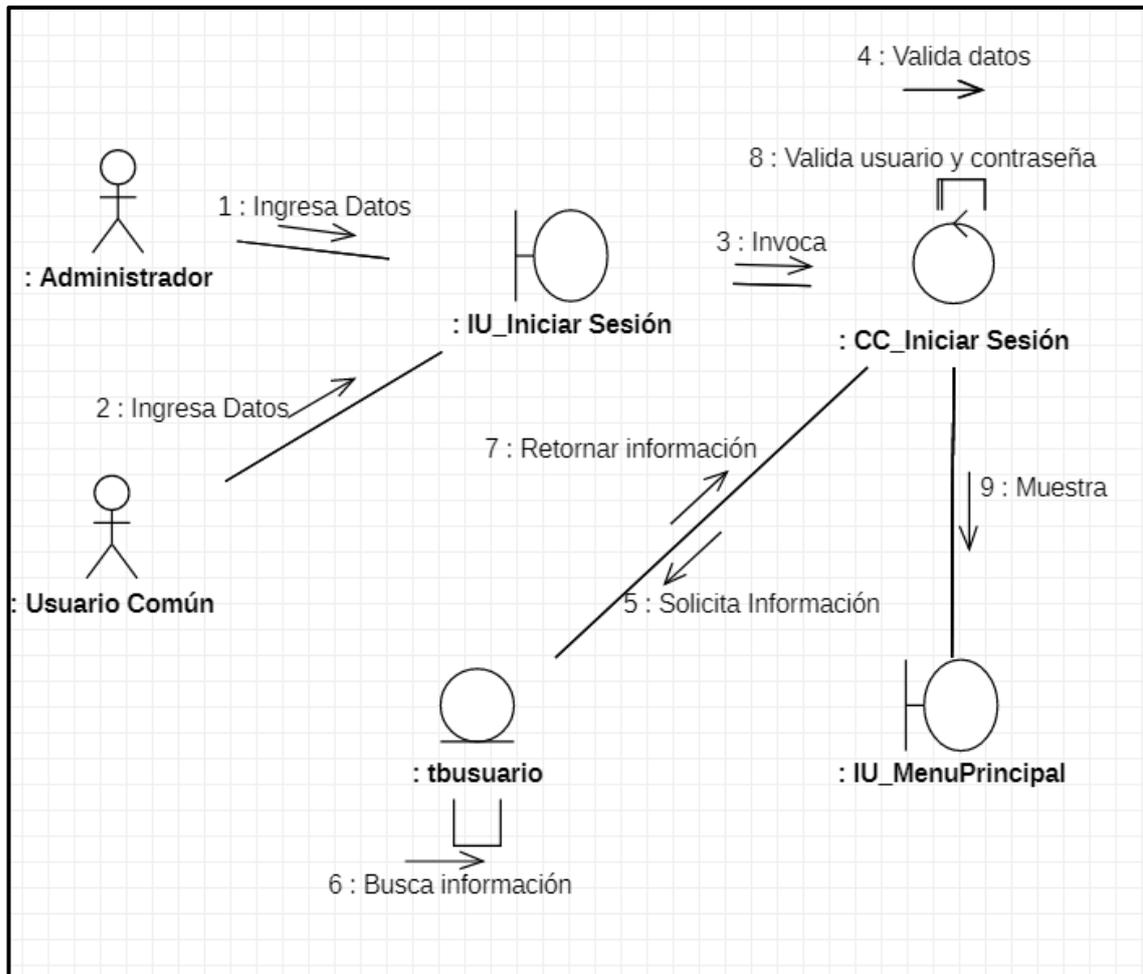


Diagrama de colaboración del Caso de Uso Iniciar Sesión

Figura 45

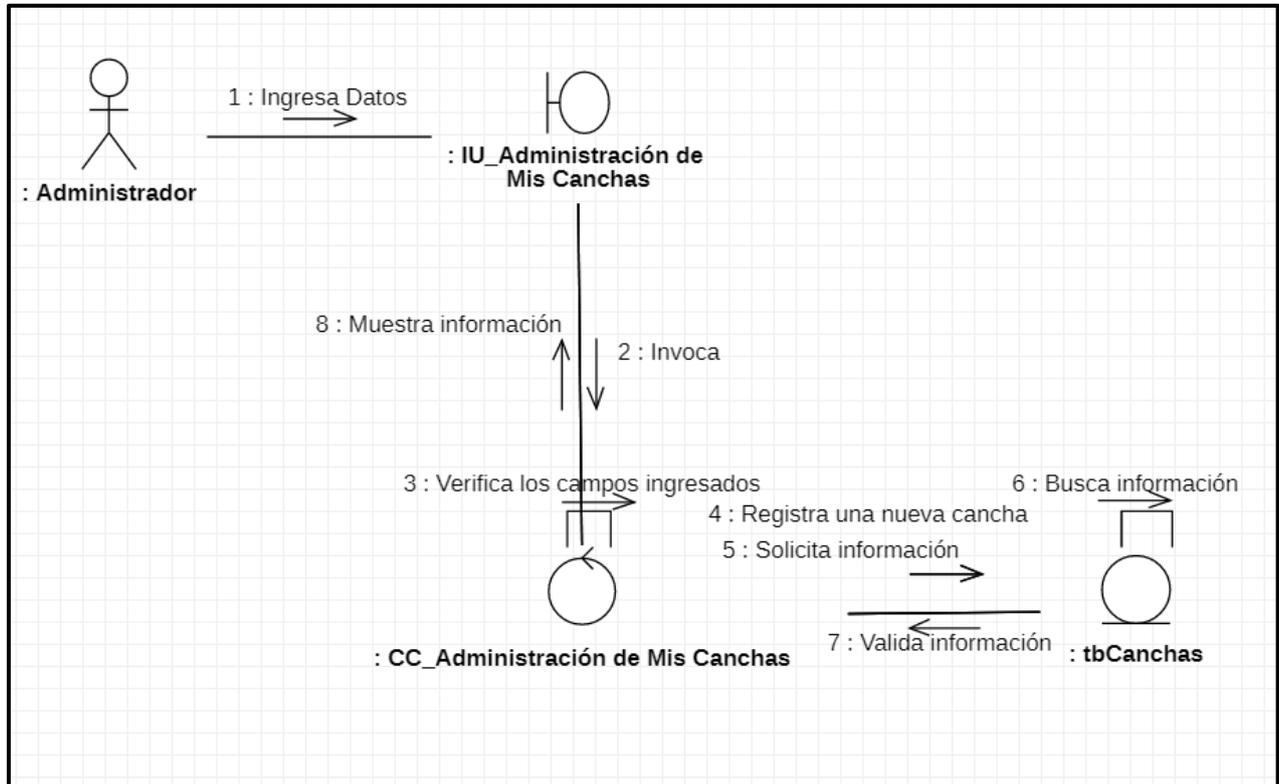


Diagrama de colaboración del Caso de Uso Administración de Mis Canchas

Figura 46

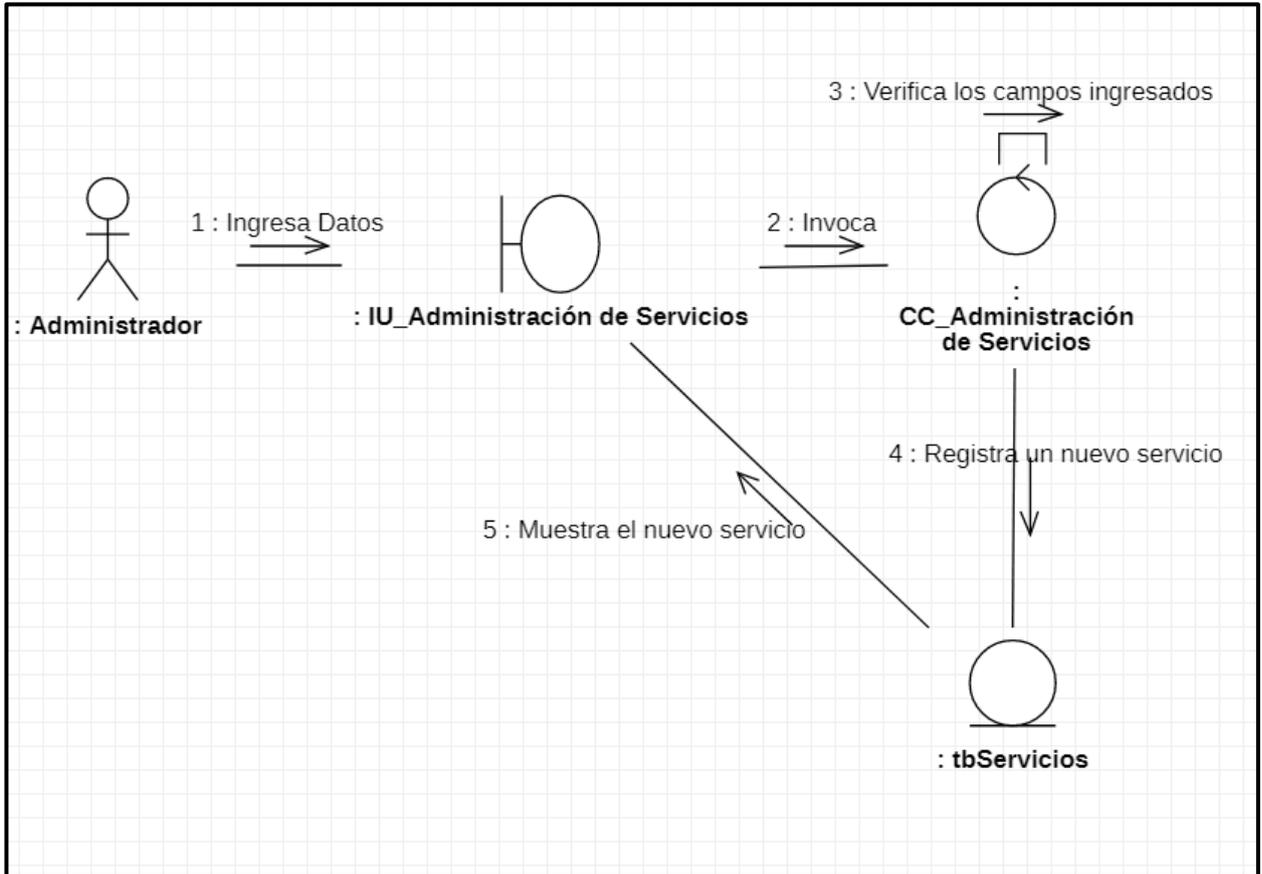


Diagrama de colaboración del Caso de Uso Administración de Servicios

Figura 47

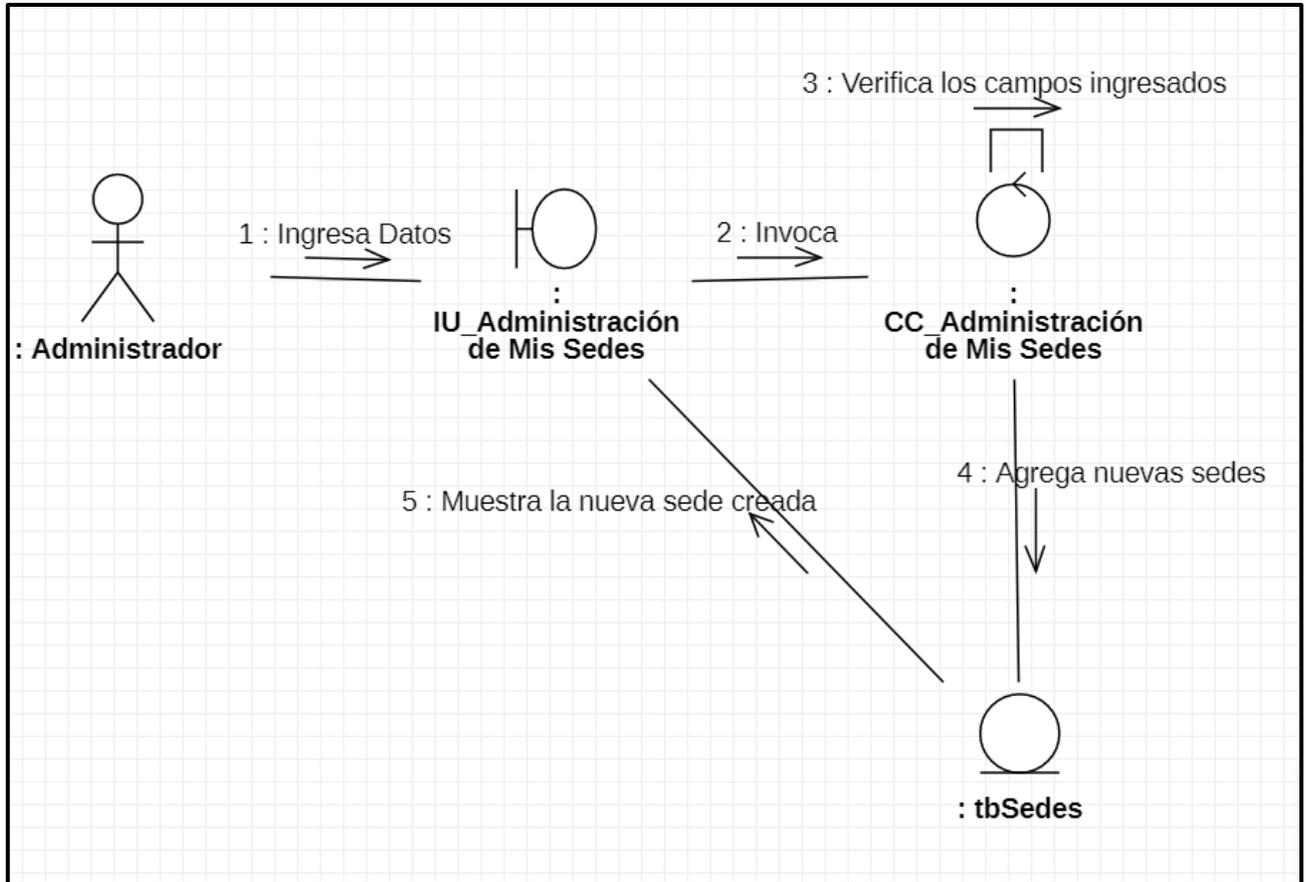


Diagrama de colaboración del Caso de Uso Administración de Mis Sedes

Figura 48

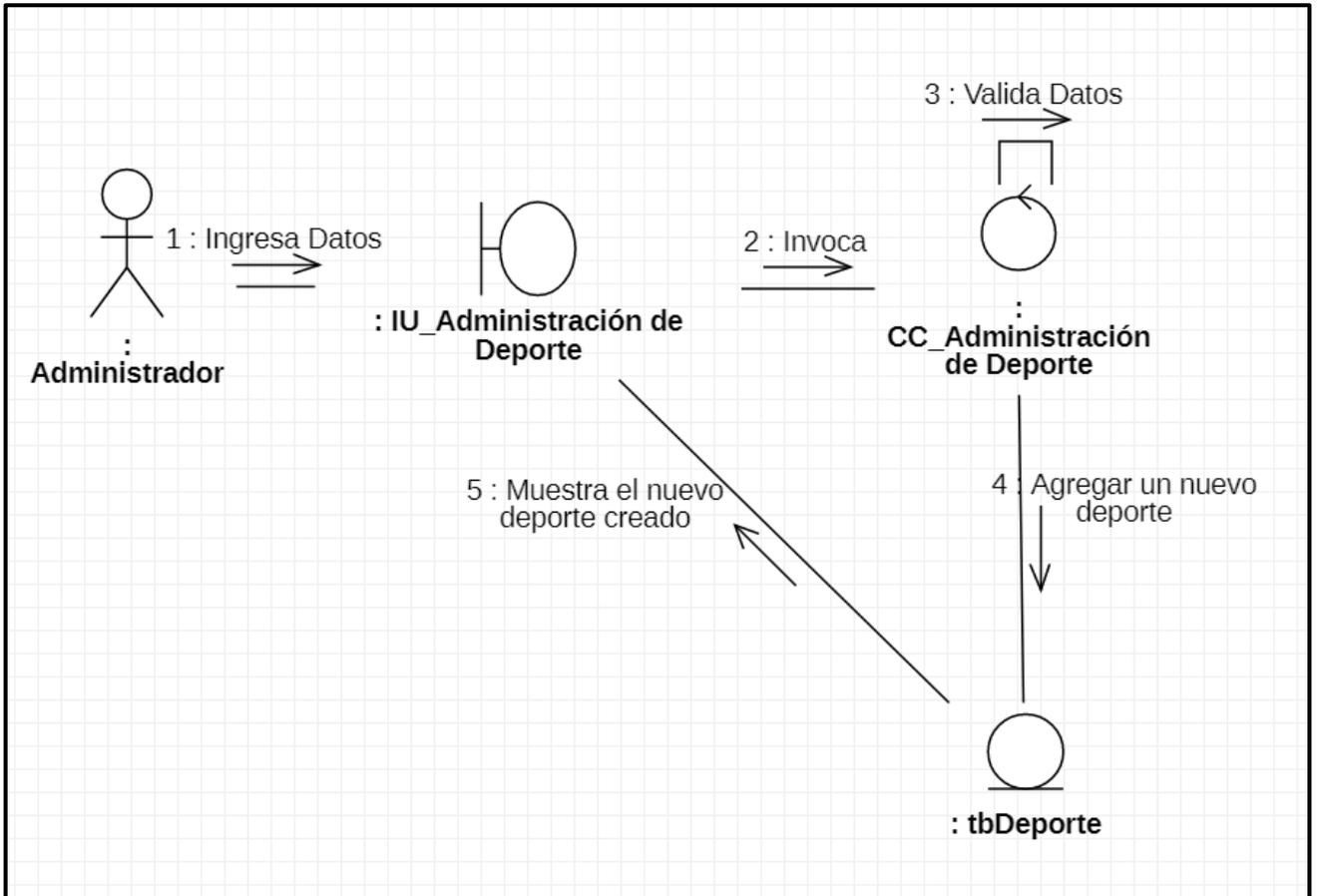


Diagrama de colaboración del Caso de Uso Administración de Deporte

Figura 49

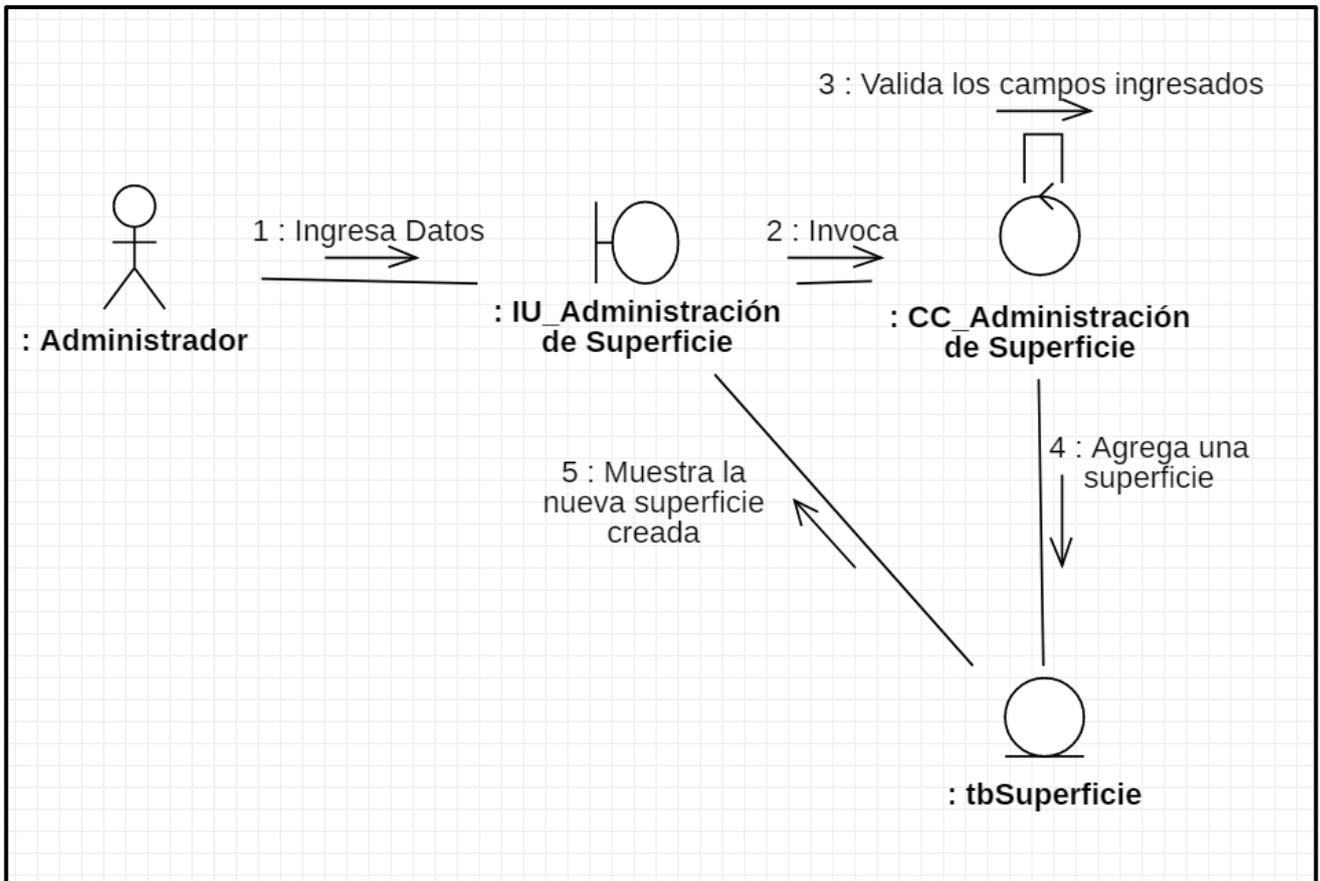


Diagrama de colaboración del Caso de Uso Administración de Superficie

Figura 50

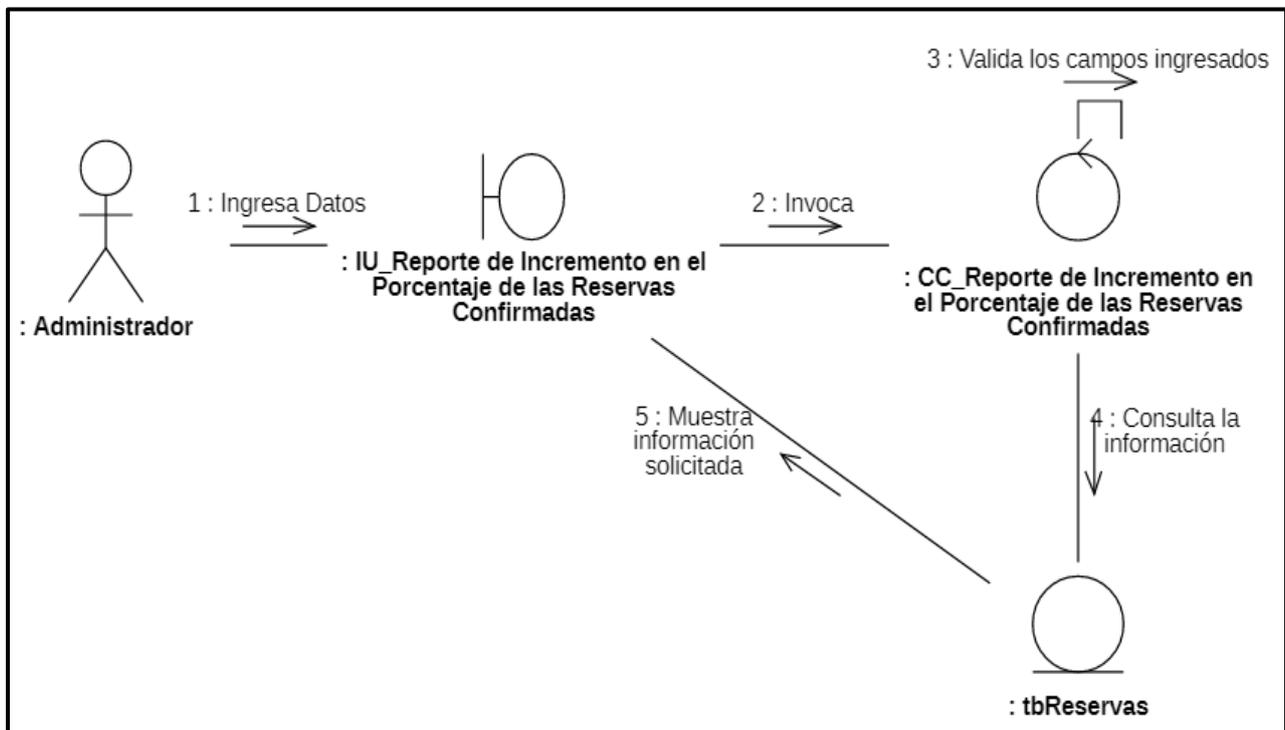


Diagrama de colaboración del Caso de Uso Incremento en el Porcentaje de las Reservas Confirmadas

Figura 51

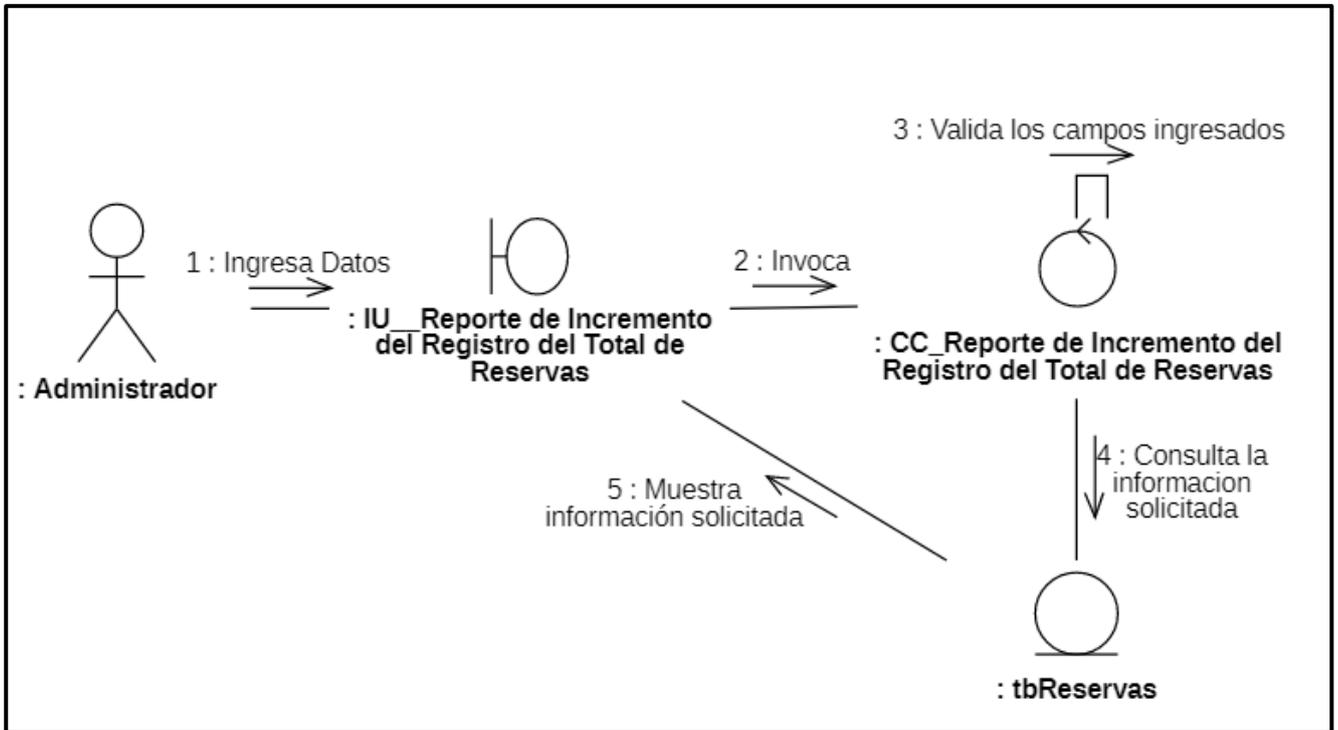


Diagrama de colaboración del Caso de Uso Incremento del Registro del Total de Reservas

Figura 52

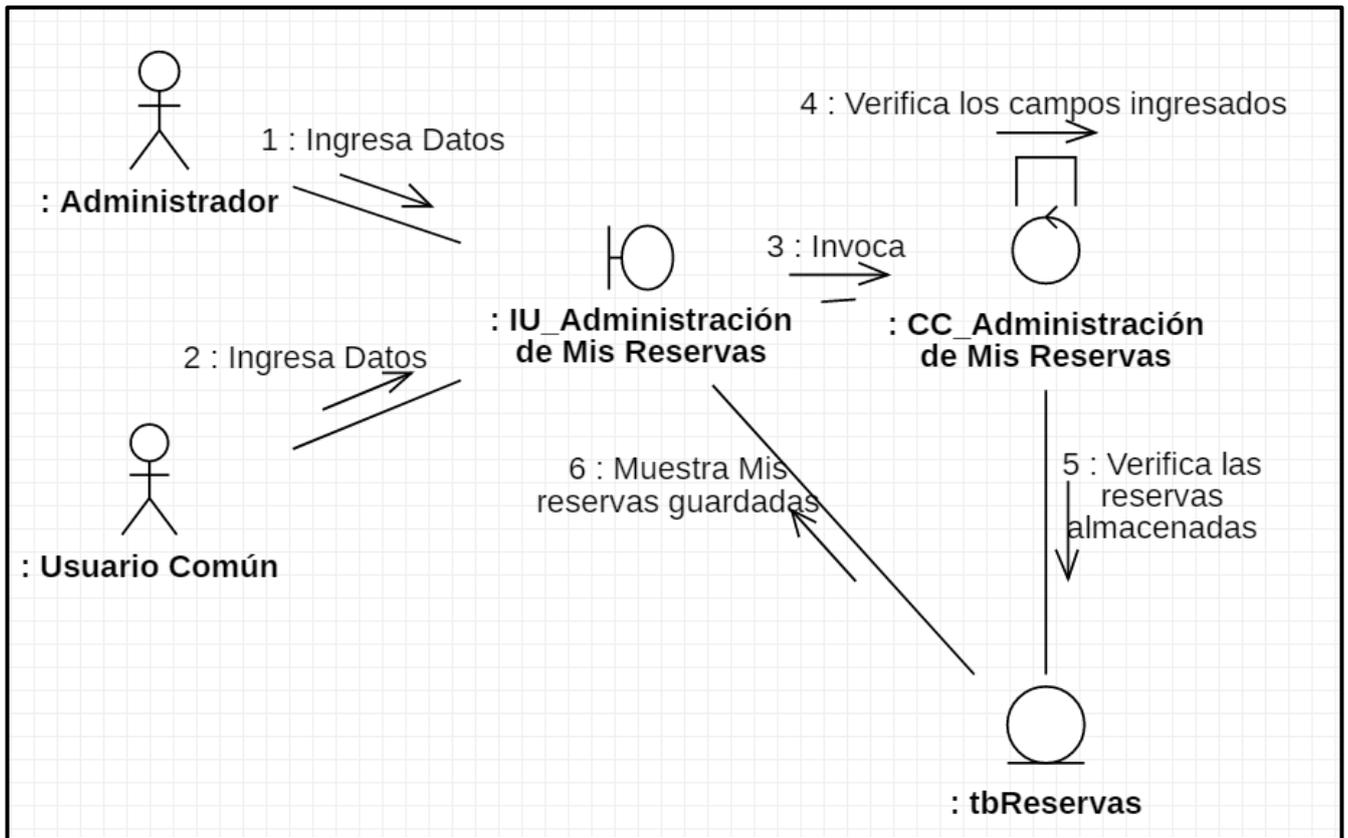


Diagrama de colaboración del Caso de Uso Administración Mis Reservas

7.- Diagrama de Actividades

A continuación, se presenta el diagrama de actividades donde permite conocer el trabajo interno de cada caso de uso. Tal como se muestra en la figura 53 el diagrama de actividades.

Figura 53

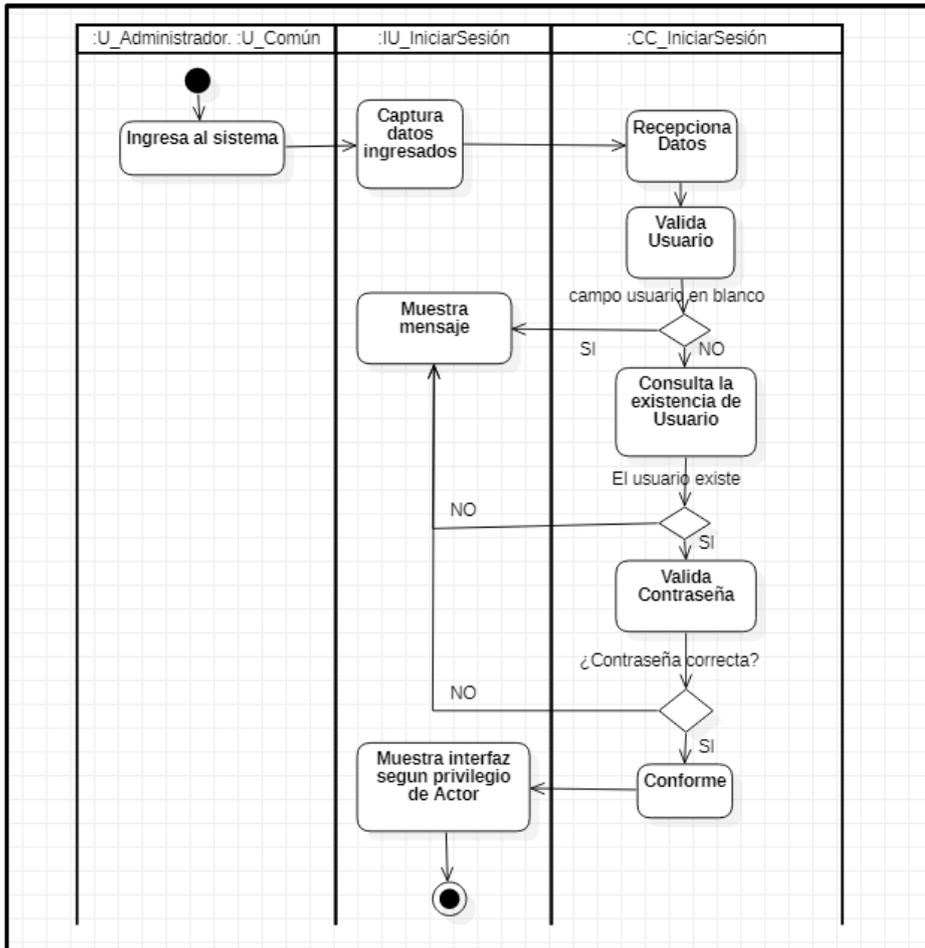


Diagrama de Actividades del Caso de Uso Iniciar Sesión

Figura 54

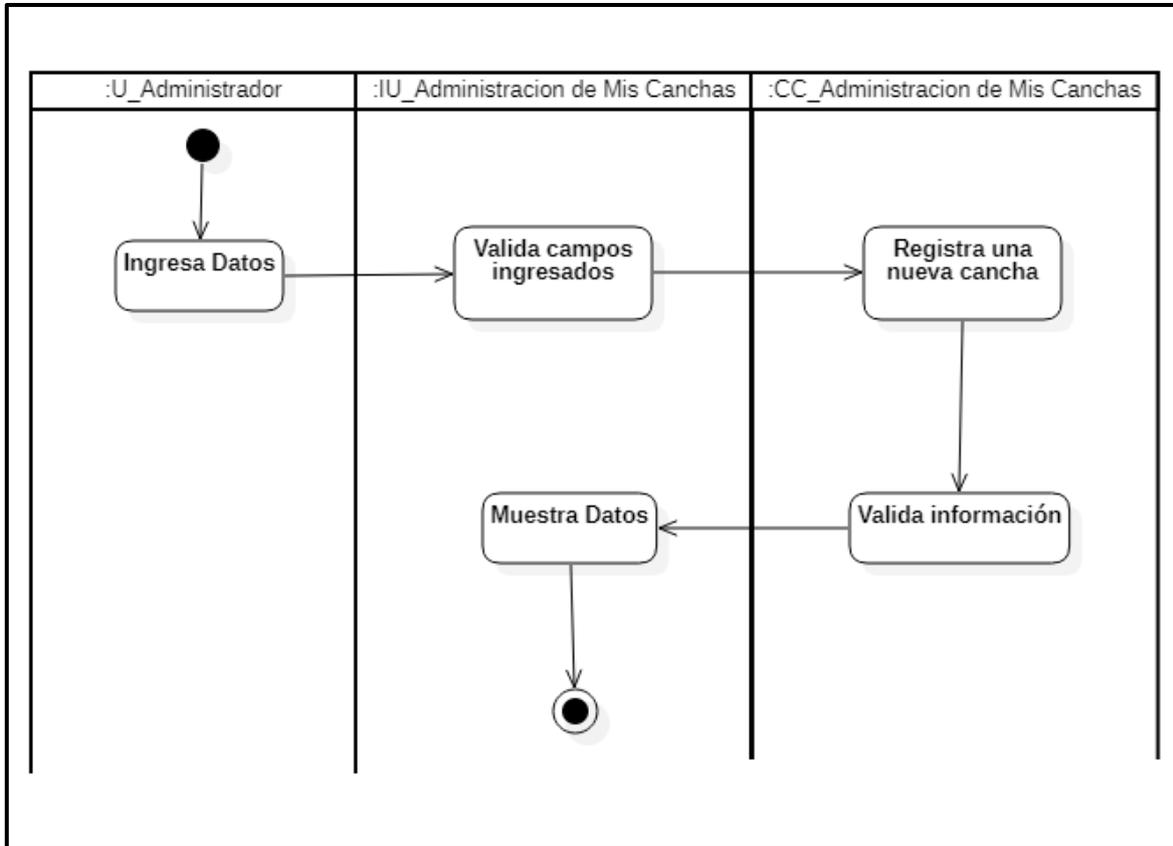


Diagrama de Actividades del Caso de Uso Administración de Mis Canchas

Figura 55

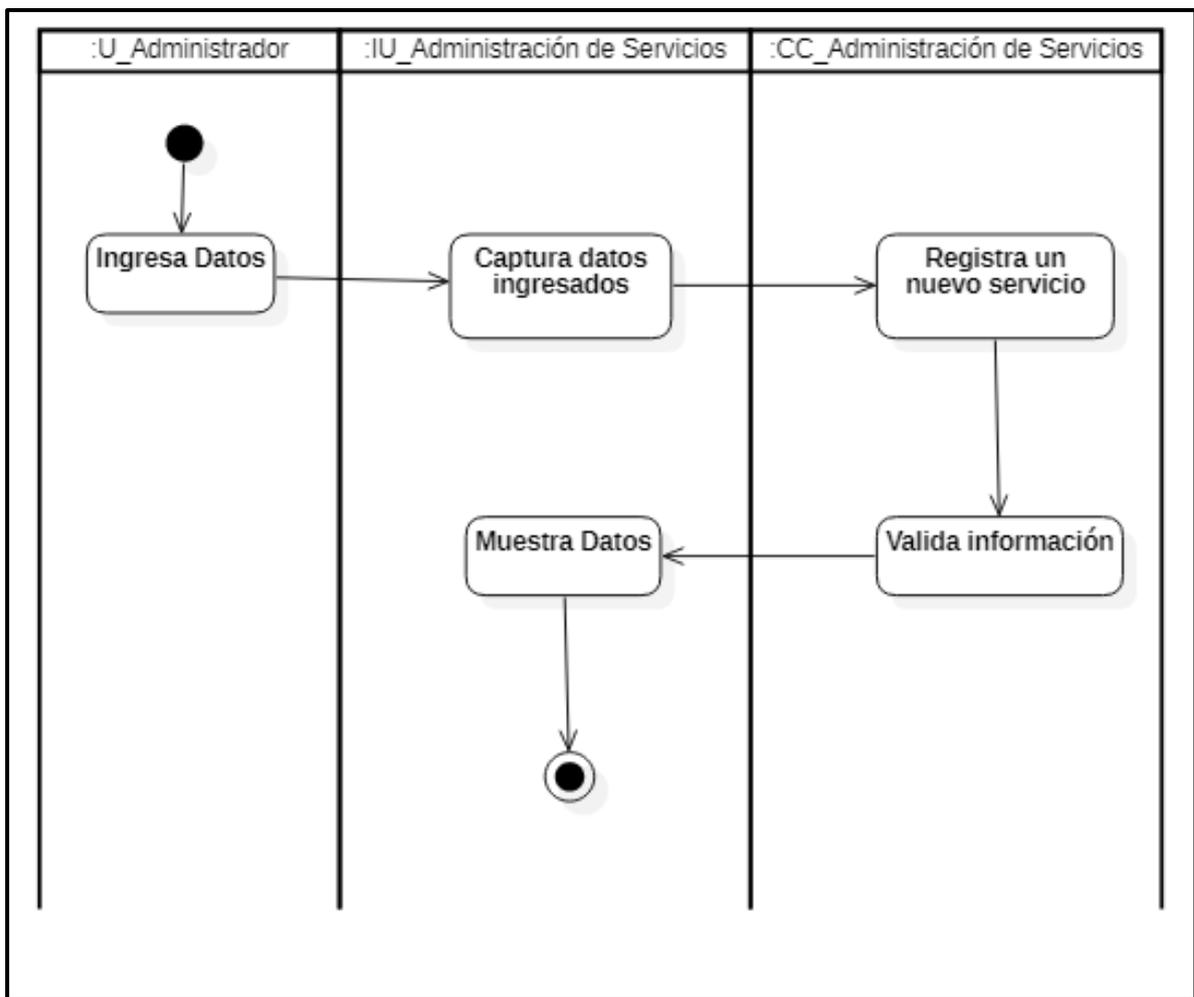


Diagrama de Actividades del Caso de Uso Administración de Servicios

Figura 56

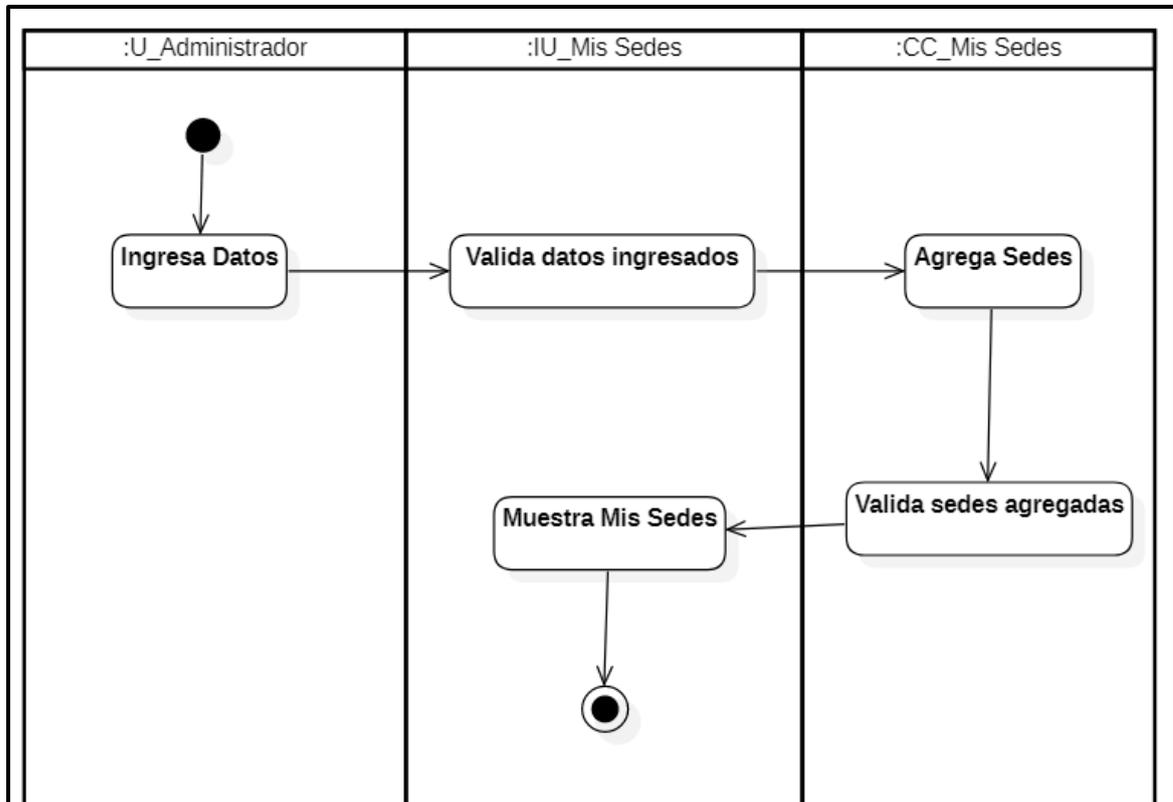


Diagrama de Actividades del Caso de Uso Administración de Mis Sedes

Figura 57

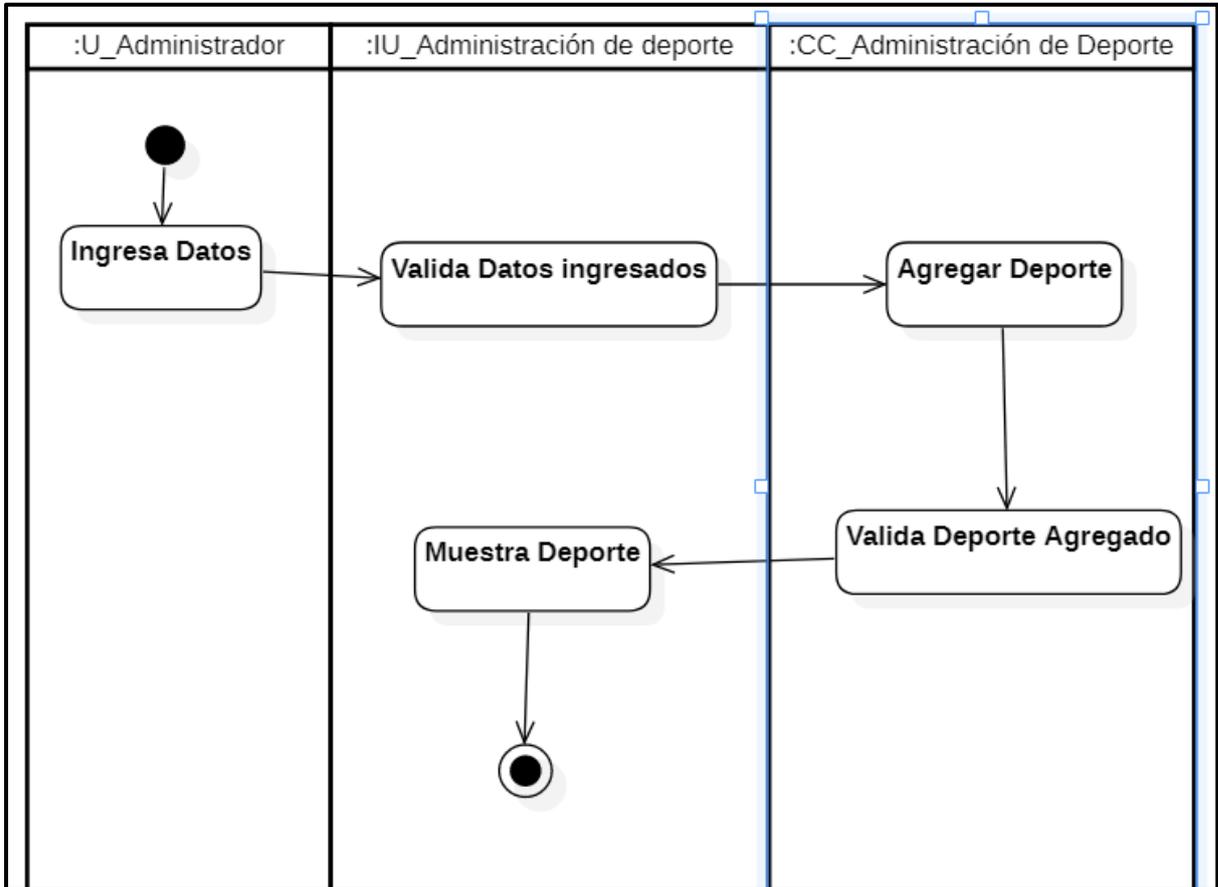


Diagrama de Actividades del Caso de Uso Administración de Deporte

Figura 58

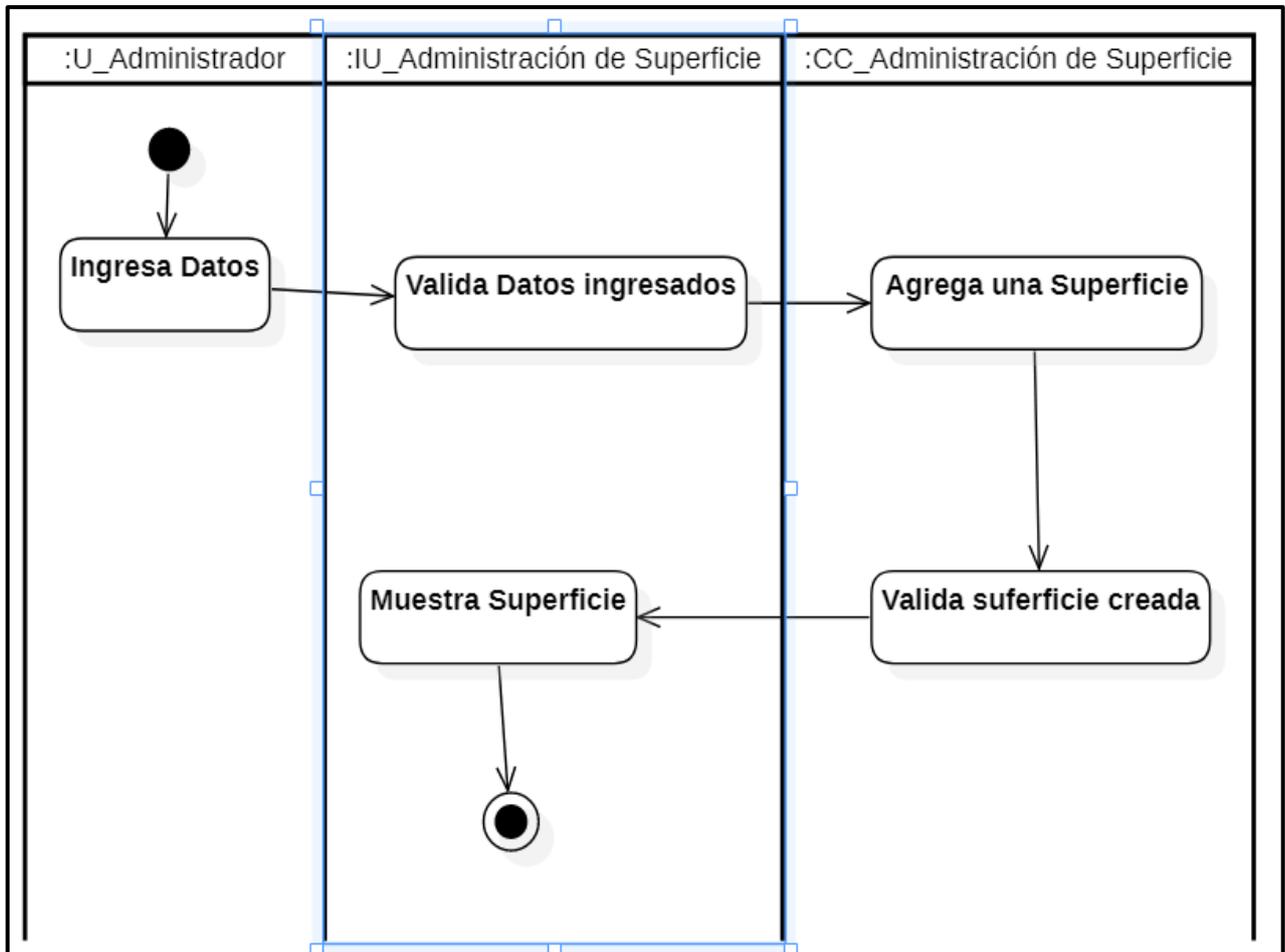


Diagrama de Actividades del Caso de Uso Administración de Superficie

Figura 59

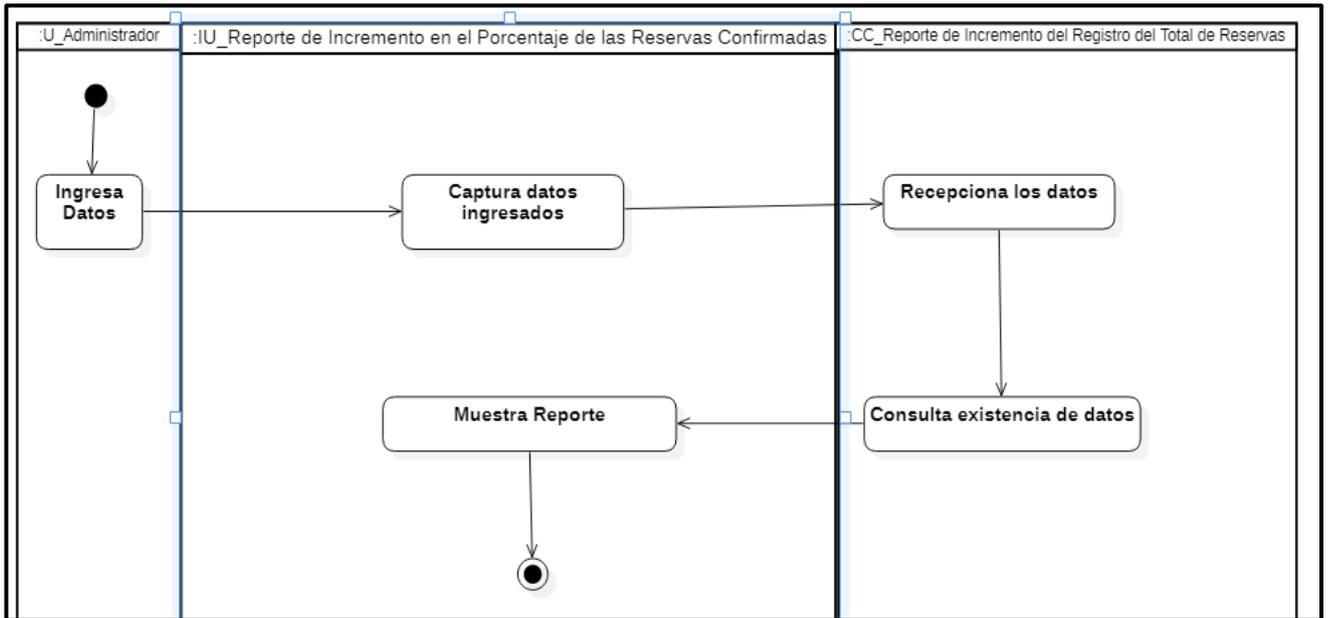


Diagrama de Actividades de Incremento en el Porcentaje de las Reservas Confirmadas

Figura 60

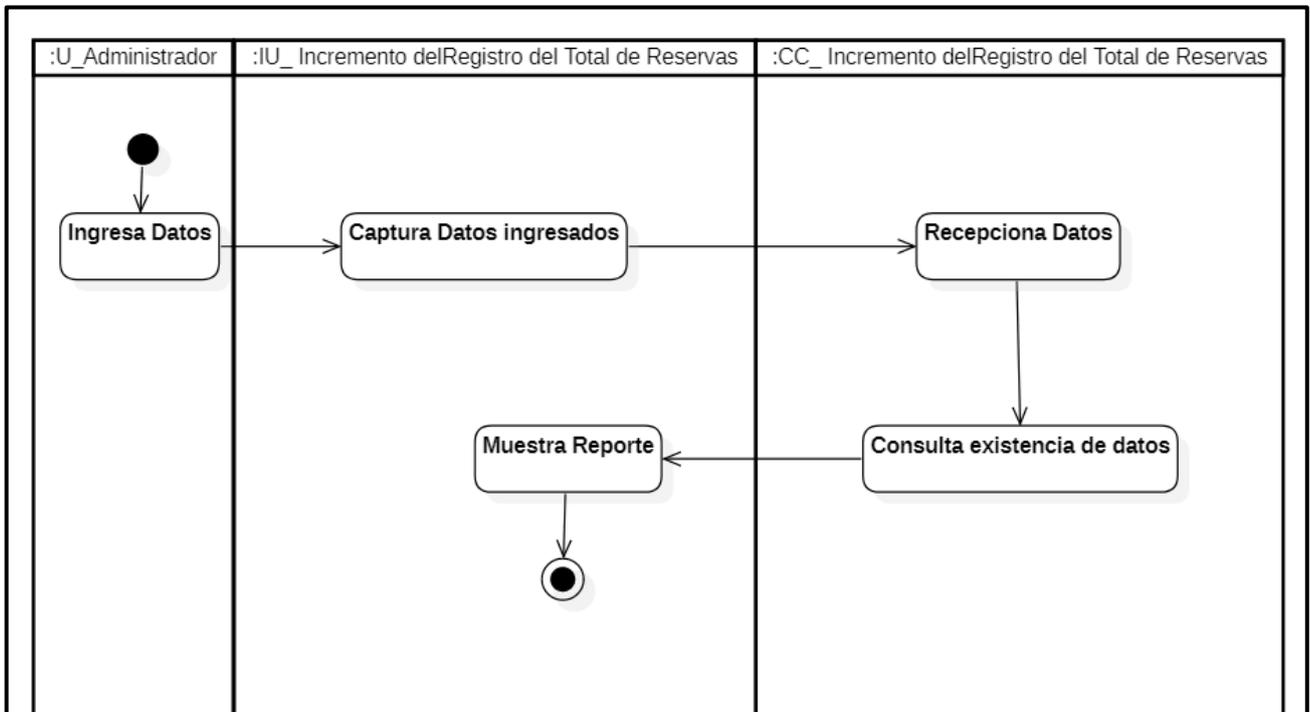


Diagrama de Actividades del Caso de Uso Incremento del Registro del Total de Reserva

Figura 61

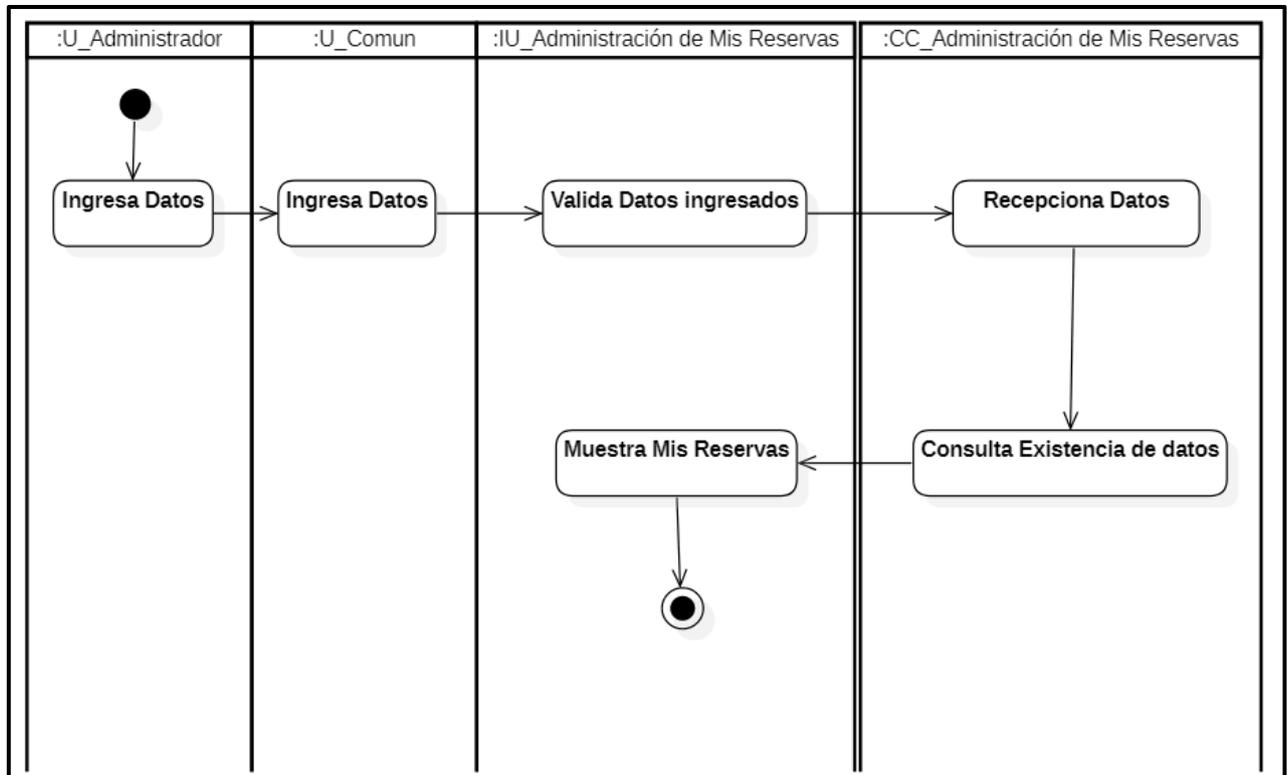
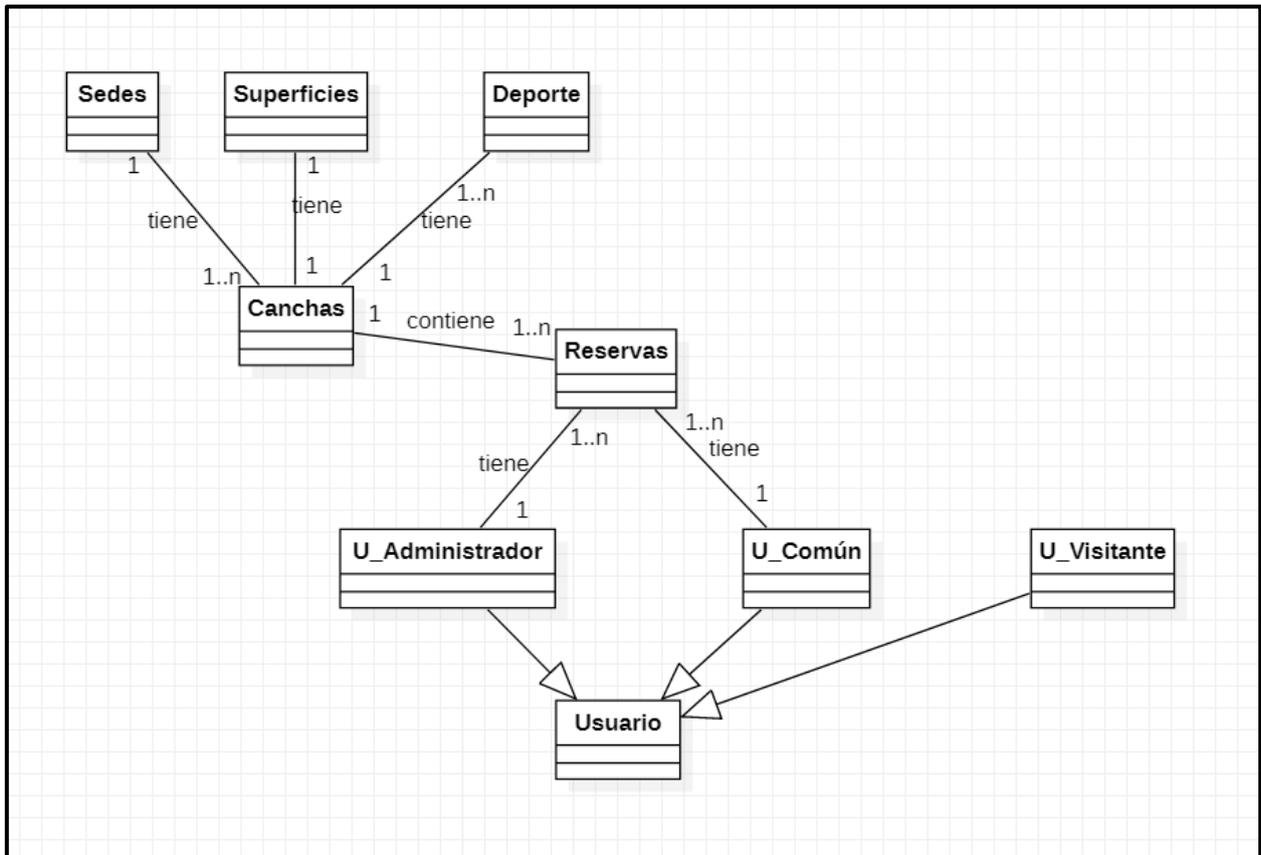


Diagrama de Actividades del Caso de Uso Administración de Mis Reservas

8.- Modelo Conceptual

En la siguiente figura, permite conocer el modelado conceptual donde se describe el esquema conceptual de la base de datos.

Figura 62

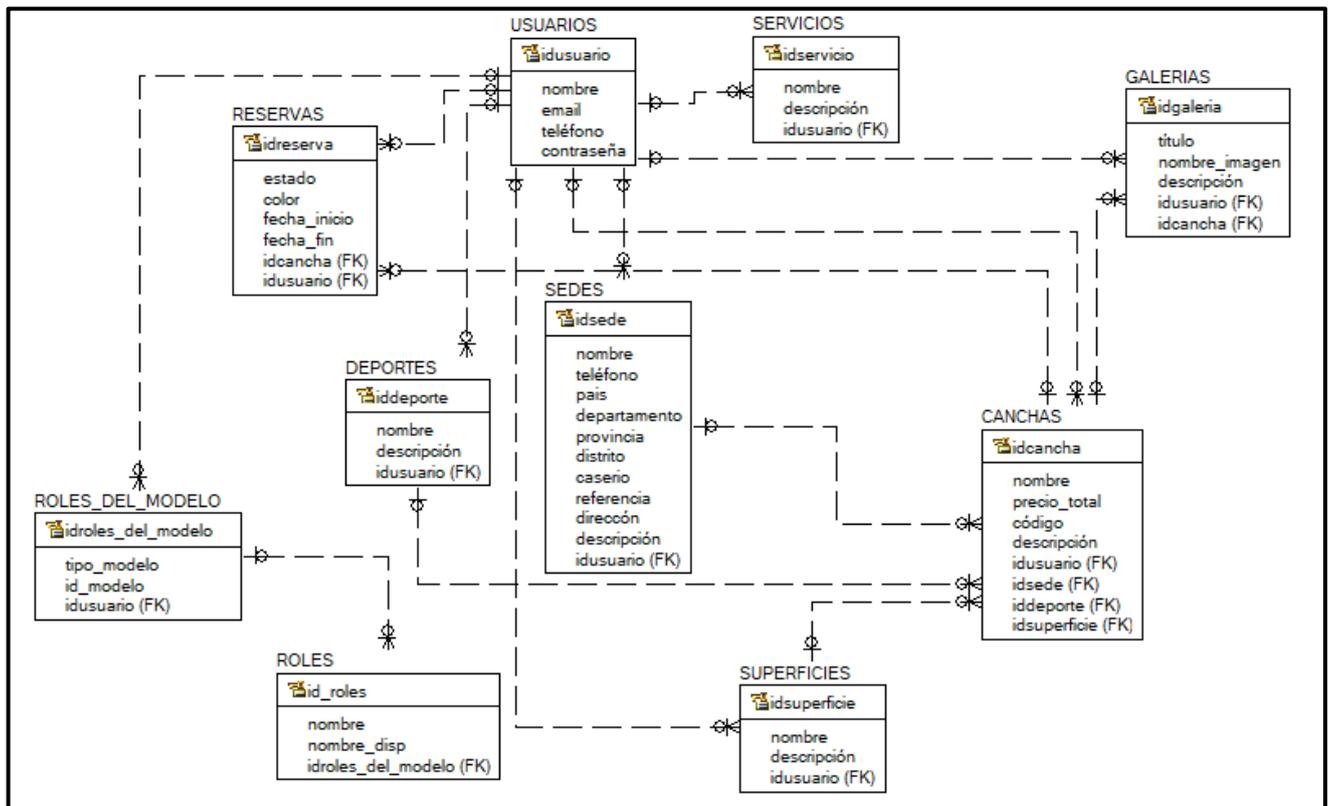


Modelado conceptual del sistema

9.- Modelo Lógico de la base de datos

A continuación, se presenta la estructura del modelado lógico de la base de datos, mostrando una serie de estructuras lógicas, tales como son (Tablas, campos, claves primarias, claves secundarias).

Figura 63

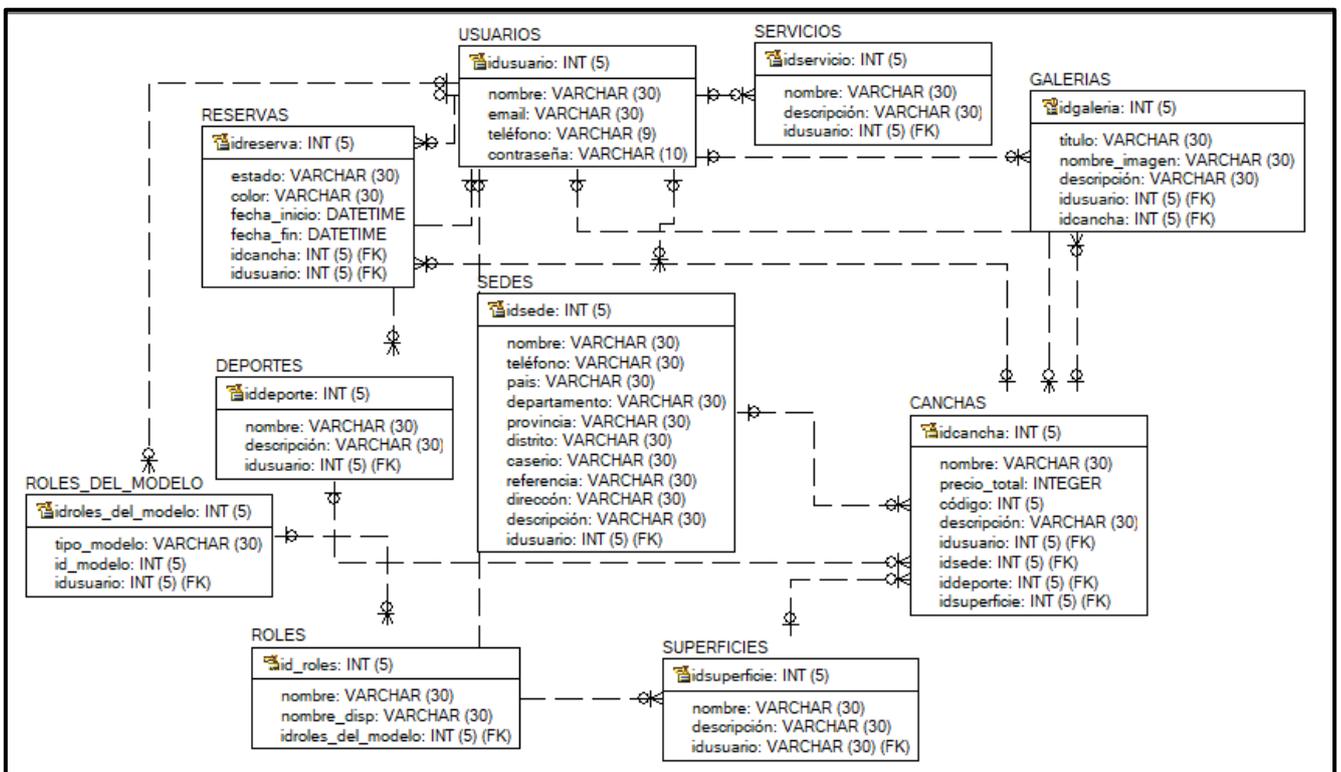


Modelo Lógico del sistema

10.-Modelo Físico de la base de datos

A continuación, se presenta la estructura del modelado físico de la base de datos, donde las entidades se transformarán en tablas, las instancias en filas y los atributos en columnas, asimismo se optimizará el rendimiento y se asegurará la integridad de los datos.

Figura 64



Modelo físico del sistema

11.- Diccionario de datos

A continuación, se mostrará el diccionario de la base de datos, el cual va a permitir conocer la estructura de las tablas creadas en el modelo lógico del sistema, mostrando así el tipo de variable de cada tabla.

Tabla 16: Tabla Usuarios

Campo	Descripción	Tipo	Longitud
id_usuario	Id del usuario	Integer	5
nombre	Nombre del usuario	Varchar	30
email	Correo electrónico del usuario	Varchar	30
teléfono	Número de teléfono	Varchar	30
contraseña	Contraseña del usuario	Varchar	10

Tabla 17: Tabla Canchas

Campo	Descripción	Tipo	Longitud
id_cancha	Id de la cancha	Integer	5
nombre	Nombre de la cancha	Varchar	30
precio_total	Precio total de la cancha por hora	Integer	30
código	Código	Integer	30

descripción	Descripción de la cancha	Varchar	10
Id_usuario	Id del usuario	Integer	5
Id_sede	Id de la sede	Integer	5
Id_deporte	Id del deporte	Integer	5
Id_superficie	Id de la superficie	Integer	5

Tabla 18: Tabla Reservas

Campo	Descripción	Tipo	Longitud
id_reserva	Id de la reserva	Integer	5
estado	Estado de la reserva	Varchar	30
color	Color del estado de la reserva	Varchar	30
fecha_inicio	Fecha de inicio de la reserva	Datetime	-
fecha_fin	Fecha de fin de la reserva	Datetime	-
Id_cancha	Id de la cancha	Integer	5
Id_usuario	Id del usuario	Integer	5

Tabla 19: Tabla Sedes

Campo	Descripción	Tipo	Longitud
id_sede	Id de la sede	Integer	5
nombre	Nombre de la sede	Varchar	30
teléfono	Teléfono de la sede	Varchar	30
país	País de la sede	Varchar	30
departamento	Departamento de la sede	Varchar	30
provincia	Provincia de la sede	Varchar	30
distrito	Distrito de la sede	Varchar	30
caserío	Caserío de la sede	Varchar	30
referencia	Referencia de la sede	Varchar	30
dirección	Dirección de la sede	Varchar	30
descripción	Descripción de la sede	Varchar	30
id_usuario	Id del usuario	Integer	5

Tabla 20: Tabla Deportes

Campo	Descripción	Tipo	Longitud
id_deporte	Id del deporte	Integer	5
Nombre	Nombre del deporte	Varchar	30
Descripcion	Descripción de la reserva	Varchar	30
Id_usuario	Id del usuario	Integer	5

Tabla 21: Tabla Superficies

Campo	Descripción	Tipo	Longitud
id_superficie	Id de la superficie	Integer	5
Nombre	Nombre de la superficie	Varchar	30
Descripcion	Descripción del servicio	Varchar	30
Id_usuario	Id del usuario	Integer	5

Tabla 22: Tabla Servicios

Campo	Descripción	Tipo	Longitud
id_servicio	Id del servicio	Integer	5
Nombre	Nombre del servicio	Varchar	30
Descripcion	Descripción del servicio	Varchar	30
Id_usuario	Id del usuario	Integer	5

Tabla 23: Tabla Galerías

Campo	Descripción	Tipo	Longitud
id_galeria	Id del servicio	Integer	5
Título	Título de la galería	Varchar	30
Nombre_imagen	Nombre del servicio	Varchar	30
Descripcion	Descripción del servicio	Varchar	30
Id_usuario	Id del usuario	Integer	5
Id_cancha	Id de la cancha	Integer	5

Tabla 24: Tabla Roles del Modelo

Campo	Descripción	Tipo	Longitud
id_rols_del_modelo	Id de rols del modelo	Integer	5
Tipo_modelo	Tipo del modelo	Varchar	30
Id modelo	Id del modelo	Integer	5
Id_usuario	Id del usuario	Integer	5

Tabla 25: Tabla Roles

Campo	Descripción	Tipo	Longitud
id rols	Id de rols	Integer	5
nombre	Nombre del Rol	Varchar	30
nombre_disp	Nombre del dispositivo	Varchar	30
id_rols_del_modelo	Id de rols del modelo	Integer	5

12.- Modelado WAE (Web Application Extension)

A continuación, se muestra la estructura de navegación de las interfaces más resaltantes del sistema web, las cuales son las siguientes: Iniciar Sesión, Administración de Mis Canchas, Administración de Servicios, Administración de Mis Sedes, Administración de Deporte, Administración de Superficie, Administración de Mis Reservas, Reporte de Incremento en el Porcentaje de las Reservas Confirmadas, Reporte de Incremento del Registro del Total de Reservas

Figura 65

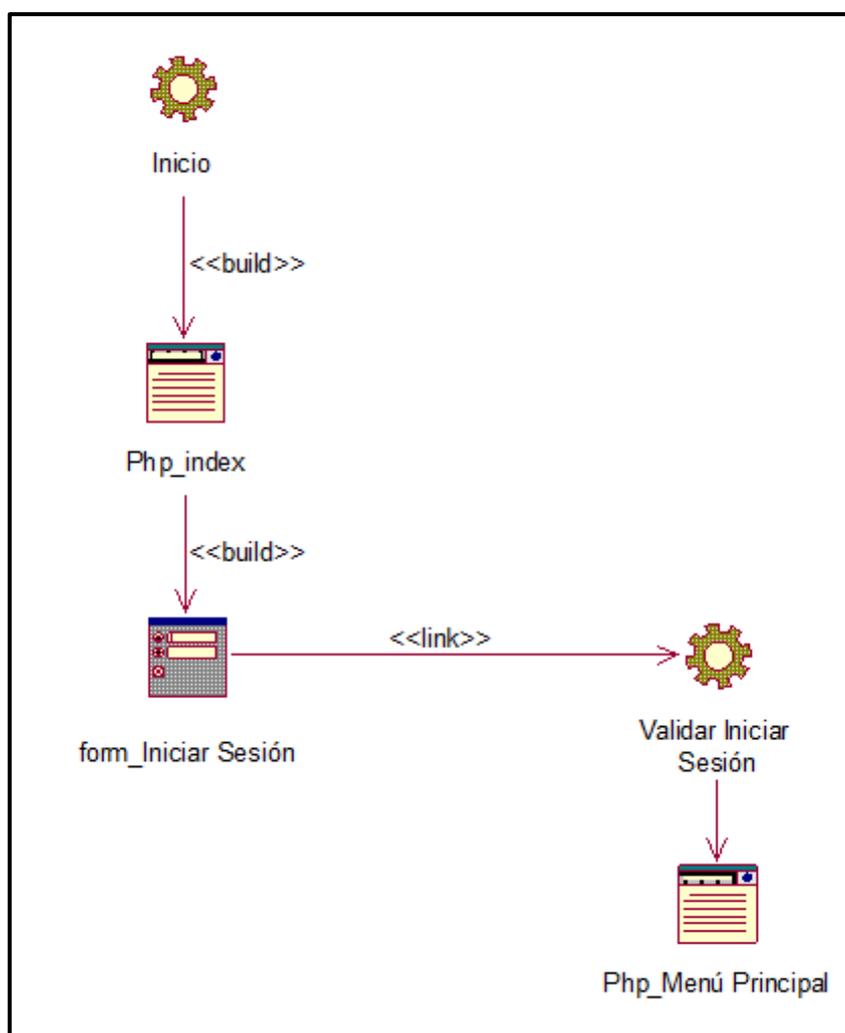


Diagrama WAE: Iniciar Sesión

Figura 66

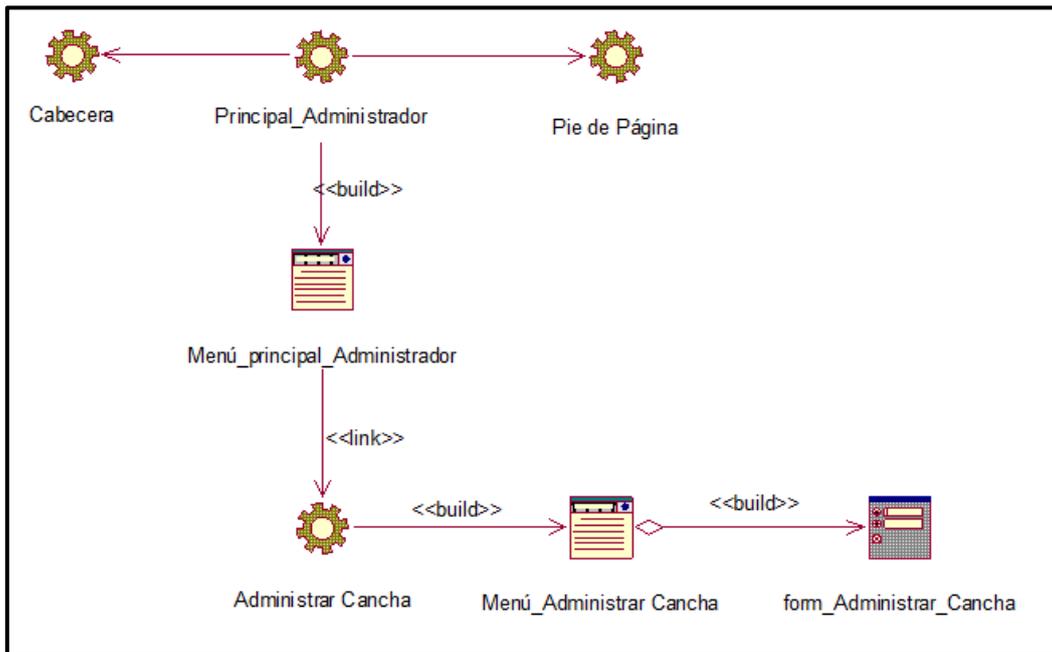


Diagrama WAE: Administración de Mis Canchas

Figura 67

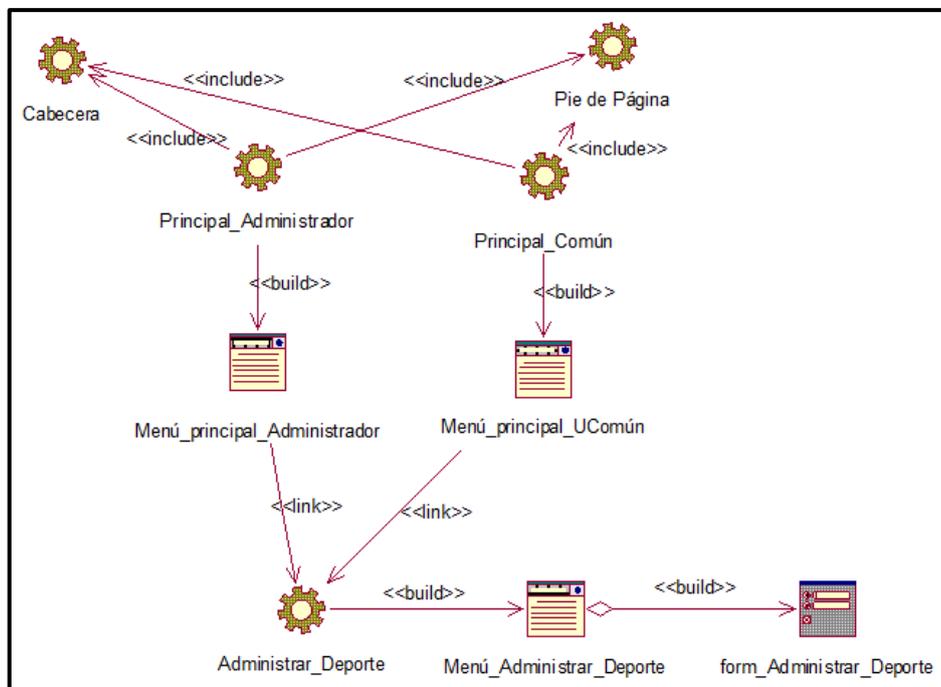


Diagrama WAE: Administración de Mis Reservas

Figura 68

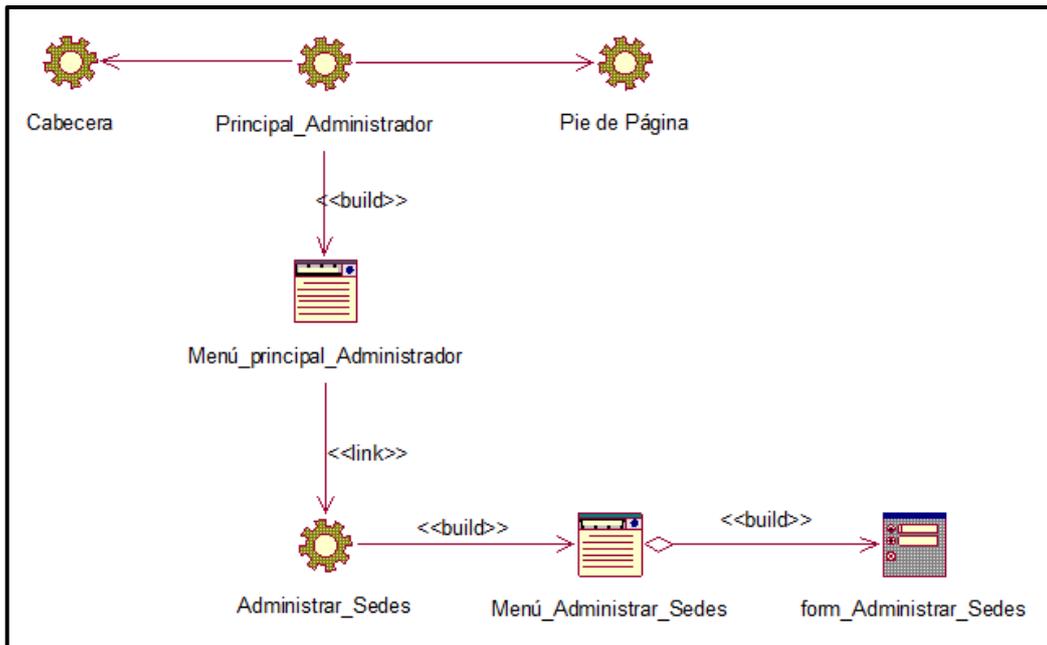


Diagrama WAE: Administración de Mis Sedes

Figura 69

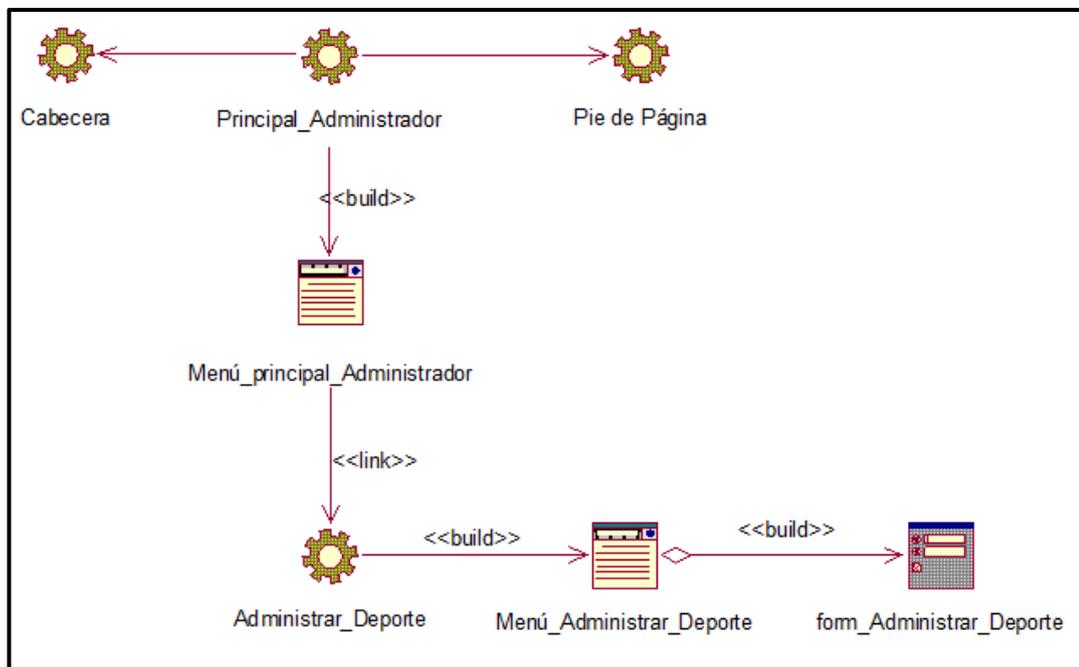


Diagrama WAE: Administración de Deporte

Figura 70

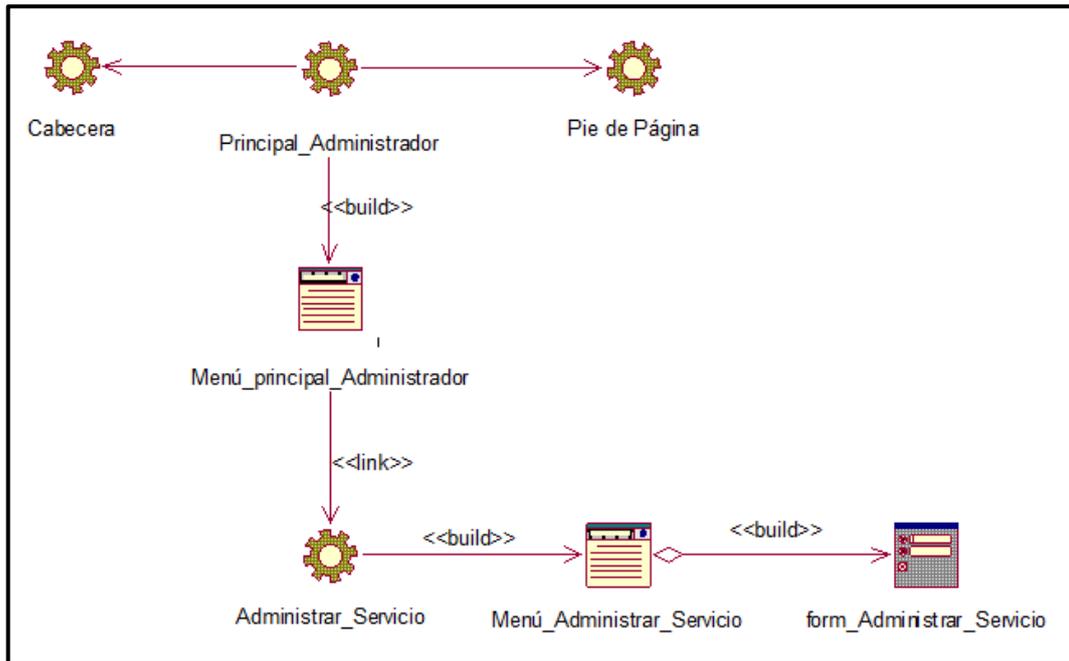


Diagrama WAE: Administración de Servicio

Figura 71

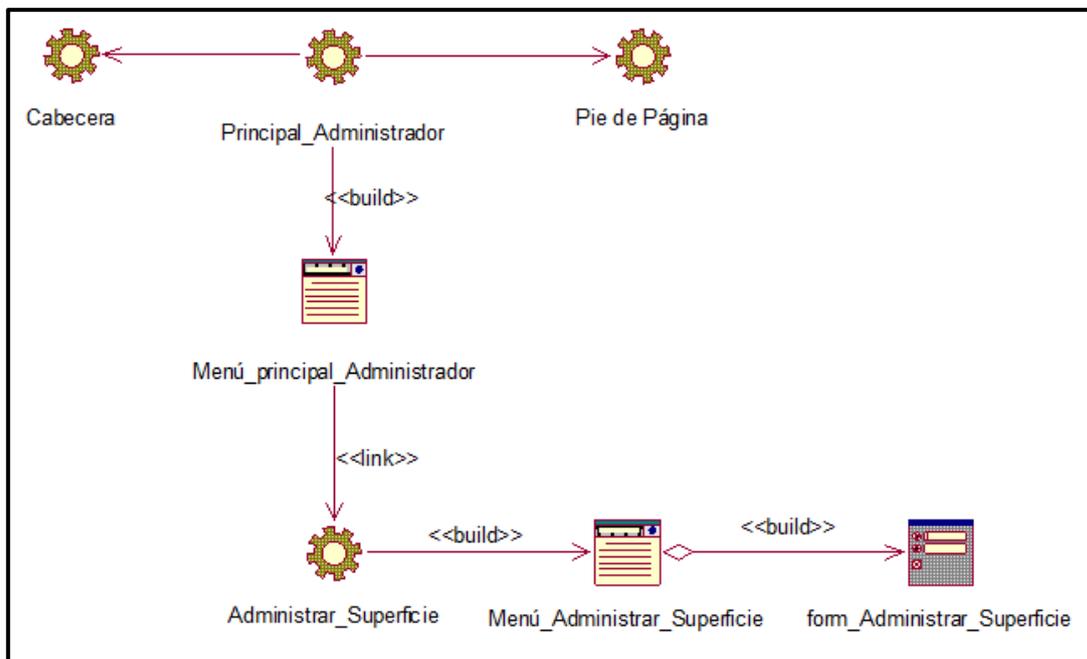


Diagrama WAE: Administración de Superficie

Figura 72

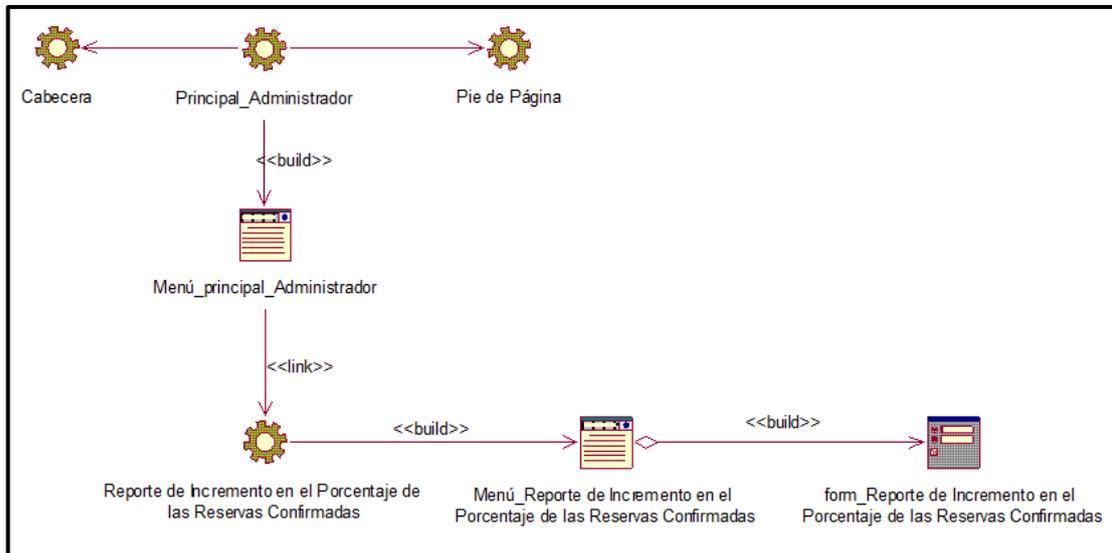


Diagrama WAE: Reporte de Incremento en el Porcentaje de las Reservas Confirmadas

Figura 73

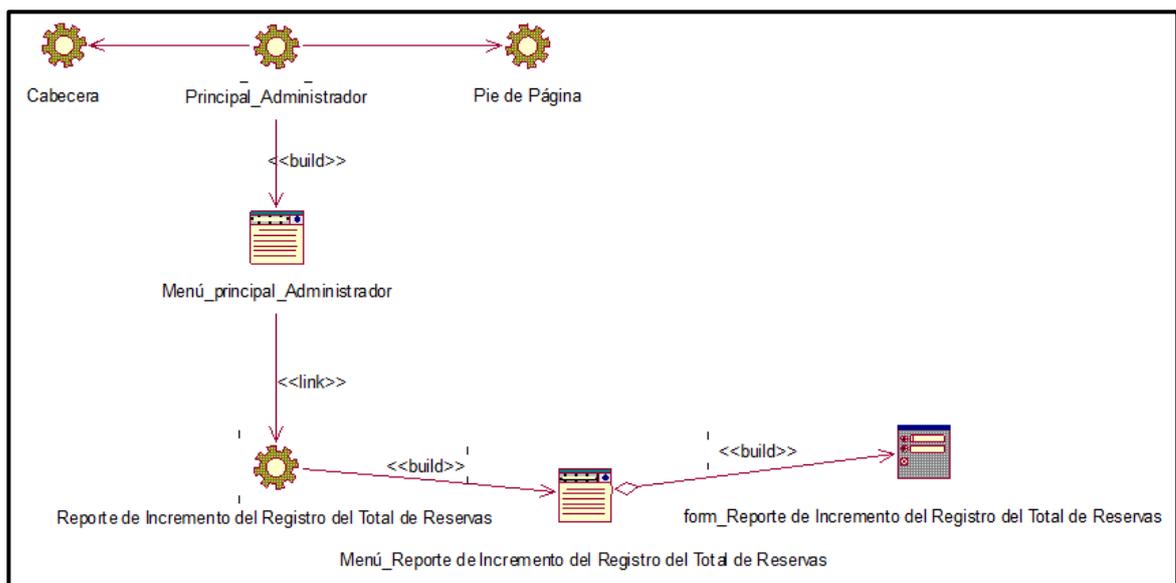


Diagrama WAE: Reporte de Incremento del registro del Total de Reservas

13.- Diagrama de Componentes del Sistema

Figura 74

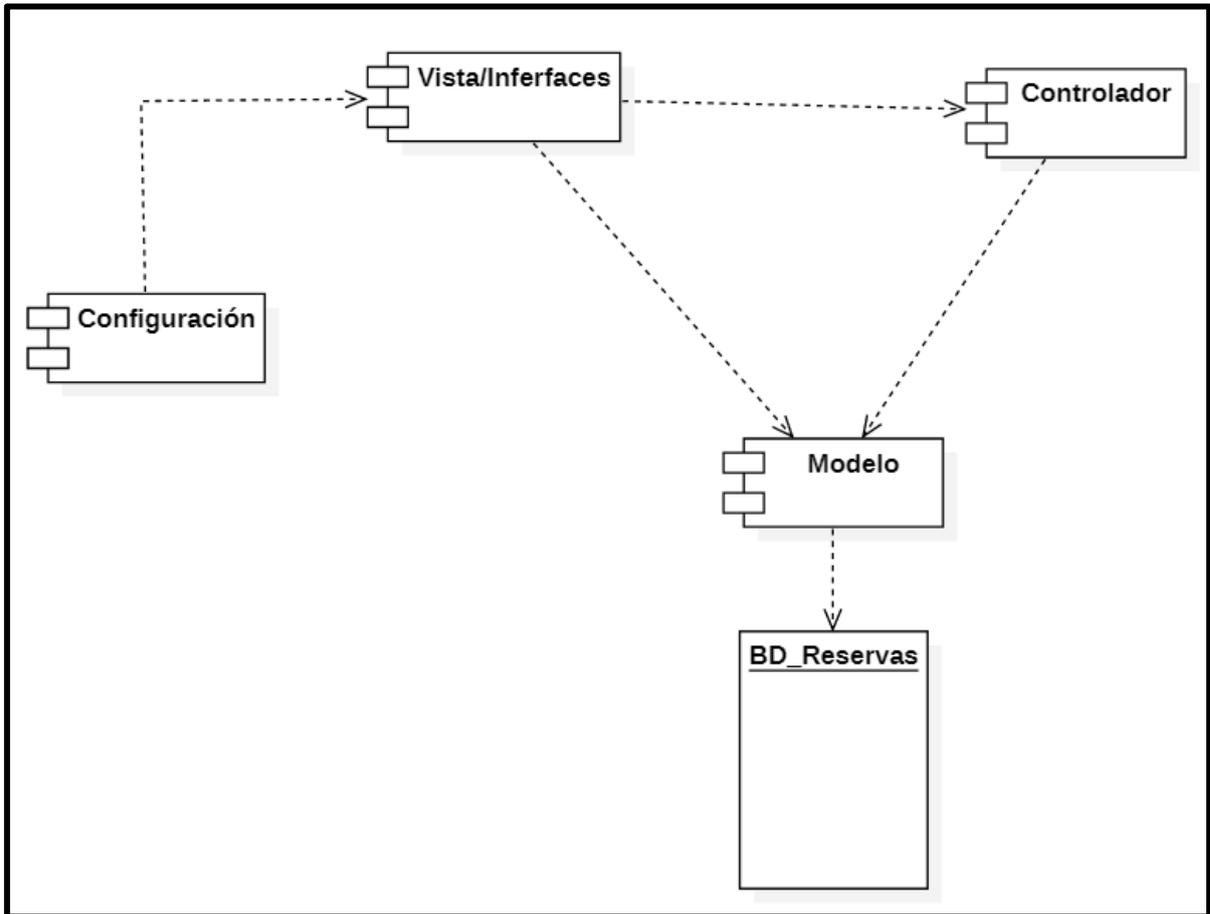


Diagrama de Componentes

14.- Diagrama de Despliegue

Figura 75

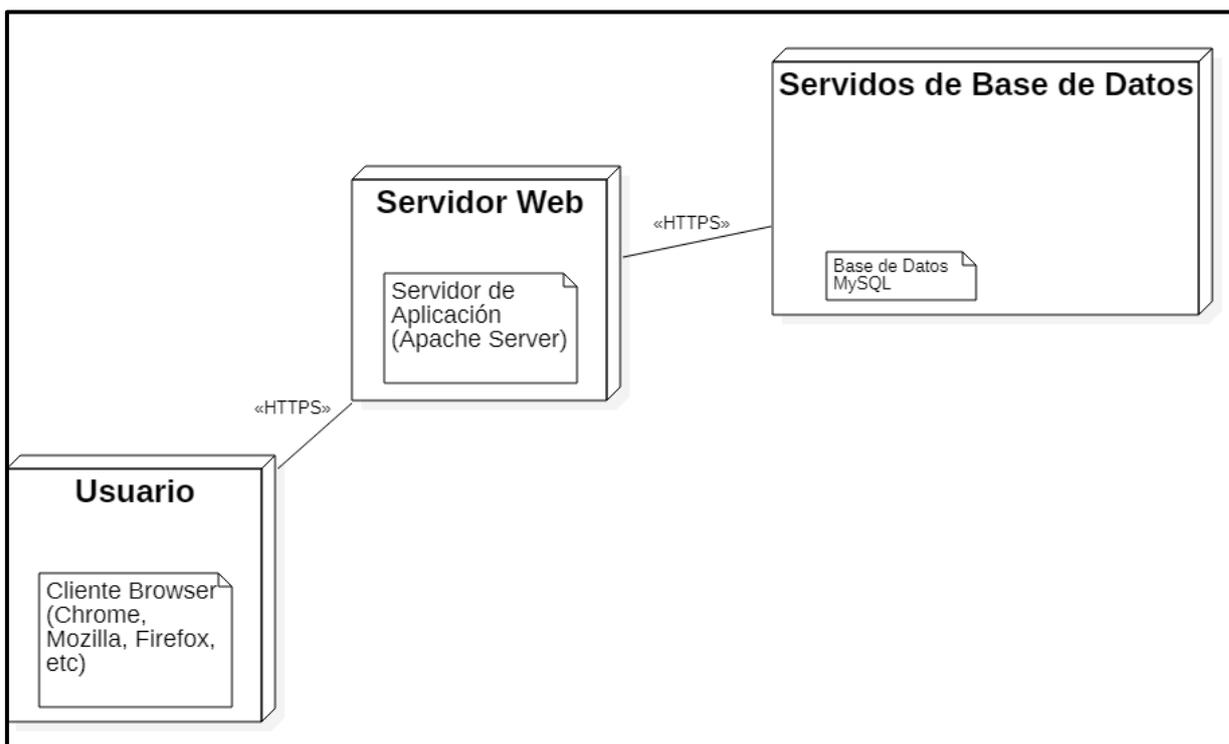


Diagrama de Despliegue