



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Sistema web para la gestión de relaciones con el cliente del gimnasio FITPRO S.A.C

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero de Sistemas

AUTOR:

Quiñonez Cotera, Ivan Alexis (ORCID: 0000-0001-6200-0098)

ASESOR:

Petrlik Azabache, Ivan Carlo (ORCID: 0000-0002-1201-2143)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de información y comunicaciones

LIMA – PERÚ

2019

Dedicatoria

A mis tías, hermana, novia y amigos por su apoyo constante en cada uno de mis pasos a lo largo de mi vida, por su motivación prestada para cumplir cada una de mis metas, por los consejos para permitirme ser una mejor persona y por los momentos felices y tristes en los que estuvieron siempre presentes.

Agradecimiento

Agradezco a Dios por guiar mi camino y por cada una de sus bendiciones.

A mis familiares por ser un motor importante para alcanzar mis metas.

A mi pareja por sus consejos, apoyo incondicional, confianza, amor y brindarme su compañía durante todo este tiempo, a mis amigos y a todas aquellas personas que de una u otra manera han contribuido para el logro de mis objetivos.

A mis asesores de tesis por guiarme en cada aspecto y brindarme el apoyo necesario para el desarrollo de la presente investigación.

Índice de contenidos

Resumen	xii
Abstract	xiii
I. INTRODUCCIÓN	xiv
1.1 Realidad Problemática	15
1.2 Trabajos Previos.....	19
1.3. Teorías relacionadas al tema	26
1.4. Formulación del problema.....	51
1.5. Justificación de estudio.....	52
1.6. Hipótesis	54
1.7. Objetivos.....	54
II. MÉTODO	55
2.1 Diseño de Investigación	56
2.2. Variables, Operacionalización.....	57
2.3. Población y muestra	60
2.4. Técnica e instrumento de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	62
2.4.2. Validez del instrumento de investigación.....	63
2.4.3. Confiabilidad del instrumento de investigación	64
2.5. Métodos de análisis de datos	67
III. RESULTADOS.....	69
3.1 Análisis descriptivo	70
3.2 Análisis inferencial	72
3.3 Prueba de Hipótesis	76
IV. DISCUSIÓN.....	84
V. CONCLUSIONES	87
VI. RECOMENDACIONES	89
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	91
VIII. ANEXOS	95

Índice de Tablas

Tabla N° 1: Cuadro comparativo de Metodologías Tradicionales y Scrum	45
Tabla N° 2: Resumen por los expertos, en relación a cada Metodología	47
Tabla N° 3: Resumen de los proceso fundamentarles de Scrum.....	51
Tabla N° 4: Operacionalización de Variables	59
Tabla N° 5: Población, tiempo e indicadores	60
Tabla N° 6: Variable, dimensiones e indicadores.....	63
Tabla N° 7: Validación de expertos para indicadores	64
Tabla N° 8: Grados de correlación de Pearson	66
Tabla N° 9: Resultado SPSS –Valor de vida del cliente (CLV).....	67
Tabla N° 10: Resultado SPSS –Puntaje de rentabilidad del cliente (CPS).....	67
Tabla N° 11: Medidas descriptivas del puntaje de rentabilidad del cliente en la gestión de relaciones del cliente antes y después de implementar el Sistema Web	70
Tabla N° 12: Medidas descriptivas del valor de vida del cliente en la gestión de relaciones del cliente antes y después de implementar el Sistema Web.....	71
Tabla N° 13: Prueba de Normalidad de puntaje de rentabilidad del cliente antes y después de la implementación del Sistema Web.....	73
Tabla N° 14: Prueba de Normalidad del valor de vida del cliente antes y después de la implementación del Sistema Web	75
Tabla N° 15: Prueba de T-Student para el Puntaje de rentabilidad del cliente en la gestión de relaciones del cliente antes y después de implementar el Sistema Web.....	78
Tabla N° 16: Prueba de T-Student para el Valor de vida del cliente en el gestión de relaciones del cliente antes y después de implementar el Sistema Web.....	81

Índice de Figuras

Figura 1: Tendencia del crecimiento de la industria CRM.....	16
Figura 2: Filosofía empresarial Centrada en el Cliente	17
Figura 3: Estructura básica de una aplicación web	27
Figura 4: Esquema cliente - servidor.....	28
Figura 5: Marco de trabajo del Modelo Vista Controlador	30
Figura 6: Funcionamiento de los servicios web.....	33
Figura 7: Ciclo de etapas de la gestión de relaciones con el cliente.....	35
Figura 8: Fases de Metodología RUP.....	43
Figura 9: Scrum diario.....	49
Figura 10: Diseño de Estudio.....	57
Figura 11: Puntaje del valor de vida del cliente antes y después de implementar el Sistema Web	70
Figura 12: Valor de vida del cliente antes y después de implementar el Sistema Web	72
Figura 13: Prueba de Normalidad del Puntaje de Rentabilidad de Cliente antes de implementar el Sistema Web.....	74
Figura 14: Prueba de normalidad del Puntaje de Rentabilidad de Cliente después de implementar el Sistema Web.....	74
Figura 15: Prueba de Normalidad del Valor de vida del Cliente antes de implementar el Sistema Web.....	75
Figura 16: Prueba de normalidad del Valor de vida del Cliente después de implementar el Sistema Web	76
Figura 17: Puntaje de rentabilidad del cliente - Comparativa General	77
Figura 18: Prueba T-Student - Puntaje de rentabilidad del cliente	79
Figura 19: Valor de vida del cliente - Comparativa General	81
Figura 20: Prueba T – Student - Valor de vida del cliente.....	82

Índice de Anexos

ANEXON° 1: Matriz de consistencia.....	96
ANEXON° 2: Entrevista N° 1 para determinar la problemática actual del gimnasio Fitpro S.A.C.....	97
ANEXON° 3: Entrevista N° 2 para determinar la problemática actual del gimnasio Fitpro S.A.C.....	98
ANEXON° 4: Proceso de Gestión de Relaciones con el cliente	99
ANEXON° 5: Diagrama de Ishikawa de la Gestión de Relaciones con el cliente.....	102
ANEXON° 6: Evaluación de Expertos.....	103
ANEXON° 7: Evaluación de Expertos Instrumento	106
ANEXON° 8: Test de los Indicadores	112
ANEXON° 9: Re-Test de los indicadores.....	114
ANEXON° 10: Caso de negocio general del proyecto	303
ANEXON° 11: Tabla de Distribución de t-Student	116

Resumen

La presente tesis detalla el desarrollo del Sistema Web para la gestión de Relaciones con el cliente de la empresa Fitpro S.A.C., debido a que la gestión de relaciones con el cliente con la que venían trabajando era ineficiente, esto se daba debido a que no se contaba con un registro automatizado de seguimiento al cliente. La identificación y segmentación del cliente era realizada de manera manual y con registros Excel esto impedía percibir la información necesaria para las campañas de ventas y promociones. El objetivo de esta investigación fue Determinar la influencia de un sistema web para la gestión de Relaciones con el cliente de la empresa Fitpro S.A.C.

Por ello, se describe previamente aspectos teóricos de lo que es la gestión de relaciones con el cliente, así como las metodologías que se utilizaron para el desarrollo del sistema web. Para el desarrollo del sistema web, se empleó la metodología SCRUM, por ser la que más se acomodaba a las necesidades y etapas del proyecto, además, se utilizó el lenguaje de programación PHP con el framework Laravel en el editor de Texto PHP STORM y el gestor de base de datos Postgres.

El tipo de investigación es aplicada, el diseño de la investigación es pre-experimental y el enfoque es cuantitativo. La técnica de recolección de datos fue el fichaje y el instrumento fue la ficha de registro, los cuales fueron validados por expertos.

Se concluye que el Sistema Web influyo positivamente en la gestión de Relaciones con el cliente de la empresa Fitpro S.A.C.

Palabras clave:

Sistema Web, Scrum, Laravel

Abstract

The present thesis details the development of the Web System for the management of Relations with the client of the company Fitpro SAC, because the management of relations with the client with which they were working was inefficient, this occurred because there was no with an automated record of customer tracking. The identification and segmentation of the client was done manually and with Excel records this prevented to perceive the necessary information for sales campaigns and promotions. The objective of this investigation was to determine the influence of a web system for the management of customer relations of the company Fitpro S.A.C.

For this reason, theoretical aspects of what is the management of relations with the client, as well as the methodologies that were used for the development of the web system, are previously described. For the development of the web system, the SCRUM methodology was used, as it was the one that best suited the needs and stages of the project, in addition, the PHP programming language was used with the Laravel framework in the PHP STORM text editor and the Postgres database manager.

The type of research is applied, the design of the research is pre-experimental and the approach is quantitative. The technique of data collection was the signing and the instrument was the register form, which were validated by experts.

It is concluded that the Web System positively influenced the management of Customer Relations of the company Fitpro S.A.C.

Keywords:

Web System, Scrum, Larav

CAPITULO I
INTRODUCCIÓN

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad Problemática

A nivel internacional la gestión de relaciones con el cliente se ha vuelto fundamental en todo tipo de empresas que brindan servicios y/o productos, esto se debe a la información inespecífica que se pueda adquirir a través de la utilización de esta herramienta, con la que se pueden tomar medidas correctivas y orientar nuestros esfuerzos en prosperar respecto a la calidad de los servicios y/o productos brindados, permitiendo generar una estrecha relación de retroalimentación con cada uno de los clientes, aumentando la fidelización de los mismos y garantizando una mayor demanda de nuevos servicios y/o productos.

Respecto a ello, Corredoira (2016, p. 117), señala que en el escenario actual con la competencia a tan sólo un clic de distancia, salta a la vista las vicisitudes en esfuerzos para conseguir nuevos clientes, es por ello que debemos cuestionarnos la imperativa necesidad de conservar y cuidar a los clientes que ya tenemos. Es en ese punto que aparecen estas herramientas que, a grandes rasgos, nos permiten de manera idónea interactuar con cada uno de nuestros clientes en razón de sus necesidades y nuestros intereses.

Así mismo, Castanedo (2017, p. 10), afirma que la utilización de la gestión de relaciones con el cliente (CRM) permite multiplicar la rentabilidad a través de una serie de rasgos destinados a la captación de nuevos clientes, así como también el aumento de la fidelidad de los pre-existentes, las previsiones muestran que en el mercado de los CRM se aprecia un crecimiento de alrededor de 36.000 millones de euros en el año 2017, también se ha definido un incremento de 14.6% en la productividad referente a tecnologías móviles y un 11.8% en lo que respecta a las redes sociales para usuarios de una solución CRM.

Figura 1: Tendencia del crecimiento de la industria CRM

© Fuente: Castanedo 2017, p 24



En Latinoamérica se ha podido observar el concepto de CRM reflejado en el crecimiento económico que genera en la industria, esta concepción de orientar el modelo de negocio entorno al cliente nos permite acceder a una ventaja directa sobre nuestros principales competidores; clasificar y homologar a nuestros clientes a través de herramientas tecnológicas es preponderante para poder mejorar la toma de decisiones que corresponderán a beneficios significativos en la capacidad de entender las necesidades de nuestros clientes.

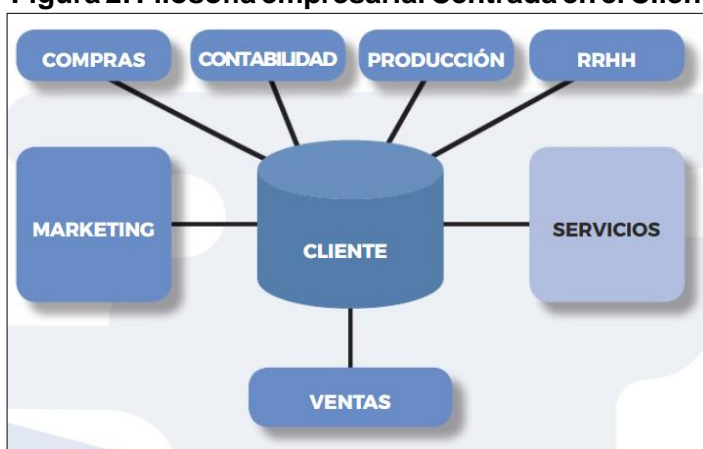
Al respecto, Noguni (2017, ip. i22), menciona que la implementación de un CRM en las principales empresas de Latinoamérica coloca en el centro de todos sus procesos a los clientes, volviéndolos el núcleo de su operación, apoyando la identificación y segmentación de los mismos con el fin de poder satisfacer sus necesidades de manera idónea, con ello generar mayor demanda de productos y servicios permitiendo un impacto en el desarrollo económico de la empresa.

En nuestro país la realidad de las empresas que aplican modelos de CRM no es tan distante, el modelo de enfoque de negocio respecto a clientes se ha aplicado satisfactoriamente, principalmente en empresas que dependen del marketing de productos y servicios, no obstante, la mejor aplicación de un CRM está basado en el tipo de negocio que se maneja y los indicadores

elegidos para orientar el crecimiento económico que es el principal objetivo para la empresa.

Al respecto, Noguni (2017, p. 36), menciona que las empresas peruanas se han adaptado al enfoque de los CRM, orientados a indicadores seleccionados respecto al servicio o producto que ofrecen, entre estas empresas destaca el Banco de Crédito del Perú, aplicando a su banca mayorista este enfoque le garantizó un crecimiento económico del 2.6 % en base a segmentación de clientes y beneficios asociados.

Figura 2: Filosofía empresarial Centrada en el Cliente



© Fuente: Noguni, 2017, p 36

En nuestro país, la empresa Fitpro S.A.C. ubicada en Los Olivos, es una empresa dedicada al rubro del deporte que brinda un centro de entrenamiento para realizar actividades de ejercicio físico, cuyo principal objetivo es promover y concientizar el hábito de la actividad física. Conforme a la entrevista establecida al gerente general de la empresa (Ver anexo N° 2 y N° 3) actualmente, presentan dificultades para realizar el seguimiento de clientes (historial de compra de membresías, reclamaciones de servicios, segmentación de clientes), así mismo seguimiento del personal (entrenadores, nutricionistas, recepcionistas, administradores) y la interacción de los mismos con los clientes (horarios de citas, asignación de rutinas para el caso de entrenadores, asignación de dietas para el caso de nutricionistas), por ello es de suma importancia solucionar los problemas que presenta la gestión de relaciones con el cliente.

De tal modo que, el primer problema se generaba cuando se realizaba el registro de clientes en un archivo del Programa Excel y por ende no se cuenta con el control del seguimiento de clientes y esto evita conocer a los clientes e identificar cuáles son más rentables, por tal motivo era difícil brindarle un servicio personalizado, en otras palabras, identificar el puntaje de rentabilidad del cliente.

Por otro lado, el segundo problema se generaba cuando los clientes dejaban de renovar su suscripción generando pérdidas económicas a la empresa, a razón de que no sienten retribución en la calidad de la atención con respecto al su consumo de productos y servicios. En otras palabras, existía una falta de valoración respecto al valor de vida del cliente que nos genera una proyección cuantificable respecto a la relación comercial con el cliente.

A partir de una investigación y recopilación de información que se realizó al gimnasio, se adquirió datos de vital importancia sobre los indicadores comentados con antelación, estos se utilizaron de manera notable para la valoración y la conceptualización de la realidad problemática, obteniendo en suma los siguientes datos: En razón al puntaje de rentabilidad del cliente se calculó a través de la formulación de dicha ficha al administrador, dando como fruto un ranking de clientes más rentables permitiendo de este modo focalizar esfuerzos y reducir gastos innecesarios. Por otro lado, correspondiente al valor de vida del cliente, se estimó en torno a una ficha de observación al administrador de la empresa, obteniéndose así mismo una proyección de ingresos respecto a 21 clientes en los próximos 6 meses con un valor que asciende a S./36,846. (Véase Anexo N° 8).

Para el Gerente general este proceso es un pilar importante, es por ello que en base a lo expuesto se procederá con la automatización de la gestión de relaciones con el cliente mediante una plataforma práctica como es el Sistema web cuyo propósito es brindar seguimiento de clientes (consumo e ingresos que genera el usuario a la empresa, canal de comunicación respecto a la calidad de la atención ofrecida a los usuarios).

1.2 Trabajos Previos

Para el desarrollo de la siguiente investigación se ha revisado múltiples fuentes, las cuales han permitido proporcionar un sustento teórico que abala la problemática planteada.

En el año 2015, Lesniewska A., desarrollo la investigación: “Customer Relationship Management – Case Study of it solutions applied in a selected organization”, desarrollada en University School of Physical Education, Baja Silesia, Polonia. Los problemas identificados en dicha investigación son la regulación de envío de información periódica a los clientes para generar una constante interacción, fomentando la motivación de visitas periódicas al club deportivo, menciona que actualmente se solicita información al cliente de manera constante generando la incomodidad del mismo por no ser una información específica que requieran en base a sus necesidades. El objetivo principal del documento fue determinar si la aplicación web con el enfoque CRM influye en la gestión de relaciones con el cliente. La justificación establecida por dicha investigación se sustenta en la utilización de la tecnología como instrumento para generar satisfacción en los clientes de la organización deportiva. La metodología utilizada para la investigación fue de tipo aplicada – experimental. La población fueron los clientes de la empresa Perfect Gym en Baja Silesia. La muestra utilizada abarco 25 clientes. La metodología utilizada para el desarrollo de dicha plataforma es Scrum. Los resultados de dicha investigación muestran un mejoramiento en la efectividad del entrenador respecto a la motivación de frecuencia de asistencia de los clientes siendo un 70% favorable, así como el informe personal enfocado al cliente con el cumplimiento de sus metas físicas periódicas, generando un incremento en el puntaje de rentabilidad del cliente de 7.24 % y un incremento en el valor de vida del cliente de \$/. 2'570.00.

- La presente tesis pudo aportar a la investigación brindando como referencia los indicadores de valor de vida del cliente y puntaje de rentabilidad del cliente para validar la formula y conceptos identificados por el autor Fernández.

En el año 2018, Chiranjeevi H., desarrollo la investigación: “Integrating on-premises data with Customer relationship management application on cloud: A hybrid IT infrastructure support service”, desarrollada en Manipal Institute of Technology, Karnataka, India. Los problemas identificados en dicha investigación nacen a partir del manejo de información entre los centros de servicio de apoyo universitario y la atención que brindan a los estudiantes, dicha información no estructurada genera una dificultad al ser procesada para brindar una atención personalizada y una mejor interacción con los clientes(estudiantes). El objetivo fue diseñar e implementar una solución híbrida CRM en la nube para fortalecer el valor de vida del cliente(estudiante) a través de dicho sistema. La justificación establecida por dicha investigación se sustenta respecto al aumento de satisfacción del cliente, dándole valor a la integración de los datos de los clientes y la accesibilidad necesaria de los mismos a través de la nube. La metodología utilizada para la investigación fue de tipo aplicada - experimental. La población fueron los estudiantes del instituto tecnológico Manipal. La muestra utilizada abarco 50 estudiantes. La metodología de desarrollo utilizada es híbrida con un enfoque en PaaS (Plataforma como servicio) y SaaS (Software como servicio). Los resultados de dicha investigación muestran una reacción favorable por parte de los estudiantes al notar un aumento en la satisfacción del cliente con un valor del 80.25%, el ahorro económico promedio que genero la utilización del sistema fue de un 65.12%, así mismo el puntaje de rentabilidad de clientes(estudiantes) albergó un aumento del 26.14%.

- La presente tesis pudo aportar a la investigación directa del marco teórico, para afianzar los conocimientos respecto del enfoque y lineamientos de los CRM, los mismos que, utilicé como referencia de la documentación para el marco teórico y conceptual del proyecto, en los cuales destaca el concepto valor de vida del cliente.

En el presente año, Ivanenko Artem, realizó la tesis: “Research and design of Customer Relationship Management Web System for small companies and organizations”, desarrollada en la Lapland University of Applied Sciences,

Laponia, Finlandia. Los problemas identificados en dicha investigación fueron: la alta demanda de competitividad establecida a través de las redes sociales para generar comunicación con sus clientes, así mismo la integración del seguimiento de clientes para aumentar la fidelización de los mismos, basados en una sola plataforma web. El objetivo fue determinar la influencia del sistema como herramienta tecnológica para trabajar con tareas habituales de marketing. La justificación establecida por dicha investigación se enfoca en la utilización de la herramienta tecnológica para disminuir el tiempo de sus procesos fundamentales, así como también el seguimiento de los clientes y la utilización de dicha información obtenida para la toma de decisiones. La metodología utilizada para la investigación fue aplicada - experimental. La población fueron empresarios de la región Rovaniemi, Laponia. La muestra utilizada abarco 11 empresarios. La metodología utilizada es híbrida con un enfoque de SaaS (Software como servicio). Los resultados de dicha investigación muestran incremento en el puntaje de rentabilidad del cliente con un valor de 14.00%, el ahorro económico promedio que genero la utilización del sistema fue de un 34.05%, así mismo el 100% constato la facilidad de acceso a su información, la misma que se utiliza para la toma de decisiones.

- Esta investigación me permitió entender el enfoque del cliente al momento de implementar una plataforma CRM, así como también la arquitectura de desarrollo con los estándares correspondientes y la seguridad de información, así mismo la interfaz y herramientas de monitoreo para tomar en cuenta en el desarrollo del sistema web.

En el año 2016, Rosero López, realizó la tesis: "Análisis, diseño, desarrollo e implementación de un sistema CRM (Customer Relationship Manager) para emprendedores de pre incubación empresarial", desarrollada en la Universidad Tecnológica Equinoccial de Ecuador. Los principales problemas identificados en dicha investigación recaban en los constantes errores de los emprendedores para elaborar sus proyectos y mejorar la satisfacción del cliente. El objetivo fue establecer un sistema informático que traslade un plan de marketing a

actividades basados en las herramientas tecnológicas. La justificación establecida se enfoca en la satisfacción del cliente, así mismo las necesidades y solicitudes atendidas a los clientes, generando la información dedicada que influye ampliamente en la toma de decisiones dentro de la organización, otro aspecto tomado en cuenta es fortalecer la intercomunicación con cada uno de los clientes estratégicos dándoles la prioridad que correspondan a cada una de sus solicitudes. La metodología utilizada para esta investigación fue aplicada - experimental. La población fueron los clientes registrados dentro de la Dirección de Investigación y Transferencia de Tecnologías de la Universidad Equinoccial en Ecuador. No se estableció una muestra correspondiente. La metodología utilizada para el desarrollo del software, es a partir del ciclo de vida espiral y análisis de sistema, utilizó asimismo UML para el modelado correspondiente del sistema. Los resultados de dicha investigación muestran que: haciendo uso de dicha tecnología, genero facilidades para el procesamiento de la información correspondiente a la fidelización del cliente, generando el seguimiento correspondiente a cada cliente. La conclusión que llegaron a cabo sostiene que el sistema provee un mecanismo electrónico dirigido al monitoreo de las relaciones con el cliente categorizando a los mismos, de acuerdo a sus intereses, sexo, estado civil, permitiendo obtener al emprendedor una comunicación eficaz. Las pruebas del sistema arrojaron los siguientes resultados de la investigación cerca de un incremento del 18.14% irrespecto al valor de vida del cliente y un \$/ 1'135.00 respecto a la satisfacción de los clientes.

- Esta investigación amplió los conceptos a tener en cuenta para incluirlos en el marco teórico, asimismo, se tomó como referencia para la realización de diagramas UML para entender el flujo de negocio y actividades desarrolladas por las áreas correspondientes a la gestión de relaciones con el cliente.

Padilla Meléndez, realizó la Tesis: “Desarrollo de un Sistema CRM e implementación en el sector hotelero español”, elaborado en el año 2017, en la Universidad de Málaga en España. Los problemas que se identificaron en esta investigación nacen a partir de la necesidad de construir una solución

tecnológica que permita la interacción e implementación de un CRM en los principales hoteles de la Región de Málaga. Los objetivos que se plantearon fueron: aportar una herramienta tecnológica, así como la evidencia empírica sobre la medida en que afecta la implementación de un sistema CRM en una empresa. La justificación para desarrollar dicha investigación fue la gran demanda de organizaciones que requieren la implementación idónea de CRM propiciando un entorno favorable al cambio. La metodología utilizada en esta investigación fue de tipo: aplicada - experimental. La población que fue parte de dicha investigación abarcó los sectores turísticos, mientras que la muestra obtenida fue de 153 hoteles españoles. Las principales conclusiones: destacan el efecto que generan las herramientas tecnológicas presentes en la plataforma respecto a la aplicación del CRM y la influencia del mismo en el mercado, así mismo la gestión del conocimiento y la visualización de resultados correspondientes a la implementación del CRM. Los resultados obtenidos en la investigación permitieron observar un aumento en el puntaje de rentabilidad de clientes de los hoteles en un 20.53% y respecto a la estrategia como solución refleja una eficiencia en los procesos aumentada al 2'250.00 €.

- Esta investigación amplió los conceptos a tener en cuenta para incluirlos en el marco teórico, asimismo, se tomó como referencia para la búsqueda de los indicadores que se utilizan en este estudio y afianzar los conceptos respecto al indicador puntaje de rentabilidad.

En el año 2018, Rodríguez J., desarrollo la investigación: "Implementación de sistema web CRM para la institución educativa British School", desarrollada en la Universidad de Valencia, España. Los problemas identificados en dicha investigación nacen a partir del manejo de información entre los centros de servicio de apoyo universitario y la atención que brindan a los estudiantes, dicha información no estructurada genera una dificultad al ser procesada para brindar una atención personalizada y una mejor interacción con los clientes(estudiantes). El objetivo fue diseñar e implementar una solución híbrida CRM en la nube para fortalecer el valor de vida del cliente(estudiante)

a través de dicho sistema. La justificación establecida por dicha investigación se sustenta respecto al aumento de satisfacción del cliente, dándole valor a la integración de los datos de los clientes y la accesibilidad necesaria de los mismos a través de la nube. La metodología utilizada para la investigación fue de tipo aplicada - experimental. La población fueron los estudiantes del instituto tecnológico Manipal. La muestra utilizada abarco 50 estudiantes. La metodología de desarrollo utilizada es híbrida con un enfoque en PaaS (Plataforma como servicio) y SaaS (Software como servicio). Los resultados de dicha investigación muestran una reacción favorable por parte de los estudiantes al notar un aumento en la satisfacción del cliente con un valor del 80.25%, el ahorro económico promedio que genero la utilización del sistema fue de un 65.12%, así mismo el puntaje de rentabilidad de clientes(estudiantes) albergó un aumento del 26.14%.

- La presente tesis pudo aportar a la investigación directa del marco teórico, para afianzar los conocimientos respecto del enfoque y lineamientos de los CRM, los mismos que, utilicé como referencia de la documentación para el marco teórico y conceptual del proyecto, en los cuales destaca el concepto valor de vida del cliente.
- En el año 2018, Rosero López, realizó la tesis: “Análisis, diseño, desarrollo e implementación de un sistema CRM (Customer Relationship Manager) para la cadena de Hoteles en Cuzco”, desarrollada en la Universidad San Martín de Porres. Los principales problemas identificados en dicha investigación recaban en los constantes errores de los emprendedores para elaborar sus proyectos y mejorar la satisfacción del cliente. El objetivo fue establecer un sistema informático que traslade un plan de marketing a actividades basados en las herramientas tecnológicas. La justificación establecida se enfoca en la satisfacción del cliente, así mismo las necesidades y solicitudes atendidas a los clientes, generando la información dedicada que influye ampliamente en la toma de decisiones dentro de la organización, otro aspecto tomado en cuenta es fortalecer la intercomunicación con cada uno de los clientes estratégicos dándoles la prioridad que correspondan a cada una de sus solicitudes. La metodología

utilizada para esta investigación fue aplicada - experimental. La población fueron los clientes registrados dentro de la Dirección de Investigación y Transferencia de Tecnologías de la Universidad Equinoccial en Ecuador. No se estableció una muestra correspondiente. La metodología utilizada para el desarrollo del software, es a partir del ciclo de vida espiral y análisis de sistema, utilizó asimismo UML para el modelado correspondiente del sistema. Los resultados de dicha investigación muestran que: haciendo uso de dicha tecnología, genero facilidades para el procesamiento de la información correspondiente a la fidelización del cliente, generando el seguimiento correspondiente a cada cliente. La conclusión que llegaron a cabo sostiene que el sistema provee un mecanismo electrónico dirigido al monitoreo de las relaciones con el cliente categorizando a los mismos, de acuerdo a sus intereses, sexo, estado civil, permitiendo obtener al emprendedor una comunicación eficaz. Las pruebas del sistema arrojaron los siguientes resultados de la investigación cerca de un incremento del 18.14% respecto al valor de vida del cliente y un \$/ 1'135.00 respecto a la satisfacción de los clientes.

Montoya André, realizó la Tesis: "Implementación de un sistema de Gestión de relación con los clientes de la empresa proveedora de servicios de televisión de pago", elaborado en el año 2015, en la Pontificia Universidad Católica del Perú. Los problemas que se identificaron en esta investigación se basan en la falta de información para segmentar a los clientes, dado que el desconocimiento de los mismos genera pérdida de oportunidades para ofrecerles nuevos servicios o generar la renovación de los ya suscritos. El objetivo primordial de esta investigación es analizar, diseñar e implementar un sistema CRM en una empresa dedicada a brindar servicios de televisión de pago para dar soporte a las operaciones de gestión y seguimiento de clientes. La justificación para desarrollar dicha investigación se basa en la obtención de información empírica sobre el conocimiento de las necesidades específicas del cliente, esto se logrará a través de la interacción del mismo con la plataforma web. La metodología utilizada en esta investigación fue de tipo: Aplicada - experimental. La población que fue parte de dicha investigación

abarcó los clientes de televisión de pago en lima, mientras que la muestra elegida fue de 30 clientes. Los resultados de la implementación del CRM garantizaron una mejor interacción con los clientes, permitiéndoles gestionar eficazmente a sus clientes para brindarles un mejor servicio, así como identificar a clientes potenciales que se les puede ofrecer mejores promociones. Las principales conclusiones: destacan el efecto que generan las herramientas tecnológicas en potencializar la atención al cliente fomentando a través de ello la lealtad del mismo. Los resultados obtenidos en la investigación permitieron observar un aumento en el puntaje de rentabilidad de clientes de servicios de televisión por paga en un 10.44% y respecto al valor de vida del cliente se constató un aumento de S./ 1'200.00.

- Esta investigación amplió los conceptos a tener en cuenta respecto a las tecnologías utilizadas para desarrollar el sistema web, así como los lineamientos para la documentación que le corresponde. Así mismo para la abstracción de requerimientos y funcionalidades del sistema web.

1.3. Teorías relacionadas al tema

Sistema Web

Según O' Brien (2016, p.21) sostiene que, los sistemas web han evolucionado hasta ser indispensables, para la proyección, la toma de decisiones y el control. Esto permite que a través de la velocidad y precisión con la que cuentan determinen los procesos que están funcionando de manera incorrecta, dicho de otro modo, determinarán la eficacia de los sistemas de control”.

Quevedo (2015, p. 34) menciona que, un sistema web concede a las organizaciones evaluar sus procesos para reparar las irregularidades que suelen presentarse en el funcionamiento de sus flujos convencionales. Así mismo cuenta con una mayor visibilidad de todos sus procesos y un idóneo control sobre los mismos.

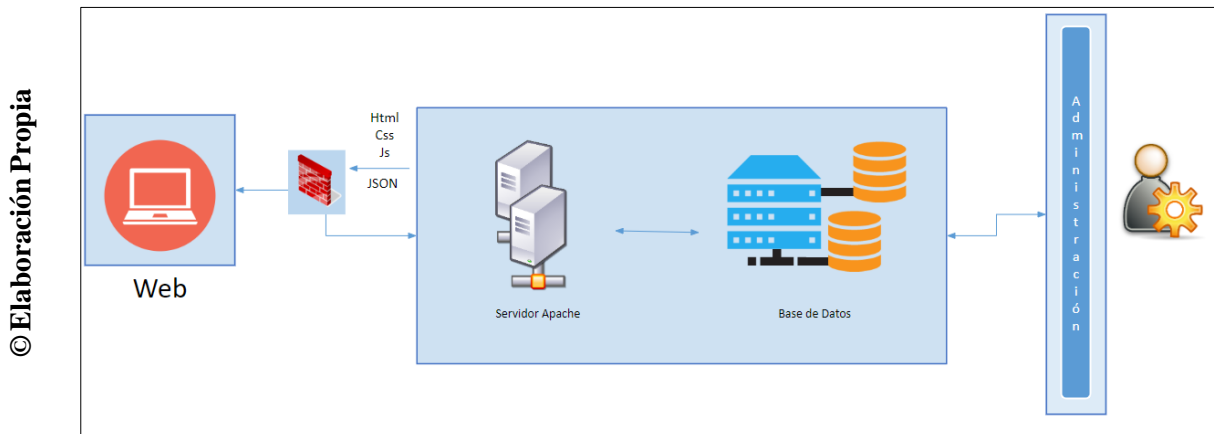
Según Laudon (2016, p.38) menciona que, un sistema web es un conjunto de partes o recursos constituidos por el hardware, software y los individuos que

hacen utilización de dichos recursos, que interactúan entre sí con la finalidad de almacenar y procesar información con una finalidad conjunta.

Estructura Básica del Sistema Web:

Una aplicación web o un sistema web tiene como función principal establecer la interacción con el cliente de la empresa, permitiendo la transmisión de

Figura 3: Estructura básica de una aplicación web



información a través de protocolos de comunicación, utilizando los navegadores para la visualización y ejecución de procedimientos correspondientes al flujo de negocio, de este modo, el usuario encuentra una manera simple y amigable de interactuar con el servidor a través de la web, según Pino (2015, p.85)

El cliente: El cliente web viene a ser el medio por el cual interactúa el usuario con el servidor web para solicitar los recursos necesarios, todo esto es posible mediante el protocolo HTTP. Por lo general, suele ser una computadora con su respectivo navegador web que se ejecuta en la misma, el teléfono inteligente u cualquier otro dispositivo que se pueda conectar al servidor según sea necesario. Este a su vez es necesario en vista de que se encarga de proporcionar o solicitar información de operaciones o funcionalidades del sistema a través de la internet. El objetivo del cliente web es decodificar los recursos HTML y los componentes que presentan (imágenes, sonidos, etc.). Espinoza, Christian (2017, p.50)

Para Espinoza, las tecnologías más comunes utilizadas en el cliente web son:

- HTML

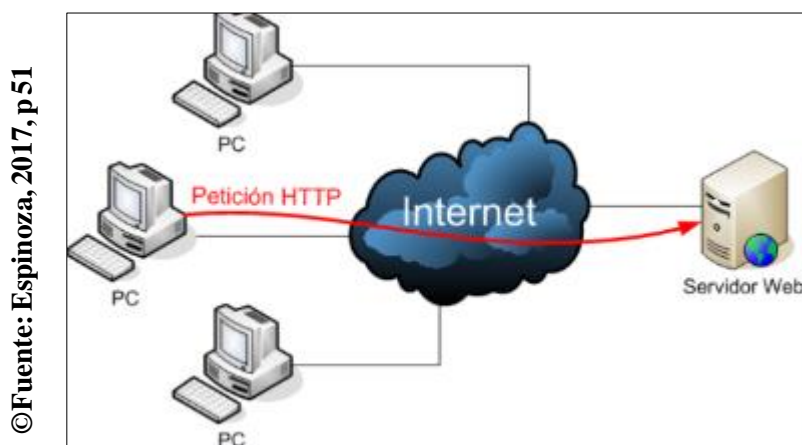
- CSS
- JavaScript
- JQuery
- Angular
- React

El servidor: El servidor web es un servidor equipado con HTTP (Protocolo de transferencia de hipertexto) que permite a los clientes web obtener las respuestas a las solicitudes enviadas por los mismos. Así mismo para ofrecer mejor contenido la mayoría de estos utilizan lenguajes scripting del lado del servidor para codificar la lógica utilizada en el proceso de la empresa, entre ellos están: Python, Java, PHP, Ruby, C#, etc. Anastasia, Yaskevich (2016, p 145.)

Yaskevich afirma que, el servidor de aplicaciones web se conforma por:

- Páginas de tipo estático (documentos HTML) que frecuentemente permiten la visualización del contenido similar.
- Componentes complementarios (multimedia, documentos adicionales, etc.) que facilitan la descargar y ejecución (visualización) en el cliente.
- Scripts o programas del servidor web que son activadas a medida que el cliente lo solicite.

Figura 4: Esquema cliente - servidor



Para que este flujo se desarrolle, el cliente web, le muestra al usuario el formato respectivo que consta de las siguientes instrucciones:

- El usuario especifica la dirección de la página que desea visualizar, para lo cual escribe la URL.
- El cliente realiza una conexión con el servidor web.
- El cliente realiza la petición a la página que el usuario ha señalado.
- El servidor realiza el envío de la petición, en caso la página no se encuentra mostrará un mensaje de error.
- El cliente realiza una interpretación de los archivos HTML.
- Se cierra la conexión.
- Se muestra al usuario lo solicitado.

Desarrollo de Sistema Web

Para el desarrollo de sistemas web, es necesaria la utilización de ciertas tecnologías del lado del cliente, del mismo modo del servidor. Se contempla que “en un inicio”, un sistema web la mayor carga de trabajo la realiza el servidor y el navegador instalado en la máquina que corresponde al cliente únicamente se limita a interpretar las páginas HTML que son generadas por el servidor. Este modelo de desarrollo puede resultar mucho más sencillo para el programador. Sin embargo, desde el enfoque del usuario del sistema, esto no es agradable, en vista de que las limitaciones que contemplan los formularios no toman en cuenta las interfaces amigables para los usuarios”. (Pino, Aida, 2015, p. 35)

Las más importantes ventajas encontradas en este tipo de desarrollo destacan: la escalabilidad, la facilidad para darle mantenimiento, la accesibilidad y su relativa seguridad.

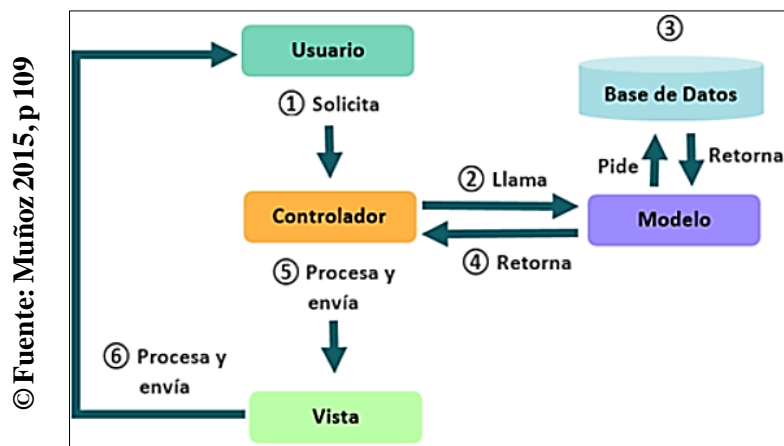
Modelo Vista Controlador(MVC)

Para Christensson, P. (2018, p. 24), “Es un patrón de arquitectura de software, frecuentemente utilizado para implementar interfaces de usuario: por lo tanto, es una opción popular para la arquitectura de aplicaciones web. En general, separa la lógica de la aplicación en tres partes separadas, promoviendo la modularidad y la facilidad de colaboración y reutilización. También hace que

las aplicaciones sean más flexibles y acogedoras para las iteraciones correspondientes.”

Asimismo, Para Muñoz, (2015, p. 109) indica que “En los primeros días de la Web, la arquitectura MVC se implementó principalmente en el lado del servidor, con el cliente solicitando actualizaciones a través de formularios o enlaces, y recibiendo vistas actualizadas para mostrarlas en el navegador. Sin embargo, en estos días, una mayor parte de la lógica se envía al cliente con la llegada de los almacenes de datos del lado del cliente y XMLHttpRequest, que permite actualizaciones parciales de la página según sea necesario.”.

Figura5: Marco de trabajo del Modelo Vista Controlador



Según Eslava Muñoz (2015, p. 109) se definen los componentes de MVC como sigue:

Modelo: Es responsable del acceso a la capa de almacenamiento de datos. Idealmente, el modelo es independiente del sistema de almacenamiento. También define las reglas de gestión (funcionalidad del sistema). Mantiene un registro de las vistas y controladores del sistema. Si se trata de una plantilla activa, notificará las vistas de los cambios que un agente externo puede realizar en los datos (por ejemplo, un archivo por lotes que actualiza los datos, un temporizador que activa una inserción, etc.). Las solicitudes de acceso o manipulación de información se dirigen al "modelo" a través del "controlador".

Controlador: El resto de la GUI, las partes que no se actualizan cuando cambia el modelo, son responsabilidad del controlador. Esto incluye navegar alrededor de la vista, así como lo que hace cuando alguien intenta editar los

datos en la vista. Estrictamente hablando, una vista no se puede editar y es de 'solo lectura': cuando intenta modificar un campo en la vista, el controlador debe seleccionar el evento de edición, procesarlo y enviarlo al modelo; el modelo actualizará la vista sí, cuando el valor realmente cambia.

Vista: Es responsable de recibir los datos del modelo y se los muestra al usuario. Tienen un registro de su controlador asociado (generalmente porque también lo instancia). Pueden prestar el servicio de "Actualización ()", de modo que sea llamado por el controlador o por el modelo (cuando es un modelo activo que informa los cambios realizados en los datos producidos por otros agentes).

Lenguajes para aplicaciones web

HTML

HyperText Markup Language (Lenguaje de Marcado de Hipertexto), se encarga de indicar donde colocara el navegador cada texto o archivo multimedia según corresponda. HTML es una recomendación formal del World Wide Web Consortium (W3C) y generalmente es respetada por todos los principales navegadores web, incluidos los navegadores web tanto de escritorio como móviles. HTML5 es la última versión de la especificación.

Características HTML

1. Este lenguaje se puede integrar con todas las diferentes tecnologías de desarrollo web, tales como: ASP, PHP, JSP, etc.
2. Es pasado por todos los servidores.

PHP

El PHP, PHP es un lenguaje interpretado, es decir, los programas escritos con PHP son ejecutados por un intérprete, dicho intérprete debe estar instalado siempre en la máquina donde se espera ejecutar programas PHP, a diferencia de los lenguajes compilados, como C o Rust, en los cuales una vez compilado el programa para una plataforma, tal programa es capaz de ejecutarse por sí mismo. El Grupo PHP (PHP Group), la comunidad abierta detrás del desarrollo del lenguaje, ha definido la especificación del lenguaje de tal manera que las

diferentes implementaciones interpreten el mismo código PHP, aunque muchas veces las implementaciones introducen particularidades propias cambiando algunos aspectos respecto a la especificación. A los intérpretes también se les llama máquinas virtuales o motores (engines), que son el resultado del desarrollo de una implementación concreta. Los motores más populares para PHP son el Zend Engine, desarrollado en C por Zend Technologies y el Equipo de PHP; y el HHVM, desarrollado en C++ por Facebook¹. Yeshua Rodas, Chris (2019, p.8).

De esta manera Rodas menciona las siguientes características de PHP:

1. Cuenta con la capacidad para soportar múltiples bases de datos: MySQL, PostgreSQL, Oracle, MS SQL Server, Informix, entre otros.
2. De mantenimiento sencillo es soportado por una gran comunidad de desarrolladores, como producto de código abierto, los cuales contribuyen reportando errores y solucionando dichas fallas de manera rápida.

Framework Laravel

Según Schmitz (2019, p. 27), menciona que Laravel es el framework de PHP orientado al desarrollo de arquitecturas MVC, así como también contiene un ORM llamado Eloquent para la integración con distintos lenguajes SQL y un Template Engine llamado Blade para inserción de código FrontEnd, este se usará para construir el CORE de la plataforma, y se montará en el Apache.

JAVASCRIPT

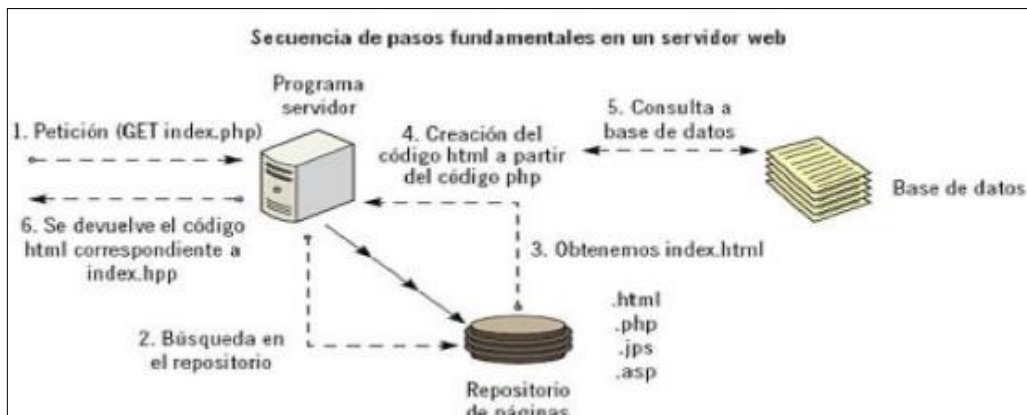
“JavaScript es un lenguaje de programación que se usa para procesar información y manipular documentos [...], así mismo ejecuta las instrucciones al momento y cualquier cambio realizado en el documento se muestra en pantalla”. Gauchat. J.D (2017, p.241)

Servidor Web

Yeshua Rodas menciona que, los servidores web están por defecto en el puerto 80, mediante el protocolo HTTP.

Figura 6: Funcionamiento de los servicios web

© Fuente: Rodas, 2019, p.10



Así mismo define Apache:

“Es un servidor web HTTP open source para plataformas Unix, Microsoft, etc. Cuyas características son: Puede ser ejecutada sobre múltiples plataformas, se basa en un diseño modular lo que permite añadir funcionalidades, [...]” Yeshua Rodas, Chris (2019, p.29).

Base de datos

SQL Server 2015: Microsoft® SQL Server es un sistema de análisis y gestión de bases de datos relacionales de Microsoft para soluciones de comercio electrónico, industrias y almacenamiento de datos. Lujan (2016, p.48).

Oracle: Es una base de datos objeto- relacional. Está diseñado para almacenar y recuperar datos de objetos, como es el caso de los datos relacionales, utilizando SQL como método estándar de comunicación con la base de datos. También proporciona las ventajas de un control de transacciones consistentes, de la realización de copias de seguridad y recuperación, de un rendimiento excelente en operaciones de consulta y de las funcionalidades de bloqueo, concurrencia y de escalabilidad. Villada (2016, p.110)

MYSQL: Es un sistema de gestión de base de datos relacional, multi-hilo y multiusuario creado por la empresa MySQL AB, desarrollada como un software libre en un esquema de licenciamiento dual [...] MySQL es muy utilizado en aplicaciones web, en plataformas (Linux – Windows – Apache – PHP – Perl), y por herramientas de seguimiento de errores como Bugzilla. Pedrinha, Daniel (2016, p.110)

PostgreSQL 11.x: Sistema de gestión de bases de datos relacional orientado a objetos de código abierto conocido por ser de alta concurrencia. Será la Base de Datos que se usará en la plataforma y los request se gestionarán con Eloquent. Cuenta con soporte activo hasta noviembre del 2023. Urquiza, Juan (2015, p.110)

Gestión de relaciones con el cliente (CRM)

CRM está estrechamente vinculado a la estrategia dual de adquisición de valor, así como a la integridad de los procesos incluidos en las diferentes áreas de la empresa y entre la red de colaboradores en la creación de la relación con el cliente, con el desarrollo de relaciones a largo plazo con clientes específicos, así como la adquisición y difusión de conocimiento sobre sus clientes a través del uso inteligente de la tecnología de datos e información (Fernández 2016).

Payne y Frow (2015, p. 59) Menciona que "CRM es inherente a la estrategia de la compañía". La estrategia de gestión de la relación con el cliente define cómo actuar sobre los consumidores para lograr los objetivos generales del negocio y está estrechamente relacionada con la operación. y segmentación de clientes. Como tecnología CRM, la compañía también ayuda a la compañía a recopilar, compilar y usar datos e información de todos los puntos de contacto con el consumidor para generar mejores respuestas de marketing.

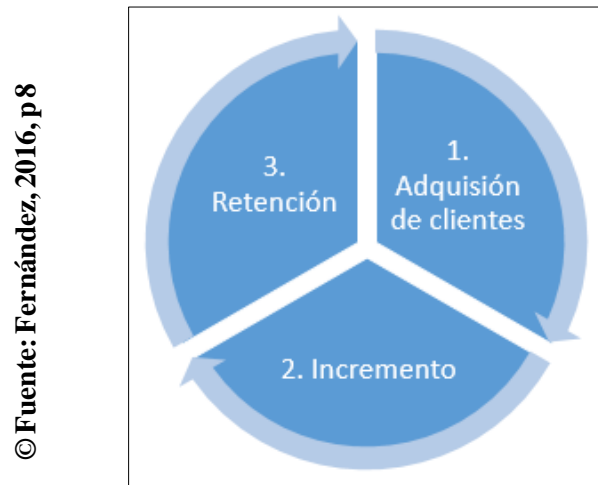
La implementación efectiva de CRM requiere la coordinación de canales, tecnologías, clientes y empleados. Defina las estrategias de gestión de relaciones con el cliente (CRM) como se define en las estrategias de marketing y estrategias de marketing, así como la gestión de contenido y las estrategias de marketing. Si necesita compensaciones y acceso para coordinar actividades comerciales con clientes, así como con compañías y socios que ofrecen ideas y productos similares a los de los clientes. La coordinación de los procesos y procesos de resolución de problemas, así como los resultados, los derechos humanos y los derechos humanos generalmente se diferencian de la calidad, competitividad y efectividad de la estrategia. (Zikmund y Gilbert 2016).

Según Fernández (2016, p.8), determina las siguientes etapas de la gestión de relación con el cliente:

- 1) Adquisición de clientes
- 2) Incremento o expansión

3) Retención del cliente

Figura 7: Ciclo de etapas de la gestión de relaciones con el cliente



1) Adquisición de clientes

Según Fernández (2016, p.10), esta fase se concentra en ayudar a los clientes para que puedan percibir el valor del producto o servicio como el mejor del mercado, esto determinará la supervivencia de la empresa, para ello su principal objetivo estará concentrado en el proceso de registro de clientes conectado al servicio o producto brindado correspondientemente.

Así mismo Fernández manifiesta que esta etapa cuenta con el siguiente proceso:

1.1) Proceso de registro de planes del cliente

Fernández afirma que este proceso le corresponde las siguientes tareas: registro del tipo de plan que un cliente solicite, así como también el descuento correspondiente al cliente, las fechas de dicho plan y los precios asociados a dicho plan.

2) Incremento

Según Fernández (2016, p.14), el principal objetivo de esta fase es generar satisfacción al cliente a través de la comunicación activa, dándole prioridad a fomentar el consumo de servicios específicos orientados a las necesidades del cliente.

Así mismo Fernández manifiesta que esta etapa cuenta el siguiente proceso:

2.1) Proceso de atención al cliente

Fernández afirma que este proceso le corresponde las siguientes tareas: brindar información al cliente y fomentar la comunicación empática con el mismo garantizando la obtención de la confianza de dicho cliente, obtención de información específica del cliente a través de los canales de comunicación con el cliente, valoración del cliente con atención específica tomando en cuenta la rentabilidad del cliente.

2.2) Procesos relacionados a horarios de atención

Fernández afirma que este proceso le corresponde las siguientes tareas: registro de horarios del personal que se encargará de brindar atención al cliente, registro de reserva de citas del cliente.

En esta etapa Fernández señala que se considera el siguiente indicador como parte de la correspondiente:

Dimensión (Incremento):

Indicador: Puntaje de rentabilidad del cliente (CPS)

Según Fernández (2016, p. 24), puntaje de rentabilidad del cliente o Customer Profitability Score (CPS), es un indicador de marketing que pertenece a la etapa de Incremento, el cual establece la rentabilidad de un cliente en un periodo específico. Si este valor es alto, esto indica que el cliente en cuestión es muy rentable para la organización, en consecuencia, deberían focalizar la atención en dicho cliente para garantizar la fidelización del mismo. Por otro lado, si el puntaje es bajo, esto indica que probablemente la empresa debe considerar las medidas correspondientes para aumentar dicho valor, o no realizar gastos innecesarios en dichos clientes.

Por tanto, sí es posible estimar una medida respecto a la lealtad de los clientes que nos permita tomar decisiones para corregir la estrategia de negocio. El principal problema radica en no darle la importancia a la rentabilidad de un cliente en específico, al no tomar medidas que reafirmen el compromiso de la organización puede generar la pérdida del cliente, por tanto, el impacto económico es considerable. (Fernández 2016).

Cálculo de Puntaje de rentabilidad del cliente (CPS)

El CPS tiene que tener en cuenta en primer lugar la periodicidad del mismo (semana, mes, trimestre o año). (Fernández 2016).

La expresión general del valor del puntaje de rentabilidad del cliente es de la siguiente forma:

$$\text{Customer Profitability Score} = \frac{\sum(I - G)}{\sum(I)}$$

Dónde:

I=Ingresos del cliente.

G=Gastos generados para mantener la atención del cliente.

Importancia del Puntaje de rentabilidad del cliente (CPS)

Según Fernández (2016, p. 30). podemos decir que el estudio del puntaje de rentabilidad del cliente (CPS) a través de sus diversas líneas de investigación, tiene en la actualidad una gran importancia para la empresa por tres razones:

1. Un aumento del CPS permite focalizar esfuerzos en clientes específicos, abriendo la posibilidad de probar una cantidad de métodos que antes resultaban poco factibles.
2. Los clientes prioritarios permiten evangelizar el producto, la difusión de la propaganda a través de los propios clientes, esto se debe a la calidad de atención exclusiva que se genera entorno a ellos.
3. El CPS nos permite reducir el costo invertido en publicidad para conectarnos con clientes nuevos.

3) Retención

Según Fernández (2016, p. 20), la marca es la protagonista y se pretende fidelizar a los clientes respecto a ella. Esta lealtad se genera a través de software especializados para generar la tendencia de consumo de clientes y descubrir cuáles son más rentables, estableciendo a partir de dicha información

descuentos específicos, membresías y listas de miembros VIP, encaminando estas acciones a generar confianza y satisfacción del consumidor en dirección a la empresa.

Así mismo Fernández manifiesta que esta etapa cuenta el siguiente proceso:

3.1) Proceso de controles de asistencia del cliente

Fernández afirma que este proceso le corresponde las siguientes tareas: registro de la asistencia correspondiente de cada cliente considerando todo el tiempo que está presente dentro de las instalaciones de la organización.

3.2) Procesos de venta de productos y/o servicios

Fernández afirma que este proceso le corresponde las siguientes tareas: registro de stock y venta de cada uno de los productos ofrecidos al cliente.

3.3) Proceso de promociones y descuentos en base a preferencias del cliente

Fernández afirma que este proceso le corresponde las siguientes tareas: promociones y descuentos ofrecidos a los clientes en base a indicadores tales como valor de vida del cliente, para estimar una proyección de la interacción de los clientes respecto a la ganancia proyectada del cliente.

En esta etapa Fernández señala que se considera el siguiente indicador como parte de la correspondiente:

Dimensión (Retención):

Indicador: Valor de vida del Cliente (CLV)

Según Fernández el valor del cliente o Customer Lifetime Value (CLV) es un indicador de marketing que corresponde a la etapa de retención, que se mantiene en la calidad y el valor de un cliente respecto a la confianza que es administrada por la compañía del cliente. Siendo parte de la retención se considera como el resultado de la vida media del cliente multiplicado con el valor del cliente. (Fernández 2016, p. 88).

Para determinar el valor real generado por la lealtad del cliente, es esencial ir más allá de las características de los productos y servicios, es necesario buscar información sobre la vida del cliente y cómo la experiencia en torno la oferta agrega o disminuye un valor. Este valor no representa lo que hace el producto o servicio, sino su impacto en la vida del cliente. Por lo tanto, la empresa y el marketing deben centrarse principalmente en el valor de la vida útil del cliente. Es una perspectiva para seleccionar y administrar clientes para maximizar su valor a largo plazo. Como parte de este enfoque, las grandes empresas están comenzando a adoptar una filosofía empresarial, así como estrategias de marketing orientadas al mercado, en busca de nuevas herramientas y enfoques para satisfacer las necesidades cambiantes de su cartera de clientes actuales y clientes potenciales. (Fernández 2016 p.88).

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación desempeñan un papel fundamental en la globalización de las empresas, ya que permiten mantener relaciones personalizadas de forma masiva y permanente, a menudo en tiempo real y en todo el mundo, lo que lleva a que se conocen las necesidades y preferencias de los clientes. (Fernández 2016 p.89).

Cálculo de Valor de vida del Cliente (CLV)

El CLV debe tener en cuenta un primer elemento: la previsión de consumo de un cliente a lo largo de la relación. Con el nombre "beneficio básico" y multiplicando las visitas esperadas por la cantidad promedio consumida en cada visita. Sin embargo, hay clientes que consumen mucho, pero para quienes, por ejemplo, la prestación del servicio es costosa; clientes que pasan mucho tiempo en cada interacción, o que pagan tarde o nunca pagan. El costo del servicio al cliente es claramente un elemento a deducir. (Fernández 2016).

Obviamente, el costo de adquisición de clientes también debe deducirse, aunque a menudo es imposible saberlo y simplemente se calcula dividiendo los costos de mercadotecnia por el número total de clientes obtenidos durante el curso del negocio. una campaña dada. También hay elementos positivos: el valor de los clientes atraídos por las referencias de otros, llamadas "referencias". Otros elementos incluyen el posible aumento en el precio que

un cliente está dispuesto a pagar por lealtad, los ahorros en los costos del servicio que resultan de su conocimiento o sus ingresos.. resultante de la aplicación de estrategias de venta cruzada. (cross-selling o up-selling), (Fernández 2016).

Finalmente, toda la serie hipotética de resultados se ha reducido a la tasa. Depende de los valores de certeza de los anteriores: si tenemos una gran certeza en la obtención de estos momentos, sin duda, se obtendrá una mayor tasa de interés en la intuición. (Fernández 2016).

La expresión general del valor del tiempo de vida del cliente es la siguiente:

$$CLV = VC * VMC$$

Dónde:

CLV =Valor del tiempo de vida del cliente

VC = Valor del cliente = # de visitas * Gasto medio

VMC =Vida media del cliente

Maximizar el CLV en la igualdad anterior es el mejor equilibrio en estos gastos significa que un cliente permanece como tal en una empresa si realiza desembolsos para mantener una cierta lealtad. (Fernández 2016).

Importancia del Valor de vida del Cliente (CLV)

Según Sutirtha menciona que el estudio del valor del cliente (CLV) a través de sus diversas líneas de investigación es actualmente de gran importancia para la compañía por tres razones (Sutirtha 2015, p.38):

1. Los diferentes segmentos de consumidores tienen diferentes beneficios potenciales para el negocio y el plan de beneficios puede variar según el ciclo de vida del cliente y otros factores.
2. Cuidar del grupo de consumidores que representan a los clientes más valiosos durante largos períodos de tiempo puede aumentar significativamente los beneficios para la empresa.

3. Finalmente, algunos estudios resaltan el vínculo entre el clima de servicio interno y el impacto en la satisfacción de los empleados y la retención de los consumidores.

Metodología de Desarrollo de Software

El desarrollo adecuado del software requiere una serie de actividades y etapas en las cuales el impacto de seleccionar la mejor metodología para un equipo, en un proyecto dado, es trascendente para el éxito del producto. El papel esencial de las metodologías es indudablemente esencial en un proyecto y en su fase inicial, que debe integrarse en el equipo, guiar y organizar las actividades que conducen a los objetivos definidos en el grupo. Figueroa (2016, p. 10)

Se presentan dos enfoques principales, tanto metodologías tradicionales como metodologías ágiles, el primero está diseñado para el uso completo de la documentación durante todo el ciclo del proyecto, mientras que el segundo es de vital importancia. Capacidad para responder al cambio y mantener buenas relaciones con los clientes. Verá diferencias, ventajas, desventajas y que se pueden integrar en un proyecto de software. Cabrera (2016, p. 28)

Metodología Tradicional

Al principio, el desarrollo de software era totalmente artesanal. Por lo tanto, era imperativo mejorar el proceso y llevar los proyectos a la meta deseada. Era importante importar el diseño y los fundamentos de las metodologías existentes en otras áreas y adaptarlas al desarrollo de software. Esta nueva fase de adaptación incluyó un desarrollo en fases secuenciales que mejoró la necesidad latente de software. Figueroa (2016, p. 18)

Entre las principales metodologías tradicionales se encuentran RUP y MSF, entre otras, que se esfuerzan por documentar todo el proyecto y se centran en el respeto del plan del proyecto, han definido todo esto, desde la fase inicial del proceso de desarrollo del proyecto. Figueroa (2016, p. 20)

Las características importantes de este enfoque es el alto costo de implementar un cambio, que no es una buena solución para proyectos en los que el entorno es

inestable. Las metodologías tradicionales (formales) se centran en la documentación, la planificación y los procesos. (Modelos, técnicas de administración, revisiones, etc.). Cabrera (2016, p. 34)

Proceso Unificado Rational (RUP)

Según Cabrera (2016, p. 39), indica que RUP es un proceso formal: proporciona un enfoque disciplinado para asignar tareas y responsabilidades dentro de una organización de desarrollo. Su objetivo es garantizar la producción de software de alta calidad que cumpla con los requisitos del usuario final (a tiempo y dentro del presupuesto). Desarrollado por Rational Software, está integrado con el Rational conjunto de herramientas por completo. Se puede adaptar y ampliar para satisfacer las necesidades de la organización que lo adopta. (Personalizado). Se guía por casos de uso y se centra en la arquitectura. Use UML como lenguaje de notación.

Así mismo Cabrera clasifica del Fases de RUP en:

1.- Fase de Inicio: Esta fase tiene como objetivo definir el alcance del proyecto con los patrocinadores, identificar los riesgos asociados con el proyecto, proponer una visión muy general de la arquitectura del software y producir el plan de fase y las siguientes iteraciones.

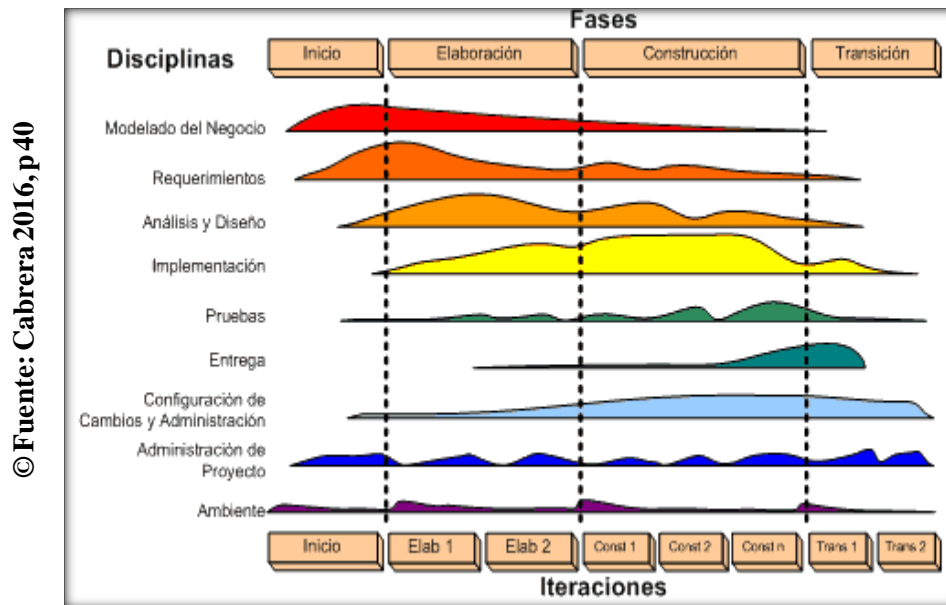
2.- Fase de Elaboración: En la fase de desarrollo, los casos de uso para definir la arquitectura básica del sistema se seleccionan y desarrollan en esta fase, la especificación de los casos de uso seleccionados y el primer análisis del dominio del problema se llevan a cabo, la solución Está diseñado preliminarmente.

3.- Fase de Construcción: El propósito de esta fase es complementar la funcionalidad del sistema, ya que los requisitos pendientes deben clasificarse, los cambios deben gestionarse en función de las evaluaciones de los usuarios y se realizan mejoras en el proyecto.

4.- Fase de Transición: El objetivo de esta fase es garantizar que el software esté disponible para los usuarios finales, corregir los errores y defectos

detectados durante las pruebas de aceptación, capacitar a los usuarios y proporcionar el soporte técnico necesario. Debe verificarse que el producto cumple con las especificaciones proporcionadas por las personas involucradas en el proyecto.

Figura 8: Fases de Metodología RUP



Metodologías Ágiles

Según Figueroa (2016, p. 48) indica que, después de varias opiniones a favor y en contra de las metodologías tradicionales, nació un nuevo enfoque, llamado métodos ágiles, que nació en respuesta a los problemas descritos anteriormente y que se basa en dos aspectos específicos, retrasar las decisiones y la planificación adaptativa. permitiendo un desarrollo de software aún más potente a gran escala.

Según Cabrera (2016, p. 39) indica que, con estas metodologías, importante que la capacidad de responder al cambio sea más relevante que la supervisión estricta de un plan. Nos lo ofrecen porque, para muchos clientes, esta flexibilidad será una ventaja competitiva y porque estar listo para el cambio significa reducir costos.

Metodología XP

Según Figueroa (2016, p. 54) indica que, la programación extrema (metodología ligera) es un enfoque de ingeniería de software formulado por Kent Beck, considerado el proceso de desarrollo de software ágil más notable. En otras palabras, es una metodología ligera de desarrollo de software basada en la simplicidad, la comunicación y la retroalimentación o la reutilización del código desarrollado.

Características

1. **Pruebas Unitarias:** Se basó en los principales logros de los principales procesos, de los cuales podemos probar las fallas, yendo del futuro al futuro. Es como si estuviéramos anticipando posibles errores.
2. **Refabricación:** Se basa en la reutilización de código, para lo cual se crean plantillas o plantillas estándar, más flexibles para cambiar.
3. **Programación en pares:** Propone programación en parejas, es decir que dos desarrolladores participan en un proyecto en la misma estación de trabajo.

Metodología SCRUM

Según Schwaber, K. y Sutherland, J. (2017, p. 5), Scrum es un marco de trabajo cuyo contenido se evalúa en la administración y los comandos del software. El desarrollo se realiza de manera formativa e incremental (una representación es una procesión de construcción repetitiva). Cada ciclo o iteración terminó con una serie de software ejecutable que incorpora una nueva característica. Como regla general, la duración de la reserva es de 2 a 4 semanas. Scrum utiliza la herramienta de programación de software extremadamente sofisticada.

Según Figueroa (2016, p. 52) Scrum se enfoca en priorizar el tráfico de acuerdo con el valor de lo que se tiene para el negocio, maximizando así la utilidad de construir y restaurar lo contrario. Está especialmente adaptado a los cambios en los requisitos, por ejemplo, en un mercado competitivo. Las condiciones y prioridades son revisadas y prorrateadas por intervalos y períodos. Es posible adaptar en tiempo real el producto que se ha construido según las necesidades

del cliente. Es un software comercial que logra resolver las necesidades, lo que contribuye a la satisfacción del cliente.

Características

Scrum se ha utilizado para desarrollar software, hardware, software integrado y redes de funciones, vehículos interactivos, autónomos, colegios, gobiernos, marketing, también para gestionar organizaciones y casi todo lo que usamos en nuestra vida diaria, como individuos y como sociedad. Según Figueroa (2016, p. 53)

Dada la complejidad de la tecnología, el mercado y el medio ambiente y sus interacciones aumenta rápidamente, se está probando la utilidad de Scrum para hacer frente a la complejidad del sector de desarrollo de software. Según Figueroa (2016, p. 53)

La esencia de Scrum es un pequeño equipo de personas. El equipo individual es muy flexible y adaptable. Estas fortalezas continúan trabajando en equipo, en muchos, en muchas redes de equipos que desarrollan, publican, operan y mantienen el trabajo y los productos de trabajo de miles de personas. Según Figueroa (2016, p. 54)

Cuadro comparativo entre Metodologías tradicionales y Scrum

Según la comparación realizada por Figueroa de las metodologías tradicionales frente a las ágiles destaca el siguiente cuadro comparativo:

Tabla N° 1: Cuadro comparativo de Metodologías Tradicionales y Scrum

	Scrum	Metodologías Tradicionales
El énfasis está en	Las personas	Los procesos
Documentación	Sólo mínima; según se requiera	Integral
Estilo de procesos	Iterativo	Lineal
Planificación por adelantado	Baja	Alta

Priorización de requerimientos	Según el valor del negocio y regularmente actualizada	Fijo en el plan del proyecto
Garantía de calidad	Centrada en el cliente	Centrada en el proyecto
Organización	Auto-organizada	Gestionada
Estilo de gestión	Descentralizado	Centralizado
Cambio	Actualizaciones al Backlog Priorizado del Producto	Sistema formal de gestión del cambio.
Liderazgo	Liderazgo colaborativo y servicial.	Mando y control
Medición del rendimiento	El valor del negocio.	Conformidad con el plan.
Retorno sobre la inversión (RSI)	Al comienzo y a lo largo del proyecto.	Al final del proyecto.
Participación del cliente	Alta durante todo el proyecto.	Varía dependiendo del ciclo de vida del proyecto.

Fuente: SCRUMstudy

Selección de la metodología de desarrollo

Según hoy en día existe una serie de criterios que se tiene que tener en cuenta para la consideración de una metodología de desarrollo, ya que los desarrolladores de software de hoy en día tienen y consideran como fundamental trabajar con metodologías considerando como primordial la documentación los cuales nos facilitan la obtención de información, pero también es de suma importancia trabajar con metodologías que dispongan de algún tipo de certificación. De acuerdo a las consideraciones mencionadas se tomará como referencia los siguientes criterios de evaluación y selección.

- **Tiempo de desarrollo:** Considerado para determinar el tiempo que se toma para desarrollar el proyecto de investigación

- **Flexibilidad:** Si la metodología puede adaptarse a cualquier tipo de realidad problemática.
- **Análisis de requerimiento:** Determina la captura de los requisitos apropiados que apoyan el desarrollo del proyecto.
- **Objetivos de investigación:** Evaluación de los objetivos presentados por cada metodología de desarrollo.
- **Conocimientos previos:** Conocimientos adquiridos sobre la metodología.

Por otro lado, de acuerdo a las metodologías más relevantes de desarrollo de software, se aplicó la validación de expertos (Ver anexo N°10, 11, 12), y a continuación se muestra el resumen de la puntuación de acuerdo a los expertos.

Tabla N° 2: Resumen por los expertos, en relación a cada Metodología

Fuente: Elaboración Propia.	EXPERTO	METODOLOGIA		
	APELLIDOS Y NOMBRES	RUP	XP	SCRUM
	Chumpe Agosto, Juan Brues	17	23	24
	Flores Masías, Edward José	24	26	30
	Huarote Zegarra, Raúl	24	26	30
	TOTAL	62	76	84

Resumen por los expertos, en relación a cada Metodología

De acuerdo al presente proyecto de investigación y los resultados obtenidos, se determina como metodología de desarrollo del sistema web a la metodología SCRUM.

Metodología seleccionada SCRUM

Según Nick Buttler (2018 p. 21) Scrum es un marco ágil en que trabajan equipos auto organizados de manera colaborativa y transparente en iteraciones regulares, inspeccionando y adaptando a medida que avanzan, para ofrecer un valor máximo de forma sostenible.

1) Valores de Scrum

Según La guía de Scrum indica que, los valores de compromiso, valor, enfoque, apertura y respeto son incorporados y vividos por el Scrum

Team, los pilares de transparencia, inspección y adaptación de Scrum cobran vida y generan confianza para todos, esto se debe a que Scrum es colaborativo y brinda mejores resultados si todo poseen un conjunto de valores compartidos.

2) Roles de Scrum

Según Jeff Patón indica que, Scrum cuenta con los siguientes roles:

A) Product Owner:

Según La guía de Scrum indica que, El propietario del producto, es la voz de la empresa y la voz del cliente. Es la visión y estrategia del producto. Le muestra al equipo 'por qué', ellos le muestran 'cómo'. El propietario del producto gestiona el Backlog del producto, la lista de prioridades de todo lo que se sabe que se necesita en el producto.

B) Scrum Master:

Según La guía de Scrum indica que, se encargan de que todo el Equipo Scrum sigan el marco de Scrum y estén incorporando los valores y principios ágiles en su proceso. Además, ayudan a los que están fuera del Equipo Scrum a entender cómo pueden trabajar de manera más efectiva con el equipo. Se aseguran de que todo lo que se necesita esté en su lugar, bloquee claramente los progresos y ayude a que todos los roles funcionen bien juntos.

C) Scrum Team:

Según la Guía Scrum, establece que está compuesta por profesionales que trabajan para proporcionar un aumento de producto potencialmente liberable al final de cada sprint.

3) Eventos de Scrum

Según Jeff Patón indica que, los eventos Scrum están diseñados para maximizar los beneficios de la comunicación cara a cara, así como mantener la transparencia y aprovechar las oportunidades de regularización y aprendizaje:

A) Sprint:

Según La guía de Scrum indica que, el sprint es una caja de tiempo de un mes o menos durante la cual se crea un Incremento de producto “hecho”, utilizable y potencialmente liberable.

B) Planificación del Sprint:

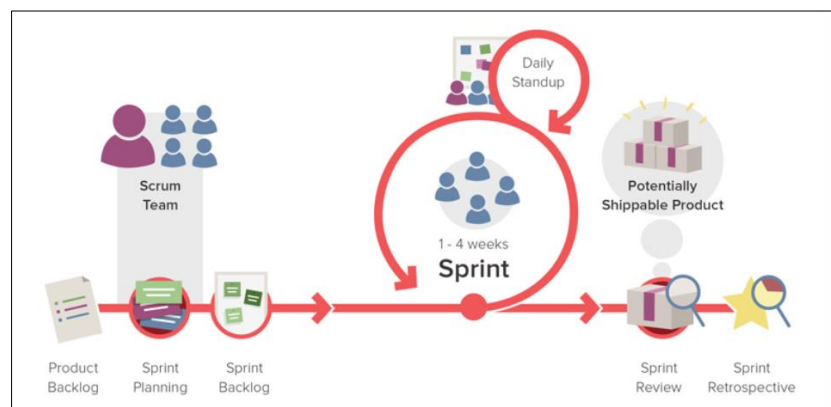
Según La guía de Scrum indica que, el Equipo de desarrollo recorre los elementos del Registro de productos en orden de prioridad, seleccionando aquellos que pueden comprometerse a completar en el próximo Sprint. Ni el propietario del producto ni Scrum Master pueden decirle al equipo a qué comprometerse.

C) Scrum diario:

Según La guía de Scrum indica que, es un evento de 15 minutos para el Equipo de Desarrollo. En él, el Equipo de Desarrollo planifica el trabajo para las próximas 24 horas.

Figura 9: Scrum diario

© Fuente: ScrumStudy, 2017. p.24



D) Revisión del Sprint:

Según La guía de Scrum indica que, comienza con una demostración de las funciones de trabajo creadas durante el Sprint. No es una presentación de diapositivas, es el producto real en acción. Esto permite una interacción práctica y una retroalimentación significativa.

E) Retrospectiva del Sprint:

Según La guía de Scrum indica que, la retrospectiva es una oportunidad para ver qué funciona bien y qué se puede mejorar. Scrum Master ejecuta la retrospectiva, asegurándose de que se

mantenga dentro de su caja de tiempo y encuentre formas de acción para que el equipo pueda trabajar mejor.

4) Artefactos de Scrum

Según Jeff Patón indica que, Scrum cuenta con los siguientes roles

A) Pila de Producto:

Según La guía de Scrum indica que, El Product Backlog es una lista ordenada de todo lo que se sabe que se necesita en el producto. Es la única fuente de requisitos para cualquier cambio que se realice en el producto.

B) Sprint Backlog:

Según La guía de Scrum indica que, El Sprint Backlog es el conjunto de elementos de Product Backlog seleccionados para el Sprint, más un plan para entregar el Incremento del producto y realizar el Sprint Goal.

C) Incremento:

Según La guía de Scrum indica que, El Incremento es la suma de todos los elementos de la acumulación de productos completados durante un Sprint y el valor de los incrementos de todos los Sprints anteriores.

5) Fases de Scrum

Según SCRUMstudy™: Los procesos de Scrum abordan múltiples actividades específicas respecto a un proyecto de Scrum, actualmente posee un total de diecinueve procesos fundamentales los cuales están agrupados en 5 fases.

En la siguiente tabla se puede apreciar cada una de las fases con sus respectivos procesos correspondientes a cada una de ellas.

Tabla N° 3: Resumen de los procesos fundamentales de Scrum

Fases	Procesos fundamentales de Scrum
Inicio	<ol style="list-style-type: none"> 1. Crear la visión del proyecto 2. Identificar al Scrum Master y Stakeholders(s). 3. Formar Equipos Scrum 4. Desarrollar épicas(s) 5. Crear el Backlog Priorizado del Producto 6. Realizar la planificación de lanzamiento
Planificación y estimación	<ol style="list-style-type: none"> 7. Crear historias de usuario. 8. Estimar historias de usuario. 9. Comprometer historias de usuario 10. Identificar tareas. 11. Estimar tareas. 12. Crear el Sprint Backlog
Implementación	<ol style="list-style-type: none"> 13. Crear entregables 14. Realizar Daily Standup 15. Refinar el Backlog Priorizado del Producto
Revisión y retrospectiva	<ol style="list-style-type: none"> 16. Demostrar y validar el sprint 17. Retrospectiva del sprint
Lanzamiento	<ol style="list-style-type: none"> 18. Enviar entregables 19. Retrospectiva del proyecto

Fuente: SCRUMstudy

1.4. Formulación del problema

1.4.1. Problema general

PG: ¿De qué manera influye el sistema web en la gestión de relaciones con el cliente de la empresa Fitpro S.A.C.?

1.4.2. Problemas específicos

PE1: ¿De qué manera influye el sistema web en el puntaje de rentabilidad del cliente para la gestión de relaciones con el cliente de la empresa Fitpro S.A.C.?

PE2: ¿De qué manera influye el sistema web en el valor del tiempo de vida del cliente para la gestión de relaciones con el cliente de la empresa Fitpro S.A.C.?

1.5. Justificación de estudio

1.5.1. Justificación tecnológica

La presente tesis se justifica tecnológicamente, en vista de que el sistema web generará beneficio en la gestión de relaciones con el cliente, esto se logrará ya que le permitirá el manejo adecuado de la información de su cliente, así como la administración de dicha información, todo ello en un entorno Web a la que podrá acceder para visualizar los reportes correspondientes desde donde se encuentre, con ello podrá tomar las decisiones pertinente para mejorar la calidad del servicio que actualmente se brinda orientado a satisfacer las necesidades de cada uno de los clientes garantizando la fidelización de los mismos.

Según Graells (2015), Este tipo de relación con las nuevas tecnologías generalmente constituye un conjunto de avances tecnológicos posibles gracias a las tecnologías de la información, las telecomunicaciones, entre otros; Todos estos proporcionan herramientas para el procesamiento y difusión de información. (p. 24)

1.5.2. Justificación económica

De acuerdo con Raymond (2016, p 76) afirma que los sistemas web como herramientas para la administración de la información de procesos fundamentales reducen costos permitiendo eliminar pasos redundantes y disminuyendo la labor manual.

Es por ello que el sistema de web de esta investigación se justifica económicamente, debido a que reducirá significativamente los costos

relacionados a la gestión de relación con el cliente y aumentará la fidelización de los mismos aumentando la rentabilidad de la organización.

1.5.3. Justificación institucional

Según De Pablos, López, Romero y Medina (2004) menciona [...] el uso de tecnologías es un factor clave para obtener ventajas competitivas y comerciales y para posicionarse en el mercado. (p.18)

Desde el punto de vista institucional la empresa Fitpro S.A.C. tiene claro sus objetivos, entre los cuales destaca la importancia de ser considerados como una de las empresas con mayor difusión en lo que respecta al entrenamiento físico de las personas, y para ello necesita sobresalir frente a sus competidores directos, como lo son las diferentes empresas del mismo rubro ubicado en Lima, además desea contar con una herramienta ligera, amigable y útil para el proceso de gestión de relaciones con el cliente, esto permitirá generar la transparencia necesaria para entender a sus clientes, esto se logrará con la influencia de un sistema web que automatizará los registros de los clientes y la información correspondiente a la percepción del servicio que se les brinda gracias al software que se desarrollara, de esta manera se pondrá a la vanguardia en tecnología respecto a sus competidores principales.

1.5.4. Justificación operativa

Cuando se llegue a realizar la implementación del sistema web este no afectará a otros procesos que son realizados en la empresa Fitpro S.A.C. sino que ayudará a agilizar el proceso de gestión de relaciones con el cliente, gracias a las herramientas tecnológicas web cuya operatividad parte específicamente de la automatización del registro de clientes y su percepción del servicio esto traerá el impacto directo en el aumento del valor de vida del cliente, como el valor de vida del cliente, dicha información se podrá verificar por los reportes que el sistema web proporcionará , de modo que la empresa siga creciendo gracias a la ayuda tecnológica que facilitará la mejor eficiencia del inventario y que la relación cliente- empresa siga extendiéndose.

De acuerdo con (Chamero, 2015) menciona que la razón operativa guarda relación con la cultura tecnológica, ya que verifican las potencialidades y posibilidades adecuadas para garantizar el buen funcionamiento operativo de los procesos de una organización. (p.120).

1.6.Hipótesis

1.6.1. Hipótesis general

H0: El sistema web mejora la gestión de relaciones con el cliente en la empresa Fitpro S.A.C.

1.6.2.Hipótesis específicas

H1: El sistema web incrementa el puntaje de la rentabilidad del cliente de en la gestión de relaciones con el cliente de la empresa Fitpro S.A.C.

H2: El sistema web incrementa el valor del tiempo de vida del cliente en la gestión de relaciones con el cliente de la empresa Fitpro S.A.C.

1.7.Objetivos

1.7.1.Objetivo general

O0: Determinar de qué manera un sistema web influye en la gestión de relaciones con el cliente en la empresa Fitpro S.A.C.

1.7.2.Objetivos específicos

O1: Determinar de qué manera un sistema web influye en el puntaje de rentabilidad del cliente en la gestión de relaciones con el cliente de la empresa Fitpro S.A.C.

O2: Determinar de qué manera un sistema web influye en el valor del tiempo de vida del cliente en la gestión de relaciones con el cliente de la empresa Fitpro S.A.C.

CAPITULO II
MÉTODOS

2.1 Diseño de Investigación

Método de Investigación

En la presente investigación se empleó el método deductivo, ya que, a partir de la observación y mediciones realizadas, se deduce la influencia que un sistema web tiene sobre el problema en investigación.

Para Zegarra (2015, p.92), “El método hipotético – deductivo [...] consiste en emitir hipótesis acerca de las posibles soluciones al problema planteado y en comprobar con los datos disponibles si estos están de acuerdo con aquellas”.

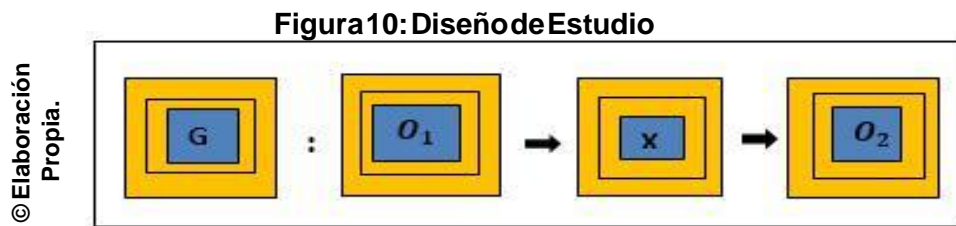
Tipo de Estudio

La presente investigación también es de tipo Aplicada, porque se desea comprobar la influencia de un sistema web en la gestión de relaciones con el cliente, con el fin de dar solución a la problemática planteada. Por otro lado, Gómez (2016, p.42), define que la “investigación aplicada, a veces llamada investigación técnica, tiende a la resolución de problemas o al desarrollo de ideas, a corto o medio plazo, dirigidas a conseguir innovaciones, mejoras de procesos o productos, incrementados de calidad y productividad, etc.” Y según la naturaleza de datos, esta investigación es del tipo cuantitativo, puesto que se utilizó la medición numérica y el conteo en sus resultados. Donde Gómez (2016, p. 58) indica que “un estudio cuantitativo generalmente [...] mide las variables utilizando un contexto; analiza las mediciones que se obtienen y establecen una serie de conclusiones respecto a las hipótesis”.

Diseño de Investigación

El diseño de estudio es Pre-experimental, con un solo grupo para la Pre-Prueba y Post-Prueba, ya que se realiza una prueba preliminar de la variable dependiente, y luego de aplicar el tratamiento experimental, se realiza una prueba posterior para medir otra vez la variable dependiente, comparando los resultados de cada prueba según indica Mohe (2017, p.110).

En la Figura N° 8, se observa la representación del diseño Pre-Experimental.



Dónde:

G: Grupo experimental: Viene a ser el grupo 1, grupo 2, etcétera, donde se le aplicará la medición para evaluar las dimensiones de la gestión de inventario.

X: Tratamiento experimental: Viene a ser la aplicación del sistema web en la gestión de inventario. Esta evaluación se realiza teniendo en cuenta dos aspectos fundamentales (Pre-Test y Post-Test).

O1: Pre-test (Medición previa al tratamiento experimental): Viene a ser la medición del grupo experimental antes de realizar la implementación del sistema web en la gestión de inventario

O2: Post-Test (Medición posterior al tratamiento experimental): Viene a ser la medición del grupo experimental después de la implementación del sistema web en la gestión de relaciones con el cliente.

2.2. Variables, Operacionalización

Identificación de Variables

Variable Independiente: Sistema Web

Variable Dependiente: Gestión de relaciones con el cliente

Definición conceptual

Se procesan definiciones definidas conceptualmente de diccionarios o libros especializados.

Sistema Web

Los sistemas web son aquellos que se crean e instalan no en una plataforma o en sistemas operativos (Windows, Linux), sino que se alojan en un servidor en Internet o en una intranet (red local). Su apariencia es muy similar a las páginas web que normalmente vemos, pero en realidad, los "sistemas web"

tienen características muy potentes que permiten responder a casos particulares. Kendall (2017, p.29).

Gestión de Relaciones con el cliente

CRM está estrechamente relacionada con la estrategia dual de la creación del valor, así mismo la integridad de procesos entre otras áreas, de la empresa y entre la red de colaboradores en generar la relación al cliente, con el desarrollo de relaciones a largo plazo con clientes específicos, así como a adquisición y difusión de conocimiento con respecto a sus clientes por medio del uso inteligente de los datos y la tecnología de información. Fernández (2016, p. 34).

Definición Operacional

Es el que hace posible observar y medir la comunicación de variables, en otras palabras, es la definición por descomposición de variables de más generales a más específicas.

Sistema Web

Es un conjunto de signos, programas y formas de acceder a una dirección en línea específica, información específica.

Gestión de Relaciones con el cliente

La gestión de relaciones con el cliente es una actividad fundamental que da origen a nuevas oportunidades para la captación y fidelización de clientes potenciales, uno de los aspectos de marketing más complejos, pero así mismo más preponderantes para generar la ventaja competitiva.

Tabla N° 4: Operacionalización de Variables

TIPO DE VARIABLE	VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	FORMULA	ESCALA
Variable Independiente	Sistema Web	Los sistemas web han evolucionado hasta ser indispensables, para la proyección, la toma de decisiones y el control. Esto permite que a través de la velocidad y precisión con la que cuentan determinen los procesos que están funcionando de manera incorrecta, dicho de otro modo, determinarán la eficacia de los sistemas de control O' Brien (2016, p.21)	Herramienta Web que permitía el desarrollo de la gestión de relaciones con el cliente, detectando los clientes que generan mayor rentabilidad en el gimnasio Fitpro S.A.C.				
Variable Dependiente	Gestión de Relaciones con el cliente	CRM está estrechamente relacionada con la estrategia dual de la creación del valor, así mismo la integridad de procesos entre otras áreas, de la empresa y entre la red de colaboradores en generar la relación al cliente, con el desarrollo de relaciones a largo plazo con clientes específicos, así como a adquisición y difusión de conocimiento con respecto a sus clientes por medio del uso inteligente de los datos y la tecnología de información. Fernández (2016, p. 34).	La gestión de relaciones con el cliente es una actividad fundamental que da origen a nuevas oportunidades para la captación y fidelización de clientes potenciales, uno de los aspectos de marketing más complejos, pero así mismo más preponderantes para generar la ventaja competitiva.	Incremento	Puntaje de rentabilidad del clientes	$Customer\ Profitability\ Score = \frac{\sum(I - G)}{\sum(I)}$	Razón
				Retención	Valor de vida del cliente	$CLV = VC * VMC$	Razón

2.3. Población y muestra

Población

La población para esta investigación está conformada por 21 clientes, los cuales permitirán evaluar 2 indicadores (el puntaje de rentabilidad del cliente y valor de vida del cliente) para la gestión de relaciones con el cliente durante un periodo de tiempo (un mes).

Según Córdova (2015, p.16), “la población es el conjunto de personas, objetos, procesos que contienen una o más características observables de naturaleza cuantitativa o cualitativa medible entre ellos”.

Población N°1

Esta población corresponde al primer indicador, para ello se determinó el conjunto de clientes de la empresa Fitpro S.A.C. De los cuales se obtuvo el puntaje de rentabilidad del cliente en el periodo de un mes, considerando que se labora de lunes a domingo (7 días a la semana). Donde la población consistió en 21 clientes utilizados en los documentos de rentabilidad, agrupados en 20 Fichas de registro estratificado en días.

Población N°2

Esta población corresponde al segundo indicador, donde se tuvo en cuenta el valor de vida del cliente, considerando que se labora de lunes a domingo (7 días a la semana). Donde la población quedó conformada por 21 clientes utilizados en los documentos de rentabilidad, agrupados en 20 Fichas de registro estratificado en días.

Tabla N° 5: Población, tiempo e indicadores

POBLACIÓN	TIEMPO	INDICADORES
21 Clientes	1 Mes	Puntaje de rentabilidad del cliente
21 Clientes	1 Mes	Valor de vida del cliente

Fuente: Elaboración propia

Muestra

Cada estudio tiene un tamaño de muestra ideal, que le permite verificar el propósito con el conjunto de seguridad y precisión.

Según Hernández (2015, p.34), indica que la muestra es un subconjunto representativo de una población, que representa cuantitativamente todos los elementos de la población. Hay muestras probabilísticas y muestras no probabilísticas.

$$n = \frac{z^2 N}{z^2 + 4N(E E^2)}$$

Donde:

n=Tamaño de muestra

N=Población

K=Nivel de confianza al 95% (1.96)

K	1,15	1,28	1,44	1,65	1,96	2	2,58
Nivel de confianza	75%	80%	85%	90%	95%	95,5%	99%

e=0.1 error máximo admisible

P = Es la proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio. Este dato es generalmente desconocido y se suele suponer que $P=Q=0.5$, que es la opción más segura, es decir la proporción esperada ($5\%=0.05$)

Q = Es la proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, $1-p(0.50)$

Muestra N°1

Aplicando la fórmula mencionada anteriormente se obtiene lo siguiente:

$$n = \frac{(1.96)^2 * (21)}{(1.96)^2 + 4(21)(0.05)^2} = 20$$

$$n = 20 \text{ clientes}$$

La muestra N°1 corresponde al indicador puntaje de rentabilidad del cliente. Se determinó que se utilizaran 20 clientes en el periodo de un mes.

Muestra N°2

Aplicando la fórmula mencionada anteriormente se obtiene lo siguiente:

$$n = \frac{(1.96)^2 * (21)}{(1.96)^2 + 4(21)(0.05)^2} = 20$$

$$n = 20 \text{ clientes}$$

La muestra N°2 corresponde al indicador valor de vida del cliente. Se determinó que se utilizaran 20 clientes en el periodo de un mes.

2.4. Técnica e instrumento de recolección de datos, validez y confiabilidad

Ruiz (2016, p.10) indica que “las técnicas de recolección de datos son las distintas formas o maneras de obtener información [...]. Por otro lado, los instrumentos son los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información”.

Se utiliza también la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación y que se puede o no probar la hipótesis en su proceso de interpretación. (Hernández, Fernández y Baptista, 2015, p.11).

Técnica: Fichaje

Ruiz (2016, p.12) indica que el “fichaje es un modo de recolectar y almacenar información, el cual contiene una extensión y sobre todo le da unidad y valor [...]”. Se realizó la siguiente técnica para recolectar datos de los indicadores, el puntaje de rentabilidad del cliente y valor de vida cliente.

Instrumento de recolección de datos: Fichas de Registro

Según Muñoz (2017, p. 40), sostiene que las fichas de registro son instrumentos predefinidos y/o prediseñados en los que se detallan previamente diversos ítems [...]. Es fundamental que el profesional registre lo observado con la menor brevedad de tiempo para ser lo más exacto posible y no olvidar los aspectos relevantes.

Se elaboraron una ficha de registro para los indicadores puntaje de rentabilidad del cliente y valor de vida del cliente, en el cual se registraron los resultados de la medición de la relación con el cliente.

Tabla N° 6: Variable, dimensiones e indicadores

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	TECNICA	INSTRUMENTO
Dependiente	Incremento	Valor de vida del cliente	Fichaje	Ficha de Registro
Gestión de relaciones con el cliente	Retención	Puntaje de rentabilidad del cliente	Fichaje	Ficha de Registro

Fuente: Elaboración Propia

2.4.2. Validez del instrumento de investigación

Según Hernández (2015, p.58), indica que la validez es el grado en que una prueba o elemento de prueba mide lo que pretende medir; Esta es la característica más importante de una prueba. Cuando se refieren a la validez de un criterio, lo definen como la medida en que los resultados de la prueba están asociados con otra medida de la misma aptitud. La validez de los instrumentos de esta tesis se obtendrá mediante juicios expertos. En esta investigación, los instrumentos fueron validados por tres expertos que indicaron su cumplimiento.

Por otro lado, considera 3 aspectos básicos:

Validez de contenido: El instrumento corresponde a un dominio específico del contenido de lo que se mide. Es decir, contiene todos los elementos del dominio de la variable a medir. Hernández (2015, p.58)

Validez de Criterio: Establece la validez del instrumento comparándolo con ciertos criterios externos. Mientras los resultados de la aplicación del instrumento estén más relacionados con los criterios, la validez de los criterios será mayor. Hernández (2016, p.58)

Validez de Constructo: Se refiere al grado de correlación entre una medición y otras medidas basadas en suposiciones teóricamente derivadas y en los conceptos que se miden. Hernández (2015, p.58)

Para la investigación, la validez de los instrumentos de medición se llevó a cabo utilizando los criterios de tres expertos, que evaluaron la calidad del instrumento. La Tabla 7 muestra los puntajes obtenidos.

Tabla N°7: Validación de expertos para indicadores

EXPERTOS	VALIDACIONES DE INDICADORES	
	Puntaje de Rentabilidad del cliente	Valor de vida del cliente
Mg. Chumpe Agosto, Juan Brues	71%	71%
Dr. Flores Masías, Edward José.	79%	79%
Mg. Huarote Zegarra, Raúl	76%	76%

Fuente: Elaboración Propia

2.4.3. Confiabilidad del instrumento de investigación

Hernández (2015, p.78), indica que “la confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto, produce iguales resultados [...], es decir Para la medir la confiabilidad de los instrumentos de la presente tesis, se utilizará la confiabilidad por test- retest. El método test- retest consiste en utilizar la misma técnica dos veces consecutivas, en las mismas condiciones y sobre el mismo grupo de individuos. La fiabilidad viene representada por la correlación calculada entre ambas series de medidas o ambas series de observaciones así obtenidas”.

Cuando aplica un instrumento al objeto de estudio varias veces y en diferentes períodos, si los resultados obtenidos son idénticos, el instrumento es confiable.

Método: Test–Retest

Bustamante (2016, p.67), indica que el coeficiente de fiabilidad del test se define como la correlación de los resultados de la prueba consigo mismo. Por lo tanto, es posible obtener una estimación del valor de la aplicación aplicada a un testimonio de sujeto, sujetos a diferentes ocasiones y calcular la correlación entre los puntajes obtenidos durante el período. El procedimiento utilizado para obtener este coeficiente de estabilidad se llama método test-retest.

Técnica:

Según Díaz (2015, p.220), sostiene que el “El coeficiente de correlación de Pearson resuelve el problema anterior, ya que no depende de las unidades de medida de las variables y sus valores oscilan entre -1 y +1, en realidad el coeficiente de correlación de Pearson es la covarianza estandarizada. Un valor próximo a 0 indica ausencia de relación lineal, un valor cercano a 1 la presencia de relación lineal directa muy intensa y un valor cercano a -1 la presencia de relación lineal inversa. Si el valor del coeficiente de correlación es exactamente de 1 o -1 indica una relación lineal perfecta, ya sea directa o inversa respectivamente, es decir, todos los puntos de la nube de puntos forman una línea recta perfecta.”

La fórmula del coeficiente se muestra en la Figura N° 11

Figura N°1 Formulación del coeficiente de correlación de Pearson

$$\begin{aligned} \text{Población: } p_{xy} &= \frac{\sigma_{xy}}{\sigma_x \times \sigma_y} \\ \text{Muestra: } r_{xy} &= \frac{S_{xy}}{S_x \times S_y} \end{aligned}$$

Fuente: Elaboración Propia

Donde:

p_{xy} = Coeficiente de correlación de Pearson de la Población

r_{xy} = Coeficiente de correlación de Pearson de la Muestra

$\sigma_{xy} = S_{xy}$ = Covarianza de x e y

$\sigma_x = S_x$ = Desviación típica de la variable x

$\sigma_y = S_y =$ Desviación típica de la variable y

El método utilizado en la presente investigación indica niveles de resultados de acuerdo al valor determinado del P-valor de contraste (Sig.) como se muestra en la tabla N°9

Tabla N° 8: Grados de correlación de Pearson

Escala	Interpretación
1.00	Correlación perfecta y positiva
0.90 – 0.99	Correlación muy alta
0.70 – 0.89	Correlación alta
0.40 – 0.69	Correlación moderada
0.20 – 0.39	Correlación baja
0.10 – 0.19	Correlación muy baja
0	No existe correlación

Fuente: Díaz, 2012

Si el coeficiente de correlación de Pearson toma valores cercanos a 1, la correlación es fuerte y directa, por lo que el instrumento confiable permite mediciones estables y consistentes. Quiñones (2016, p.210)

Si el coeficiente de correlación de Pearson toma valores cercanos a 0, la correlación es débil. Si toma valores bajos, muy bajos o no correlacionados, el instrumento que se está evaluando no es confiable. Quiñones (2016, p.211)

Tabla N° 9: Resultado SPSS – Valor de vida del cliente (CLV)

		Correlaciones	
		CLV_RE_TEST	CLV_TEST
CLV_RE_TEST	Correlación de Pearson	1	,734**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	20	20
CLV_TEST	Correlación de Pearson	,734**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	20	20

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

Fuente: Elaboración propia

Según la Tabla N° 10, se puede apreciar el valor de la confiabilidad para el indicador valor de vida del cliente el cual tiene un índice de correlación de Pearson de 0.734, lo cual indica según la tabla N° 10, tiene un nivel “Correlación alta”.

Tabla N° 10: Resultado SPSS – Puntaje de rentabilidad del cliente (CPS)

		Correlaciones	
		CPS_RE_TEST	CPS_TEST
CPS_RE_TEST	Correlación de Pearson	1	,732**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	20	20
CPS_TEST	Correlación de Pearson	,732**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	20	20

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

Fuente: Elaboración propia

Según la Tabla N° 11, se puede apreciar el valor de la confiabilidad para el indicador puntaje de rentabilidad del cliente el cual tiene un índice de correlación de Pearson de 0.732, lo cual indica según la tabla N° 11, tiene un nivel “Correlación Alta”.

2.5. Métodos de análisis de datos

El análisis de datos es cuantitativo porque permite que los datos se analicen digitalmente. Este método utiliza la recopilación de datos para probar la hipótesis, basada en la medición numérica y el análisis estadístico para establecer comportamientos y teorías de prueba.

El análisis estadístico será descriptivo y se realizará por distribución de frecuencias y medidas de tendencia central. Para la prueba de hipótesis, se usará la prueba estadística de T.

Definición de variables

Ip= Indicador propuesto medido sin el sistema web para la Gestión de relaciones con el cliente de la empresa Fitpro S.A.C.

Ic= Indicador propuesto medido con el sistema web para la Gestión de relaciones con el cliente de la empresa Fitpro S.A.C.

A. Hipótesis de Investigación 1

H1: El sistema web mejorará la gestión de relaciones con el cliente en la empresa FITPROS.A.C.

Indicador: Puntaje de rentabilidad del cliente

- Hipótesis H_0 (Nula): El sistema web incrementa el puntaje de rentabilidad del cliente en la gestión de relaciones con el cliente de la empresa Fitpro S.A.C.

- Hipótesis H_a (Alternativa): El sistema web no incrementa el puntaje de rentabilidad del cliente en la gestión de relaciones con el cliente de la empresa Fitpro S.A.C.

Indicador: Valor de vida del cliente

- Hipótesis H_0 (Nula): El sistema web incrementa el valor del tiempo de vida del cliente en la gestión de relaciones con el cliente de la empresa Fitpro S.A.C.

- Hipótesis H_a (Alternativa): El sistema web no incrementa el valor del tiempo de vida del cliente en la gestión de relaciones con el cliente de la empresa Fitpro S.A.C.

CAPITULO III
RESULTADOS

3.1 Análisis descriptivo

En el estudio se aplicó un Sistema Web para evaluar el puntaje de rentabilidad del cliente y el valor de vida del cliente en la gestión de relaciones con el cliente; para ello se aplicó un Pre-Test que permita conocer las condiciones iniciales del indicador; posteriormente se implementó el Sistema Web y nuevamente se registró el puntaje de rentabilidad del cliente y el valor de vida del cliente en la gestión de relaciones del cliente. Los resultados descriptivos de estas medidas se observan en las tablas 11 y 12.

- **INDICADOR: Puntaje de rentabilidad del Cliente**

Los resultados descriptivos del puntaje de rentabilidad del cliente de estas medidas se observan en la Tabla 11.

Tabla N° 11: Medidas descriptivas del puntaje de rentabilidad del cliente en la gestión de relaciones del cliente antes y después de implementar el Sistema Web

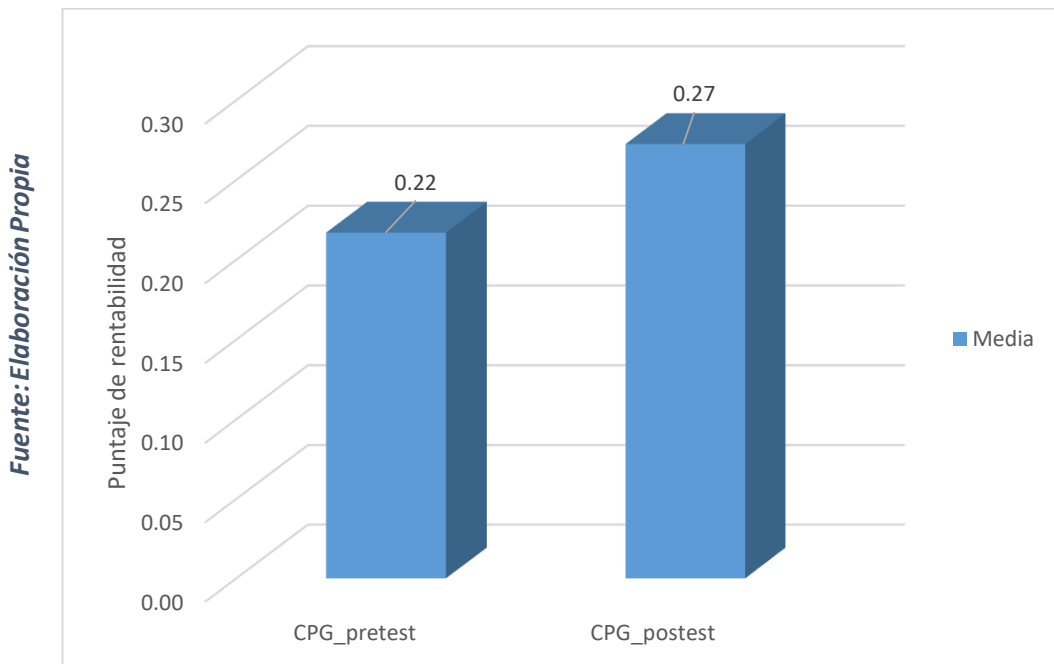
Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
PRE_TEST	20	,15	,29	,2170	,04015
POST_TEST	20	,18	,40	,2725	,06037
Nválido (por lista)	20				

Fuente: Elaboración Propia

En el caso del puntaje de rentabilidad del cliente en la gestión de relaciones con el cliente, en el pre-test se obtuvo un valor de 21.70%, mientras que en el post-test fue de 27.25% tal como se aprecia en la figura 11; esto indica una gran diferencia antes y después de la implementación del Sistema Web; así mismo, el puntaje de rentabilidad del cliente mínimo fue de 15% antes, y 18% (ver Tabla 11) después de la implementación del Sistema Web.

En cuanto a la dispersión del puntaje de rentabilidad del cliente, en el pre-test se tuvo una variabilidad de 4.01%; sin embargo, en el post-test se tuvo un valor de 6.03%.

Figura 11: Puntaje del valor de vida del cliente antes y después de implementar el Sistema Web



- **INDICADOR: Valor de vida del Cliente**

Los resultados descriptivos del valor de vida del cliente de estas medidas se observan en la Tabla 12.

Tabla N° 12: Medidas descriptivas del valor de vida del cliente en la gestión de relaciones del cliente antes y después de implementar el Sistema Web

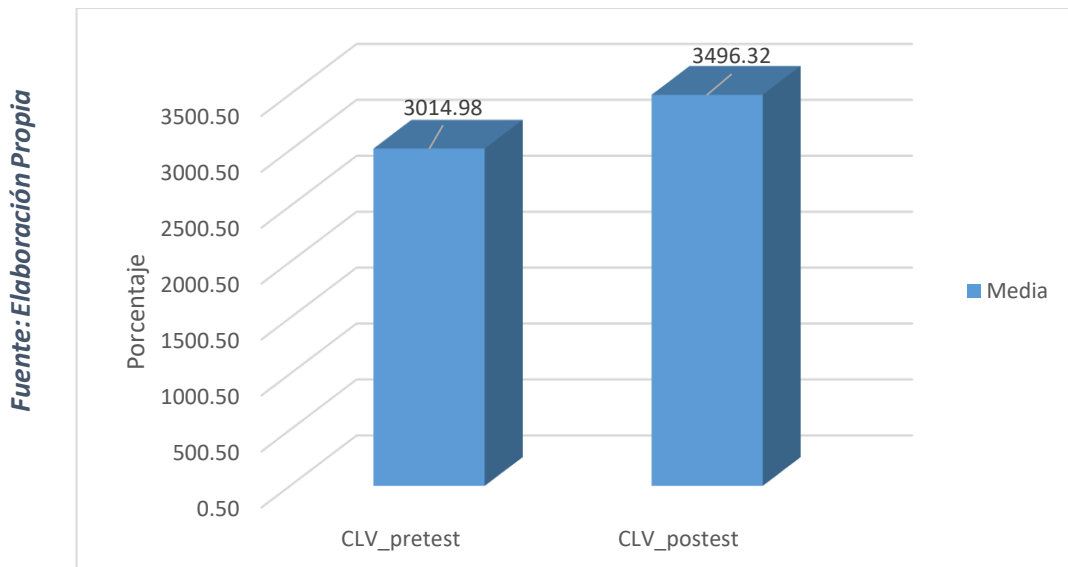
Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
PRE_TEST_CLV	20	2103,96	4786,60	3014,9842	666,16754
POST_TEST_CLV	20	1888,95	5199,58	3496,3170	1012,45128
N válido (por lista)	20				

Fuente: Elaboración Propia

En el caso del valor de vida del cliente en la gestión de relaciones con el cliente, en el pre-test se obtuvo un valor de 3014.98, mientras que en el post-test fue de 3496.31 tal como se aprecia en la figura 12; esto indica una gran diferencia antes y después de la implementación del Sistema Web; asimismo, el valor de vida del cliente mínimo fue de 2103.96 antes, y 1888.95 (ver Tabla 12) después de la implementación del Sistema Web.

En cuanto a la dispersión del valor de vida del cliente, en el pre-test se tuvo una variabilidad de 831.61; sin embargo, en el post-test se tuvo un valor de 858.36.

Figura 12: Valor de vida del cliente antes y después de implementar el Sistema Web



3.2 Análisis inferencial

Prueba de Normalidad

Se procedió a realizar las pruebas de normalidad para los indicadores de puntaje de rentabilidad del cliente y valor de vida del cliente a través del método Shapiro-Wilk, debido a que el tamaño de nuestra muestra estratificada está conformado por 20 fichas de registro y es menor a 50, tal como lo indica Hernández, Fernández y Baptista (2014, p. 376). Dicha prueba se realizó introduciendo los datos de cada indicador en el software estadístico SPSS 24.0, para un nivel de confiabilidad del 95%, bajo las siguientes condiciones:

Si:

Sig. < 0.05 adopta una distribución no normal.

Sig. \geq 0.05 adopta una distribución normal.

Dónde:

Sig.: P-valor o nivel crítico del contraste.

Los resultados fueron los siguientes:

- **INDICADOR:** Puntaje de rentabilidad del cliente

Con el objetivo de seleccionar la prueba de hipótesis; los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución, específicamente si los datos del puntaje de rentabilidad del cliente contaban con distribución normal.

Tabla N° 13: Prueba de Normalidad de puntaje de rentabilidad del cliente antes y después de la implementación del Sistema Web

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		Sig.
	Estadístico	gl	
PRE_TEST_CPS	,945	20	,303
POST_TEST_CPS	,956	20	,466
* . Esto es un límite inferior de la significación verdadera.			
a. Corrección de significación de Lilliefors			

Fuente: Elaboración Propia

Como se muestra en la Tabla 13 los resultados de la prueba indican que el Sig. del puntaje de rentabilidad del cliente en la gestión de relaciones con el cliente en el Pre-Test fue de 0.303, cuyo valor es mayor que 0.05. Por lo tanto, el puntaje de rentabilidad del cliente se distribuye normalmente. Los resultados de la prueba del Post-Test indican que el Sig. el puntaje de rentabilidad del cliente fue de 0.466, cuyo valor es mayor que 0.05, por lo que indica que el puntaje de rentabilidad del cliente se distribuye normalmente. Lo que confirma la distribución normal de ambos datos de la muestra, se puede apreciar en las Figuras 13 y 14.

Figura 13: Prueba de Normalidad del Puntaje de Rentabilidad de Cliente antes de implementar el Sistema Web

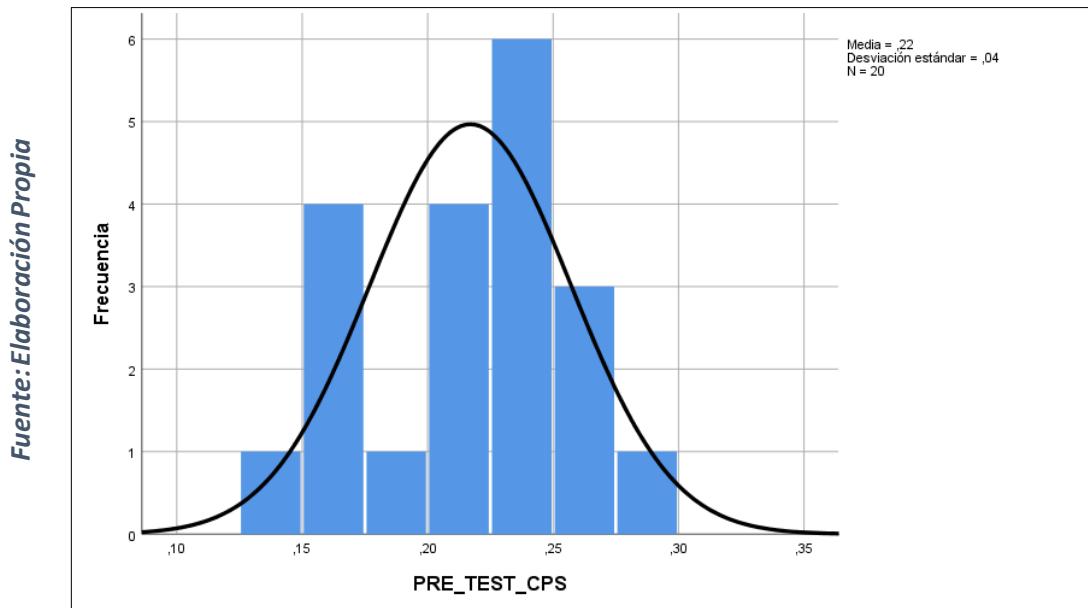
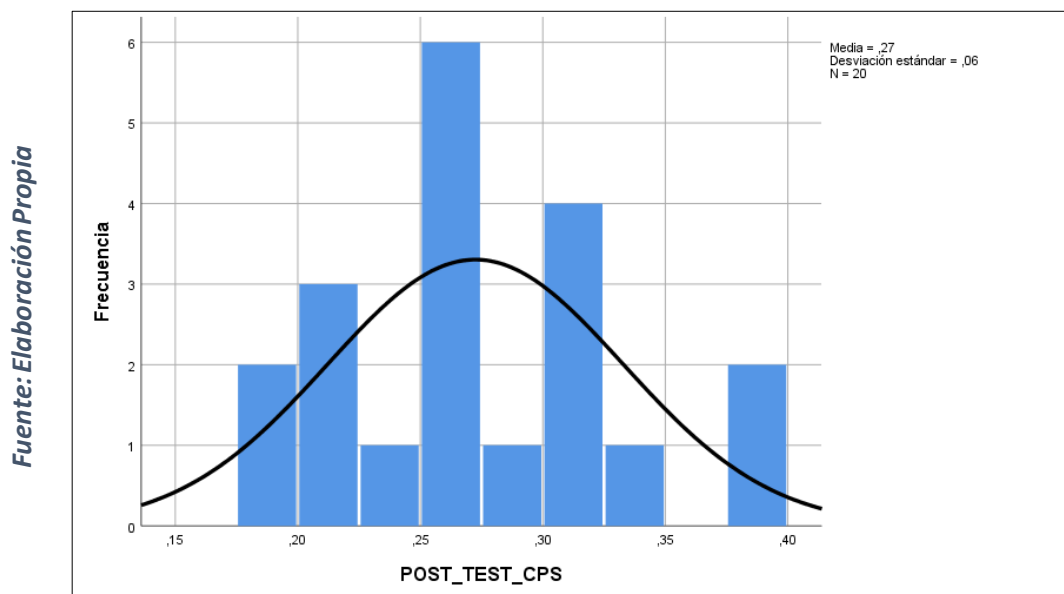


Figura 14: Prueba de normalidad del Puntaje de Rentabilidad de Cliente después de implementar el Sistema Web



- **INDICADOR:** Valor de vida del cliente

Con el objetivo de seleccionar la prueba de hipótesis; los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución, específicamente si los datos del valor de vida del cliente contaban con distribución normal.

Tabla N° 14: Prueba de Normalidad del valor de vida del cliente antes y después de la implementación del Sistema Web

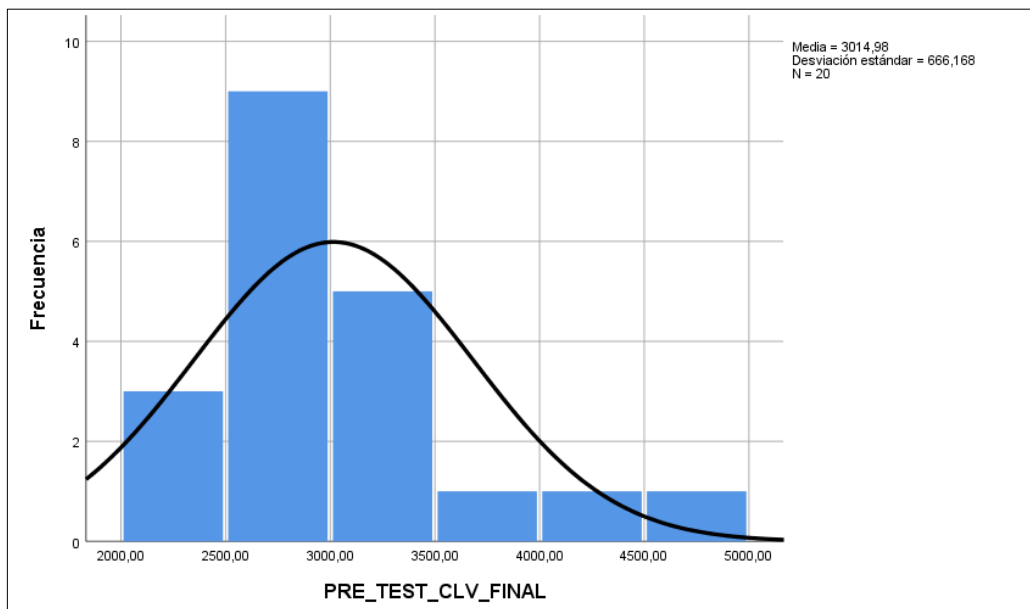
Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
PRE_TEST_CLV	,925	20	,126
POST_TEST_CLV	,948	20	,334

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.
a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración Propia

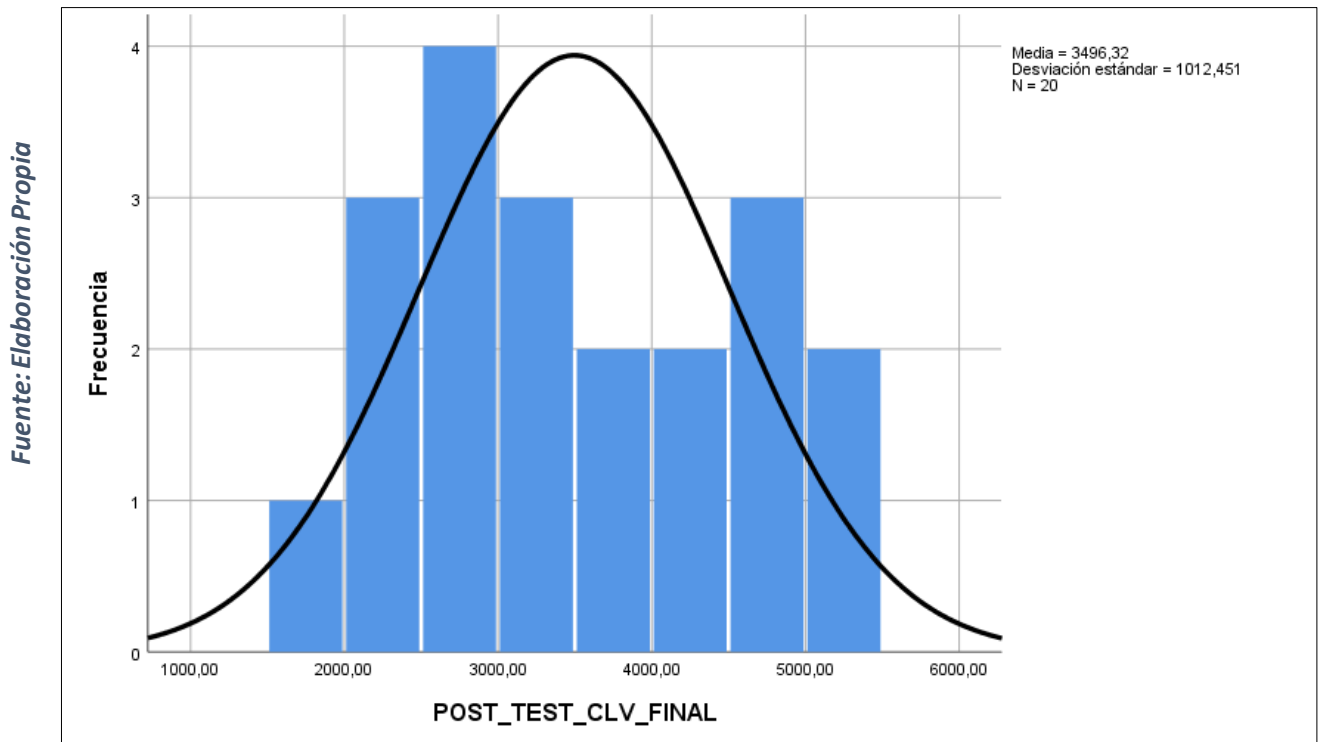
Como se muestra en la Tabla 14 los resultados de la prueba indican que el Sig. del valor de vida del cliente en el proceso de control de pedidos en el Pre-Test fue de 0.126, cuyo valor es mayor que 0.05. Por lo tanto, el valor de vida del cliente se distribuye normalmente. Los resultados de la prueba del Post-Test indican que el Sig. del valor de vida del cliente fue de 0.334, cuyo valor es mayor que 0.05, por lo que indica que el valor de vida del cliente se distribuye normalmente. Lo que confirma la distribución normal de ambos datos de la muestra, se puede apreciar en las Figuras 15 y 16.

Figura 15: Prueba de Normalidad del Valor de vida del Cliente antes de implementar el Sistema Web



Fuente: Elaboración Propia

Figura 16: Prueba de normalidad del Valor de vida del Cliente después de implementar el Sistema Web



3.3 Prueba de Hipótesis

Hipótesis de Investigación 1:

- **H1:** El Sistema Web incrementa la Rentabilidad del Cliente en la gestión de relaciones con el cliente en la empresa Fitpro S.A.C.
- **Indicador:** Puntaje de Rentabilidad del Cliente

Hipótesis Estadísticas:

Definiciones de Variables:

CPSa: Puntaje de rentabilidad del cliente generado antes de utilizar el sistema web.

CPSd: Puntaje de rentabilidad del cliente generado después de utilizar el sistema web.

- **H0:** El Sistema Web no incrementa la Rentabilidad del Cliente en la gestión de relaciones con el cliente en la empresa Fitpro S.A.C.

$$H_0: CPSa \geq CPSd$$

El indicador sin el Sistema Web es mejor que el indicador con el Sistema Web.

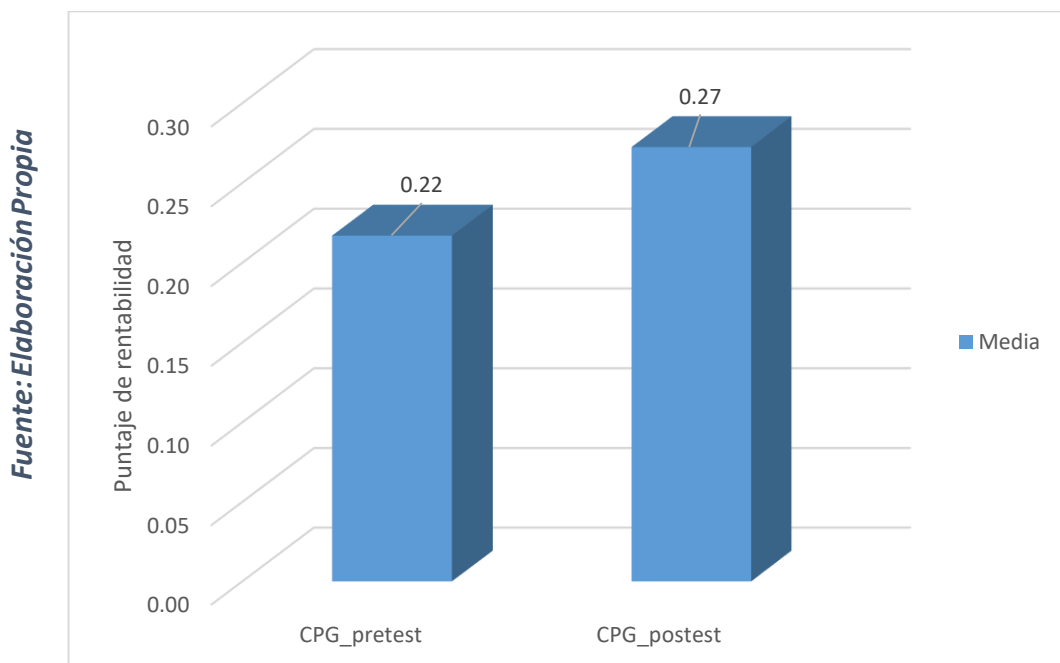
- **HA:** El Sistema Web incrementa la Rentabilidad del Cliente en la gestión de relaciones con el cliente en la empresa Fitpro S.A.C.

$$H_a: CPSa < CPSd$$

El indicador con el Sistema Web es mejor que el indicador sin el Sistema Web.

En la Figura 17, el puntaje de rentabilidad del cliente (Pre Test), es de 21.70% y el Post-Test es 27.25%.

Figura 17: Puntaje de rentabilidad del cliente - Comparativa General



Se concluye de la Figura 17 existe un incremento en el puntaje de rentabilidad del cliente, el cual se puede verificar al comparar las medias respectivas, que asciende de 21.70% al valor de 27.25%.

En cuanto al resultado del contraste de hipótesis se aplicó la Prueba T-Student, debido a que los datos obtenidos durante la investigación (Pre-Test y Post-Test) se distribuyen normalmente. El valor de T contraste es de -3,523412, el cual es claramente menor que - 1.7291 (Ver tabla 15).

Tabla N° 15: Prueba de T-Student para el Puntaje de rentabilidad del cliente en la gestión de relaciones del cliente antes y después de implementar el Sistema Web

	Media	Prueba de T-Student			
		Desviación	T	gl	Sig. (bilateral)
PRE_TEST_CPS	0,217038	0,0703	-3,523412	19	0.002
POST_TEST_CPS	0,272480				

Fuente: Elaboración Propia

Entonces, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis alterna con un 95% de confianza. Además, el valor T obtenido, como se muestra en la Figura 18, se ubica en la zona de rechazo. Por lo tanto, El Sistema Web incrementa el puntaje de rentabilidad del cliente en la gestión de relaciones del cliente en la empresa Fitpro S.A.C.

Aplicando la formula T Student:

$$T_c = \frac{x - u}{S / \sqrt{n}}$$

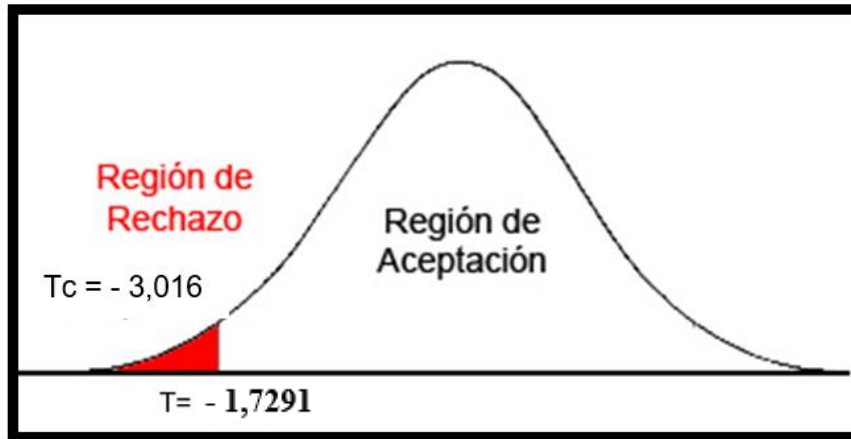
$$T_c = \frac{0.2170 - 0.2724}{0.0703 / \sqrt{20}}$$

$$T_c = \frac{0.2170 - 0.2724}{0.0703 / 4.4721}$$

$$T_c = \frac{-0.0554}{0.01571}$$

$$T_c = -3.523412$$

Figura 18: Prueba T-Student - Puntaje de rentabilidad del cliente



Fuente: Elaboración Propia

Así mismo en la figura 18 se aprecia el valor de $T = -1,7291$ el cual se obtiene a partir de la tabla de distribución del T- Student, tomando en cuenta los grados de libertad (19) y el nivel de confianza (95 %), esto se aprecia en la figura 19.

Figura 19: Prueba T-Student - Puntaje de rentabilidad del cliente

Tabla t-Student

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

Hipótesis de Investigación 1:

- **H1:** El Sistema Web incrementa el Valor de vida del cliente en la gestión de relaciones con el cliente en la empresa Fitpro S.A.C.
- **Indicador:** Valor de vida del Cliente

Hipótesis Estadísticas:**Definiciones de Variables:**

CLVa: Valor de vida del cliente generado antes de utilizar el sistema web.

CLVd: Valor de vida del cliente generado después de utilizar el sistema web.

- **H0:** El Sistema Web no incrementa la Rentabilidad del Cliente en la gestión de relaciones con el cliente en la empresa Fitpro S.A.C.

$$H_0: CLVa \geq CLVd$$

El indicador sin el Sistema Web es mejor que el indicador con el Sistema Web.

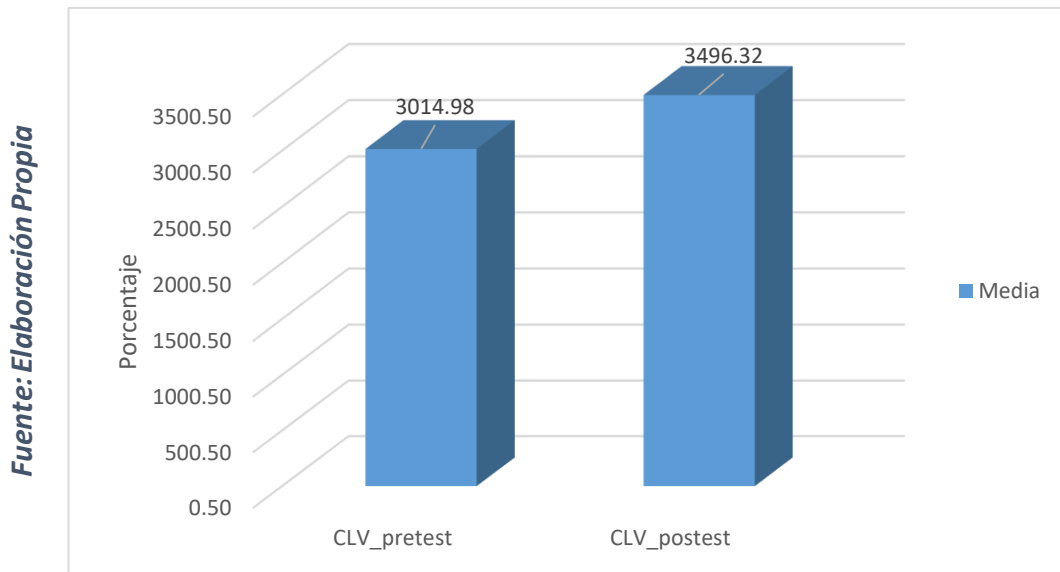
- **HA:** El Sistema Web incrementa el valor de vida del cliente en la empresa Fitpro S.A.C.

$$H_a: CLVa < CLVd$$

El indicador con el Sistema Web es mejor que el indicador sin el Sistema Web.

En la Figura 20, el valor de vida del cliente (Pre Test), es de 3014.98 y el Post-Test es 3496.32.

Figura 20: Valor de vida del cliente - Comparativa General



Se concluye de la Figura 20 existe un incremento en el valor de vida del cliente, el cual se puede verificar al comparar las medias respectivas, que asciende de 3014.98 al valor de 3496.32

En cuanto al resultado del contraste de hipótesis se aplicó la Prueba T-Student, debido a que los datos obtenidos durante la investigación (Pre-Test y Post-Test) se distribuyen normalmente. El valor de T contraste es de -34,496, el cual es claramente menor que -1.7291 (Ver tabla 16).

Tabla N° 16: Prueba de T-Student para el Valor de vida cliente en el gestión de relaciones del cliente antes y después de implementar el Sistema Web

	Media	Prueba de T-Student			
		Desviación	T	gl	Sig. (bilateral)
PRE_TEST_CLV	3014,9842	662,26269	-3,250	19	0.004
POST_TEST_CLV	3496,3170				

Fuente: Elaboración Propia

Entonces, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis alterna con un 95% de confianza. Además, el valor T obtenido, como se muestra en la Figura 20, se ubica en la zona de rechazo. Por lo tanto, El Sistema Web incrementa el valor de vida del cliente en la gestión de relaciones del cliente en el gimnasio Fitpro S.A.C.

Aplicando la formula T Student:

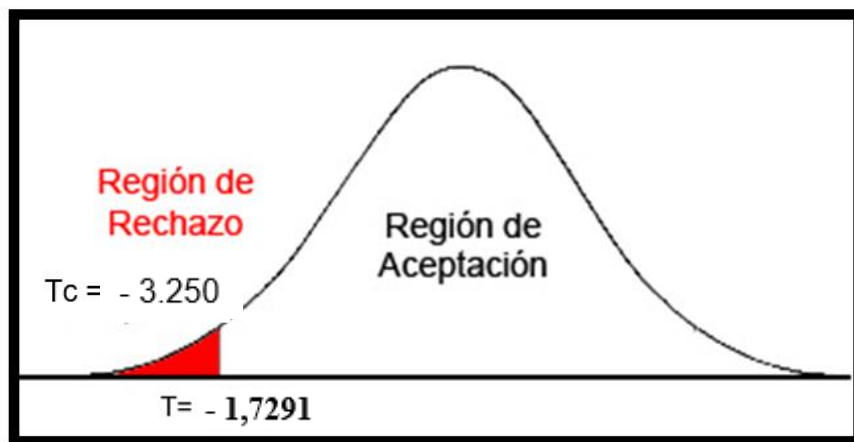
$$T_c = \frac{x - u}{S/\sqrt{n}}$$

$$T_c = \frac{3014.9842 - 3496.3170}{662.26269/\sqrt{20}}$$

$$T_c = \frac{-481.3328}{148.0864}$$

$$T_c = -3.250$$

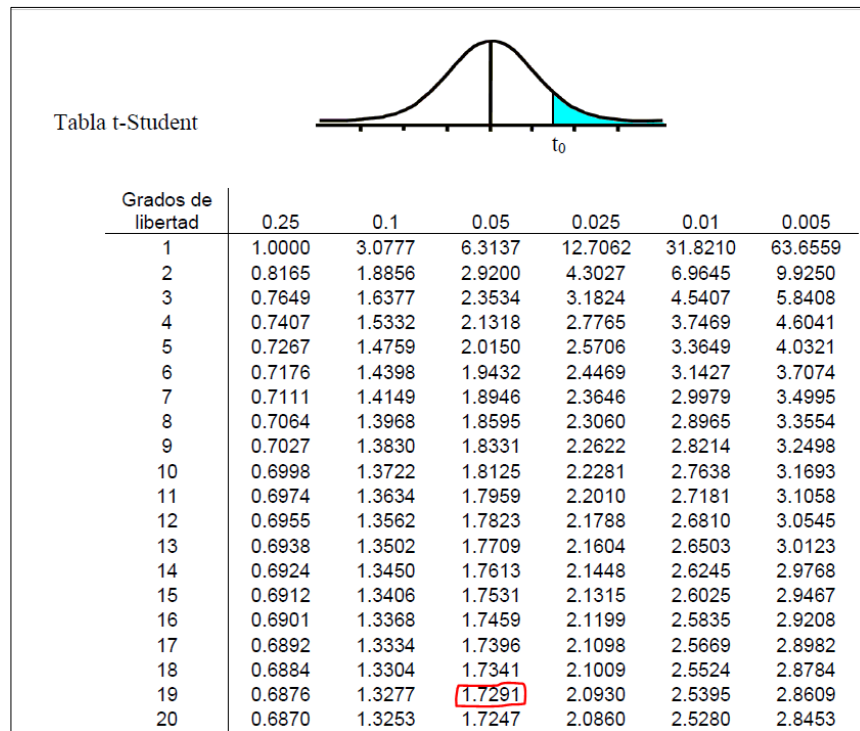
Figura 21: Prueba T – Student - Valor de vida del cliente



Fuente: Elaboración Propia

Así mismo en la figura 21 se aprecia el valor de $T = -1,7291$ el cual se obtiene a partir de la tabla de distribución del T- Student, tomando en cuenta los grados de libertad (19) y el nivel de confianza (95 %), esto se aprecia en la figura 19.

Figura 22: Prueba T-Student - Puntaje de rentabilidad del cliente



CAPITULO IV DISCUSIÓN

DISCUSIÓN

Con respecto a los resultados obtenidos, se hace una diferencia teórica referente a los valores correspondientes, el puntaje de rentabilidad del cliente y el valor de vida del cliente, en la gestión de relaciones con el cliente.

En esta tesis, se obtuvo una estimación previa a la prueba de 22% (Pre Test) como un registro del puntaje de rentabilidad del cliente, en absoluto similar a la prueba posterior en la que se obtuvo una estimación de 27% (Post Test) que muestra que ha habido un incremento crítico de 5%. En este sentido, con los resultados se afirma que con la ejecución de un marco web se logra un impacto positivo en el puntaje de rentabilidad del cliente para la gestión de relación del cliente del Gimnasio Fitpro.

Según el tesista Montoya, André. (2015) en su investigación “Implementación de un sistema de Gestión de relaciones con los clientes de la empresa proveedora de servicios de televisión de pago”, apareció en sus resultados que adquirió una expansión de 10.44% en el puntaje de rentabilidad del cliente como una reacción positiva en el impacto del marco. Dadas estas realidades, coincidimos con los resultados propuestos: dado que está claro que el uso de un sistema web permite la mejora del puntaje de rentabilidad del cliente del procedimiento de la junta.

Según el tesista López, Rosero. (2016) en su investigación “Análisis, diseño e implementación de un sistema CRM (Customer Relationship Manager) para emprendedores de pre incubación empresarial”, apareció en sus resultados que adquirió una expansión de 18.14% en el puntaje de rentabilidad del cliente como una reacción positiva en el impacto del marco. Dadas estas realidades, coincidimos con los resultados propuestos: dado que está claro que el uso de un sistema web permite la mejora del puntaje de rentabilidad del cliente del procedimiento de la junta.

Según el tesista Meléndez, Padilla. (2017) en su investigación “Desarrollo de un Sistema CRM e implementación en el sector hotelero español”, apareció en sus resultados que adquirió una expansión de 20.53% en el puntaje de rentabilidad del cliente como una reacción positiva en el impacto del marco. Dadas estas realidades, coincidimos con los resultados propuestos: dado que está claro que

el uso de un sistema web permite la mejora del puntaje de rentabilidad del cliente del procedimiento de la junta.

En consecuencia, para el valor de vida del cliente en el gimnasio, se adquirió una estimación de S/. 3'014.98 (Pre Test), en absoluto similar, con el uso del marco, la prueba posterior dio una estimación inequívoca de S/. 3'496.31 (Post Test) prueba de un incremento de S/. 481.33 en el valor de vida del cliente de la gestión de relaciones con el cliente.

Así mismo el tesista Montoya, André (2015) en su investigación "Implementación de un sistema de Gestión de relación con los clientes de la empresa proveedora de servicios de televisión de pago", apareció en sus resultados que obtuvo una expansión de S/. 1'200.00 en el valor de vida del cliente como una reacción positiva en el impacto del marco. Dadas estas realidades, coincidimos con los resultados propuestos: dado que está claro que el uso de un sistema web mejora el valor de vida del cliente en el proceso de gestión de relaciones con el cliente.

Así mismo el tesista Montoya, André (2016) en su investigación "Análisis, diseño e implementación de un sistema CRM (Customer Relationship Manager) para emprendedores de pre incubación empresarial", apareció en sus resultados que obtuvo una expansión de S/. 1'135.00 en el valor de vida del cliente como una reacción positiva en el impacto del marco. Dadas estas realidades, coincidimos con los resultados propuestos: dado que está claro que el uso de un sistema web mejora el valor de vida del cliente en el proceso de gestión de relaciones con el cliente.

Así mismo el tesista Montoya, André (2017) en su investigación "Desarrollo de un Sistema CRM e implementación en el sector hotelero español", apareció en sus resultados que obtuvo una expansión de 2'250.00€ en el valor de vida del cliente como una reacción positiva en el impacto del marco. Dadas estas realidades, coincidimos con los resultados propuestos: dado que está claro que el uso de un sistema web mejora el valor de vida del cliente en el proceso de gestión de relaciones con el cliente.

CAPITULO V
CONCLUSIONES

CONCLUSIÓN

Se concluye que, el puntaje de rentabilidad del cliente llegó a una estimación de 22% (Pre Test) antes del uso del sistema web para el cual después de la utilización del mismo se tenía una estimación de 27% (Post Test), lo que implicaba una expansión de 5%; en consecuencia, se presume que se cumplió el reconocimiento de la especulación electiva, en otras palabras, que el sistema web mejora el puntaje de rentabilidad del cliente en la gestión de relaciones con el cliente en el gimnasio FITPRO S.A.C.

Esta afirmación se pudo contrastar, en el capítulo de resultados, dándole validez a la misma a través de la utilización de la prueba T – Student, mostrando que el resultado de la misma -3.7523 es menor al valor establecido en la región de rechazo -1,7291, rechazándose la hipótesis nula, aceptando la hipótesis alterna “El sistema web incrementa el puntaje de rentabilidad del cliente en la empresa Fitpro S.A.C.”

Se concluye que, el valor de vida del cliente llegó a una estimación de S./ 3'014.98 (Pre Test) antes del uso del sistema web para el cual después de la utilización del mismo se tenía una estimación de S/. 3'496.31 (Post Test), lo que implicaba una expansión de S/. 481.33; por lo tanto, se razona que se cumplió el reconocimiento de la teoría electiva, en otras palabras, que el sistema web mejora el valor de vida del cliente en la gestión de relaciones con el cliente en el gimnasio FITPRO S.A.C.

Esta afirmación se pudo contrastar, en el capítulo de resultados, dándole validez a la misma a través de la utilización de la prueba T – Student, mostrando que el resultado de la misma -3.250 es menor al valor establecido en la región de rechazo -1,7291, rechazándose la hipótesis nula, aceptando la hipótesis alterna “El sistema web incrementa el valor de vida del cliente en la empresa Fitpro S.A.C.”

Finalmente, se razona que, a raíz de haber obtenido resultados satisfactorios para los dos objetivos específicos, el puntaje de rentabilidad del cliente y el valor de vida del cliente, por lo tanto, se concluye que el uso del sistema web mejora la gestión de relaciones con el cliente en el gimnasio FITPRO S.A.C.

CAPITULO VI RECOMENDACIONES

RECOMENDACIÓN

Se recomienda en primer lugar llevar de manera continua una supervisión de la información registrada en el sistema web corroborando su veracidad para que se cumplan con lo programado, favoreciendo al sistema como a la empresa en los resultados óptimos a favor de la rentabilidad de los clientes.

A su vez, también se recomienda para posteriores investigaciones considerar utilizar el indicador índice de satisfacción del cliente, puesto que, utilizado correctamente, es decir se ingresen datos verdaderos y fidedignos al sistema con respecto a la calidad del servicio, se evita los sobrecostos en relación a la atención brindada hacia determinados clientes y dar fiabilidad a la medición del indicador en cuestión.

Con la finalidad de progresar, se recomienda plantear posteriores investigaciones y así poder mejorar otros procesos involucrados dentro de la gestión de relaciones con el cliente, permitiendo a la organización la mejora continua y adaptabilidad de estrategias del negocio.

En definitiva, se recomienda considerar la posibilidad de brindar capacitaciones al personal que interactúen en la gestión de relaciones con el cliente, para fomentar la concientización en relación al sistema y su apropiada utilización para la obtención de métricas certeras cumpliendo con los objetivos de crecimiento del gimnasio.

CAPITULO VII
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERENCIAS

1. Artem, Ivanenko. Research and design of Customer Relationship Management System for small companies and organizations. [en línea]. Marzo 2018. [fecha de consulta: 10 de octubre]. Disponible en: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/142831/lpatov_Leonid_Ivanenko_Artem.pdf?sequence=1&isAllowed=y
2. Brien, O. Sistemas de información Gerencial. En: MCGRAW. Madrid, 2016, pp. 36. ISBN 9789701056301.
3. Cabrera, Luis. El desarrollo de software de propósito general. [en línea] marzo 2016. [fecha de consulta: 10 octubre] Disponible en: <https://www.cs.us.es/blogs/lvalencia/2016/03/16/el-desarrollo-de-software-de-proposito-general-i/>
4. Castanedo, Sheila. Desarrollo de estrategias de CRM. [en línea]. diciembre 2016. [fecha de consulta: 21 septiembre]. Disponible en: <https://cpmexpertus.es/creating-synergy-achieve-sales-grow/sheila-gonzalez-16344.pdf>
5. Chiranjeevi, H. Integrating on-premises data with customer relationship management application on cloud: A hybrid IT infrastructure support service. [en línea]. Abril 2018. [fecha de consulta: 7 de octubre]. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/23311916.2018.1462755>
6. Christensson, P Análisis y diseño de sistemas. En: Pearson Educación, México, 2015, pp.78. ISBN 97-026-0577-6.
7. Corredoira, Adrián. CRM en tu empresa o negocio. [en línea]. abril 2016. [fecha de consulta: 15 octubre]. Disponible en: <https://josefacchin.com/pages/technology//que-es-crm-software/>
8. Fernández, José. Rentabilice su gestión gracias al CRM. España: 2015 pág. 14. ISBN 978-8497450768
9. Figueroa, Julián. Calidad en el software. En Academia Española. Madrid. 2016, pp.35 ISBN 978-3841768636.
10. Graells, Pere. Revolución de la era de la internet. En Wolters Kluwer edacución. Madrid. 2016, pp. 28 ISBN 978-8471977038.
11. Hernández, Roberto. Metodología de la investigación científica. En McGraw-HILL Mexico. 2015, pp. 35 ISBN 978-1456223960

12. Laudon, K. Sistemas de información Gerencial. En: Pearson. México, 2016, pp. 46. ISBN 9786073209496.
13. Lesniewska, Aleksandra. Customer Relationship Management – Case Study of it solutions applied in a selected organization. [en línea]. Enero 2015. [fecha de consulta: 17 septiembre]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/280830194_Customer_relationship_management_in_a_fitness_club_-_case_study_of_IT_solutions
14. López, Rosero. Análisis, diseño, desarrollo e implementación de un sistema CRM (Customer Relationship Manager) para emprendedores de pre incubación empresarial [en línea]. Abril 2016. [fecha de consulta: 15 septiembre]. Disponible en: <http://repositorio.ute.edu.ec/xmlui/handle/5651>
15. Lujan, Sergio. Programación de aplicaciones web: historia, principios básicos y clientes web. En editorial Club Universitario. España. 2014, pp.48. ISBN 84-8454-206-8
16. Meléndez, Padilla. El CRM como estrategia de negocio: desarrollo de un modelo de éxito y análisis empírico en el sector hotelero español. [en línea]. Marzo 2017. [fecha de consulta: 4 octubre]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3661907>
17. Montoya, André. Implementación de un sistema de Gestión de relación con los clientes de la empresa proveedora de servicios de televisión de pago. [en línea]. Abril 2015. [fecha de consulta: 6 octubre]. Disponible en: <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/5957>
18. Muñoz, Antolín. Oracle 11g PL/SQL: Curso práctico de formación. En: RC Libro. Madrid, 2012, pp. 58. ISBN 978-84-939450-1-5
19. Nick Buttler. Descubrimiento de productos para propietario de productos Scrum. [en línea] mayo 2018. [fecha de consulta: 10 noviembre] Disponible en: <https://www.boost.co.nz/blog/2018/05/product-discovery-scrum-product-owners.pdf>
20. Noguni, Juliana. Gestión de Relaciones con los Clientes en las Empresas. [en línea]. Disponible en: <https://gestion.pe/gestion-tv/cuentas-claras/crm-impacto-finanzas-135558>
21. Quevedo, A. Tecnologías y desafíos digitales. En: Fundación Santillana, Buenos Aires, 2015. pp. 39 ISBN 978-950-46-2252-9.

- 22.** Raymond Zoren, The Impact of Performance Management System on Employee on Werz, EE.UU. 2016.
- 23.** Schwaber. La guía definitiva de Scrum: Las Reglas del Juego. [en línea] noviembre 2017. [fecha de consulta: 20 noviembre] Disponible en: <https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2017/2017-Scrum-Guide-Spanish-SouthAmerican.pdf>
- 24.** Zikmund, Gilber. CRM Integrating Marketing Strategy and information technology. En John Wiley & Sons Limited. New Jersey 2016, pp. 35 ISBN 9780471271376.

ANEXOS

ANEXO N° 1: Matriz de consistencia

Título: Sistema Web para la gestión de relaciones con el cliente de la empresa Fitpro S.A.C.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLGIA
Principal	General	General	Independiente			<p>Tipo de Investigación: Aplicada</p> <p>Diseño de Investigación: Pre- Experimental</p> <p>Población: 21 clientes y 21 registros en un mes</p> <p>Muestra: 20</p> <p>Muestreo: Probabilístico Simple</p> <p>Método de Investigación: Hipotético deductivo</p> <p>Técnica: Fichaje</p> <p>Instrumento: Ficha de Registro</p> <p>Validación: Juicio de Expertos</p>
PG: De qué manera influye un sistema web en la gestión de relaciones con el cliente de la empresa Fitpro S.A.C.	O0: Determinar de qué manera un sistema web influye en la gestión de relaciones con el cliente en la empresa Fitpro S.A.C.	H0: El sistema web mejorará la gestión de relaciones con el cliente en la empresa Fitpro S.A.C.	X1: Sistema Web			
Secundario	Específico	Específico	Dependiente			
PE1: ¿De qué manera influye un sistema web en el puntaje de rentabilidad del cliente en la gestión de relaciones con el cliente de la empresa Fitpro S.A.C.	O1: Determinar de qué manera un sistema web influye en el puntaje de rentabilidad del cliente en la gestión de relaciones con el cliente de la empresa Fitpro S.A.C.	H1: El sistema web incrementa el puntaje de rentabilidad del cliente en la gestión de relaciones con el cliente de la empresa Fitpro S.A.C.	Y1: Gestión de relaciones con el cliente	Incremento	Puntaje de Rentabilidad del cliente	
PE2: ¿De qué manera influye un sistema web en el valor del tiempo de vida del cliente para la gestión de relaciones con el cliente de la empresa Fitpro S.A.C.	O2: Determinar de qué manera un sistema web influye en el valor del tiempo de vida del cliente en la gestión de relaciones con el cliente de la empresa Fitpro S.A.C.	H2: El sistema web incrementa el valor del tiempo de vida del cliente en la gestión de relaciones con el cliente de la empresa Fitpro S.A.C.		Retención	Valor del tiempo de vida del cliente	

ANEXO N° 2: Entrevista N° 1 para determinar la problemática actual del gimnasio Fitpro S.A.C.**ENTREVISTA N°1**

Nombre de la empresa: Fitpro S.A.C.
Entrevistado: Omar García Gonzales
Cargo: Gerente General
Investigador: Ivan Quiñonez Cotera

1. ¿Cuál es el proceso que demanda mayor dificultad y tiempo en la empresa?

Retención clientes y la asignación de personal específico (entrenadores y nutricionistas) a los clientes para la reserva de citas y horarios.

2. ¿Qué actividades presenta dicho proceso?

Analizar los distintos tipos de clientes, medir el desempeño del servicio hacia los clientes, fomentar la participación del cliente, conocer a los clientes y realizar el seguimiento de suscripciones de cada uno de los clientes.

3. ¿Qué problema presenta dicho proceso?

Falta de monitoreo respecto a la atención que le brinda un personal en específico a cada cliente correspondiente, tampoco existe un registro respecto a la información dedicada de cada cliente, no se aprecia la satisfacción del cliente, no se percibe la cantidad de clientes que renuevan su suscripción ni el contexto en el que se encuentran.

4. ¿Cómo se almacena información actualmente? ¿Ocasiona algún problema?

La información almacenada es realizada a través de encuestas en hojas y los registros en Excel que son llenados periódicamente, el problema que ello genera es la pérdida de dicha información y su falta de significancia para poder realizar reportes que de ser realizados implican pérdidas económicas por su falta de exactitud y el tiempo que se invierte en realizarlas.

5. ¿Considera implementar un sistema en este proceso?

Sí, porque creo que me brindaría la facilidad para registrar mi información y conocer de manera objetiva a mis clientes, tomar decisiones en torno a esa información y brindarles una atención más personalizada para generar que renueven constantemente sus suscripciones y se sientan identificados con mi empresa.



ANEXON° 3: Entrevista N° 2 para determinar la problemática actual del gimnasio Fitpro S.A.C.

ENTREVISTA N°2

Nombre de la empresa: Fitpro S.A.C.
Entrevistado: Omar García Gonzales
Cargo: Gerente General
Investigador: Ivan Quiñonez Cotera

1. ¿Considera Ud. al cliente como actor fundamental en su modelo de negocio actualmente?

Claro, porque debido a la recomendación de los mismos genera el ingreso de nuevos clientes, la opinión que ellos tienen respecto a mi empresa me permite incrementar la demanda de mis servicios.

2. ¿Actualmente tiene algún inconveniente con la fidelización del cliente?

Si, al no contar con la información específica de los clientes no se les brinda la atención que requieren y al no darles un servicio que cubra las expectativas de los mismos optan por elegir a la competencia, generándome pérdidas económicas.

3. ¿Cómo ve usted que está yendo el crecimiento de la empresa?


La empresa está estancada, si bien tenemos nuevos clientes que son atraídos los precios y las máquinas modernas con las que contamos, son clientes pasajeros puesto que no se sienten identificados con nuestra empresa.

4. ¿Qué sucedería si la situación continuará?

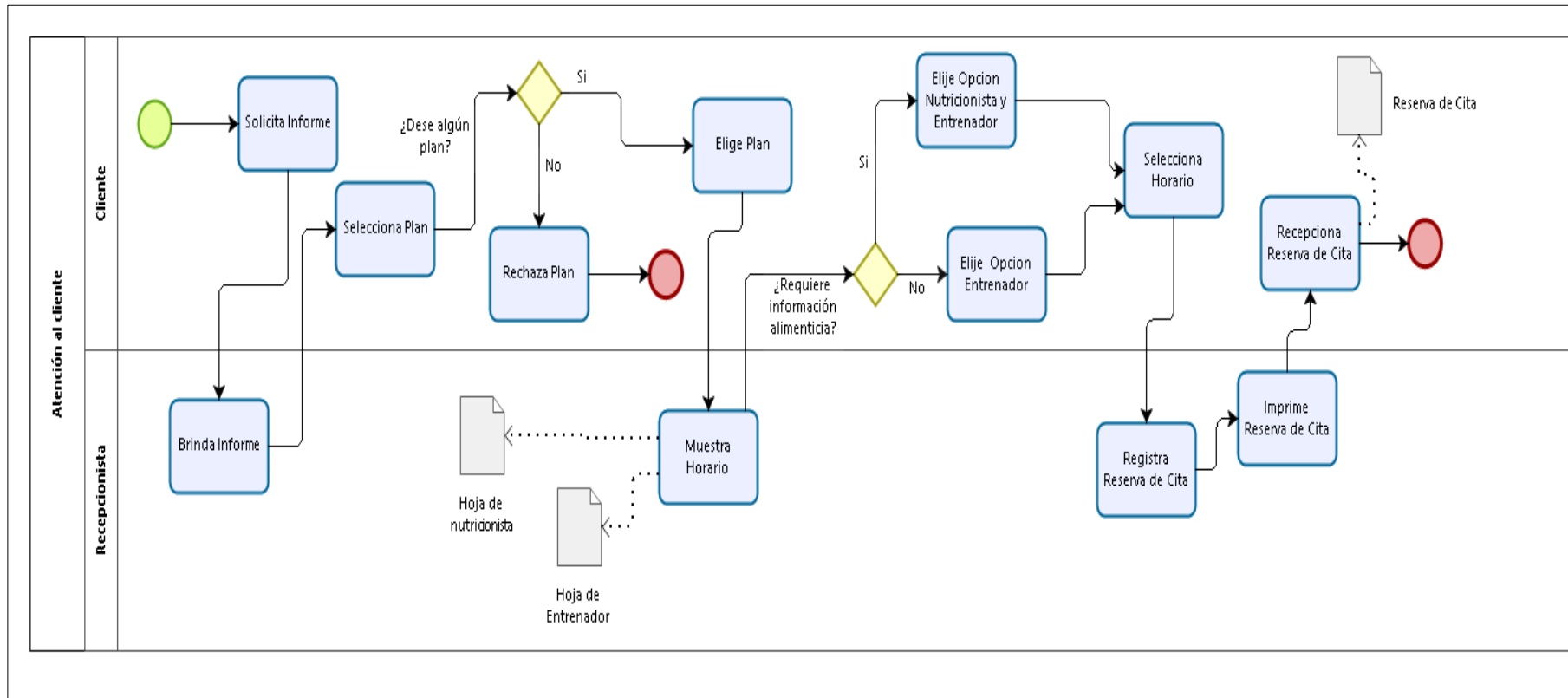
Eventualmente seguiríamos estancados y cada vez los clientes nuevos son menos de perder a los que actualmente cuentan con nuestro servicio generaría una pendiente negativa respecto a los ingresos que percibe el gimnasio.

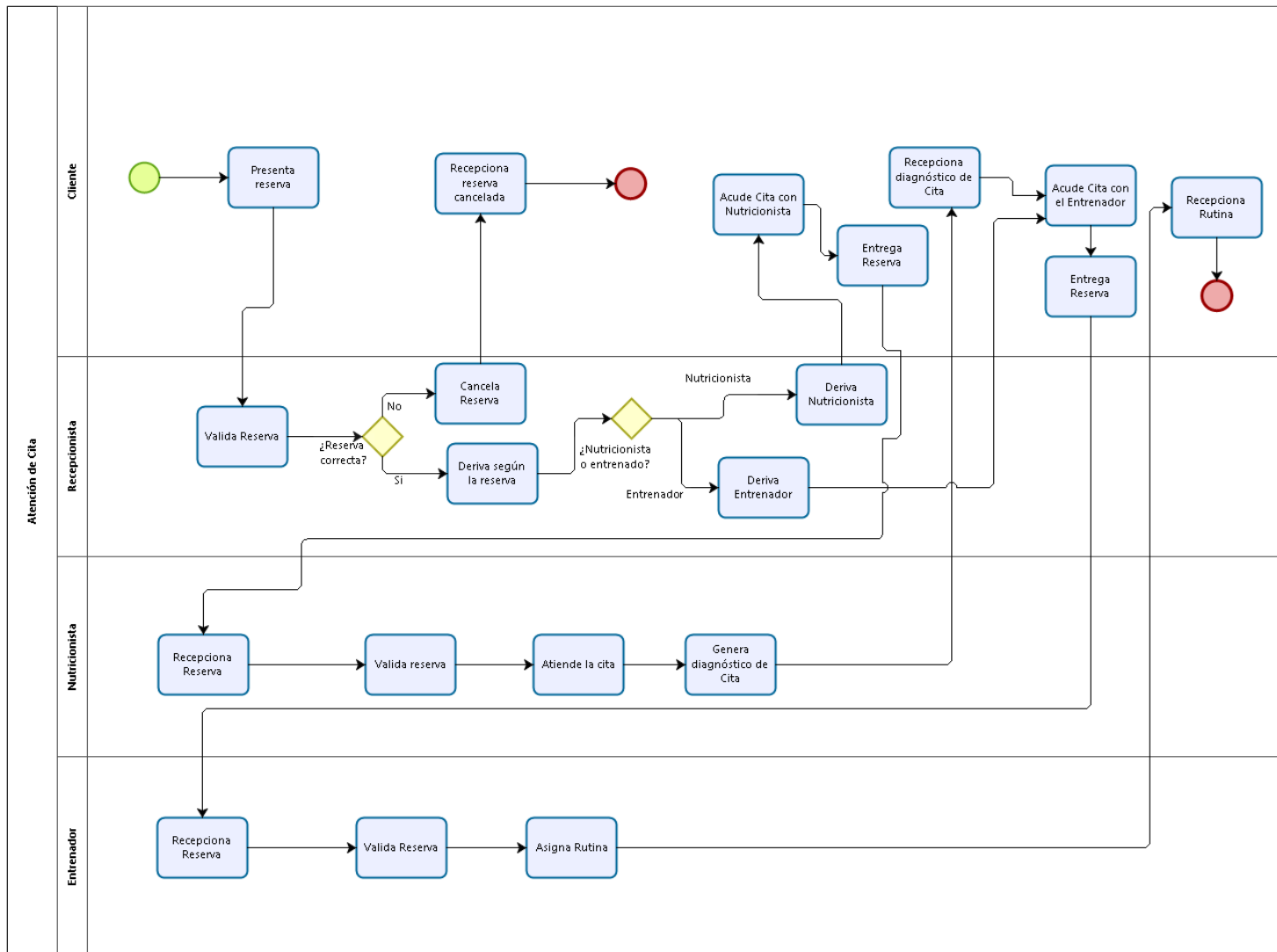
5. ¿Cuál sería una alternativa de solución para el problema que se está presentando actualmente?

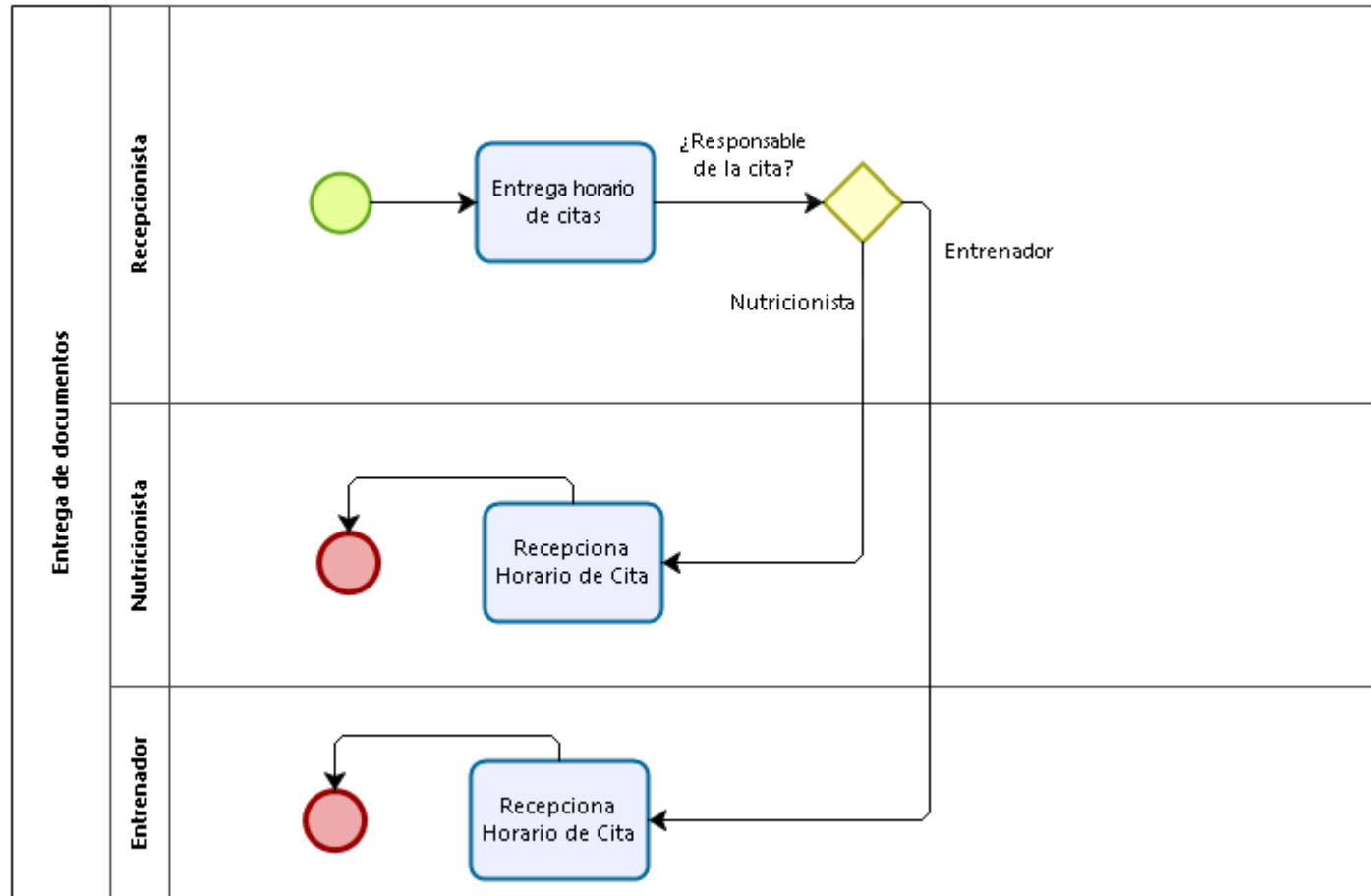
Considero que la mejor solución sobre la que he estado escuchando es apoyarnos en la tecnología para tomar decisiones más eficaces basadas en la información que obtengamos de nuestros clientes, así mismo darles la atención que se merecen y que se identifiquen con nuestra empresa para tenerlos por un largo periodo.



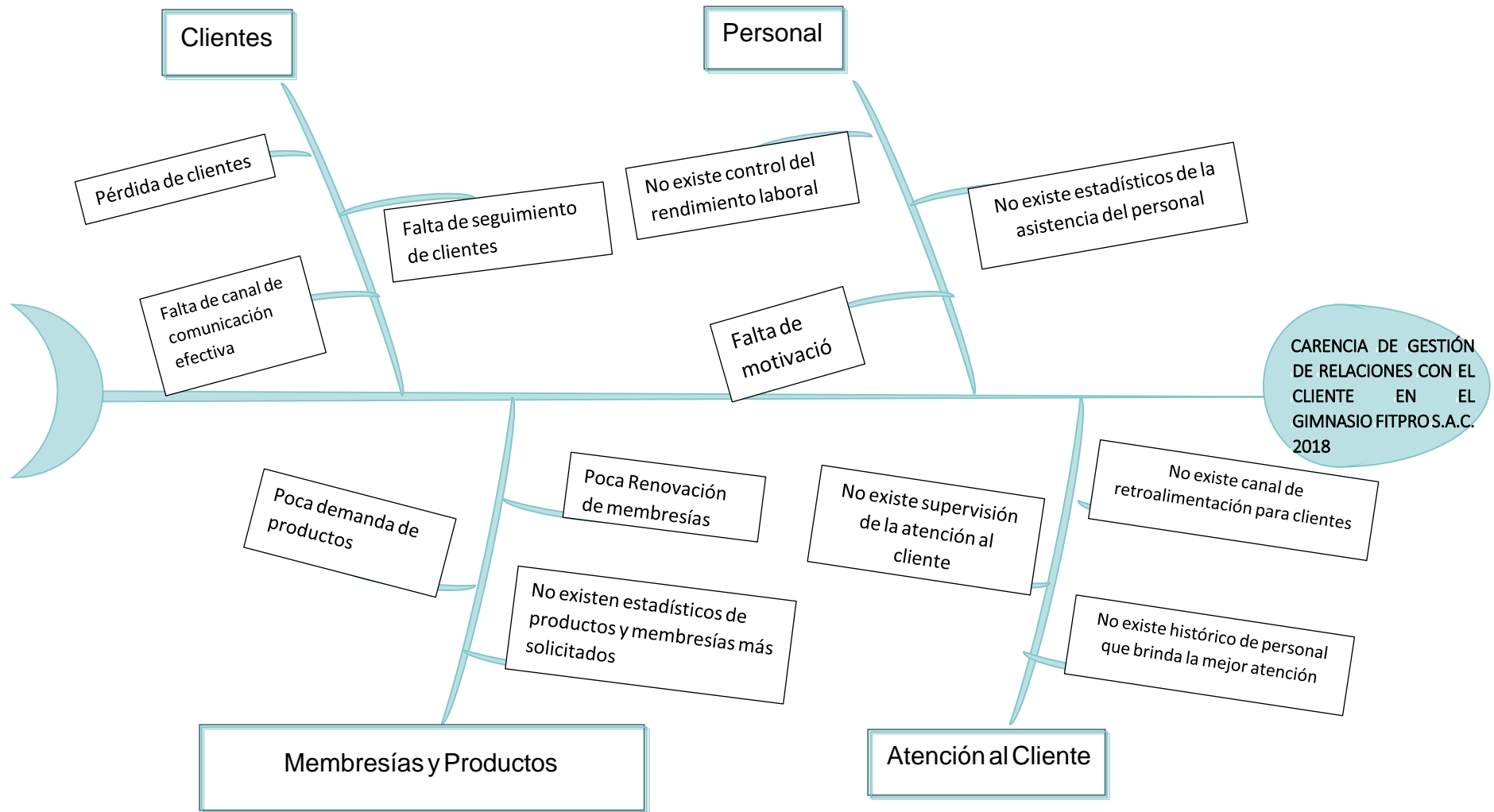
ANEXO N° 4: Proceso de Gestión de Relaciones con el cliente







ANEXO N° 5: Diagrama de Ishikawa de la Gestión de Relaciones con el cliente



ANEXO N° 6: Evaluación de Expertos

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Huanate Zegarra Raúl

Título y/o Grado: Magister

PhD ()	Doctor ()	Magister ()	Ingeniero ()	Otro () Especifique _____
---------	------------	--------------	---------------	-------------------------------

Universidad que Labora: UCV

Fecha: 30/11/2018

TESIS

SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE RELACIONES CON EL CLIENTE DE LA EMPRESA FITPRO S.A.C

Evaluación de la metodología de Desarrollo de Software

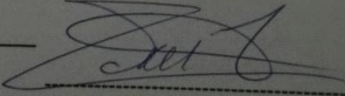
Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas con puntuaciones específicas al final de la tabla.

Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas.

Evaluar con la siguiente puntuación:
 5.- Muy Bueno 4.- Bueno 3.- Regular 2.- Malo 1.-Muy Malo

ITEM	PREGUNTAS	METODOLOGÍA			OBSERVACIONES
		SCRUM	XP	RUP	
1	Califique Ud. Como gestiona resultados de forma inmediata.	5	4	4	
2	Califique Ud. Como gestiona requisitos que son cambiantes y poco definidos.	5	4	4	
3	Califique Ud. Como manejan entrega temprana de valor.	5	5	4	
4	Califique Ud. Como manejan la productividad del trabajo en equipo.	5	4	4	
5	Califique Ud. Como manejan la interacción con el cliente en los procesos de desarrollo.	5	4	4	
6	Califiquen Ud. Como se adecuan al desarrollo de proyectos a corto plazo	5	5	4	
TOTAL					

Sugerencias: _____



Firma del Experto

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Chumpe Agate, J. B. I

Título y/o Grado: _____

PhD ()	Doctor ()	Magister ()	Ingeniero ()	Otro () Especifique _____
---------	------------	--------------	---------------	-------------------------------

Universidad que Labora: UCV

Fecha: 20/11/2017

TESIS

SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE RELACIONES CON EL CLIENTE DE LA EMPRESA FITPRO S.A.C

Evaluación de la metodología de Desarrollo de Software

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas con puntuaciones específicas al final de la tabla.

Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas.

Evaluar con la siguiente puntuación:

5.- Muy Bueno 4.- Bueno 3.- Regular 2.- Malo 1.-Muy Malo

ITEM	PREGUNTAS	METODOLOGÍA			OBSERVACIONES
		SCRUM	XP	RUP	
1	Califique Ud. Como gestiona resultados de forma inmediata.	4	4	3	—
2	Califique Ud. Como gestiona requisitos que son cambiantes y poco definidos.	4	4	3	—
3	Califique Ud. Como manejan entrega temprana de valor.	4	4	3	—
4	Califique Ud. Como manejan la productividad del trabajo en equipo.	4	4	3	—
5	Califique Ud. Como manejan la interacción con el cliente en los procesos de desarrollo.	4	3	2	—
6	Califiquen Ud. Como se adecuan al desarrollo de proyectos a corto plazo	4	4	3	—
TOTAL		24	23	3	

Sugerencias: _____

[Handwritten Signature]
26/11/2017
Firma del Experto

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Flores Masías, Edmundo

Título y/o Grado: Dr. Ingeniería de Sistemas

PhD ()	Doctor <input checked="" type="checkbox"/>	Magíster ()	Ingeniero ()	Otro () Especifique
---------	--	--------------	---------------	----------------------

Universidad que Labora: UCV

Fecha: 26/11/2018

TESIS

SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE RELACIONES CON EL CLIENTE DE LA EMPRESA FITPRO S.A.C

Evaluación de la metodología de Desarrollo de Software

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas con puntuaciones específicas al final de la tabla.

Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas.

Evaluar con la siguiente puntuación:

5.- Muy Bueno 4.- Bueno 3.- Regular 2.- Malo 1.-Muy Malo

ITEM	PREGUNTAS	METODOLOGÍA			OBSERVACIONES
		SCRUM	XP	RUP	
1	Califique Ud. Como gestiona resultados de forma inmediata.	5	4	4	
2	Califique Ud. Como gestiona requisitos que son cambiantes y poco definidos.	5	4	4	
3	Califique Ud. Como manejan entrega temprana de valor.	5	5	4	
4	Califique Ud. Como manejan la productividad del trabajo en equipo.	5	4	4	
5	Califique Ud. Como manejan la interacción con el cliente en los procesos de desarrollo.	5	4	4	
6	Califiquen Ud. Como se adecuan al desarrollo de proyectos a corto plazo	5	5	4	
TOTAL					

Sugerencias: _____


Firma del Experto

ANEXONº 7: Evaluación de Expertos Instrumento

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres: Hernate Legama Raul
- 1.2. Grado Académicos: Mg.
- 1.3. Fecha: 30/11/18.
- 1.4. Institución donde labora: Universidad Cesar Vallejo
- 1.5. Nombre del motivo de la evaluación: Ficha de Registro – Puntaje de rentabilidad de cliente

$$CPI = \frac{\sum(i - o)}{\sum c}$$

- 1.6. Título de la investigación:
Sistema Web para la gestión de relaciones con el cliente de la empresa FITPRO S.A.C
- 1.7. Autor: Quiñonez Cotera, Ivan Alexis.

II. ASPECTOS DE LA EVALUACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 - 20%	Regular 21 - 50%	Bueno 51 - 70%	Muy Bueno 71 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Presenta un lenguaje apropiado				80	
OBJETIVIDAD	Expresa datos perfectamente registrables				75	
ORGANIZACIÓN	Muestra los datos en un orden relacional				75	
SUFICIENCIA	Presenta los datos necesarios para medir el indicador				75	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para el registro de datos				75	
COHERENCIA	Presenta coherencia con los indicadores y dimensiones				80	
METODOLOGIA	Responde a los objetivos de la investigación				75	
PERTINENCIA	Adecuado para el tipo de investigación				75	

Promedio de la Evaluación: _____

Firma del Experto

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

I. DATOS GENERALES

1.1. Apellidos y nombres: Alfonso Aguirre J. P.

1.2. Grado Académicos: _____

1.3. Fecha: 26/4/2013

1.4. Institución donde labora: Universidad Cesar Vallejo

1.5. Nombre del motivo de la evaluación: Ficha de Registro – Puntaje de rentabilidad de cliente

1.6. Título de la investigación:

Sistema Web para la gestión de relaciones con el cliente de la empresa FITPRO S.A.C

1.7. Autor: Quiñonez Cotera, Ivan Alexis.

II. ASPECTOS DE LA EVALUACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 – 20%	Regular 21 - 50%	Bueno 51 - 70%	Muy Bueno 71 – 80%	Excelente 81 – 100%
CLARIDAD	Presenta un lenguaje apropiado				71	
OBJETIVIDAD	Expresa datos perfectamente registrables				71	
ORGANIZACIÓN	Muestra los datos en un orden relacional				71	
SUFICIENCIA	Presenta los datos necesarios para medir el indicador				71	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para el registro de datos				71	
COHERENCIA	Presenta coherencia con los indicadores y dimensiones				71	
METODOLOGIA	Responde a los objetivos de la investigación				71	
PERTINENCIA	Adecuado para el tipo de investigación				71	

Promedio de la Evaluación: 71

Firma del Experto

[Handwritten signature]
26/4/2013

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

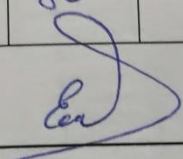
I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres: Flores Masias, Edward
- 1.2. Grado Académicos: Dr. Ing Sistemas
- 1.3. Fecha: 26/11/2018
- 1.4. Institución donde labora: Universidad Cesar Vallejo
- 1.5. Nombre del motivo de la evaluación: Ficha de Registro - Puntaje de rentabilidad de cliente
- 1.6. Título de la investigación:
Sistema Web para la gestión de relaciones con el cliente de la empresa FITPRO S.A.C
- 1.7. Autor: Quiñonez Cotera, Ivan Alexis.

II. ASPECTOS DE LA EVALUACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 - 20%	Regular 21 - 50%	Bueno 51 - 70%	Muy Bueno 71 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Presenta un lenguaje apropiado				80	
OBJETIVIDAD	Expresa datos perfectamente registrables			75		
ORGANIZACIÓN	Muestra los datos en un orden relacional				80	
SUFICIENCIA	Presenta los datos necesarios para medir el indicador				80	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para el registro de datos				80	
COHERENCIA	Presenta coherencia con los indicadores y dimensiones				80	
METODOLOGIA	Responde a los objetivos de la investigación				80	
PERTINENCIA	Adecuado para el tipo de investigación				80	

Promedio de la Evaluación: _____



 Firma del Experto

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres: Huarate Zegarra Raul
- 1.2. Grado Académicos: MS
- 1.3. Fecha: 30/11/2018
- 1.4. Institución donde labora: Universidad Cesar Vallejo
- 1.5. Nombre del motivo de la evaluación: Ficha de Registro - Valor de Vida del cliente

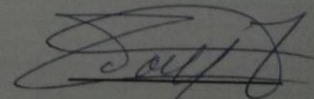
$$CLV = VC \cdot VMC$$

- 1.6. Título de la investigación:
Sistema Web para la gestión de relaciones con el cliente de la empresa FITPRO S.A.C
- 1.7. Autor: Quiñonez Cotera, Ivan Alexis.

II. ASPECTOS DE LA EVALUACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 - 20%	Regular 21 - 50%	Bueno 51 - 70%	Muy Bueno 71 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Presenta un lenguaje apropiado				80	
OBJETIVIDAD	Expresa datos perfectamente registrables				75	
ORGANIZACIÓN	Muestra los datos en un orden relacional				75	
SUFICIENCIA	Presenta los datos necesarios para medir el indicador				75	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para el registro de datos				75	
COHERENCIA	Presenta coherencia con los indicadores y dimensiones				80	
METODOLOGIA	Responde a los objetivos de la investigación				75	
PERTINENCIA	Adecuado para el tipo de investigación				75	

Promedio de la Evaluación: _____



Firma del Experto

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres: Quispe Acosta, J. S
- 1.2. Grado Académicos: _____
- 1.3. Fecha: 26/11/2024
- 1.4. Institución donde labora: Universidad Cesar Vallejo
- 1.5. Nombre del motivo de la evaluación: Ficha de Registro - Valor de Vida del cliente
- 1.6. Título de la investigación:
Sistema Web para la gestión de relaciones con el cliente de la empresa FITPRO S.A.C
- 1.7. Autor: Quiñonez Cotera, Ivan Alexis.

II. ASPECTOS DE LA EVALUACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 - 20%	Regular 21 - 50%	Bueno 51 - 70%	Muy Bueno 71 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Presenta un lenguaje apropiado				71	
OBJETIVIDAD	Expresa datos perfectamente registrables				71	
ORGANIZACIÓN	Muestra los datos en un orden relacional				71	
SUFICIENCIA	Presenta los datos necesarios para medir el indicador				71	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para el registro de datos				71	
COHERENCIA	Presenta coherencia con los indicadores y dimensiones				71	
METODOLOGIA	Responde a los objetivos de la investigación				71	
PERTINENCIA	Adecuado para el tipo de investigación				71	

Promedio de la Evaluación: 71



Firma del Experto

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

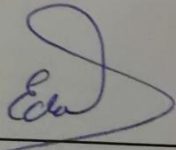
I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres: Flores Masias, Edward
- 1.2. Grado Académicos: Doctor Ing. Sistemas.
- 1.3. Fecha: 26/11/2018
- 1.4. Institución donde labora: Universidad Cesar Vallejo
- 1.5. Nombre del motivo de la evaluación: Ficha de Registro - Valor de Vida del cliente
- 1.6. Título de la investigación:
Sistema Web para la gestión de relaciones con el cliente de la empresa FITPRO S.A.C
- 1.7. Autor: Quiñonez Cotera, Ivan Alexis.

II. ASPECTOS DE LA EVALUACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 - 20%	Regular 21 - 50%	Bueno 51 - 70%	Muy Bueno 71 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Presenta un lenguaje apropiado				80	
OBJETIVIDAD	Expresa datos perfectamente registrables				75	
ORGANIZACIÓN	Muestra los datos en un orden relacional				75	
SUFICIENCIA	Presenta los datos necesarios para medir el indicador				75	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para el registro de datos				75	
COHERENCIA	Presenta coherencia con los indicadores y dimensiones			70		
METODOLOGIA	Responde a los objetivos de la investigación				75	
PERTINENCIA	Adecuado para el tipo de investigación				75	

Promedio de la Evaluación: _____



Firma del Experto

ANEXO Nº 8:

FICHA DE REGISTRO			
Investigador	Ivan Quiñonez Cotera	Tipo de prueba	Pre Test
Empresa	Fitpro S.A.C.		
Variable	Gestión de Relaciones con el cliente		
Dimensión	Incremento		
Indicador	Valor de vida del cliente		
Periodo	Octubre del 2019		



Cliente (Código)	Valor del cliente (VC) $(V * GM) = VC$		Vida Media del cliente (VMC)	Valor de vida del cliente $(VC * VMC) = CLV$
	# de visitas (V)	Gasto medio (GM)	TT/ Tiempo de su matrícula	
1	15	271.76	1	4076.40
2	15	210.4	1	3156.00
3	13	219.16	1	2849.08
4	15	254.23	1	3813.45
5	15	219.16	1	3287.40
6	18	192.86	1	3471.48
7	12	175.33	1	2103.96
8	12	236.7	1	2840.40
9	16	166.56	1	2664.96
10	12	263	1	3156.00
11	14	249.85	0.81655129	2856.21
12	15	232.31	1	3484.65
13	13	201.63	1	2621.19
14	15	140.27	1	2104.05
15	18	179.71	0.79021093	2556.16
16	13	184.1	1	2393.30
17	13	197.25	1	2564.25
18	14	206.01	1	2884.14
19	20	131.5	1	2630.00
20	13	368.2	1	4786.60

FICHA DE REGISTRO			
Investigador	Ivan Quiñonez Cotera	Tipo de prueba	Post Test
Empresa	Fitpro S.A.C.		
Variable	Gestión de Relaciones con el cliente		
Dimensión	Incremento		
Indicador	Valor de vida del cliente		
Periodo	Noviembre del 2019		



Cliente (Código)	Valor del cliente (VC) (V * GM)=VC		Vida Media del cliente (VMC)	Valor de vida del cliente (VC * VMC) = CLV
	# de visitas (V)	Gasto medio (GM)	TT/ Tiempo de su matrícula	
1	19	269.87	1	5,127.62
2	19	206.9	1	2,715.37
3	17	269.87	1	3,168.97
4	19	251.88	1	4,785.77
5	19	215.9	1	4,102.09
6	22	206.9	1	4,551.88
7	16	179.92	1	2,878.66
8	16	224.9	1	3,598.33
9	20	179.92	1	2,485.47
10	16	269.87	1	4,317.99
11	18	256.38	0.81655129	4,614.85
12	19	188.91	1	2,479.25
13	17	197.91	1	3,364.44
14	19	143.93	1	1,888.95
15	22	184.41	0.79021093	2,802.36
16	17	188.91	1	2,218.28
17	17	188.91	1	3,211.51
18	18	211.4	1	3,805.23
19	24	157.43	1	2,609.74
20	17	305.86	1	5,199.58

ANEXO Nº 9:

FICHA DE REGISTRO							
Investigador	Ivan Quiñonez Cotera		Tipo de prueba	Pre Test			
Empresa	Fitpro S.A.C.						
Variable	Gestión de relaciones con el cliente						
Dimensión	Incremento						
Indicador	Puntaje de rentabilidad del cliente						
Periodo	Octubre del 2019						

	Tipos			Ingresos (I)	Tiempo en el GYM (T)	T / Σ T	Gastos (G)	Puntaje de rentabilidad del cliente (I - G)/G = CPS
	Membresía	Productos	Consumo					
1	44.33	COD002, COD007, COD010, COD021	317	361.33	3100	0.06	271.76	0.24
2	55.41	COD015, COD068	198	253.41	2400	0.04	210.40	0.16
3	58.33	COD024	239	297.33	2500	0.05	219.16	0.26
4	42	COD033	285	327	2900	0.05	254.23	0.22
5	46.66	COD027	219	265.66	2500	0.05	219.16	0.17
6	33.25	COD062	199	232.25	2200	0.04	192.86	0.16
7	31.5	COD063, COD050	178	209.5	2000	0.04	175.33	0.16
8	46.66	COD028	259	305.66	2700	0.05	236.70	0.22
9	75	COD046	149	224	1900	0.03	166.56	0.25
10	44.33	COD031	299	343.33	3000	0.06	263.00	0.23
11	46.66	COD015, COD021	268	314.66	2850	0.05	249.85	0.20
12	75	COD035, COD074, COD029	198	273	2650	0.05	232.31	0.14
13	42	COD062	199	241	2300	0.04	201.63	0.16
14	58.33	COD064	119	177.33	1600	0.03	140.27	0.20
15	55.41	COD013	179	234.41	2050	0.04	179.71	0.23
16	75	COD017, COD007	169	244	2100	0.04	184.10	0.24
17	33.25	COD027	219	252.25	2250	0.04	197.25	0.21
18	31.5	COD028	259	290.5	2350	0.04	206.01	0.29
19	58.33	COD065	119	177.33	1500	0.03	131.50	0.25
20	46.66	COD032, COD026	438	484.66	4200	0.08	368.20	0.24

FICHA DE REGISTRO									
Investigador	Ivan Quiñonez Cotera	Tipo de prueba	Post Test						
Empresa	Fitpro S.A.C.								
Variable	Gestión de Relaciones con el cliente								
Dimensión	Incremento								
Indicador	Puntaje de rentabilidad del cliente								
Periodo	Noviembre del 2019								

	Tipos			Ingresos (I)	Tiempo en el GYM (T)	T / Σ T	Gastos (G)	Puntaje de rentabilidad del cliente (I - G)/G = CPS	Nombre de clientes
	Membresía	Productos	Consumo						
1	44.33	COD002, COD006, COD011, COD020	357	401.33	3000	0.0627	269.87	0.33	Enrique Altamirano
2	55.41	COD015, COD062	238	293.42	2300	0.0481	206.90	0.29	Gerardo Alarcón
3	58.33	COD024, COD017	338	396.33	3000	0.0627	269.87	0.32	Miguel Arango
4	42	COD033, COD038	300	342.00	2800	0.0585	251.88	0.26	Alexis Pineda
5	46.66	COD027, COD034	225	271.67	2400	0.0502	215.90	0.21	Juan Zapata
6	33.25	COD047, COD046, COD018	248	281.25	2300	0.0481	206.90	0.26	Martin Lujan
7	31.5	COD063, COD050, COD040	267	298.50	2000	0.0418	179.92	0.40	Rai Cardenas
8	46.66	COD028	259	305.67	2500	0.0523	224.90	0.26	Gabriel Soto
9	75	COD026	169	244.00	2000	0.0418	179.92	0.26	Jesus Mesa
10	44.33	COD031	299	343.33	3000	0.0627	269.87	0.21	Alvaro Perez
11	46.66	COD015, COD021	268	314.67	2850	0.0596	256.38	0.19	William Mendoza
12	75	COD035, COD074, COD029	198	273.00	2100	0.0439	188.91	0.31	Alex Crispin
13	42	COD062	199	241.00	2200	0.0460	197.91	0.18	Cesar Inciso
14	58.33	COD063	149	207.33	1600	0.0334	143.93	0.31	Carlos Bolivar
15	55.41	COD013	179	234.42	2050	0.0428	184.41	0.21	Dario Valero
16	75	COD017, COD007	169	244.00	2100	0.0439	188.91	0.23	Fausto Paez
17	33.25	COD027	219	252.25	2100	0.0439	188.91	0.25	Federico Rico
18	31.5	COD028	259	290.50	2350	0.04916	211.40	0.27	Gisela Diaz
19	58.33	COD017, COD007	169	227.33	1750	0.0366	157.43	0.31	Marco Monroy
20	46.66	COD033, COD026	454	500.67	3400	0.0711	305.86	0.39	Wilson Camargo

ANEXO Nº 10: Tabla de Distribución de t-Student

Tabla t-Student



Grados de libertad	0.25	0.1	0.05	0.025	0.01	0.005
1	1.0000	3.0777	6.3137	12.7062	31.8210	63.6559
2	0.8165	1.8856	2.9200	4.3027	6.9645	9.9250
3	0.7649	1.6377	2.3534	3.1824	4.5407	5.8408
4	0.7407	1.5332	2.1318	2.7765	3.7469	4.6041
5	0.7267	1.4759	2.0150	2.5706	3.3649	4.0321
6	0.7176	1.4398	1.9432	2.4469	3.1427	3.7074
7	0.7111	1.4149	1.8946	2.3646	2.9979	3.4995
8	0.7064	1.3968	1.8595	2.3060	2.8965	3.3554
9	0.7027	1.3830	1.8331	2.2622	2.8214	3.2498
10	0.6998	1.3722	1.8125	2.2281	2.7638	3.1693
11	0.6974	1.3634	1.7959	2.2010	2.7181	3.1058
12	0.6955	1.3562	1.7823	2.1788	2.6810	3.0545
13	0.6938	1.3502	1.7709	2.1604	2.6503	3.0123
14	0.6924	1.3450	1.7613	2.1448	2.6245	2.9768
15	0.6912	1.3406	1.7531	2.1315	2.6025	2.9467
16	0.6901	1.3368	1.7459	2.1199	2.5835	2.9208
17	0.6892	1.3334	1.7396	2.1098	2.5669	2.8982
18	0.6884	1.3304	1.7341	2.1009	2.5524	2.8784
19	0.6876	1.3277	1.7291	2.0930	2.5395	2.8609
20	0.6870	1.3253	1.7247	2.0860	2.5280	2.8453
21	0.6864	1.3232	1.7207	2.0796	2.5176	2.8314
22	0.6858	1.3212	1.7171	2.0739	2.5083	2.8188
23	0.6853	1.3195	1.7139	2.0687	2.4999	2.8073
24	0.6848	1.3178	1.7109	2.0639	2.4922	2.7970
25	0.6844	1.3163	1.7081	2.0595	2.4851	2.7874
26	0.6840	1.3150	1.7056	2.0555	2.4786	2.7787
27	0.6837	1.3137	1.7033	2.0518	2.4727	2.7707
28	0.6834	1.3125	1.7011	2.0484	2.4671	2.7633
29	0.6830	1.3114	1.6991	2.0452	2.4620	2.7564
30	0.6828	1.3104	1.6973	2.0423	2.4573	2.7500
31	0.6825	1.3095	1.6955	2.0395	2.4528	2.7440
32	0.6822	1.3086	1.6939	2.0369	2.4487	2.7385
33	0.6820	1.3077	1.6924	2.0345	2.4448	2.7333
34	0.6818	1.3070	1.6909	2.0322	2.4411	2.7284
35	0.6816	1.3062	1.6896	2.0301	2.4377	2.7238
36	0.6814	1.3055	1.6883	2.0281	2.4345	2.7195
37	0.6812	1.3049	1.6871	2.0262	2.4314	2.7154
38	0.6810	1.3042	1.6860	2.0244	2.4286	2.7116
39	0.6808	1.3036	1.6849	2.0227	2.4258	2.7079
40	0.6807	1.3031	1.6839	2.0211	2.4233	2.7045
41	0.6805	1.3025	1.6829	2.0195	2.4208	2.7012
42	0.6804	1.3020	1.6820	2.0181	2.4185	2.6981
43	0.6802	1.3016	1.6811	2.0167	2.4163	2.6951
44	0.6801	1.3011	1.6802	2.0154	2.4141	2.6923
45	0.6800	1.3007	1.6794	2.0141	2.4121	2.6896
46	0.6799	1.3002	1.6787	2.0129	2.4102	2.6870
47	0.6797	1.2998	1.6779	2.0117	2.4083	2.6846
48	0.6796	1.2994	1.6772	2.0106	2.4066	2.6822
49	0.6795	1.2991	1.6766	2.0096	2.4049	2.6800

METODOLOGIA DE DESARROLLO

ÍNDICE DE CONTENIDO

I. INICIO 120

1.1) Crear la visión del Proyecto 121

 1.1.1) Product Owner Identificado 121

 1.1.2) Reunión de la visión del proyecto 121

1.2) Identificación del Scrum Master y Stakeholders 121

 1.2.1) Scrum Master Identificado 122

 1.2.2) Stakeholders Identificado 122

1.3) Formar el Equipo Scrum 122

 1.3.1) Equipo Scrum Identificado 122

1.4) Desarrollar de épicas 123

 1.4.1) Épica(s)..... 123

 1.4.2) Prototipos 130

1.5) Crear el Backlog Priorizado del Producto 133

 1.5.1) Backlog Priorizado del Producto 133

 1.5.2) Criterios de Terminado 136

1.6) Realizar la planificación del lanzamiento 137

 1.6.1) Cronograma de planificación del lanzamiento..... 137

 1.6.2) Duración del Sprint 137

II. PLANIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN..... 140

2.1) Crear Historias de usuario 141

 2.1.1) Historias de usuarios 141

 2.1.2) Criterio de aceptación de historias del usuario 141

2.2) Estimar historias de usuario..... 162

 2.2.1) Historias de usuario estimadas 162

2.3) Comprometer historias de usuario 164

 2.3.1) Historias de usuario comprometidas..... 165

2.4) Identificar tareas 166

 2.4.1) Lista de tareas..... 166

2.5) Estimar Tareas 172

 2.5.1) Lista esfuerzo de tareas estimadas 172

2.6) Crear del Sprint Backlog 179

 2.6.1) Sprint Backlog 179

 2.6.2) Sprint Burndown Chart 183

III.	IMPLEMENTACIÓN	184
3.1)	Crear entregables	185
3.1.1)	Entregables del Sprint	185
3.1.2)	Scrumboard Actualizado	284
3.1.3)	Impediment Log Actualizado.....	284
3.2)	Realizar Daily Standup	284
3.2.1)	Sprint Burndown Chart Actualizada.....	284
3.2.2)	Impediment log actualizado	284
3.3)	Refinar el Backlog Priorizado el Producto.....	291
3.3.1)	Backlog Priorizado del Producto actualizado	297
IV.	REVISIÓN Y RETROSPECTIVA	298
4.1)	Demostrar y validar el sprint.....	299
4.1.1)	Entregables aceptados.....	299
4.2)	Retrospectiva del Sprint	299
4.2.1)	Mejoras acordadas accionables	299
V.	LANZAMIENTO.....	300
5.1)	Envío de entregables	301
5.1.1)	Acuerdo de entregables funcionales	301
5.2)	Retrospectiva del Proyecto.....	301
5.2.1)	Mejoras acordadas accionables	301
5.2.2)	Elementos de acción asignados y fechas límite	301

INICIO

El desarrollo e implementación del sistema web Fitpro permitirá la automatización de los procesos fundamentales centrados en la gestión de relaciones con el cliente, permitiendo la obtención de información relevante para la toma de decisiones en vías de la mejora del servicio de dicha organización.

A continuación, presentaremos cada uno de los procesos para la primera etapa **Inicio**, como parte de la metodología SCRUM.

1.1) Crear la visión del Proyecto

Entradas	Herramientas	Salidas
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Caso de Negocio del Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reunión de la visión del proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Product Owner Identificado ✓ Reunión de la visión del proyecto

1.1.1) Product Owner Identificado

Para el desarrollo de esta etapa se tomó en cuenta el “Caso de negocio del proyecto” (ver anexo 01), a través de la “Reunión de la visión del proyecto” (ver anexo 02), obteniendo como resultado la identificación del Product Owner, quien nos permitirá lograr el máximo valor empresarial, a su vez representará la voz del cliente.

Tabla 1. Product Owner.

Rol	Nombres (s) y Apellidos (s)
Product Owner	Oscar Aquino López

Fuente: Elaboración Propia

1.1.2) Reunión de la visión del proyecto

Visión del Proyecto: Desarrollar un sistema web fácil de usar que permita realizar la gestión de relaciones con el cliente de manera óptima.

1.2) Identificación del Scrum Master y Stakeholders

Entradas	Herramientas	Salidas
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Product Owner ✓ Reunión de la visión del Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Criterio de selección 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Scrum Master identificado. ✓ Stakeholders identificado

1.2.1) Scrum Master Identificado

Para la identificación del Scrum Master fue necesario los criterios de selección mencionados a continuación:

- **Habilidades para resolver problemas**
- **Disponibilidad**
- **Compromiso**
- **Estilo de liderazgo servicial**

Tabla 2. Scrum Master.

Rol	Nombres (s) y Apellidos (s)
Scrum Master	Miguel Ramírez Ludeña

Fuente: Elaboración Propia

1.2.2) Stakeholders Identificado

A través de los cuales se pudo determinar el profesional idóneo para cumplir dicha función. Así mismo la identificación de los Stakeholders involucrados en el presente proyecto.

Tabla 3. Stakeholders.

Rol	Nombres (s) y Apellidos (s)
Stakeholders	Entrenadores, Nutricionista, clientes del gimnasio.

Fuente: Elaboración Propia

1.3) Formar el Equipo Scrum

Entradas	Herramientas	Salidas
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Product Owner ✓ Scrum Master ✓ Reunión de la visión del proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Selección del equipo Scrum 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Equipo Scrum identificado

1.3.1) Equipo Scrum Identificado

En el desarrollo del proyecto Fitpro hemos identificado a los miembros que conformaran equipo Scrum, tomando en cuenta la capacidad de auto-organización que posee dicho equipo, encontrando las habilidades interpersonales necesarias, así como también las capacidades técnicas indispensables para el desarrollo de este proyecto.

En la Tabla 4 se detalla los roles del proyecto con la persona asociada al rol.

Tabla 4. Roles del proyecto.

Rol	Nombres (s) y Apellidos (s)
Equipo Scrum	Ivan Quiñonez Coterá
	Christian Condori Soto
	Juan Basilio Flores

Fuente: Elaboración Propia

1.4) Desarrollar de épicas

Entradas	Herramientas	Salidas
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Equipo principal de Scrum ✓ Declaración de la visión del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reuniones de grupo de usuarios 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Épica(s) ✓ Prototipos

1.4.1) Épica(s)

Se ha definido para esta etapa las historias de usuario sin refinar más conocidas como épicas las que se aprecian en la tabla 5.

Tabla 5. Épicas.

Épicas				
Código	Épica	Grupo de Usuario	Fecha	Anexo
E.1	Lógica de Negocio y Diseño de BD	Gerente general	02/07/2019	Anexo 03
E.2	Acceso y permisos del Sistema	Área Administrativa	02/07/2019	Anexo 03
E.3	Módulo de administración	Área Administrativa	02/07/2019	Anexo 03
E.4	Módulo de Atención al Cliente	Área atención al cliente	05/07/2019	Anexo 04
E.5	Módulo de Inventario de Productos	Área atención al cliente	05/07/2019	Anexo 04
E.6	Módulo de Ventas	Área atención al cliente	05/07/2019	Anexo 04
E.7	Módulo de Mantenimiento	Área Administrativa	09/07/2019	Anexo 05
E.8	Módulo Comercial y CRM	Gerente general, Área Administrativa	09/07/2019	Anexo 05
E.9	Módulo de Reportes	Gerente general, Área Administrativa	09/07/2019	Anexo 05

Fuente: Elaboración Propia

Cabe mencionar que para cada épica desarrollada se generó una reunión permitiendo generar la conceptualización de las mismas.

En la tabla 6 se detalla la épica E.1 producto de la reunión realizada con el gerente general que se puede apreciar en el anexo 03.

Tabla 6. E.1 Lógica de Negocio y Diseño de Base de Datos

ÉPICA 01			
CÓDIGO:	E.1	FECHA:	03/07/2019
NOMBRE:	Lógica de Negocio y Diseño de Base de Datos		
PRODUCT OWNER			
IMPLICADO:	Gerente General		
DESCRIPCIÓN:	Como gerente general solicito una propuesta tecnológica acorde a las necesidades del negocio (Fitpro S.A.C.), que permita simplificar los procesos internos de la empresa (venta de membresías y productos al cliente, atención de citas del cliente, inventario de productos) y obtener reportes a través de la información registrada por los clientes.		

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 7 se detalla la épica E.2 producto de la reunión realizada con el área administrativa que se puede apreciar en el anexo 03.

Tabla 7. E.2 Acceso y permisos del Sistema

ÉPICA 02			
CÓDIGO:	E.2	FECHA:	03/07/2019
NOMBRE:	Acceso y permisos del Sistema		
PRODUCT OWNER			
IMPLICADO:	Usuario del sistema		

DESCRIPCIÓN:	<p>Como usuario del sistema quiero acceder a través de mi cuenta y contraseña correspondiente, en la página de Logueo de la plataforma para poder acceder al perfil que me corresponde con las funcionalidades acorde con mi rol correspondiente.</p> <p>Como administrador quiero visualizar los siguientes procesos: proceso comercial (módulo comercial, módulo Crm), administrar usuarios (crear, editar, dar de baja, dar de alta) y los reportes correspondientes para poder administrar mi empresa.</p> <p>Como recepcionista quiero visualizar los siguientes módulos: Atención al cliente, Inventario, Ventas, Mantenimiento, Comercial, CRM para poder cumplir mis funciones.</p> <p>Como entrenador quiero visualizar el módulo de atención al cliente.</p> <p>Como nutricionista quiero visualizar el módulo de atención al cliente.</p> <p>Como cliente quiero visualizar la reserva de cita, los servicios ofrecidos por el gimnasio, promociones y membresía.</p>
---------------------	--

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 8 se detalla la épica E.3 producto de la reunión realizada con el área administrativa que se puede apreciar en el anexo 03.

Tabla 8. E.3 Módulo de Administración

ÉPICA 03			
CÓDIGO:	E.3	FECHA:	03/07/2019
NOMBRE:	Módulo de Administración		
PRODUCT OWNER			
IMPLICADO:	Gerente General		
DESCRIPCIÓN:	Como gerente general quiero crear usuarios a través del sistema, estos usuarios pueden ser asignados a uno de los perfiles (Administrador, Recepcionista, Entrenador, Nutricionista y cliente). Así mismo los usuarios que cree deben tener los siguientes datos: correo, contraseña, nombres, apellidos, DNI, # de contacto, perfil.		

	<p>Como gerente general quiero dar de alta/ dar de baja usuarios para poder quitar el acceso a usuarios específicos.</p> <p>Como gerente general quiero editar información de los usuarios para poder tener actualizada dicha información.</p>
--	--

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 9 se detalla la épica E.4 producto de la reunión realizada con el área administrativa que se puede apreciar en el anexo 04.

Tabla 9. E.4 Módulo de atención al Cliente

ÉPICA 04			
CÓDIGO:	E.4	FECHA:	06/07/2019
NOMBRE:	Módulo de atención al cliente		
PRODUCT OWNER			
IMPLICADO:	Recepcionista, Entrenador, Nutricionista		
DESCRIPCIÓN:	<p>Como recepcionista deseo poder registrar el cliente con su plan elegido correspondientemente para que el cliente forme parte de nuestro gimnasio.</p> <p>Como recepcionista deseo poder registrar disponibilidad de horarios para citas personales del entrenador y nutricionista para poder brindar atención personalizada.</p> <p>Como cliente deseo poder reservar una cita con el entrenador y nutricionista, en base a disponibilidad de horarios, para poder tener una cita personalizada (día, hora, duración, sede).</p> <p>Como entrenador debo registrar cliente (peso, talla, dimensiones, frecuencias cardiacas) para tener información del cliente.</p> <p>Como entrenador debo poder asignar la rutina del cliente (tipo de ejercicio, series, repeticiones e indicaciones correspondientes) para apoyar al cliente.</p>		

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 10 se detalla la épica E.5 producto de la reunión realizada con el área administrativa que se puede apreciar en el anexo 04.

Tabla 10. E.5 Módulo de Inventario de Productos

ÉPICA 05			
CÓDIGO:	E.5	FECHA:	06/07/2019
NOMBRE:	Módulo de Inventario		
PRODUCT OWNER			
IMPLICADO:	Recepcionista		
DESCRIPCIÓN:	<p>Como recepcionista quiero registrar el stock para saber la cantidad de productos que se posee y toda la información correspondiente. (Proveedor, # Factura, #Guía, Marca, Modelo, Medida, Código Interno, Cantidad, Costo).</p> <p>Como recepcionista quiero registrar los proveedores para tenerlos listados. (Tipo de documento, Número de documento, Nombre del proveedor, teléfono, dirección, correo).</p> <p>Como recepcionista quiero registrar las marcas para tenerlas listadas. (Marca nombre, marca descripción).</p> <p>Como recepcionista quiero registrar modelos para tenerlos listados. (Modelo nombre, Marca nombre, modelo descripción).</p> <p>Como recepcionista quiero registrar medidas para tenerlos listados. (Medida nombre, Medida descripción).</p>		

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 11 se detalla la épica E.6 producto de la reunión realizada con el área administrativa que se puede apreciar en el anexo 04.

Tabla 11. E.6 Módulo de ventas

ÉPICA 06			
CÓDIGO:	E.6	FECHA:	06/07/2019
NOMBRE:	Módulo de ventas		
PRODUCT OWNER			

IMPLICADO:	Recepcionista
DESCRIPCIÓN:	Como recepcionista quiero poder registrar la venta de productos, tomando en cuenta los siguientes datos (Cliente, Tipo de pago, tipo de comprobante) para poder tener un registro del historial de ventas de manera informativa. Así mismo es necesario visualizar el historial de las ventas de manera informativa.

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 12 se detalla la épica E.7 producto de la reunión realizada con el área administrativa que se puede apreciar en el anexo 05.

Tabla 12. E.7 Módulo de mantenimiento

ÉPICA07			
CÓDIGO:	E.7	FECHA:	10/07/2019
NOMBRE:	Módulo de mantenimiento		
PRODUCT OWNER			
IMPLICADO:	Recepcionista		
DESCRIPCIÓN:	Como recepcionista quiero registrar información sobre los planes actuales para mostrar la información que el cliente necesita. Como recepcionista quiero brindar información sobre las promociones para mostrar la información que el cliente necesita. Como recepcionista quiero brindar información sobre los ejercicios para mostrar la información que el cliente necesita.		

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 13 se detalla la épica E.8 producto de la reunión realizada con el área administrativa que se puede apreciar en el anexo 05.

Tabla 13. E.8 Módulo Comercial y CRM

ÉPICA 08			
CÓDIGO:	E.8	FECHA:	10/07/2019
NOMBRE:	Módulo Comercial y CRM		
PRODUCT OWNER			
IMPLICADO:	Administrador.		
DESCRIPCIÓN:	Como administrador deseo registrar los gastos que se realizan en el gimnasio para guardar dicha información. Como administrador deseo visualizar los gastos por cliente para segmentar los clientes. Como administrador deseo visualizar los ingresos totales por cliente para segmentar los clientes. Como administrador deseo visualizar los Kpi's del gimnasio (rentabilidad del cliente y valor de vida del cliente) para ver el progreso de los mismos.		

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 14 se detalla la épica E.9 producto de la reunión realizada con el área administrativa que se puede apreciar en el anexo 5.

Tabla 14. E.9 Módulo de reportes

ÉPICA 09			
CÓDIGO:	E.9	FECHA:	10/07/2019
NOMBRE:	Módulo de reportes		
PRODUCT OWNER			
IMPLICADO:	Recepcionista, Administrador		

DESCRIPCIÓN:	<p>Como administrador/recepcionista deseo visualizar la información en tiempo real a través de gráficas para que me permitan la percepción global de información necesaria para la toma de decisiones del gimnasio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cantidad de asistentes de hoy. (gráfico circular) ▪ Personas frecuentes por mes. ▪ Productos más vendidos.
---------------------	--

Fuente: Elaboración Propia

1.4.2) Prototipos

Así mismo se elaboró los Prototipos (personas), en base a los involucrados y/o beneficiados en el proyecto.

En la tabla 15 se puede apreciar la conceptualización del gerente general definido en el presente proyecto.

Tabla 15. Prototipo de Gerente General

PROTOTIPO.01	
NOMBRE:	Oscar Palomino
DESCRIPCIÓN:	Gerente general de su propio gimnasio, competitivo, entusiasta, disciplinado y apasionado por el ejercicio. Le gusta tener la información de lo que sucede en su empresa para poder tomar decisiones para que pueda mejorar la calidad de servicio que ofrece su organización.

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 16 se puede apreciar la conceptualización de la administradora definido en el presente proyecto.

Tabla 16. Prototipo de Administradora

PROTOTIPO.02	
NOMBRE:	Carla Rodríguez

DESCRIPCIÓN:	Administradora , ordenada, disciplinada, le gusta tener su espacio de trabajo limpio y con mucha afinidad por el ejercicio. Le gusta gestionar al personal que trabaja bajo su cargo promoviendo la competitividad y así mismo fomenta la transparencia de información para comunicársela al gerente general.
---------------------	--

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 17 se puede apreciar la conceptualización del recepcionista definido en el presente proyecto.

Tabla 17. Prototipo de Recepcionista

PROTOTIPO.03	
NOMBRE:	María Alvarado
DESCRIPCIÓN:	Recepcionista , organizada, atenta, disciplinada, le gusta comunicarse con el cliente para ofrecerle un plan y/o producto acorde a las necesidades del mismo. Necesita una herramienta dinámica para el registro de la información necesaria para ofrecer los servicios y productos que actualmente posee el gimnasio.

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 18 se puede apreciar la conceptualización del entrenador definido en el presente proyecto.

Tabla 18. Prototipo de Entrenador

PROTOTIPO.04	
NOMBRE:	Tomás Acosta
DESCRIPCIÓN:	Entrenador , atento, dinámico, entusiasta, empático, le gusta fomentar el ejercicio físico y mejorar la salud de sus clientes a través del entrenamiento corporal. Le interesa

	tener la información del estado físico de sus clientes para poder brindarles una rutina acorde a sus capacidades físicas para generar mejores resultados.
--	---

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 19 se puede apreciar la conceptualización del nutricionista definido en el presente proyecto.

Tabla 19. Prototipo de Nutricionista

PROTOTIPO.05	
NOMBRE:	Ángela Aguirre
DESCRIPCIÓN:	Nutricionista de profesión, ordenada, entusiasta, con capacidad de liderazgo, le gusta se gestora de cambio, fomentando la alimentación saludable y acompañando en las etapas de dicho cambio. Le interesa tener la información del estado físico de sus clientes para poder brindarles una rutina acorde a sus capacidades físicas para generar mejores resultados.

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 20 se puede apreciar la conceptualización del cliente definido en el presente proyecto.

Tabla 20. Prototipo de Cliente

PROTOTIPO.06	
NOMBRE:	Felipe López
DESCRIPCIÓN:	Cliente , entusiasta, con muchas ganas de mejorar su apariencia física, le gustar hacer ejercicio, pero no obtiene resultados. Le interesa poder tener una atención personalizada que le permita cumplir sus objetivos.

Fuente: Elaboración Propia

1.5) Crear el Backlog Priorizado del Producto

Entradas	Herramientas	Salidas
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Equipo principal de Scrum. ✓ Épicas. ✓ Prototipos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Métodos de priorización de historias del usuario 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Backlog Priorizado del Producto. ✓ Criterios de terminado.

1.5.1) Backlog Priorizado del Producto

Se ha definido para este proceso la utilización de ciertas técnicas que son utilizadas para dar prioridad a las historias de usuario sobre la base del valor de negocio. La que se presenta a continuación:

- **Análisis de Kano**

Para definir esta técnica básicamente se clasifican todas las funcionalidades obtenidas a través de las Épicas (1-9) en base a 4 categorías. (Calidad atractiva, calidad unidimensional, calidad requerida, calidad indiferente).

En la Tabla 21 se puede apreciar dicha categorización realizada por el Product Owner:

Tabla 21. Categorización de la funcionalidad

FUNCIONALIDAD O REQUERIMIENTO	CATEGORÍA
✓ Desarrollar propuesta comercial.	Calidad requerida
✓ Modelado de Base de datos.	Calidad requerida
✓ Prototipos del sistema web.	Calidad requerida
✓ Acceso al sistema (Login).	Calidad requerida
✓ Perfil administrador.	Calidad requerida
✓ Perfil recepcionista.	Calidad requerida
✓ Perfil entrenador.	Calidad requerida
✓ Perfil nutricionista.	Calidad atractiva

✓ Perfil cliente.	Calidad requerida
✓ Registro de usuario del sistema (CRUD)	Calidad requerida
✓ Registro de planes del cliente (CRUD).	Calidad requerida
✓ Registro de horarios de entrenadores.	Calidad requerida
✓ Registro de horarios de nutricionistas.	Calidad atractiva
✓ Registro de cita del cliente con el entrenador.	Calidad requerida
✓ Registro de cita del cliente con la nutricionista.	Calidad atractiva
✓ Registro de la información del cliente en la cita con el entrenador.	Calidad requerida
✓ Registro de la información del cliente en la cita con el nutricionista.	Calidad atractiva
✓ Asignación de rutina del cliente en la cita.	Calidad requerida
✓ Asignación de plan alimenticio del cliente en la cita.	Calidad atractiva
✓ Registro de Stock (inventario) (CRUD).	Calidad requerida
✓ Registro de proveedores (CRUD)	Calidad requerida
✓ Registro de marcas (CRUD)	Calidad requerida
✓ Registro de modelos (CRUD)	Calidad requerida
✓ Registro de medidas (CRUD)	Calidad requerida
✓ Registro de venta (CRUD)	Calidad requerida
✓ Historial de ventas	Calidad requerida
✓ Registro de Tipo de Pago – Efectivo en la venta.	Calidad requerida
✓ Registro de Tipo de Pago – Con tarjeta en la venta.	Calidad atractiva

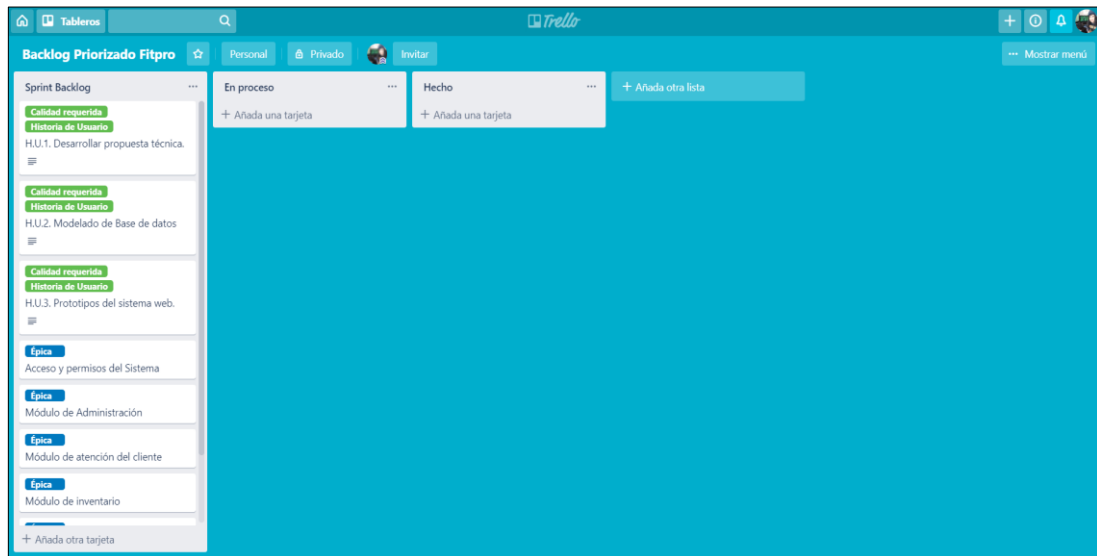
✓ Registro de Tipo de Comprobante – Boleta en la venta.	Calidad requerida
✓ Registro de Tipo de Comprobante – Factura en la venta.	Calidad atractiva
✓ Registro de Modelo, marca, medida y cantidad, costo, Subtotal, igv, total en la venta.	Calidad requerida
✓ Generación de comprobante en la venta (PDF)	Calidad requerida
✓ Registro de planes actuales del gimnasio.	Calidad requerida
✓ Registro de promociones actuales del gimnasio.	Calidad requerida
✓ Registro de máquinas actuales del gimnasio.	Calidad atractiva
✓ Registro de ejercicios propios de las rutinas actuales del gimnasio.	Calidad requerida
✓ Registro de gastos realizados en el gimnasio.	Calidad requerida
✓ Reporte referencial de ingreso generado por cliente	Calidad unidimensional
✓ Reporte de ingresos por cliente.	Calidad requerida
✓ Reporte de rentabilidad del cliente	Calidad requerida
✓ Reporte de valor de vida del cliente	Calidad atractiva
✓ Reporte de asistentes del día actual.	Calidad requerida
✓ Reporte de personas frecuentes por mes.	Calidad requerida
✓ Reporte de productos más vendidos.	Calidad requerida
✓ Reporte de producto de mayor demanda.	Calidad requerida
✓ Reporte de máquina con mayor utilización	Calidad atractiva

Fuente: Elaboración Propia

A partir del análisis de Kano, herramienta utilizada para priorizar las funcionalidades y/o requerimientos, se realiza el Backlog de Priorizado del Producto, en base al valor que

genera al cliente la primera versión de dicho Backlog se ve a continuación, cabe mencionar que este será modificado a lo largo del proyecto. A continuación, se puede apreciar la herramienta Trello utilizada para el Backlog de Priorización del Producto.

Figura 01. Herramienta de gestión Trello



Fuente: Trello

Así mismo se definieron los criterios de terminado, que son establecidos por Product Owner.

1.5.2) Criterios de Terminado

- Las Historias de usuario que corresponden a la Épica 01 (Lógica de Negocio y diseño de Base de datos) es aprobado por el Gerente General.
- Las Historias de usuario que corresponden a la Épica 02 (Acceso y permisos del Sistema) es aprobado por el Gerente General y la administradora del gimnasio.
- Las Historias de usuario que corresponden a la Épica 03 (Módulo de Administración) es aprobado por la administradora del gimnasio.
- Las Historias de usuario que corresponden a la Épica 04 (Módulo de atención al cliente) es aprobado por la recepcionista, entrenador, nutricionista.
- Las Historias de usuario que corresponden a la Épica 05 (Módulo de Inventario) es aprobado por la administradora del gimnasio.
- Las Historias de usuario que corresponden a la Épica 06 (Módulo de ventas) es aprobado por la administradora del gimnasio.

- Las Historias de usuario que corresponden a la Épica 07 (Módulo de mantenimiento) es aprobado por administradora del gimnasio.
- Las Historias de usuario que corresponden a la Épica 08 (Módulo Comercial y CRM) es aprobado por el Gerente General y la administradora del gimnasio.
- Las Historias de usuario que corresponden a la Épica 09 (Lógica de Negocio y diseño de Base de datos) es aprobado por el Gerente General y la administradora del gimnasio.

1.6) Realizar la planificación del lanzamiento

Entradas	Herramientas	Salidas
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Equipo principal de Scrum. ✓ Stakeholders. ✓ Declaración de la visión del proyecto. ✓ Backlog Priorizado del Producto. ✓ Criterios de terminado 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sesiones de planificación del lanzamiento. ✓ Métodos de priorización del lanzamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cronograma de planificación del lanzamiento. ✓ Duración del sprint.

1.6.1) Cronograma de planificación del lanzamiento

Como parte de las **sesiones de planificación del lanzamiento** (véase anexo 16), se obtuvo de común acuerdo que las entregas de los productos son de manera iterativa a través de la finalización de cada Épica.

Así mismo los métodos de priorización del lanzamiento al ser propios de la organización fueron resultado de criterios propios del área correspondiente.

Así mismo se determinó que la duración de los Sprint será de 2 semanas en base a los requerimientos del negocio, el cronograma de planificación del lanzamiento que se aprecia a continuación.

1.6.2) Duración del Sprint

Figura 02. Cronograma de planificación del lanzamiento

Cronograma de planificación del lanzamiento	
Entregables	Fecha
1. Propuesta técnica.	01 de Agosto del 2019
2. Modelado de la base de datos.	03 de Agosto del 2019
3. Prototipos del sistema web.	06 de Agosto del 2019
4. Administrar acceso al usuario.	14 de Agosto del 2019
5. Administrar usuarios.	20 de Agosto del 2019
6. Administrar planes del cliente.	22 de Agosto del 2019
7. Administrar horarios.	26 de Agosto del 2019
8. Administrar cita.	30 de Agosto del 2019
9. Administrar información del cliente.	01 de Septiembre del 2019
10. Administrar rutina del cliente.	03 de Septiembre del 2019
11. Administrar stock.	07 de Septiembre del 2019
12. Administrar proveedores	08 de Septiembre del 2019
13. Administrar marca.	09 de Septiembre del 2019
14. Administrar modelos.	10 de Septiembre del 2019
15. Administrar medidas.	11 de Septiembre del 2019
16. Administrar venta.	12 de Septiembre del 2019
17. Administrar plan registrado.	18 de Septiembre del 2019
18. Administrar promociones.	19 de Septiembre del 2019
19. Administrar máquinas.	20 de Septiembre del 2019
20. Administrar ejercicios.	21 de Septiembre del 2019
21. Administrar gastos.	22 de Septiembre del 2019
22. Reporte referencial de ingreso generado por cliente.	25 de Septiembre del 2019
23. Reporte ingreso por cliente	28 de Septiembre del 2019
24. Reporte rentabilidad por cliente.	01 de Octubre del 2019
25. Reporte valor de vida del cliente.	04 de Octubre del 2019
26. Reporte mayor asistencia de clientes por mes.	07 de Octubre del 2019
27. Reporte producto de mayor demanda.	10 de Octubre del 2019
28. Reporte cantidad de asistente de hoy.	13 de Octubre del 2019

MES: Agosto						
	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo		
	1	2	3	4		
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
5	6	7	8	9	10	11
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
12	13	14	15	16	17	18
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
19	20	21	22	23	24	25
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	
26	27	28	29	30	31	

MES: Septiembre						
						Domingo
						1
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
2	3	4	5	6	7	8
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
9	10	11	12	13	14	15
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
16	17	18	19	20	21	22
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
23	24	25	26	27	28	29
Lunes						
30						

MES: Octubre						
	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
	1	2	3	4	5	6
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
7	8	9	10	11	12	13
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
14	15	16	17	18	19	20

Fuente: Elaboración Propia

Figura 03. Duración del Sprint de 2 semanas

Duración del SPRINT 1		MES: Agosto						
Duración:	2 Semanas				Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Fecha:	El primer Sprint se entregara el 15 de Octubre del 2019				1	2	3	4
Duración del SPRINT 2		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Duración:	2 Semanas	5	6	7	8	9	10	11
Fecha:	El segundo Sprint se entregara el 31 de Octubre del 2019	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Duración del SPRINT 3		12	13	14	15	16	17	18
Duración:	2 Semanas	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Fecha:	El tercer Sprint se entregara el 17 de Septiembre del 2019	19	20	21	22	23	24	25
Duración del SPRINT 4		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	
Duración:	2 Semanas	26	27	28	29	30	31	
Fecha:	El cuarto Sprint se entregara el 29 de Septiembre del 2019	MES: Septiembre						
Duración del SPRINT 5								Domingo
Duración:	2 Semanas							1
Fecha:	El quinto Sprint se entregara el 14 de Octubre del 2019	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Duración del SPRINT 6		2	3	4	5	6	7	8
Duración:	2 Semanas	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Fecha:	El sexto Sprint se entregara el 29 de Octubre del 2019	9	10	11	12	13	14	15
		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
		16	17	18	19	20	21	22
		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
		23	24	25	26	27	28	29
		Lunes						
		30						
		MES: Octubre						
			Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
			1	2	3	4	5	6
		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
		7	8	9	10	11	12	13
		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
		14	15	16	17	18	19	20
		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
		21	22	23	24	25	26	27
		Lunes	Martes					
		28	29					

Fuente: Elaboración Propia

PLANIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN

2.1) Crear Historias de usuario

Entradas	Herramientas	Salidas
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Equipo principal de Scrum. ✓ Backlog Priorizado del Producto. ✓ Criterios de terminado. ✓ Prototipos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Experiencia en la redacción de historias de usuario. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Historias de usuarios. ✓ Criterio de aceptación de historias del usuario.

2.1.1) Historias de usuarios

El product Owner utilizando la experiencia y el conocimiento del negocio, desarrollo las historias de usuario para formar el Backlog Priorizado del Producto inicial.

2.1.2) Criterio de aceptación de historias del usuario

Con la colaboración del cliente y su correspondiente rol se determinó los criterios de usuario para cada historia de usuario.

A continuación, se detallan las historias de usuario con su respectivo criterio de aceptación:

En base a la Épica E.1. (Lógica de Negocio y Diseño de BD), y como parte de una necesidad del negocio nace la primera historia de usuario H.U.1 (Propuesta comercial) la que se visualiza a detalle en la Tabla 22.

Tabla 22. Historia de Usuario N° 01

HISTORIA DE USUARIO					
CÓDIGO:	H.U.1	FECHA:	01/08/2019	VERSIÓN:	1.1
NOMBRE:	Propuesta comercial				
PRODUCT OWNER					
IMPLICADO:	Gerente General				
DESCRIPCIÓN:	Como gerente general solicito una propuesta tecnológica acorde a las necesidades del negocio (Fitpro S.A.C.).				

CRITERIO DE ACEPTACIÓN:	Se desarrollará la documentación correspondiente a la solicitud recibida (propuesta comercial), con la lógica de negocio en base a sus procesos.
--------------------------------	--

Fuente: Elaboración Propia

En base a la Épica E.1. (Lógica de Negocio y Diseño de BD), y como parte de la proyección que se tendrá para proyectos futuros, siendo fundamental para los mismos la estructura de la base de datos, se genera la segunda historia de usuario H.U.2 (Modelado de Base de datos) la que se visualiza a detalle en la Tabla 23.

Tabla 23. Historia de Usuario N° 02

HISTORIA DE USUARIO					
CÓDIGO:	H.U.2	FECHA:	03/08/2019	VERSIÓN:	1.1
NOMBRE:	Modelado de Base de datos				
PRODUCT OWNER					
IMPLICADO:	Gerente General				
DESCRIPCIÓN:	Como gerente general quiero el modelado de base de datos para que forme parte de desarrollos futuros.				
CRITERIO DE ACEPTACIÓN:	Se mostrará los diagramas correspondientes a la base de datos.				

Fuente: Elaboración Propia

En base a la Épica E.1. (Lógica de Negocio y Diseño de BD), y como necesidad de poder visualizar como se verá la plataforma web, se genera la tercera historia de usuario H.U.3 (Prototipos del sistema Web) la que se visualiza a detalle en la Tabla 24.

Tabla 24. Historia de Usuario N° 03

HISTORIA DE USUARIO					
CÓDIGO:	H.U.3.	FECHA:	06/08/2019	VERSIÓN:	1.1
NOMBRE:	Prototipos del sistema Web				

PRODUCT OWNER	
IMPLICADO:	Gerente General
DESCRIPCIÓN:	Como gerente general quiero los prototipos del sistema para tener una idea de cómo quedará finalmente el sistema.
CRITERIO DE ACEPTACIÓN:	Se diseñará los prototipos necesarios para mostrar la conceptualización del sistema web para mostrárselos al cliente.

Fuente: Elaboración Propia

En base a la Épica E.2. (Acceso y permisos del Sistema), y como necesidad de poder acceder al sistema web, se genera la cuarta historia de usuario H.U.4 (Acceso al sistema Web) la que se visualiza a detalle en la Tabla 25.

Tabla 25. Historia de Usuario N° 04

HISTORIA DE USUARIO					
CÓDIGO:	H.U.4	FECHA:	10/08/2019	VERSIÓN:	1.1
NOMBRE:	Acceso al sistema (Login).				
PRODUCT OWNER					
IMPLICADO:	Usuario del sistema				
DESCRIPCIÓN:	Como usuario del sistema quiero acceder a través de mi cuenta y contraseña correspondiente, en la página de Logueo de la plataforma para poder acceder al perfil que me corresponde con las funcionalidades acorde con mi rol correspondiente.				
CRITERIO DE ACEPTACIÓN:	El usuario puede ingresar a su perfil en el sistema web a través de su usuario y la contraseña correspondiente.				

Fuente: Elaboración Propia

En base a la Épica E.2. (Acceso y permisos del Sistema), y como necesidad de las funcionalidades disponibles para el perfil del administrador, se genera la quinta historia de usuario H.U.5 (Perfil administrador) la que se visualiza a detalle en la Tabla 26.

Tabla 26. Historia de Usuario N° 05

HISTORIA DE USUARIO					
CÓDIGO:	H.U.5	FECHA:	11/08/2019	VERSIÓN:	1.1
NOMBRE:	Perfil administrador				
PRODUCT OWNER					
IMPLICADO:	Administradora				
DESCRIPCIÓN:	Como administradora quiero acceder al módulo de mantenimiento (planes, promociones, metas, máquinas y ejercicios), así mismo el módulo de inventario (registro de stock, proveedor, marca, modelo, medida y lista de stock), finalmente el módulo administrar usuarios (crear, editar, dar de baja, dar de alta) y los reportes correspondientes a la parte comercial tanto como el CRM, con la finalidad de poder administrar el gimnasio.				
CRITERIO DE ACEPTACIÓN:	La administradora puede tener acceso al módulo de mantenimiento, inventario y administrar usuarios, así mismo a todas las funcionalidades que le corresponden.				

Fuente: Elaboración Propia

En base a la Épica E.2. (Acceso y permisos del Sistema), y como necesidad de las funcionalidades disponibles para el perfil del administrador, se genera la sexta historia de usuario H.U.6 (Perfil administrador) la que se visualiza a detalle en la Tabla 26.

Tabla 26. Historia de Usuario N° 06

HISTORIA DE USUARIO					
CÓDIGO:	H.U.6	FECHA:	12/08/2019	VERSIÓN:	1.1
NOMBRE:	Perfil recepcionista				
PRODUCT OWNER					
IMPLICADO:	Recepcionista				

DESCRIPCIÓN:	Como recepcionista quiero acceder a los siguientes módulos: Atención al cliente y ventas para poder cumplir mis funciones en el gimnasio.
CRITERIO DE ACEPTACIÓN:	La recepcionista puede acceder a los módulos de atención al cliente y ventas.

Fuente: Elaboración Propia

En base a la Épica E.2. (Acceso y permisos del Sistema), y como necesidad de las funcionalidades disponibles para el perfil del entrenador, genera la séptima historia de usuario H.U.7 (Perfil entrenador/ nutricionista) la que se visualiza a detalle en la Tabla 27.

Tabla 27. Historia de Usuario N° 07

HISTORIA DE USUARIO					
CÓDIGO:	H.U.7	FECHA:	13/08/2019	VERSIÓN:	1.1
NOMBRE:	Perfil entrenador/ nutricionista				
PRODUCT OWNER					
IMPLICADO:	Entrenador/ nutricionista				
DESCRIPCIÓN:	Como entrenador quiero visualizar el módulo de atención al cliente.				
CRITERIO DE ACEPTACIÓN:	El entrenador y el nutricionista puede visualizar el módulo de atención al cliente.				

Fuente: Elaboración Propia

En base a la Épica E.2. (Acceso y permisos del Sistema), y como necesidad de las funcionalidades disponibles para el perfil del cliente, se genera la octava historia de usuario H.U.8 (Perfil cliente) la que se visualiza a detalle en la Tabla 28.

Tabla 28. Historia de Usuario N° 08

HISTORIA DE USUARIO					
CÓDIGO:	H.U.8	FECHA:	13/08/2019	VERSIÓN:	1.1

NOMBRE:	Perfil cliente
PRODUCT OWNER	
IMPLICADO:	Cliente
DESCRIPCIÓN:	Como cliente quiero visualizar la reserva de cita, los servicios ofrecidos por el gimnasio, promociones y membresía.
CRITERIO DE ACEPTACIÓN:	El cliente puede visualizar la reserva de cita, los servicios ofrecidos por el gimnasio, promociones y membresía.

Fuente: Elaboración Propia

En base a la Épica E.3. (Módulo de Administración), y como necesidad del registro de usuarios y asignación de perfiles, se genera la décima historia de usuario H.U.9 (Registro de usuario del sistema) la que se visualiza a detalle en la Tabla 29.

Tabla 29. Historia de Usuario N° 09

HISTORIA DE USUARIO					
CÓDIGO:	H.U.9	FECHA:	13/08/2019	VERSIÓN:	1.1
NOMBRE:	Registro de usuario del sistema				
PRODUCT OWNER					
IMPLICADO:	Administradora				
DESCRIPCIÓN:	<p>Como administradora quiero registrar usuarios a través del sistema, estos usuarios pueden ser asignados a uno de los perfiles (Administrador, Recepcionista, Entrenador, Nutricionista y cliente). Así mismo los usuarios que cree deben tener los siguientes datos: correo, contraseña, nombres, apellidos, DNI, # de contacto, perfil.</p> <p>Como administrador quiero dar de alta/ dar de baja usuarios para poder quitar el acceso a usuarios específicos.</p> <p>Como administrador general quiero editar información de los usuarios para poder tener actualizada dicha información.</p>				

CRITERIO DE ACEPTACIÓN:	<p>La administradora general puede registrar usuario (correo, contraseña, nombres, apellidos, DNI, # de contacto, perfil).</p> <p>La administradora puede dar de alta y dar de baja usuarios.</p> <p>La administradora puede editar información de los usuarios.</p>
--------------------------------	--

Fuente: Elaboración Propia

En base a la Épica E.4. (Módulo de atención al cliente), y como necesidad del registro de los planes del cliente siendo parte de uno de los procesos fundamentales dentro del sistema, se genera la onceava historia de usuario H.U.10 (Registro de planes del cliente) la que se visualiza a detalle en la Tabla 30.

Tabla 30. Historia de Usuario N° 10

HISTORIA DE USUARIO					
CÓDIGO:	H.U.10	FECHA:	13/08/2019	VERSIÓN:	1.1
NOMBRE:	Registro de planes del cliente				
PRODUCT OWNER					
IMPLICADO:	Recepcionista				
DESCRIPCIÓN:	Como recepcionista deseo poder registrar el cliente con su plan elegido correspondientemente para que el cliente forme parte de nuestro gimnasio.				
CRITERIO DE ACEPTACIÓN:	El sistema permitirá registrar los planes del cliente (fecha de inicio, fecha de fin, precio del plan, promoción asociada, descuento, precio final).				

Fuente: Elaboración Propia

En base a la Épica E.4. (Módulo de atención al cliente), y como necesidad del registro de los horarios de los entrenadores para que puedan brindar citas a las clientes, se genera la doceava historia de usuario H.U.11. (Registro de horarios de entrenadores) la que se visualiza a detalle en la Tabla 31.

Tabla 31. Historia de Usuario N° 11

HISTORIA DE USUARIO					
CÓDIGO:	H.U.11	FECHA:	13/08/2019	VERSIÓN:	1.1
NOMBRE:	Registro de horarios de entrenadores				
PRODUCT OWNER					
IMPLICADO:	Recepcionista				
DESCRIPCIÓN:	Como recepcionista deseo poder registrar disponibilidad de horarios para citas personales del entrenador y nutricionista para poder brindar atención personalizada.				
CRITERIO DE ACEPTACIÓN:	El sistema permitirá a la recepcionista registrar los horarios de los entrenadores y nutricionista.				

Fuente: Elaboración Propia

En base a la Épica E.4. (Módulo de atención al cliente), al ser necesario el registro de la cita del cliente con el entrenador se genera la treceava historia de usuario H.U.12. (Registro de cita del cliente con el entrenador) la que se visualiza a detalle en la Tabla 32.

Tabla 32. Historia de Usuario N° 12

HISTORIA DE USUARIO					
CÓDIGO:	H.U.12	FECHA:	13/08/2019	VERSIÓN:	1.1
NOMBRE:	Registro de cita del cliente con el entrenador				
PRODUCT OWNER					
IMPLICADO:	Cliente				
DESCRIPCIÓN:	Como cliente deseo poder reservar una cita con el entrenador y nutricionista, en base a disponibilidad de horarios, para poder tener una cita personalizada. (día, hora, duración y sede).				

CRITERIO DE ACEPTACIÓN:	El sistema permite al cliente registrar una cita con el entrenador (día, hora, duración, sede).
--------------------------------	---

Fuente: Elaboración Propia

En base a la Épica E.4. (Módulo de atención al cliente), al ser necesario el registro de la cita del cliente con el entrenador se genera la treceava historia de usuario H.U.13. (Registro de cita del cliente con el entrenador) la que se visualiza a detalle en la Tabla 33.

Tabla 33. Historia de Usuario N° 13

HISTORIA DE USUARIO					
CÓDIGO:	H.U.13	FECHA:	13/08/2019	VERSIÓN:	1.1
NOMBRE:	Registro de asistencia del cliente				
PRODUCT OWNER					
IMPLICADO:	Recepcionista				
DESCRIPCIÓN:	Como recepcionista deseo poder registrar la asistencia del cliente que incluya la fecha y hora de ingreso así como la salida del cliente, para poder tener una métrica de la asistencia correspondiente a cada cliente.				
CRITERIO DE ACEPTACIÓN:	El sistema permite al recepcionista registrar la asistencia del cliente (entrada y salida, fecha, hora).				

Fuente: Elaboración Propia

En base a la Épica E.4. (Módulo de atención al cliente), y siendo el cliente el principal actor dentro del sistema es necesario el registro de su información para poder ofrecerle servicios y productos acorde a sus necesidades, se genera la catorceava historia de usuario H.U.14. (Registro de la información del cliente en la cita con el entrenador) la que se visualiza a detalle en la Tabla 34.

Tabla 34. Historia de Usuario N° 14

HISTORIA DE USUARIO					
CÓDIGO:	H.U.14	FECHA:	13/08/2019	VERSIÓN:	1.1

NOMBRE:	Registro de la información del cliente en la cita con el entrenador
PRODUCT OWNER	
IMPLICADO:	Entrenador
DESCRIPCIÓN:	Como entrenador debo registrar cliente (peso, talla, dimensiones, frecuencias cardiacas) para tener información del cliente.
CRITERIO DE ACEPTACIÓN:	El sistema permite al entrenador registrar la información (peso, talla, dimensiones, frecuencia cardiaca).

Fuente: Elaboración Propia

En base a la Épica E.4. (Módulo de atención al cliente), considerándose necesaria la información de productos que actualmente se encuentran en stock, genera la doceava historia de usuario H.U.15. (Asignación de rutina del cliente en la cita) la que se visualiza a detalle en la Tabla 35.

Tabla 35. Historia de Usuario N° 15

HISTORIA DE USUARIO					
CÓDIGO:	H.U.15	FECHA:	13/08/2019	VERSIÓN:	1.1
NOMBRE:	Asignación de rutina del cliente en la cita				
PRODUCT OWNER					
IMPLICADO:	Entrenador				
DESCRIPCIÓN:	Como entrenador debo poder asignar la rutina del cliente (tipo de ejercicio, series, repeticiones e indicaciones correspondientes) para apoyar al cliente				
CRITERIO DE ACEPTACIÓN:	El sistema permite al entrenador registrar la asignación de la rutina del cliente (tipo de ejercicio, series, repeticiones).				

Fuente: Elaboración Propia

En base a la Épica E.5. (Módulo de Inventario), los productos y el stock que les corresponde es fuente principal para determinar la salida de los mismos es por ello que se genera la dieciseisava historia de usuario H.U.16. (Registro de Stock) la que se visualiza a detalle en la Tabla 36.

Tabla 36. Historia de Usuario N° 16

HISTORIA DE USUARIO					
CÓDIGO:	H.U.16	FECHA:	13/08/2019	VERSIÓN:	1.1
NOMBRE:	Registro de Stock				
PRODUCT OWNER					
IMPLICADO:	Administradora				
DESCRIPCIÓN:	Como administradora quiero registrar el stock para saber la cantidad de productos que se posee y toda la información correspondiente. (Proveedor, # Factura, #Guía, Marca, Modelo, Medida, Código Interno, Cantidad, Costo).				
CRITERIO DE ACEPTACIÓN:	La administradora puede registrar el stock con los siguientes datos: Proveedor, # Factura, #Guía, Marca, Modelo, Medida, Código Interno, Cantidad, Costo.				

Fuente: Elaboración Propia

En base a la Épica E.5. (Módulo de inventario), es necesario la información de los proveedores que nos brinda los productos es por ello que se genera la diecisieteava historia de usuario H.U.17. (Registro de proveedores) la que se visualiza a detalle en la Tabla 37.

Tabla 37. Historia de Usuario N° 17

HISTORIA DE USUARIO					
CÓDIGO:	H.U.17	FECHA:	13/08/2019	VERSIÓN:	1.1
NOMBRE:	Registro de proveedores				
PRODUCT OWNER					
IMPLICADO:	Administradora				
DESCRIPCIÓN:	Como administradora quiero registrar los proveedores para tenerlos listados. (Tipo de documento, Número de documento, Nombre del proveedor, teléfono, dirección, correo).				

CRITERIO DE ACEPTACIÓN:	La administradora puede registrar los proveedores con los siguientes datos: Tipo de documento, Número de documento, Nombre del proveedor, teléfono, dirección, correo.
--------------------------------	---

Fuente: Elaboración Propia

En base a la Épica E.5. (Módulo de inventario), la marca del producto es información importante a registrar porque nos permite saber la demanda del mismo, se genera la doceava historia de usuario H.U.18. (Registro de marcas) la que se visualiza a detalle en la Tabla 38.

Tabla 38. Historia de Usuario N° 18

HISTORIA DE USUARIO					
CÓDIGO:	H.U.18	FECHA:	13/08/2019	VERSIÓN:	1.1
NOMBRE:	Registro de marcas				
PRODUCT OWNER					
IMPLICADO:	Administradora				
DESCRIPCIÓN:	Como administradora quiero registrar las marcas para tenerlas listadas. (Marca nombre, marca descripción).				
CRITERIO DE ACEPTACIÓN:	La administradora puede registrar la marca con los siguientes datos: marca nombre, marca descripción.				

Fuente: Elaboración Propia

En base a la Épica E.5. (Módulo de Inventario), los modelos de los productos son de importancia para tener en cuenta el abastecimiento de los mismos, por ello, se genera la diecinueveava historia de usuario H.U.19. (Registro de modelos) la que se visualiza a detalle en la Tabla 39.

Tabla 39. Historia de Usuario N° 19

HISTORIA DE USUARIO					
CÓDIGO:	H.U.19	FECHA:	13/08/2019	VERSIÓN:	1.1
NOMBRE:	Registro de modelos				

PRODUCT OWNER	
IMPLICADO:	Administradora
DESCRIPCIÓN:	Como administradora quiero registrar modelos para tenerlos listados. (Modelo nombre, Marca nombre, modelo descripción).
CRITERIO DE ACEPTACIÓN:	La administradora puede registrar modelos con los siguientes datos: modelo nombre, modelo descripción.

Fuente: Elaboración Propia

En base a la Épica E.5. (Módulo de Inventario), es importante el registro de la medida que compete al producto, se genera la veinteava historia de usuario H.U.20. (Registro de medidas) la que se visualiza a detalle en la Tabla 40.

Tabla 40. Historia de Usuario N° 20

HISTORIA DE USUARIO					
CÓDIGO:	H.U.20	FECHA:	13/08/2019	VERSIÓN:	1.1
NOMBRE:	Registro de medidas				
PRODUCT OWNER					
IMPLICADO:	Administradora				
DESCRIPCIÓN:	Como administradora quiero registrar medidas para tenerlos listados. (Medida nombre, Medida descripción).				
CRITERIO DE ACEPTACIÓN:	La administradora puede registrar medidas de los productos.				

Fuente: Elaboración Propia

En base a la Épica E.6. (Módulo de venta), la venta es uno de las principales fuentes de ingreso del gimnasio y guardar la información de la misma nos permite reportes sobre todo lo que la involucra, por ello, se genera la veintiunava historia de usuario H.U.21. (Registro de venta) la que se visualiza a detalle en la Tabla 41.

Tabla 41. Historia de Usuario N° 21

HISTORIA DE USUARIO					
CÓDIGO:	H.U.21	FECHA:	13/08/2019	VERSIÓN:	1.1
NOMBRE:	Registro de venta				
PRODUCT OWNER					
IMPLICADO:	Recepcionista				
DESCRIPCIÓN:	<p>Como recepcionista quiero poder registrar la venta de productos, tomando en cuenta los siguientes datos (Cliente, Tipo de pago, tipo de comprobante) para poder tener un registro del historial de ventas de manera informativa.</p> <p>Así mismo es necesario visualizar el historial de las ventas de manera informativa.</p>				
CRITERIO DE ACEPTACIÓN:	<p>La recepcionista puede registrar la venta puede registrar las ventas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cliente (Con un buscador que autocomplete la búsqueda en caso de ser cliente frecuente). ▪ Tipo de pago (Efectivo, pago de tarjeta débito, pago de tarjeta de crédito), para esta versión de la plataforma web sólo se permitirá el pago en efectivo. ▪ Tipo de Comprobante (Boleta, Factura, Nro. de venta). ▪ Modelo – Marca, Medida, Cantidad, Costo, Subtotal, IGV, Total. 				

Fuente: Elaboración Propia

En base a la Épica E.6. (Módulo de ventas), dentro de la venta se establece los tipos de pago a realizarse siendo la considerada por el cliente para esta versión del sistema únicamente la de efectivo, por ello, se genera la veintidosava historia de usuario H.U.22. (Historial de venta.) la que se visualiza a detalle en la Tabla 42.

Tabla 42. Historia de Usuario N° 22

HISTORIA DE USUARIO					
CÓDIGO:	H.U.22	FECHA:	13/08/2019	VERSIÓN:	1.1

NOMBRE:	Historial de venta.
PRODUCT OWNER	
IMPLICADO:	Recepcionista
DESCRIPCIÓN:	Como recepcionista puede ver el historial de venta para contar con dicha información.
CRITERIO DE ACEPTACIÓN:	La recepcionista puede ver el historial de venta.

Fuente: Elaboración Propia

En base a la Épica E.6. (Módulo de ventas), dentro de la venta se establece los tipos de comprobante a realizarse siendo la considerada por el cliente para esta versión del sistema únicamente la boleta de venta, por ello, se genera la veintitresava historia de usuario H.U.23. (Registro de Tipo de Comprobante – Boleta en la venta) la que se visualiza a detalle en la Tabla 43.

Tabla 43. Historia de Usuario N° 23

HISTORIA DE USUARIO					
CÓDIGO:	H.U.23	FECHA:	13/08/2019	VERSIÓN:	1.1
NOMBRE:	Registro de Tipo de Comprobante – Boleta en la venta				
PRODUCT OWNER					
IMPLICADO:	Recepcionista				
DESCRIPCIÓN:	Como recepcionista puede elegir el tipo de comprobante correspondiente				
CRITERIO DE ACEPTACIÓN:	La recepcionista podrá elegir el tipo de comprobante correspondiente.				

Fuente: Elaboración Propia

En base a la Épica E.6. (Módulo de ventas), y como necesidad de facilitar el registro de venta los cálculos del Subtotal, IGV, Total son automáticos, es por ello que se genera la veinticuatroava

historia de usuario H.U.24. (Registro de información dinámica en la venta) la que se visualiza a detalle en la Tabla 44.

Tabla 44. Historia de Usuario N° 24

HISTORIA DE USUARIO					
CÓDIGO:	H.U.24	FECHA:	13/08/2019	VERSIÓN:	1.1
NOMBRE:	Registro de información dinámica en la venta				
PRODUCT OWNER					
IMPLICADO:	Recepcionista				
DESCRIPCIÓN:	Como recepcionista deseo que se calculen automáticamente ciertas registros al realizar la venta				
CRITERIO DE ACEPTACIÓN:	La recepcionista tendrá facilidades para el registro de la información de la venta.				

Fuente: Elaboración Propia

En base a la Épica E.6. (Módulo de ventas), y a razón de entregar el comprobante al cliente, se genera la veinticincoava historia de usuario H.U.25. (Generación de comprobante en la venta (PDF) la que se visualiza a detalle en la Tabla 45.

Tabla 45. Historia de Usuario N° 25

HISTORIA DE USUARIO					
CÓDIGO:	H.U.25	FECHA:	13/08/2019	VERSIÓN:	1.1
NOMBRE:	Generación de comprobante en la venta (PDF)				
PRODUCT OWNER					
IMPLICADO:	Recepcionista				

DESCRIPCIÓN:	La recepcionista genera el comprobante en pdf correspondiente para ser entregado al cliente.
CRITERIO DE ACEPTACIÓN:	La recepcionista podrá generar el pdf del comprobante para imprimirlo y entregárselo al cliente.

Fuente: Elaboración Propia

En base a la Épica E.7. (Módulo de mantenimiento), y como necesidad de establecer los planes que ofrecerá el gimnasio, se genera la veintiseisava historia de usuario H.U.26. (Registro de planes actuales del gimnasio.) la que se visualiza a detalle en la Tabla 46.

Tabla 46. Historia de Usuario N° 26

HISTORIA DE USUARIO					
CÓDIGO:	H.U.26	FECHA:	13/08/2019	VERSIÓN:	1.1
NOMBRE:	Registro de planes actuales del gimnasio.				
PRODUCT OWNER					
IMPLICADO:	Administradora				
DESCRIPCIÓN:	Como administradora deseo registrar los planes del gimnasio para segmentar a los clientes.				
CRITERIO DE ACEPTACIÓN:	La recepcionista podrá realizar el registro de los planes para segmentar a los clientes.				

Fuente: Elaboración Propia

En base a la Épica E.7. (Módulo de mantenimiento), y a partir de la necesidad de establecer las promociones que ofrecerá el gimnasio, se genera la veintisieteava historia de usuario H.U.27. (Registro de promociones actuales del gimnasio) la que se visualiza a detalle en la Tabla 47.

Tabla 47. Historia de Usuario N° 27

HISTORIA DE USUARIO					
CÓDIGO:	H.U.27	FECHA:	13/08/2019	VERSIÓN:	1.1

NOMBRE:	Registro de promociones actuales del gimnasio
PRODUCT OWNER	
IMPLICADO:	Administradora
DESCRIPCIÓN:	Como administradora deseo registrar las promociones del gimnasio para segmentar a los clientes.
CRITERIO DE ACEPTACIÓN:	La recepcionista podrá realizar el registro de las promociones para segmentar a los clientes.

Fuente: Elaboración Propia

En base a la Épica E.7. (Módulo de mantenimiento), y como necesidad de establecer los ejercicios que ofrecerá el gimnasio, se genera la veintiochoava historia de usuario H.U.28. (Registro de ejercicios propios de las rutinas actuales del gimnasio.) la que se visualiza a detalle en la Tabla 48.

Tabla 48. Historia de Usuario N° 28

HISTORIA DE USUARIO					
CÓDIGO:	H.U.28	FECHA:	13/08/2019	VERSIÓN:	1.1
NOMBRE:	Registro de ejercicios propios de las rutinas actuales del gimnasio.				
PRODUCT OWNER					
IMPLICADO:	Administradora				
DESCRIPCIÓN:	Como administradora deseo registrar los ejercicios del gimnasio para segmentar a los clientes.				
CRITERIO DE ACEPTACIÓN:	La administradora podrá realizar el registro de los ejercicios para segmentar a los clientes.				

Fuente: Elaboración Propia

En base a la Épica E.8. (Módulo Comercial y CRM), y como necesidad de saber cuánto se ha gasto para los diversos gastos del mantenimiento del gimnasio, se genera la veintinueveava

historia de usuario H.U.29. (Registro de gastos realizados en el gimnasio.) la que se visualiza a detalle en la Tabla 49.

Tabla 49. Historia de Usuario N° 29

HISTORIA DE USUARIO					
CÓDIGO:	H.U.29	Fecha:	13/08/2019	Versión:	1.1
NOMBRE:	Registro de gastos realizados en el gimnasio.				
PRODUCT OWNER					
IMPLICADO:	Administradora				
DESCRIPCIÓN:	Como administradora deseo poder registrar los gastos que realiza el gimnasio para su mantenimiento, para tener el gasto promedio realizado para mantener a los clientes.				
CRITERIO DE ACEPTACIÓN:	La administradora podrá registrar los gastos generales de mantenimiento del gimnasio.				

Fuente: Elaboración Propia

En base a la Épica E.8. (Módulo Comercial y CRM), y como necesidad de tener un listado referencial de los ingresos que generan a través de sus compras cada uno de los clientes, se genera la treintava historia de usuario H.U.29. (Reporte referencial de ingreso generado por cliente) la que se visualiza a detalle en la Tabla 50.

Tabla 50. Historia de Usuario N° 30

HISTORIA DE USUARIO					
CÓDIGO:	H.U.30	FECHA:	13/08/2019	VERSIÓN:	1.1
NOMBRE:	Reporte referencial de ingreso generado por cliente				
PRODUCT OWNER					
IMPLICADO:	Administradora				

DESCRIPCIÓN:	Como administradora deseo visualizar los ingresos que generan los clientes por sus compras para focalizar a dichos clientes.
CRITERIO DE ACEPTACIÓN:	La administradora podrá visualizar los clientes que generan más ingreso al gimnasio.

Fuente: Elaboración Propia

En base a la Épica E.8. (Módulo Comercial y CRM), y como necesidad de la visualización de los clientes más rentables, se genera la treintaidosava historia de usuario H.U.31. (Reporte de rentabilidad del cliente) la que se visualiza a detalle en la Tabla 51.

Tabla 51. Historia de Usuario N° 31

HISTORIA DE USUARIO					
CÓDIGO:	H.U.31	FECHA:	13/08/2019	VERSIÓN:	1.1
NOMBRE:	Reporte de rentabilidad del cliente				
PRODUCT OWNER					
IMPLICADO:	Administradora				
DESCRIPCIÓN:	Como administradora deseo poder observar la rentabilidad del cliente, para poder tener listado los clientes más rentables.				
CRITERIO DE ACEPTACIÓN:	La administradora visualizará los clientes más rentables del gimnasio.				

Fuente: Elaboración Propia

En base a la Épica E.8. (Módulo Comercial y CRM), y como necesidad del registro de una proyección respecto al cliente se hace necesario calcular el reporte de valor de vida del cliente, se genera la treintaitresava historia de usuario H.U.31. (Reporte de valor de vida del cliente) la que se visualiza a detalle en la Tabla 52.

Tabla 52. Historia de Usuario N° 32

HISTORIA DE USUARIO					
CÓDIGO:	H.U.32	FECHA:	13/08/2019	VERSIÓN:	1.1

NOMBRE:	Reporte de valor de vida del cliente
PRODUCT OWNER	
IMPLICADO:	Administradora
DESCRIPCIÓN:	Como administradora deseo poder observar el reporte del valor de vida del cliente, para poder tener una proyección objetiva respecto a los clientes y el valor que generan para el gimnasio.
CRITERIO DE ACEPTACIÓN:	La administradora visualizará el reporte del valor de vida del cliente.

Fuente: Elaboración Propia

En base a la Épica E.8. (Módulo Comercial y CRM), y como necesidad de tener el reporte de mayor asistencia de clientes, se genera la treintaicuatroava historia de usuario H.U.33. (Reporte de mayor asistencia de clientes.) la que se visualiza a detalle en la Tabla 53.

Tabla 53. Historia de Usuario N° 33

HISTORIA DE USUARIO					
CÓDIGO:	H.U.33	FECHA:	13/08/2019	VERSIÓN:	1.1
NOMBRE:	Reporte de mayor asistencia de clientes.				
PRODUCT OWNER					
IMPLICADO:	Administradora				
DESCRIPCIÓN:	Como administradora deseo poder observar el reporte de mayor asistencia de clientes por mes, para poder saber a qué cliente ofrecerle mejores beneficios en base a sus asistencia.				
CRITERIO DE ACEPTACIÓN:	La administradora visualizará el reporte de mayor asistencia de clientes por mes.				

Fuente: Elaboración Propia

En base a la Épica E.8. (Módulo Comercial y CRM), y como necesidad de tener la información de los productos más vendidos por mes, se genera la treintaseisava historia de usuario H.U.34. (Registro de productos más vendidos.) la que se visualiza a detalle en la Tabla 54.

Tabla 54. Historia de Usuario N° 34

HISTORIA DE USUARIO					
CÓDIGO:	H.U.34	FECHA:	13/08/2019	VERSIÓN:	1.1
NOMBRE:	Reporte de productos más vendidos.				
PRODUCT OWNER					
IMPLICADO:	Administradora				
DESCRIPCIÓN:	Como administradora deseo saber cuál es el producto más vendido, para tener en cuenta a la hora de abastecer el stock.				
CRITERIO DE ACEPTACIÓN:	La administradora puede ver el producto más vendido a través de un reporte mensual.				

Fuente: Elaboración Propia

2.2) Estimar historias de usuario

Entradas	Herramientas	Salidas
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Equipo principal de Scrum. ✓ Historias de usuarios 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Métodos de estimación 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Historias de usuarios estimadas

Para la estimación de las historias de usuario se utilizó el método Puño de cinco (Fist of Five), a través de una reunión interna del grupo Scrum (véase anexo N), en la que se llegó al siguiente consenso:

2.2.1) Historias de usuario estimadas

En la tabla 55 se puede visualizar la estimación de las historias de usuario en la que se consideró establecer que dicha estimación se realiza en horas.

Tabla 55. Estimación de las historias de Usuario

ESTIMACIÓN DE LAS HISTORIAS DE USUARIO				
Código Épica	Nombre Épica	Código Historia	Nombre - Historia	Estimación (horas)
E.1	Lógica de Negocios y diseño de BD	H.U.1	Propuesta comercial	16
		H.U.2	Modelado de Base de datos	24
		H.U.3	Prototipos del sistema Web	24
E.2	Acceso y permisos del Sistema	H.U.4	Acceso al sistema (Login)	16
		H.U.5	Perfil administrador	16
		H.U.6	Perfil recepcionista	16
		H.U.7	Perfil entrenador / nutricionista	8
		H.U.8	Perfil cliente	8
E.3	Módulo de Administración	H.U.9	Registro de usuario del sistema	16
E.4	Módulo de atención al cliente	H.U.10	Registro de planes del cliente	32
		H.U.11	Registro de horarios de entrenadores	32
		H.U.12	Registro de cita del cliente con el entrenador	16
		H.U.13	Registro de asistencia del cliente	16
		H.U.14	Registro de la información del cliente en la cita con el entrenador	16
		H.U.15	Asignación de rutina del cliente en la cita	32
E.5	Módulo de Inventario	H.U.16	Registro de Stock	8
		H.U.17	Registro de proveedores	8
		H.U.18	Registro de marcas	8
		H.U.19	Registro de modelos	8
		H.U.20	Registro de medidas	8
E.6	Módulo de ventas	H.U.21	Registro de venta	16
		H.U.22	Historial de venta	8
		H.U.23	Registro de Tipo de Comprobante – Boleta en la venta	8

		H.U.24	Registro de información dinámica en la venta	8
		H.U.25	Generación de comprobante en la venta (PDF)	8
E.7	Módulo de mantenimiento	H.U.26	Registro de planes actuales del gimnasio.	8
		H.U.27	Registro de promociones actuales del gimnasio	8
		H.U.28	Registro de ejercicios propios de las rutinas actuales del gimnasio.	8
E.8	Módulo Comercial y CRM	H.U.29	Registro de gastos realizados en el gimnasio.	24
		H.U.30	Reporte referencial de ingreso generado por cliente	24
		H.U.31	Reporte de rentabilidad del cliente	24
		H.U.32	Reporte de valor de vida del cliente	24
		H.U.33	Reporte de mayor asistencia de clientes.	24
		H.U.34	Reporte de productos más vendidos.	24

Fuente: Elaboración Propia

2.3) Comprometer historias de usuario

Entradas	Herramientas	Salidas
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Equipo principal de Scrum. ✓ Historias del usuario estimadas. ✓ Duración del sprint. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reuniones de planificación de tareas ✓ Técnicas de comunicación 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Historias de usuarios comprometidas

2.3.1) Historias de usuario comprometidas

En base a las reuniones realizadas (Véase anexo 06, 07 y 08) por el equipo Scrum y tomando en cuenta la estimación de las tareas se determina el compromiso de cada una de las tareas respecto al Sprint correspondiente.

Código Historia	Nombre - Historia	Estimación (horas)	Equipo Scrum
H.U.1	Propuesta comercial	16	Miguel Ramírez Ludeña
H.U.2	Modelado de Base de datos	24	Christian Condori Soto
H.U.3	Prototipos del sistema Web	24	Ivan Quiñonez Cotera
H.U.4	Acceso al sistema (Login)	16	Miguel Ramírez Ludeña
H.U.5	Perfil administrador	16	Miguel Ramírez Ludeña
H.U.6	Perfil recepcionista	16	Ivan Quiñonez Cotera
H.U.7	Perfil entrenador / nutricionista	8	Miguel Ramírez Ludeña
H.U.8	Perfil cliente	8	Miguel Ramírez Ludeña
H.U.9	Registro de usuario del sistema	16	Miguel Ramírez Ludeña
H.U.10	Registro de planes del cliente	32	Ivan Quiñonez Cotera
H.U.11	Registro de horarios de entrenadores	32	Ivan Quiñonez Cotera
H.U.12	Registro de cita del cliente con el entrenador	16	Juan Basilio Flores
H.U.13	Registro de asistencia del cliente	16	Juan Basilio Flores
H.U.14	Registro de la información del cliente en la cita con el entrenador	16	Ivan Quiñonez Cotera
H.U.15	Asignación de rutina del cliente en la cita	32	Ivan Quiñonez Cotera
H.U.16	Registro de Stock	8	Ivan Quiñonez Cotera
H.U.17	Registro de proveedores	8	Ivan Quiñonez Cotera
H.U.18	Registro de marcas	8	Juan Basilio Flores
H.U.19	Registro de modelos	8	Juan Basilio Flores
H.U.20	Registro de medidas	8	Juan Basilio Flores
H.U.21	Registro de venta	16	Ivan Quiñonez Cotera
H.U.22	Historial de venta	8	Ivan Quiñonez Cotera
H.U.23	Registro de Tipo de Comprobante – Boleta en la venta	8	Ivan Quiñonez Cotera

H.U.24	Registro de información dinámica en la venta	8	Ivan Quiñonez Cotera
H.U.25	Generación de comprobante en la venta (PDF)	8	Ivan Quiñonez Cotera
H.U.26	Registro de planes actuales del gimnasio.	8	Ivan Quiñonez Cotera
H.U.27	Registro de promociones actuales del gimnasio	8	Christian Condori Soto
H.U.28	Registro de ejercicios propios de las rutinas actuales del gimnasio.	8	Christian Condori Soto
H.U.29	Registro de gastos realizados en el gimnasio.	24	Ivan Quiñonez Cotera
H.U.30	Reporte referencial de ingreso generado por cliente	24	Ivan Quiñonez Cotera
H.U.31	Reporte de rentabilidad del cliente	24	Christian Condori Soto
H.U.32	Reporte de valor de vida del cliente	24	Christian Condori Soto
H.U.33	Reporte de mayor asistencia de clientes.	24	Ivan Quiñonez Cotera
H.U.34	Reporte de productos más vendidos.	24	Ivan Quiñonez Cotera

Fuente: Elaboración Propia

2.4) Identificar tareas

Entradas	Herramientas	Salidas
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Equipo principal de Scrum. ✓ Historias de usuario comprometidas. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reuniones de planificación del sprint ✓ Descomposición 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Lista de tareas

2.4.1) Lista de tareas

A través de las reuniones de planificación del sprint se segmenta cada una de las tareas correspondientes a las historias de usuario para que fueran más detalladas y simples, con la finalidad de evidenciar el avance iterativo de cada una de estas, las que se visualiza a detalle en la Tabla 56.

Tabla 56. Identificación de tareas

IDENTIFICAR TAREAS				
Código Épica	Nombre Épica	Código Historia	Nombre - Historia	Tareas
E.1	Lógica de Negocios y diseño de BD	H.U.1	Propuesta comercial	Productos y servicios que integran la Propuesta.
				Etapas del desarrollo
				Flujo de desarrollo
				Tecnologías a utilizar
				Entregables
				Condiciones Generales
		H.U.2	Modelado de Base de datos	Modelo de base de datos físico.
				Modelo de base de datos lógico.
				Modelo entidad - relación
				Creación de la base de datos.
		H.U.3	Prototipos del sistema Web	Diseñar todos los prototipos de las vistas del sistema web.
E.2	Acceso y permisos del Sistema	H.U.4	Acceso al sistema (Login)	Crear la vista login. (FrontEnd)
				Realizar la validación de usuario.(Backend)
		H.U.5	Perfil administrador	Crear la vista perfil administrador. (FrontEnd)
				Realizar la asignación de perfil administrador. (Backend)
		H.U.6	Perfil recepcionista	Crear la vista perfil recepcionista. (FrontEnd)

				Realizar la asignación de perfil recepcionista. (Backend)
		H.U.7	Perfil entrenador / nutricionista	Realizar la asignación de perfil entrenador. (FrontEnd)
				Realizar la asignación de perfil entrenador. (Backend)
		H.U.8	Perfil cliente	Realizar la asignación de perfil cliente. (FrontEnd)
				Realizar la asignación de perfil cliente. (Backend)
E.3	Módulo de Administración	H.U.9	Registro de usuario del sistema	Registro de usuario del sistema (FrontEnd)
				Registro de usuario del sistema (Backend)
E.4	Módulo de atención al cliente	H.U.10	Registro de planes del cliente	Registro de plan de cliente (FrontEnd)
				Registro de plan de cliente (Backend)
		H.U.11	Registro de horarios de entrenadores	Registro validar horario (FrontEnd)
				Registro de validar horario (Backend)
		H.U.12	Registro de cita del cliente con el entrenador	Registro de cita del cliente con el entrenador (FrontEnd)
				Registro de cita del cliente con el entrenador (Backend)

		H.U.13	Registro de asistencia del cliente	Registro de asistencia del cliente (FrontEnd)
				Registro de asistencia del cliente (Backend)
		H.U.14	Registro de la información del cliente en la cita con el entrenador	Registro de la información del cliente en la cita con el entrenador (FrontEnd)
				Registro de la información del cliente en la cita con el entrenador (Backend)
		H.U.15	Asignación de rutina del cliente en la cita	Asignación de rutina del cliente en la cita (FrontEnd)
				Asignación de rutina del cliente en la cita (Backend)
E.5	Módulo de Inventario	H.U.16	Registro de Stock	Registro de Stock (FrontEnd)
				Registro de Stock (Backend)
				Lista de Registrados (FrontEnd)
				Lista de Registrados (Backend)
		H.U.17	Registro de proveedores	Lista de Proveedores (FrontEnd)
				Lista de Proveedores (Backend)
		H.U.18	Registro de marcas	Lista de Marcas (FrontEnd)
				Lista de Marcas (Backend)

		H.U.19	Registro de modelos	Lista de Modelos (FrontEnd)
				Lista de Modelos (Backend)
		H.U.20	Registro de medidas	Lista de Medidas (FrontEnd)
				Lista de Medidas (Backend)
E.6	Módulo de ventas	H.U.21	Registro de venta	Registro de Venta (FrontEnd)
				Registro de Venta (Backend)
		H.U.22	Historial de venta	Historial (FrontEnd)
				Historial (Backend)
		H.U.23	Registro de Tipo de Comprobante – Boleta en la venta	Registro de tipo de comprobante (FrontEnd, Backend)
		H.U.24	Registro de información dinámica en la venta	Registro de información dinámica en la venta (FrontEnd)
		H.U.25	Generación de comprobante en la venta (PDF)	Generar comprobante en la venta (FrontEnd)
Generar comprobante en la venta (Backend)				
E.7	Módulo de mantenimiento	H.U.26	Registro de planes actuales del gimnasio.	Registro de planes actuales del gimnasio (FrontEnd)

				Registro de planes actuales del gimnasio (Backend)
		H.U.27	Registro de promociones actuales del gimnasio	Registro de promociones actuales del gimnasio (FrontEnd)
				Registro de promociones actuales del gimnasio (Backend)
		H.U.28	Registro de ejercicios propios de las rutinas actuales del gimnasio.	Registro de ejercicios del gimnasio (FrontEnd)
				Registro de ejercicios del gimnasio (Backend)
E.8	Módulo Comercial y CRM	H.U.29	Registro de gastos realizados en el gimnasio.	Registro de gastos realizados en el gimnasio (FrontEnd)
				Registro de gastos realizados en el gimnasio (Backend)
		H.U.30	Reporte referencial de ingreso generado por cliente	Reporte referencial de ingreso generado por cliente (FrontEnd)
				Reporte referencial de ingreso generado por cliente (Backend)
		H.U.31	Reporte de rentabilidad del cliente	Reporte de rentabilidad del cliente (FrontEnd)
				Reporte de rentabilidad del cliente (Backend)
		H.U.32	Reporte de valor de vida del cliente	Reporte de valor de vida del cliente (FrontEnd)
				Reporte de valor de vida del cliente (Backend)

		H.U.33	Reporte de mayor asistencia de clientes.	Reporte de mayor asistencia de clientes (FrontEnd)
				Reporte de mayor asistencia de clientes. (Backend)
		H.U.34	Reporte de productos más vendidos.	Reporte de productos más vendidos (FrontEnd)
				Reporte de productos más vendidos (Backend)

Fuente: Elaboración Propia

2.5) Estimar Tareas

Entradas	Herramientas	Salidas
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Equipo principal de Scrum. ✓ Lista de tareas. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reuniones de planificación del sprint. ✓ Criterios de estimación. ✓ Métodos de estimación. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Lista esfuerzo de tareas estimadas

2.5.1) Lista esfuerzo de tareas estimadas

Para el desarrollo de cada una de las historias de usuario incluidas en un sprint se determina la precisión de las estimaciones de dichas historias tomando en cuenta las habilidades del equipo. Tomando en cuenta dichas consideraciones se visualiza a detalle en la Tabla 57 cada una de las estimaciones de las tareas correspondientes.

Tabla 57. Estimación de las tareas

ESTIMACIÓN DE LAS TAREAS DE USUARIO					
Código Épica	Nombre Épica	Código Historia	Nombre - Historia	Tareas	Estimación
E.1	Lógica de Negocios y diseño de BD	H.U.1	Propuesta comercial	Elaborar Propuesta comercial	16
		H.U.2	Modelado de Base de datos	Modelador entidad relación, modelado	24

				físico, modelado lógico.	
		H.U.3	Prototipos del sistema Web	Diseñar prototipos de las vistas administrador, recepcionista, entrenador y clientes.	32
E.2	Acceso y permisos del Sistema	H.U.4	Acceso al sistema (Login)	Creación la vista login (FrontEnd)	16
				Realizar la validación de usuario (Backend)	
		H.U.5	Perfil administrador	Crear la vista perfil administrador (FrontEnd)	8
				Realizar la asignación de perfil administrador (Backend)	
		H.U.6	Perfil recepcionista	Crear la vista perfil recepcionista (FrontEnd)	8
				Realizar la asignación de perfil recepcionista (Backend)	
		H.U.7	Perfil entrenador / nutricionista	Crear la vista perfil entrenador (FrontEnd)	16

				Realizar la asignación de perfil entrenador (Backend)	
		H.U.8	Perfil cliente	Crear la vista perfil cliente (FrontEnd)	8
				Realizar la asignación de perfil cliente (Backend)	
E.3	Módulo de Administración	H.U.9	Registro de usuario del sistema	Registro de usuario del sistema (FrontEnd)	20
				Registro de usuario del sistema (Backend)	
E.4	Módulo de atención al cliente	H.U.10	Registro de planes del cliente	Registro de plan de cliente (FrontEnd)	12
				Registro de plan de cliente (Backend)	
		H.U.11	Registro de horarios de entrenadores	Registro de validar horario (FrontEnd)	40
		Registro de validar horario (Backend)			
		H.U.12	Registro de cita del cliente con el entrenador	Registro de cita del cliente con el entrenador (FrontEnd)	16

				Registro de cita del cliente con el entrenador (Backend)	
		H.U.13	Registro de asistencia del cliente	Registro de asistencia del cliente (FrontEnd)	16
				Registro de asistencia del cliente (Backend)	
		H.U.14	Registro de la información del cliente en la cita con el entrenador	Registro de asistencia de clientes (FrontEnd)	24
				Registro de asistencia de clientes (Backend)	
		H.U.15	Asignación de rutina del cliente en la cita	Asignación de rutina del cliente en la cita (FrontEnd)	16
				Asignación de rutina del cliente en la cita (Backend)	
E.5	Módulo de Inventario	H.U.16	Registro de Stock	Registro de Stock (FrontEnd)	20
				Registro de Stock (Backend)	
		H.U.17	Registro de proveedores	Registro de proveedores	8

				(FrontEnd)			
				Registro de proveedores (Backend)			
		H.U.18	Registro de marcas	Registro de marcas (FrontEnd)	8		
				Registro de marcas (Backend)			
		H.U.19	Registro de modelos	Registro de modelos (FrontEnd)	8		
				Registro de modelos (Backend)			
		H.U.20	Registro de medidas	Registro de medidas (FrontEnd)	8		
				Registro de medidas (Backend)			
		E.6	Módulo de ventas	H.U.21	Registro de venta	Registro de venta (FrontEnd)	20
						Registro de venta (Backend)	
				H.U.22	Historial de venta.	Historial de venta. (FrontEnd)	8
						Historial de venta. (Backend)	
H.U.23	Registro de Tipo de Comprobante – Boleta en la venta			Registro de Tipo de Comprobante (FrontEnd)	8		
				Registro de Tipo de Comprobante (Backend)			
H.U.24	Registro de información dinámica en la venta			Registro de información dinámica en la venta (FrontEnd)	4		

		H.U.25	Generación de comprobante en la venta (PDF)	Generación de comprobante en la venta (FrontEnd)	8
				Generación de comprobante en la venta (Backend)	
E.7	Módulo de mantenimiento	H.U.26	Registro de planes actuales del gimnasio.	Registro de planes actuales del gimnasio. (FrontEnd)	8
				Registro de planes actuales del gimnasio. (Backend)	
		H.U.27	Registro de promociones actuales del gimnasio	Registro de promociones actuales del gimnasio (FrontEnd)	8
				Registro de promociones actuales del gimnasio (Backend)	
H.U.28	Registro de ejercicios propios de las rutinas actuales del gimnasio.	Registro de ejercicios propios de las rutinas (FrontEnd)	8		
		Registro de ejercicios propios de las rutinas (Backend)			

E.8	Módulo Comercial y CRM	H.U.29	Registro de gastos realizados en el gimnasio.	Registro de gastos realizados en el gimnasio. (FrontEnd)	8
				Registro de gastos realizados en el gimnasio. (Backend)	
		H.U.30	Reporte referencial de ingreso generado por cliente	Reporte referencial de ingreso generado por cliente (FrontEnd)	20
				Reporte referencial de ingreso generado por cliente (Backend)	
		H.U.31	Reporte de rentabilidad del cliente	Reporte de rentabilidad del cliente (FrontEnd)	20
				Reporte de rentabilidad del cliente (Backend)	
		H.U.32	Reporte de valor de vida del cliente	Reporte de valor de vida del cliente (FrontEnd)	20
				Reporte de valor de vida del cliente (Backend)	
		H.U.33	Reporte de mayor asistencia de clientes.	Reporte de mayor asistencia de clientes. (FrontEnd)	8

				Reporte de mayor asistencia de clientes. (Backend)	
		H.U.34	Reporte de productos más vendidos.	Reporte de productos más vendidos. (FrontEnd)	8
				Reporte de productos más vendidos. (Backend)	

Fuente: Elaboración Propia

2.6) Crear del Sprint Backlog

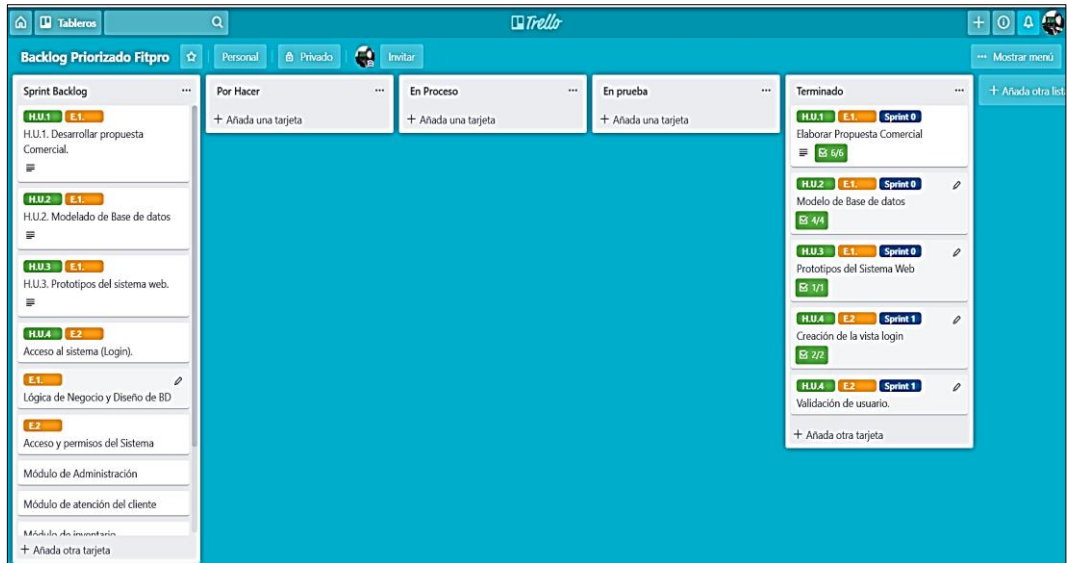
Entradas	Herramientas	Salidas
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Equipo principal de Scrum. ✓ Effort Estimated Task List. ✓ Duración del sprint. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reuniones de planificación del sprint. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sprint Backlog. ✓ Sprint Burndown Chart.

2.6.1) Sprint Backlog

A través de la pizarra que brinda la herramienta Trello se pudo realizar el Scrumboard, de manera que, en la columna inicial se tiene el Sprint Backlog, que determina la lista de tareas, en la segunda columna se colocan las tareas que están por hacer, en la tercera columna se colocan las tareas que están en proceso, en la cuarta columna se colocan las tareas que están en prueba, finalmente la última columna figura las tareas que están terminadas. Así mismo etiquetas que corresponden a épicas (E.1, E.2, etc.), historias de usuarios (H.U.1, H.U.2, etc) y sprint (Sprint 0, Sprint 1, etc.)

A continuación, se puede observar la distribución antes explicada en la Figura 04.

Figura 04. Distribución Backlog en la herramienta Trello



Fuente: Elaboración Propia

Construcción del Sprint

En la Tabla 58 se detalla la construcción de cada uno de los Sprint con sus respectivas historias de usuario correspondientes.

Tabla 58. Definición de los Sprint.

Sprint	Estimación (horas)
SPRINT 0	120
Reunión de Planificación del Sprint	4
Propuesta comercial	16
Modelado de base de datos	24
Diseño de prototipos del sistema web	32
Creación la vista login (FrontEnd)	16
Realizar la validación de usuario. (Backend)	20
Presentación del Sprint 0	4

Reunión de retrospectiva Sprint 0	4
SPRINT 1	120
Reunión de Planificación del Sprint	4
Crear la vista perfil administrador (FrontEnd)	4
Realizar la asignación de perfil administrador (Backend)	4
Crear la vista perfil recepcionista (FrontEnd)	4
Realizar la asignación de perfil recepcionista (Backend)	4
Crear la vista perfil entrenador (FrontEnd)	8
Realizar la asignación de perfil entrenador (Backend)	8
Crear la vista perfil cliente (FrontEnd)	4
Realizar la asignación de perfil cliente. (Backend)	4
Registro de usuario del sistema (FrontEnd)	8
Registro de usuario del sistema (Backend)	8
Registro de plan de cliente (FrontEnd)	4
Registro de plan de cliente (Backend)	8
Registro de validar horario (FrontEnd)	20
Registro de validar horario (Backend)	20
Presentación del Sprint 1	4
Reunión de retrospectiva Sprint 1	4
SPRINT 2	14

Reunión de Planificación del Sprint	4
Registro de cita del cliente con el entrenador (FrontEnd)	4
Registro de cita del cliente con el entrenador (Backend)	4
Registro de la información del cliente en la cita con el entrenador (FrontEnd)	6
Registro de la información del cliente en la cita con el entrenador (Backend)	4
Registro de Stock (FrontEnd)	2
Registro de Stock (Backend)	2
Lista de Registrados (FrontEnd)	4
Lista de Registrados (Backend)	4
Lista de Proveedores (FrontEnd)	4
Lista de Proveedores (Backend)	4
Lista de Marcas (FrontEnd)	4
Lista de Marcas (Backend)	4
Lista de Modelos (FrontEnd)	4
Lista de Modelos (Backend)	4
Lista de Medidas (FrontEnd)	4
Lista de Medidas (Backend)	4
Registro de Venta (FrontEnd)	2
Historial (FrontEnd)	4
Presentación del Sprint 2	1
Reunión de retrospectiva Sprint 2	1

SPRINT 3	10
Reunión de Planificación del Sprint	1
Registro de asistencia de clientes (FrontEnd)	4
Reunión de Planificación del Sprint	1
Registro de asistencia de clientes (FrontEnd)	4
Registro de asistencia de clientes (Backend)	4
SPRINT 4	15
Reunión de Planificación del Sprint	1
Registro de asistencia de clientes (FrontEnd)	4
Reunión de Planificación del Sprint	1
Registro de asistencia de clientes (FrontEnd)	4
Registro de asistencia de clientes (Backend)	4

Fuente: Elaboración Propia.

2.6.2) Sprint Burndown Chart

IMPLEMENTACIÓN

3.1) Crear entregables

Entradas	Herramientas	Salidas
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Equipo principal de Scrum. ✓ Sprint Backlog ✓ Scrumboard ✓ Impediment Log 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Experiencia del equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Entregables del sprint. ✓ Scrumboard actualizado. ✓ Impediment Log actualizado.

3.1.1) Entregables del Sprint

En la Tabla 59 se detalla la construcción del Sprint 0 en referencia a la reunión de planificación del primer sprint observable en el anexo 18, en la que se determinó la lista de entregables que corresponden al sprint 0.

- **SPRINT 0**

Tabla 59. Sprint 0 detallado

Sprint	Estimación (horas)
SPRINT 0	120
Reunión de Planificación del Sprint	4
Propuesta comercial <ul style="list-style-type: none"> ➤ Productos y servicios que integran la propuesta ➤ Etapas del desarrollo ➤ Flujo de desarrollo ➤ Tecnologías a utilizar ➤ Entregables ➤ Condiciones Generales 	16
Modelado de base de datos <ul style="list-style-type: none"> ➤ Modelo entidad – relación ➤ Modelo de base de datos lógico ➤ Modelo de base de datos físico ➤ Diccionario de base de datos ➤ Creación de la base de datos 	24

<p>Diseño de prototipos del sistema web</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Diseñar prototipos de las vistas del administrador ➤ Diseñar prototipos de las vistas de la recepcionista ➤ Diseñar prototipos de las vistas del entrenador ➤ Diseñar prototipos de las vistas del cliente 	32
<p>Creación la vista login (FrontEnd)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Diseño de la página principal: campos de ingreso (ingrese email, contraseña), botón de iniciar sesión. ➤ Logo de empresa 	16
<p>Realizar la validación de usuario. (Backend)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Validar usuario y contraseña. ➤ Redirigir según el perfil. 	20
<p>Presentación del Sprint 0</p>	4
<p>Reunión de retrospectiva Sprint 0</p>	4

Fuente: Elaboración propia.

➤ **Reunión de planificación del Sprint 0** (Véase anexo 05)

A través de dicha reunión se elaboró un acta con la definición de actividades correspondientes al mismo.

➤ **Propuesta comercial** (Véase anexo 06)

Como se aprecia en el anexo 12, se le elaboró una propuesta comercial inicial respecto al proyecto Sistema web para la gestión de relaciones con el cliente a la empresa Fitpro S.A.C

➤ **Modelado de base de datos** (Véase anexo 07, 08, 09 y 10).

En base a los procesos establecidos dentro del gimnasio Fitpro se abstrae el modelo que responde a las necesidades de dicha empresa con la finalidad de manejar de manera idónea su información.

➤ **Diseño de prototipos del sistema web** (Véase anexo 17.)

Como parte del modelo de trabajo que se realiza para el éxito de este sistema web, es necesario tener los prototipos del sistema para que el cliente previamente pueda corregir algún concepto erróneo del desarrollo de cualquier funcionalidad.

- **Vistas del administrador**

A continuación, se mostrará los prototipos de las vistas que corresponden al perfil del administrador.

- 1) **Login**

En la Figura 5 se observa el prototipo presentado para el Login, que corresponde a la Historia de usuario N° 04 (ver Tabla 25).

Figura 5. Prototipo de Login.

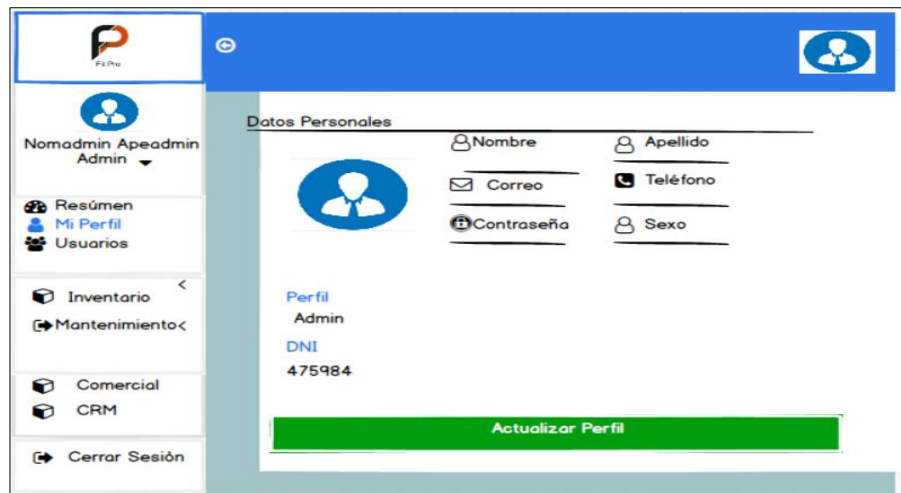
The image shows a login form prototype. At the top center is a logo consisting of a stylized 'P' in orange and black, with the text 'Fit Pro' below it. Below the logo, the text 'Ingresar con su email' is followed by a horizontal input field. Underneath that is the label 'Contraseña' followed by another horizontal input field. To the right of the password field is a small black padlock icon and the text 'Olvidó Contraseña?'. Below these fields is a wide, dark grey button with the text 'INICIAR SESIÓN' in white capital letters. At the bottom of the form, there is a link that says '¿Necitas ponerte en forma? [Regístrate Ahora](#)'.

Fuente: Elaboración propia.

- 2) **Mi perfil**

En la Figura 6 se observa el prototipo presentado para el menú de usuario y el perfil de usuario, que corresponde a la Historia de usuario N° 05 (ver Tabla 26).

Figura 6. Prototipo de menú de usuario y perfil de usuario

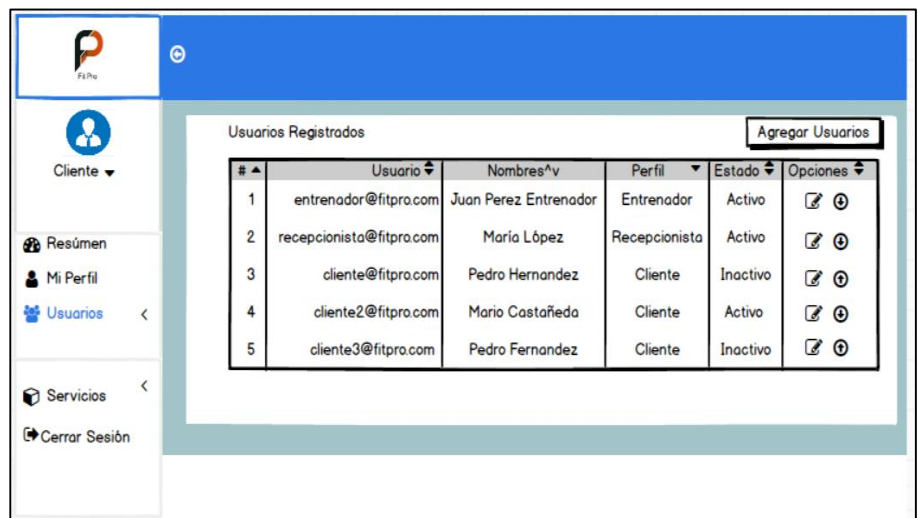


Fuente: Elaboración propia.

3) Administración de Usuarios

En la Figura 7 se observa el prototipo de administración de Usuarios, que corresponde a la Historia de usuario N° 09 (ver Tabla 29).

Figura 7. Prototipo de Administración de Usuarios



Fuente: Elaboración propia.

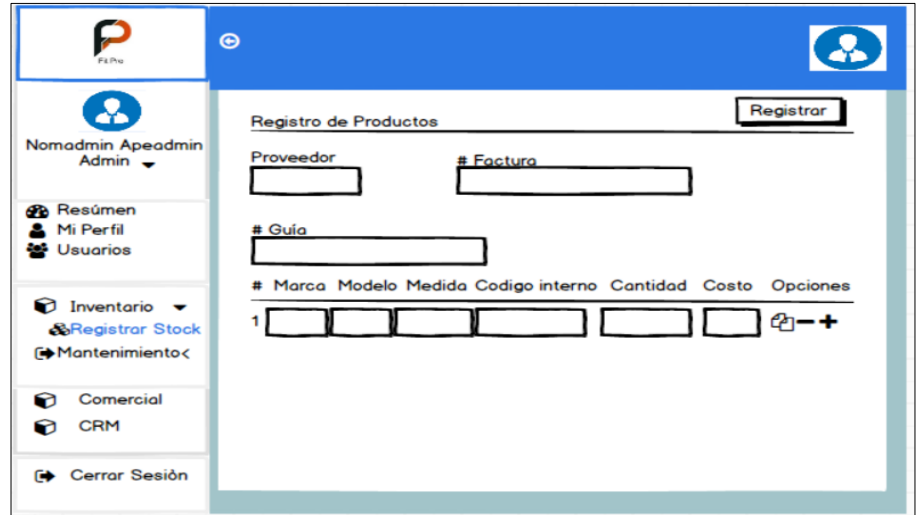
4) Inventario

Para el módulo correspondiente a inventario contará con las siguientes funciones que se detallará con su respectivo prototipo a continuación.

a. Registrar Stock

En la Figura 8 se observa el prototipo presentado para el registro de stock, que corresponde a la Historia de usuario N° 16 (ver Tabla 36).

Figura 8. Prototipo de registro de stock

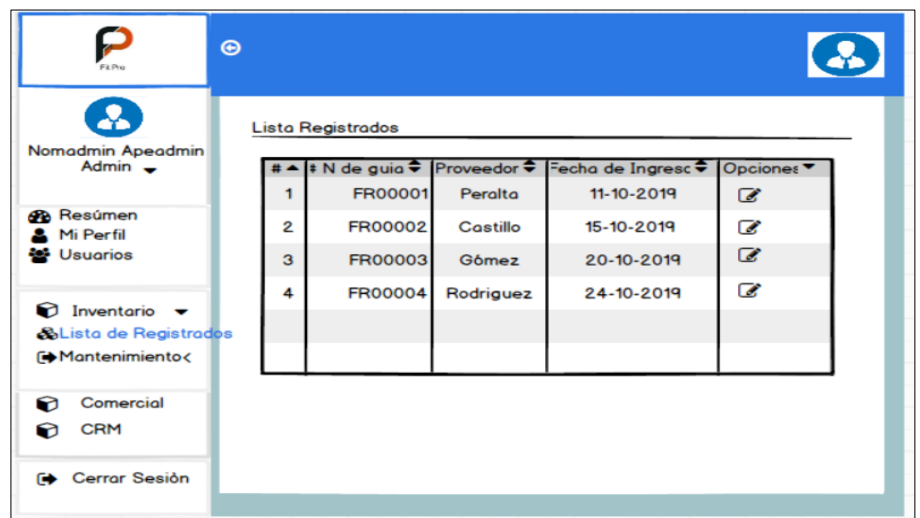


Fuente: Elaboración propia.

b. Lista Stock

En la Figura 9 se observa el prototipo presentado para la lista de stock, que corresponde a la Historia de usuario N° 16 (ver Tabla 36).

Figura 9. Prototipo de Lista de Stock



Fuente: Elaboración propia

c. Proveedores

En la Figura 10 se observa el prototipo presentado para la lista de registro de proveedores, que corresponde a la Historia de usuario N° 17 (ver Tabla 37).

Figura 10. Prototipo de Registro de Proveedores

#	Proveedor	Telefono	Ruc	Estado	Opciones
1	Peralta	945789215	408724422	Activo	[Edit] [Delete]
2	Castillo	944921511	4050404504	Desactivo	[Edit] [Delete]
3	Gómez	335252225	424040404	Activo	[Edit] [Delete]
4	Rodríguez	912529215	404050404	Activo	[Edit] [Delete]

Fuente: Elaboración propia

d. Marcas

En la Figura 11 se observa el prototipo presentado para el registro de marcas, que corresponde a la Historia de usuario N° 18 (ver Tabla 38).

Figura 11. Prototipo de Registro de Marcas

#	Marca Nombre	Marca Descrip.	Fecha de Creación	Estado	Opciones
1	Protein	Low calories	08-10-2019	Activo	[Edit] [Delete]
2	Optiniun	100% whey	10-10-2019	Desactivo	[Edit] [Delete]
3	Myprotein	Pura lecina	15-10-2019	Activo	[Edit] [Delete]
4	Prozis	Proteina dietetica	21-10-2019	Activo	[Edit] [Delete]

Fuente: Elaboración propia

e. Modelos

En la Figura 12 se observa el prototipo presentado para el registro de modelos, que corresponde a la Historia de usuario N° 19 (ver Tabla 39).

Figura 12. Prototipo de Registro de Modelos

#	Modelo Nombre	Fecha de Creación	Estado	Opciones
1	Nuto 01	08-10-2019	Activo	[Edit] [Delete]
2	Slen Vani	10-10-2019	Desactivo	[Edit] [Delete]
3	Mus1042	15-10-2019	Activo	[Edit] [Delete]
4	10052154	21-10-2019	Activo	[Edit] [Delete]

Fuente: Elaboración propia

f. Medidas

En la Figura 13 se observa el prototipo presentado para el registro de medidas, que corresponde a la Historia de usuario N° 20 (ver Tabla 40).

Figura 13. Prototipo de Registro de medidas

#	Medida Nombre	Medida Descripción	Fecha de Creación	Estado	Opciones
1	12 kg	12 kilogramos	05-10-2019	Activo	[Edit] [Delete]
2	0.9 kg.	900 gramos	09-10-2019	Desactivo	[Edit] [Delete]
3	15 kg.	15 kilogramos	13-10-2019	Activo	[Edit] [Delete]
4	2.6 kg	16 kilogramos	21-10-2019	Activo	[Edit] [Delete]

Fuente: Elaboración propia

5) Mantenimiento

Para el módulo correspondiente a mantenimiento contará con las siguientes funciones que se detallará con su respectivo prototipo a continuación.

a. Planes

En la Figura 14 se observa el prototipo presentado para el registro de planes, que corresponde a la Historia de usuario N° 10 (ver Tabla 30).

Figura 14. Prototipo de Planes Registrados

#	Plan Nombre	Precio	Tiemp	Estado	Opciones
1	Trimestral	S/. 175	3	Activo	[Edit] [Refresh]
2	Semestral	S/. 180	6	Desactivo	[Edit] [Refresh]
3	Anual	S/. 420	12	Activo	[Edit] [Refresh]
4	Mensual	S/. 75	1	Activo	[Edit] [Refresh]

Fuente: Elaboración propia

b. Promociones

En la Figura 15 se observa el prototipo presentado para el registro de promociones, que corresponde a la Historia de usuario N° 27 (ver Tabla 47).

Figura 15. Prototipo de Registro de promociones

#	Promoción No.	Promoción Tipo	Promoción Vali	Fecha Creació	Estado	Opciones
1	Descuento x2	1	3	23/10/2019	Activo	[Edit] [Delete]
2	Descuento x3	2	6	24/10/2019	Desactivo	[Edit] [Delete]
3	Normal	3	12	25/10/2019	Activo	[Edit] [Delete]
4	Navideño	4	1	26/10/2019	Activo	[Edit] [Delete]

Fuente: Elaboración propia

c. Metas

En la Figura 16 se observa el prototipo presentado para el registro de metas, que corresponde a la Historia de usuario N° 28 (ver Tabla 48).

Figura 16. Prototipo de Registro de Metas

#	Meta Descripción	Fecha Creación	Estado	Opciones
1	Subir de peso	23/10/2019	Activo	[Edit] [Delete]
2	Subir masa corporal x3	24/10/2019	Desactivo	[Edit] [Delete]
3	Bajar de peso	25/10/2019	Activo	[Edit] [Delete]
4	Bajar masa corporal	26/10/2019	Activo	[Edit] [Delete]

Fuente: Elaboración propia

d. Ejercicios

En la Figura 17 se observa el prototipo presentado para el registro de ejercicios, que corresponde a la Historia de usuario N° 28 (ver Tabla 48).

Figura 17. Prototipo de Registro de Ejercicios

#	Ejercicio Nombre	Fecha Creación	Estado	Opciones
1	Press de banca	23/10/2019	Activo	[Edit] [Delete]
2	Press tras nuca	24/10/2019	Desactivo	[Edit] [Delete]
3	Crunches	25/10/2019	Activo	[Edit] [Delete]
4	Remo con barra de pie	26/10/2019	Activo	[Edit] [Delete]

Fuente: Elaboración propia

6) Comercial

Para el módulo correspondiente a comercial contará con las siguientes funciones que se detallará con su respectivo prototipo a continuación.

a. Gasto total

En la Figura 18 se observa el prototipo presentado para el registro de gastos, que corresponde a la Historia de usuario N° 29 (ver Tabla 49).

Figura 18. Prototipo de Registro de Gastos

#	Gasto factur	Gasto Monto	Gasto descri	Fecha de recibo	Fecha de creaci	Estado	Opciones
1	BB01	S/. 700	consumo de luz	23/10/2019	20/10/2019	Activo	[Edit] [Delete]
2	AA01	S/. 400	consumo de ag.	24/10/2019	25/10/2019	Desactivo	[Edit] [Delete]
3	Alquiler del loca	S/.2500	Alquiler espacio	25/10/2019	22/10/2019	Activo	[Edit] [Delete]
4	Internet cable	S/.150	Consumo de rec	21/10/2019	26/10/2019	Activo	[Edit] [Delete]

Fuente: Elaboración propia

b. Ingreso por cliente

En la Figura 19 se observa el prototipo presentado para el ingreso por clientes, que corresponde a la Historia de usuario N° 04 (ver Tabla 25).

Figura 19. Prototipo de Ingresos por Clientes

The screenshot shows a web application interface with a blue header and a left sidebar. The main content area displays a table titled 'Ingresos por Clientes'. The sidebar contains navigation options: 'Resúmen', 'Mi Perfil', 'Usuarios', 'Inventario', 'Mantenimiento', 'Comercial', 'Ingresos por Clientes' (highlighted), 'CRM', and 'Cerrar Sesión'. The user profile at the top left is 'Nomadmin Apeadmin Admin'.

#	Nombre del Cliente	Ingreso Total
1	Mauro Arango	S/. 400
2	Enrique Altamirano	S/. 300
3	Maria Lujan	S/. 250
4	Gerardo Alarcon	S/. 150

Fuente: Elaboración propia

c. Mayor asistencia cliente

En la Figura 20 se observa el prototipo presentado para la mayor asistencia de clientes, que corresponde a la Historia de usuario N° 33 (ver Tabla 53).

Figura 20. Prototipo de Mayor Asistencia por Clientes

The screenshot shows a web application interface similar to Figure 19. The main content area displays a table titled 'Mayor Asistencia por clientes'. The sidebar navigation is the same, with 'Mayor asistencia por clientes' highlighted. The user profile is 'Nomadmin Apeadmin Admin'.

#	Año	Mes	Nombre del Cliente	Nro de visitas
1	2019	Noviembre	Mauro Arango	22
2	2019	Noviembre	Enrique Altamirano	20
3	2019	Noviembre	Maria Lujan	17
4	2019	Noviembre	Gerardo Alarcon	13

Fuente: Elaboración propia

d. Producto más vendido

En la Figura 21 se observa el prototipo presentado para el producto más vendido, que corresponde a la Historia de usuario N° 34 (ver Tabla 54).

Figura 21. Prototipo de Producto más vendido

#	Año	Mes	Modelo Nombre	Marca nombre
1	2019	Noviembre	Slen vani	Protein Word
2	2019	Noviembre	Nutt 00	Scitec Nutrition
3	2019	Noviembre	Muss 1042	Prozis
4	2019	Noviembre	Muss 2042	Prozis

Fuente: Elaboración propia

7) CRM

Para el módulo correspondiente a CRM contará con las siguientes funciones que se detallará con su respectivo prototipo a continuación:

a. Rentabilidad del cliente

En la Figura 22 se observa el prototipo presentado para la rentabilidad del cliente, que corresponde a la Historia de usuario N° 31 (ver Tabla 51).

Figura 22. Prototipo de rentabilidad del cliente

#	Año	Mes	Persona	Pago Membri	Otras Compr	Gastos por C	Rentabilidad
1	2019	Noviembre	José Martin	42.00	90.00	258.99	0.67
2	2019	Noviembre	Pablo Casas	55.42	120.00	289.21	0.88
3	2019	Noviembre	Alejandro Mc	44.33	140.00	206.53	0.52
4	2019	Noviembre	John Contrer	42.00	140.00	278.04	0.64

Fuente: Elaboración propia

b. Valor de vida del cliente

En la Figura 23 se observa el prototipo presentado para el valor de vida del cliente, que corresponde a la Historia de usuario N° 32 (ver Tabla 52).

Figura 23. Prototipo de valor de vida del cliente

#	Año	Mes	Persona	N° de visitas	GM	VMC	CLV
1	2019	Noviembre	José Martine	15	309.87	1	4'648.10
2	2019	Noviembre	Pablo Casas	14	289.23	1	4'338.46
3	2019	Noviembre	Alejandro Mar	12	292.38	1	4'039.25
4	2019	Noviembre	John Contrera	11	258.99	1	4'049.01

Fuente: Elaboración propia

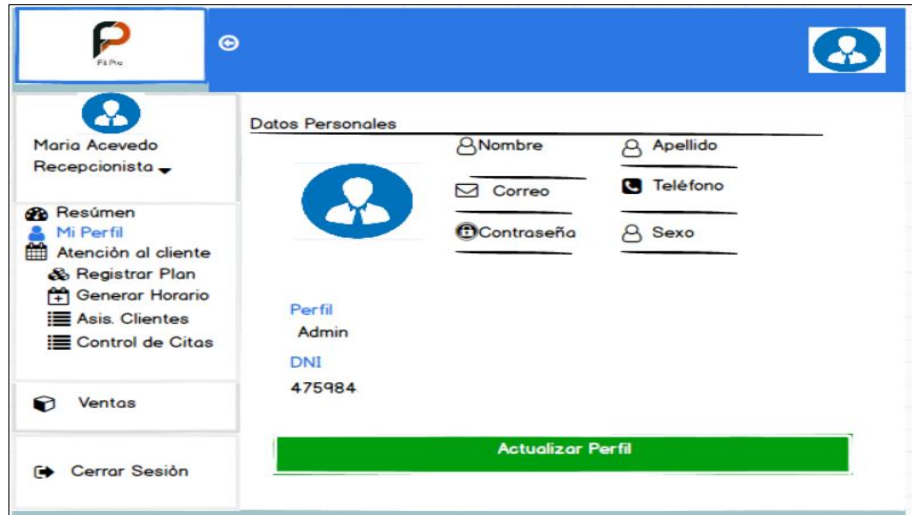
▪ **Vistas de la recepcionista**

A continuación, se mostrará los prototipos de las vistas que corresponden al perfil del recepcionista.

1) Mi perfil

En la Figura 24 se observa el prototipo presentado para el menú de usuario y el perfil de usuario, que corresponde a la Historia de usuario N° 05 (ver Tabla 26).

Figura 24. Prototipo de perfil de recepcionista



Fuente: Elaboración propia

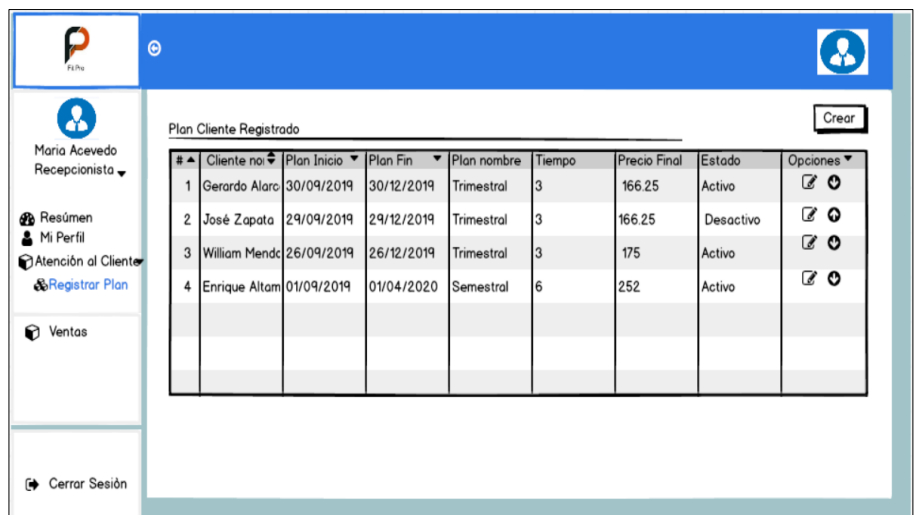
2) Atención al cliente

Para el módulo correspondiente a “atención al cliente” contará con las siguientes funciones que se detallará con su respectivo prototipo a continuación:

a. Registrar Plan

En la Figura 24 se observa el prototipo presentado para el registro del plan del cliente, que corresponde a la Historia de usuario N° 05 (ver Tabla 26).

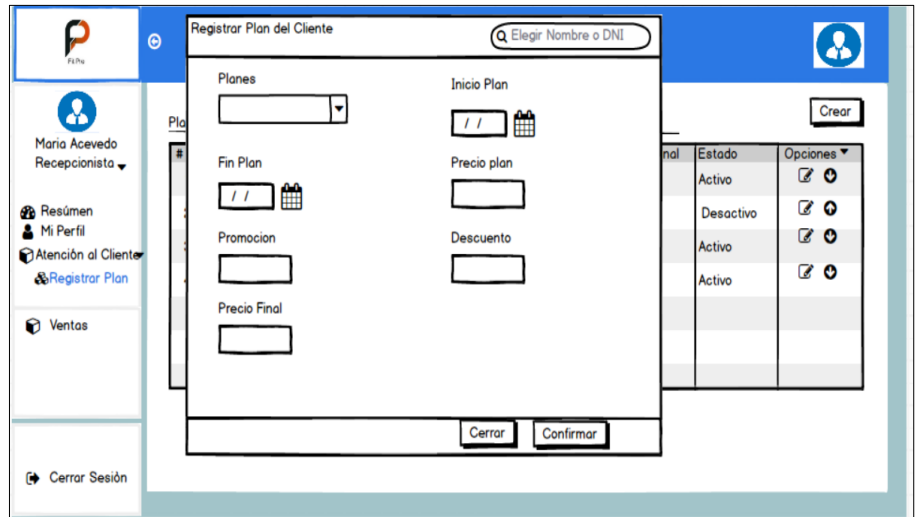
Figura 24. Prototipo de registrar plan



Fuente: Elaboración propia

Así mismo, en la Figura 25 se puede apreciar el modal correspondiente para los registros asociados a dicha funcionalidad.

Figura 25. Prototipo de modal registrar Plan

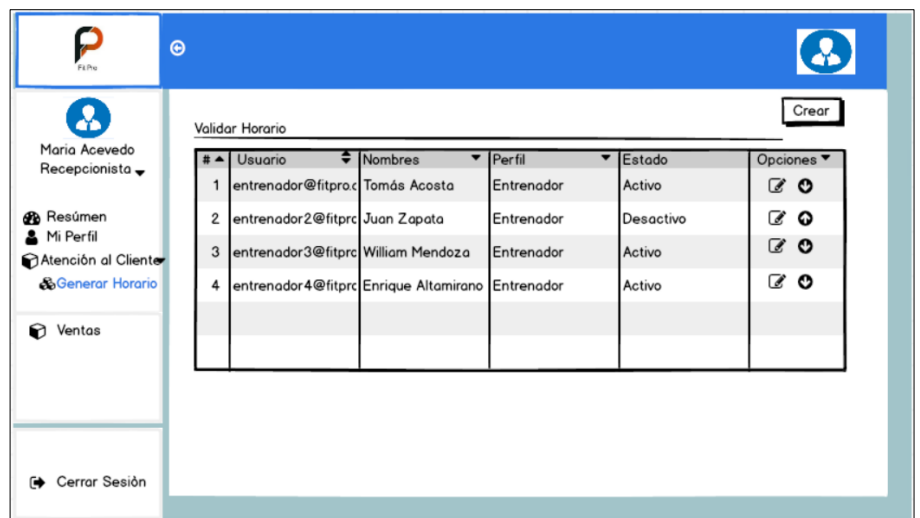


Fuente: Elaboración propia

b. Generar Horario

En la Figura 26 se observa el prototipo presentado para la generación de horarios, que corresponde a la Historia de usuario N° 05 (ver Tabla 26).

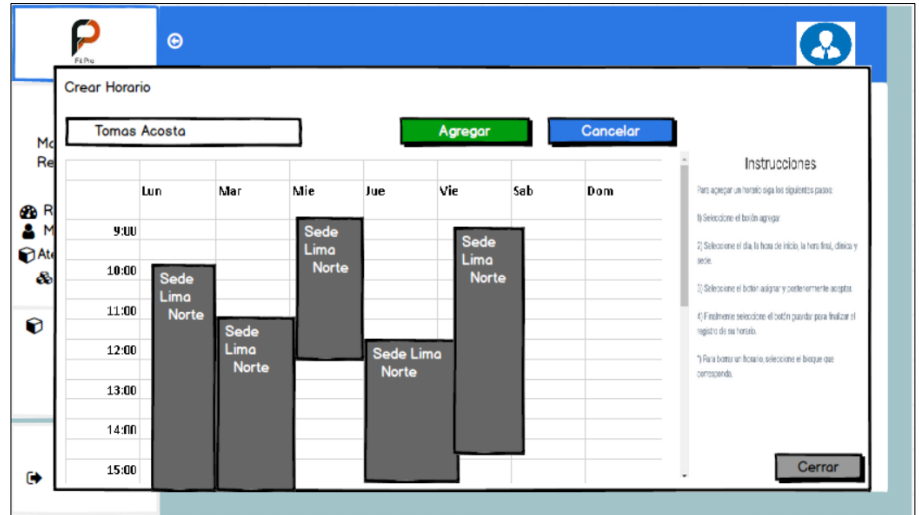
Figura 26. Prototipo de registro de horarios



Fuente: Elaboración propia

Así mismo, en la Figura 27 se puede apreciar el modal correspondiente para los registros de horarios correspondientes a dicha funcionalidad.

Figura 27. Prototipo de modal registrar horarios

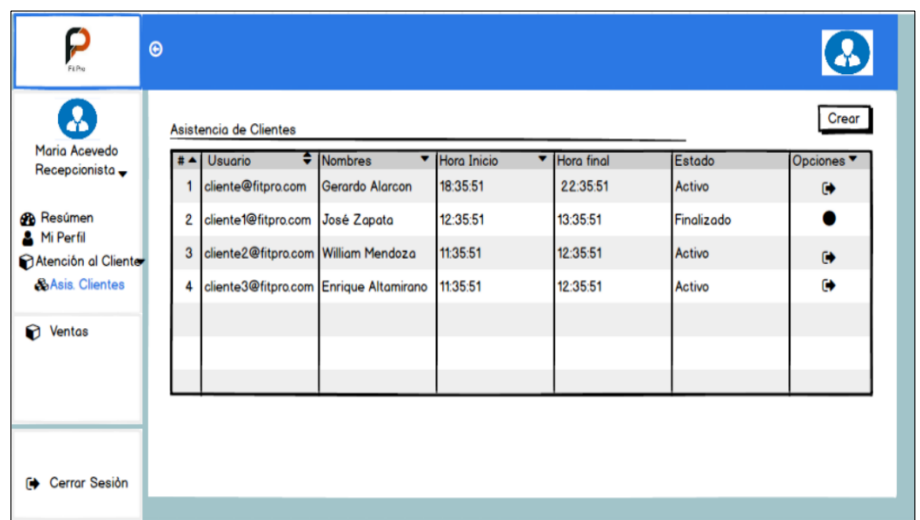


Fuente: Elaboración propia

c. Asistencia Clientes

En la Figura 28 se observa el prototipo presentado para la asistencia de clientes, que corresponde a la Historia de usuario N° 05 (ver Tabla 26).

Figura 28. Prototipo registrar asistencia



Fuente: Elaboración propia

Así mismo, en la Figura 29 se puede apreciar el modal correspondiente para el registro de la asistencia de clientes.

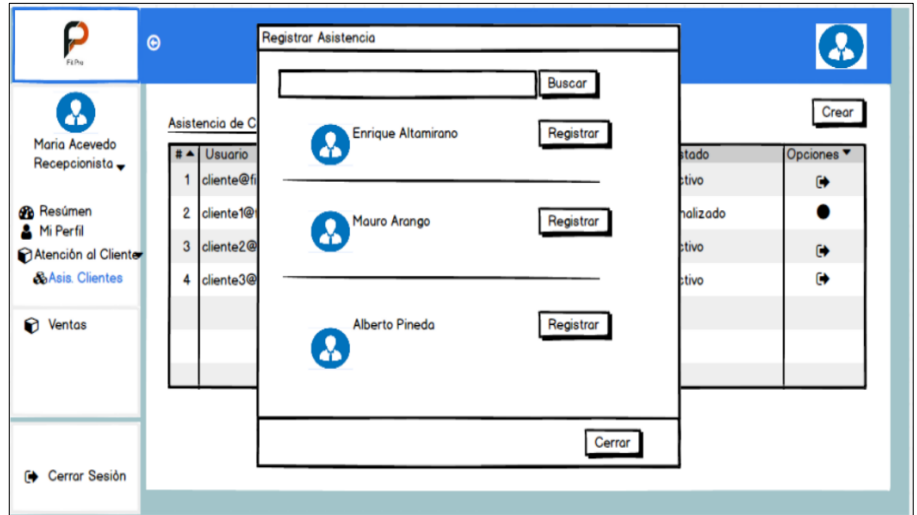


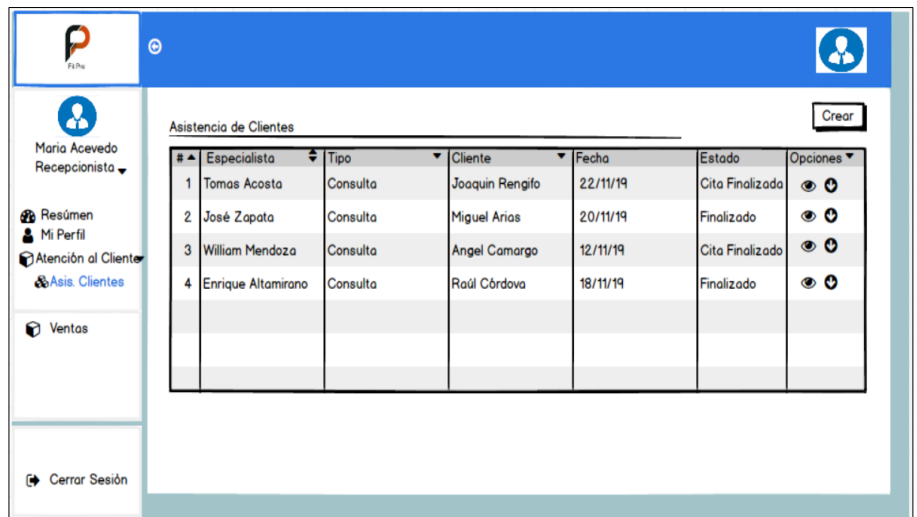
Figura 29. Prototipo modal registrar asistencia

Fuente: Elaboración propia

d. Control de citas

En la Figura 30 se observa el prototipo presentado para el control de citas, que corresponde a la Historia de usuario N° 05 (ver Tabla 26).

Figura 30. Prototipo registrar control de citas



Fuente: Elaboración propia

3) Ventas

Para el módulo correspondiente a “Ventas” contará con las siguientes funciones que se detallará con su respectivo prototipo a continuación:

a. Registrar

En la Figura 31 se observa el prototipo presentado para el registro de ventas, que corresponde a la Historia de usuario N° 05 (ver Tabla 26).

Figura 31. Prototipo registro de ventas

Fuente: Elaboración propia

b. Historial

En la Figura 32 se observa el prototipo presentado para el historial de ventas, que corresponde a la Historia de usuario N° 05 (ver Tabla 26).

Figura 32. Prototipo historial de ventas

#	RUC	Tipo de comprobante	Cliente	Fecha Emisión	Opciones
1	78787878	Consulta	Joaquin Rengifo	22/11/19	[Icon]
2	65584451	Consulta	Miguel Arias	20/11/19	[Icon]
3	47854521	Consulta	Angel Camargo	12/11/19	[Icon]
4	41254842	Consulta	Raúl Córdova	18/11/19	[Icon]

Fuente: Elaboración propia

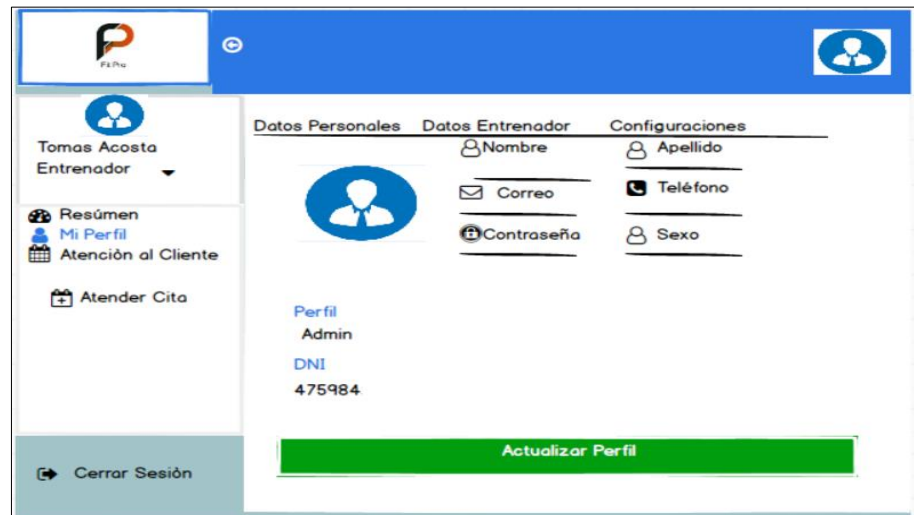
▪ **Vistas del entrenador**

A continuación, se mostrará los prototipos de las vistas que corresponden al perfil del entrenador.

1) Mi perfil

En la Figura 33 se observa el prototipo presentado para el menú de usuario y el perfil de usuario, que corresponde a la Historia de usuario N° 05 (ver Tabla 26).

Figura 33. Prototipo de perfil de entrenador



Fuente: Elaboración propia

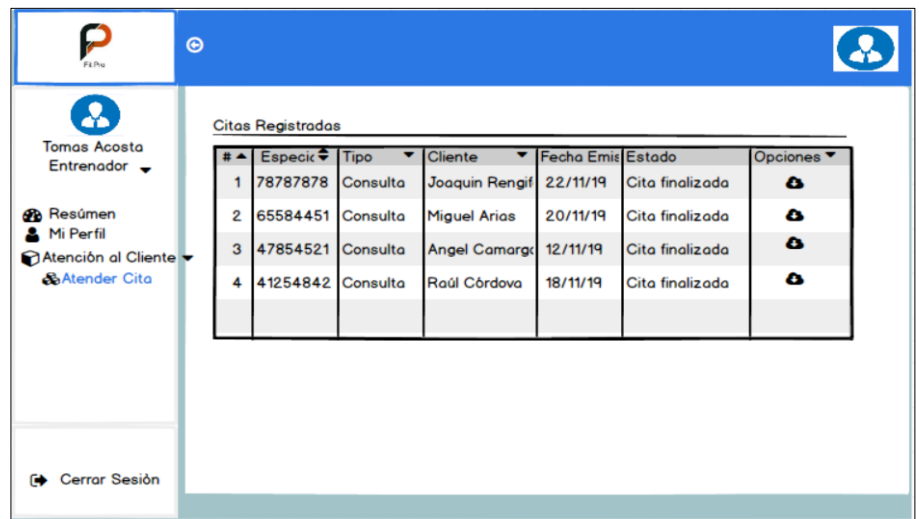
2) Atención al cliente

Para el módulo correspondiente a “Atención al cliente” contará con las siguientes funciones que se detallará con su respectivo prototipo a continuación:

a. Atender Cita

En la Figura 34 se observa el prototipo presentado para la atención de la cita, que corresponde a la Historia de usuario N° 05 (ver Tabla 26).

Figura 34. Prototipo de atención de cita



Fuente: Elaboración propia

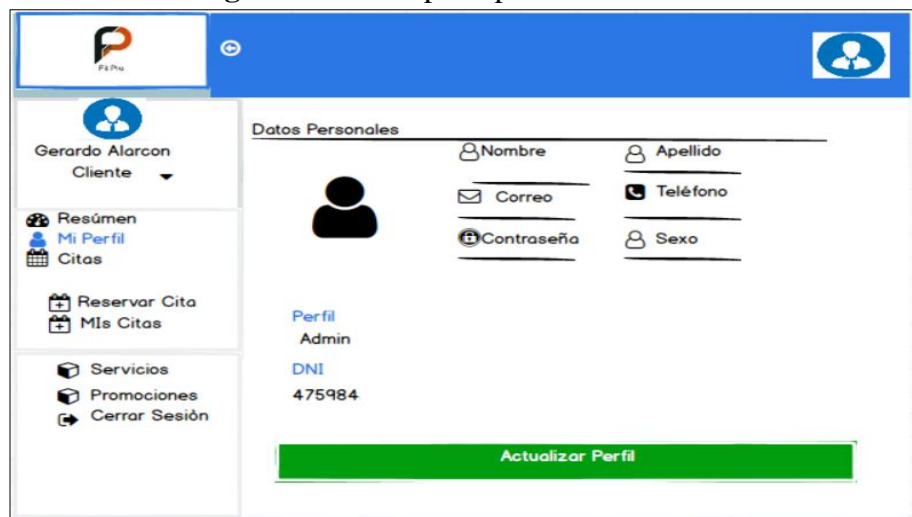
▪ **Vistas del cliente**

A continuación, se mostrará los prototipos de las vistas que corresponden al perfil del cliente

1) Mi perfil

En la Figura 35 se observa el prototipo presentado para el menú de usuario y el perfil de usuario, que corresponde a la Historia de usuario N° 05 (ver Tabla 26).

Figura 35. Prototipo de perfil de cliente



Fuente: Elaboración propia

2) Citas

Para el módulo correspondiente a “Citas” contará con las siguientes funciones que se detallará con su respectivo prototipo a continuación:

a. Reservar Cita

En la Figura 36 se observa el prototipo presentado para la reserva de cita, que corresponde a la Historia de usuario N° 05 (ver Tabla 26).

Figura 36. Prototipo de reserva de cita

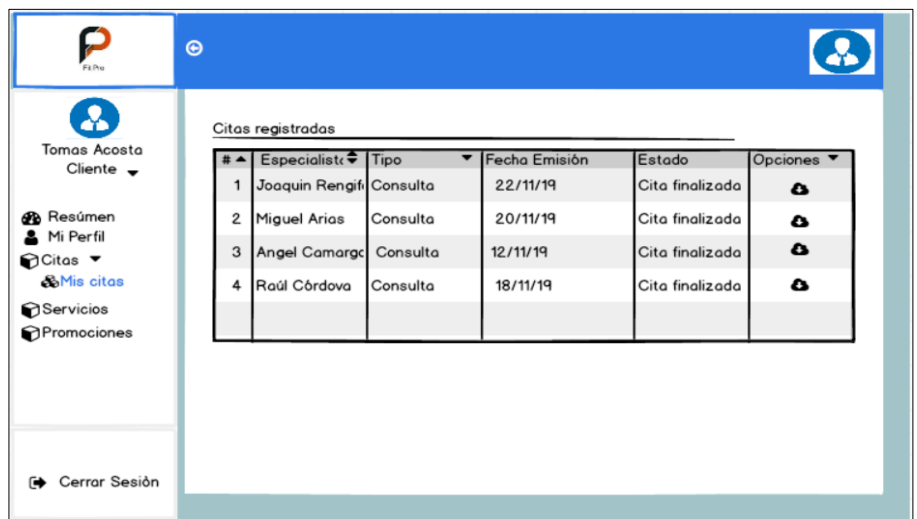


Fuente: Elaboración propia

b. Mis citas

En la Figura 37 se observa el prototipo presentado para las citas, que corresponde a la Historia de usuario N° 05 (ver Tabla 26).

Figura 37. Prototipo de citas



Fuente: Elaboración propia

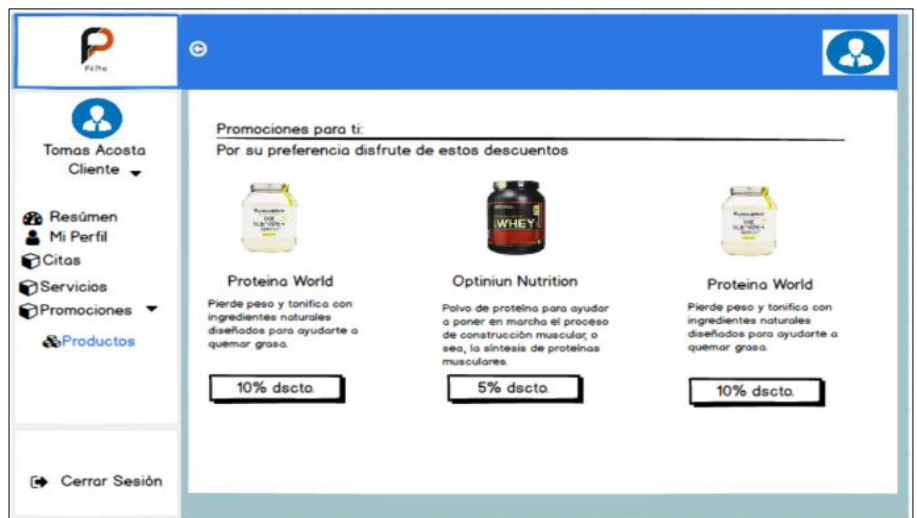
3) Promociones

Para el módulo correspondiente a “Promociones” contará con las siguientes funciones que se detallará con su respectivo prototipo a continuación:

a. Productos

En la Figura 38 se observa el prototipo presentado para los productos, que corresponde a la Historia de usuario N° 05 (ver Tabla 26).

Figura 38. Prototipo de productos

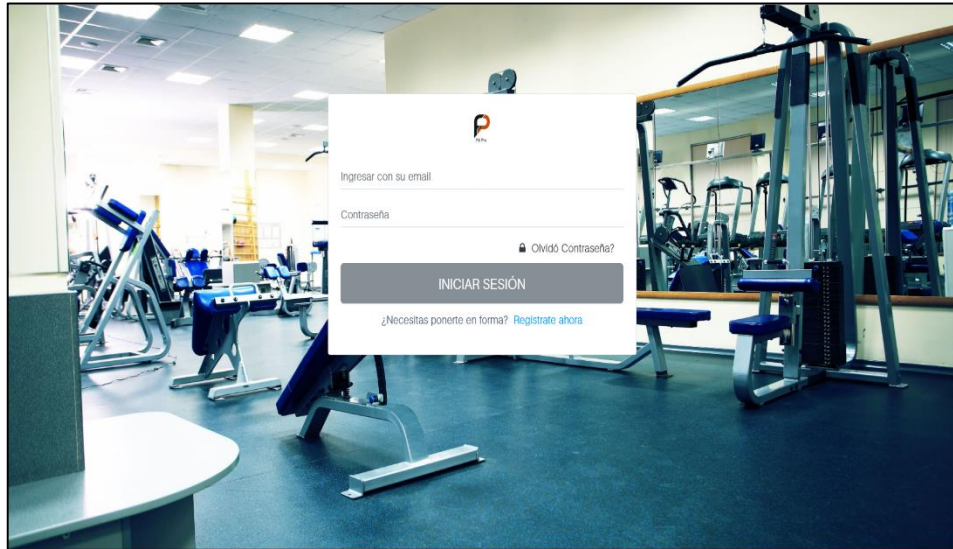


Fuente: Elaboración propia

➤ Creación la vista login (FrontEnd)

Para el desarrollo de la plataforma como parte de la funcionalidad requerida por el cliente (Historia de Usuario 04), se elaboró la vista del login (Figura 39), la cual corresponde al prototipo presentado (Figura 5):

Figura 39. Vista del Login



Fuente: Elaboración propia

Para la implementación de dicha funcionalidad se realizó una estructura en HTML y la función que asigna las variables de sesión de dicha vista que se visualiza a continuación (Figura 40):

Figura 40. Fragmento del Código de la Vista Login

```
public function index()
{
    $register_session = session( key: "register_session");
    $login_session = session( key: "login_session");

    session()->forget( keys: 'register_session');
    session()->forget( keys: 'login_session');

    return view( view: 'login.index.content'
        ->with("register_session",$register_session)
        ->with("login_session",$login_session);
    }
}
```

Fuente: Elaboración propia

Así mismo para completar dicha funcionalidad se elaboró una implementación que corresponde a la validación del usuario por parte del controlador que se detallará en la siguiente tarea.

➤ **Realizar la validación de usuario (Backend)**

En la Figura 23 se observa el controlador que se encargará de validar usuario llamado **LoginController** con la función **login()**, así mismo redirigirá al

controlador **usuarioController** en el cual se encuentran cada una de las funciones correspondientes por cada tipo de perfil de usuario (perfil_admin, perfil_entrenador, perfil_nutricionista, perfil_recepcionsita, perfil_cliente).

Figura 41. Fragmento de código LoginController

```

public function login()
{
    session()->forget( keys: 'login_session');
    session()->forget( keys: 'register_session');

    $name = strtolower(request( key: 'name'));
    $password = request( key: 'password');

    $credentials = array(
        "name" => $name,
        "password" => $password
    );

    if ($name == '' || $password == '') {
        session()->put("login_session", $this->crear_objeto( tipo: "warning", mensaje: "Complete todos los campos"));
        return redirect()->route( route: 'vista_login');
    }

    if (Auth::attempt($credentials)) {
        $id = auth()->user()->usuario_id;
        $datos2 = App\User::join('usuario_perfil as up', 'up.usuario_id', '=', 'usuario.usuario_id')
            ->join('perfil as per', 'per.perfil_id', '=', 'up.perfil_id')
            ->where("usuario.usuario_id", $id)
            ->where("estado", 1)
            ->get();

        session()->put("perfiles", $array );
        session()->put("datos_personales", $datos);

        if ($datos['perfil_id'] == 1) { //Administrador
            $this->generar_sesion($datos->usuario_id);
            return redirect()
                ->action( action: 'usuarioController@perfil_admin');
        }

        else if ($datos['perfil_id'] == 2) { //Entrenador
            $this->generar_sesion($datos->usuario_id);
            return redirect()
                ->action( action: 'usuarioController@perfil_entrenador');
        }

        else if ($datos['perfil_id'] == 3) { //Nutricionista
            $this->generar_sesion($datos->usuario_id);
            return redirect()
                ->action( action: 'usuarioController@perfil_nutricionista');
        }

        else if ($datos['perfil_id'] == 4) { //Recepcionista
            $this->generar_sesion($datos->usuario_id);
            return redirect()
                ->action( action: 'usuarioController@perfil_recepcionista');
        }

        else if ($datos['perfil_id'] == 5) { //Usuario
            $this->generar_sesion($datos->usuario_id);
            return redirect()
                ->action( action: 'usuarioController@perfil_cliente');
        }
    }
}

```

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 60 se detalla la construcción del Sprint 1 en referencia a la reunión de planificación del primer sprint observable en el anexo 19, en la que se determinó la lista de entregables que corresponden al sprint 1.

- **SPRINT 1**

Tabla 60. Sprint 1 detallado

Sprint	Estimación (horas)
SPRINT 1	120
Reunión de Planificación del Sprint	4
Crear la vista perfil administrador (FrontEnd) <ul style="list-style-type: none"> ➤ Vista de datos personales (Nombre, Apellido, Correo, Teléfono, Contraseña, Sexo). ➤ Botón de actualizar perfil. ➤ Imagen del administrador. 	4
Realizar la asignación de perfil administrador (Backend) <ul style="list-style-type: none"> ➤ Asignar variables de sesión: usuario_id, perfil_id, perfil_nombre, persona_id, persona_nombre, persona_apellido, persona_correo, foto_url. ➤ Redirigir a la vista Dashboard. 	4
Crear la vista perfil recepcionista (FrontEnd) <ul style="list-style-type: none"> ➤ Vista de datos personales (Nombre, Apellido, Correo, Teléfono, Contraseña, Sexo). ➤ Botón de actualizar perfil. ➤ Imagen del recepcionista. 	4
Realizar la asignación de perfil recepcionista (Backend) <ul style="list-style-type: none"> ➤ Asignar variables de sesión: usuario_id, perfil_id, perfil_nombre, persona_id, persona_nombre, persona_apellido, persona_correo, foto_url, sede_personal. ➤ Redirigir a la vista Dashboard. 	4
Crear la vista perfil entrenador (FrontEnd) <ul style="list-style-type: none"> ➤ Vista de datos personales (Nombre, Apellido, Correo, Teléfono, Contraseña, Sexo). ➤ Vista de datos entrenador ➤ Configuraciones. 	8

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Botón de actualizar perfil. ➤ Actualizar información de entrenador. ➤ Imagen del entrenador. 	
<p>Realizar la asignación de perfil entrenador (Backend)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Asignar variables de sesión: usuario_id, perfil_id, perfil_nombre, persona_id, persona_nombre, persona_apellido, persona_correo, foto_url. ➤ Asignar variables de sesión específicas de entrenador: entrenador_id, especialidad, duración atención, deporte favorito, experiencia, frase motivacional ➤ Redirigir a la vista Dashboard. 	8
<p>Crear la vista perfil cliente (FrontEnd)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Vista de datos personales (Nombre, Apellido, Correo, Teléfono, Contraseña, Sexo). ➤ Botón de actualizar perfil. ➤ Imagen del cliente. 	4
<p>Realizar la asignación de perfil cliente. (Backend)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Asignar variables de sesión: usuario_id, perfil_id, perfil_nombre, persona_id, persona_nombre, persona_apellido, persona_correo, foto_url. ➤ Redirigir a la vista Dashboard. 	4
<p>Registro de usuario del sistema (FrontEnd)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tabla con los siguientes campos (Usuario, Nombres, Perfil, Estado, Opciones) ➤ Botones (agregar usuario, editar, dar de baja dar de alta). ➤ Modal agregar usuario (Correo, Contraseña, Nombres, Apellidos, DNI, # de contacto, Perfil) 	8
<p>Registro de usuario del sistema (Backend)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Obtener listado de perfiles ➤ Validación acceso sólo por parte del administrador 	8

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Crear, recibir datos de FrontEnd, guardar en las siguientes tablas (User, Persona, UsuarioPerfil, Entrenador o Nutricionista o Recepcionista o Cliente y Sede personal) ➤ Dar de baja/alta, actualizar campo estado en tabla User. ➤ Editar, recibir datos de FrontEnd, actualizar tabla User, Persona 	
<p>Registro de plan de cliente (FrontEnd)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tabla con los siguientes campos (Cliente nombre, Plan inicio, plan fin, tiempo, precio final, estado, Opciones) ➤ Botones (crear, editar, dar de baja dar de alta). ➤ Modal registrar plan cliente (Buscador cliente, Planes, Inicio plan, fin plan, precio del plan, promoción, descuento, precio final) 	4
<p>Registro de plan de cliente (Backend)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Funciones para listar registros de planes del cliente, listar planes, listar promociones. ➤ Función para guardar plan cliente, precio final automático, rango de flecha, plan de precio, promoción descuento. ➤ Función para actualizar plan cliente. 	8
<p>Registro de validar horario (FrontEnd)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tabla con los siguientes campos (Usuario, nombres, perfil, estado, opciones) ➤ Botones (visualizar, dar de baja, dar de alta). ➤ Modal crear horario. ➤ Botones (agregar, guardar, cerrar) ➤ Modal agregar con combos (día, Hora Inicio, Hora final, Sede) y botones asignar y eliminar. 	20
<p>Registro de validar horario (Backend)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Función para listar usuarios y perfiles. 	20

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Función horario datos (método validador de persona, método horario actual persona sede, devolver array de semana). ➤ Función guardar horario personal (método validación recepcionista, contador estado, horario editar, validador de cantidad, guardar modelo Horario.) 	
Presentación del Sprint 1	4
Reunión de retrospectiva Sprint 1	4

Fuente: Elaboración propia.

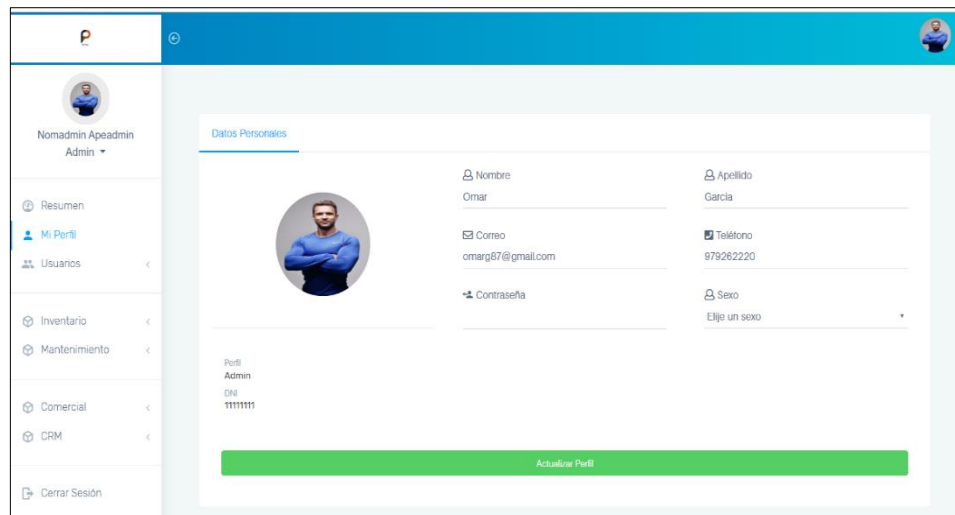
➤ **Reunión de Planificación del Sprint** (Véase anexo 11).

A través de dicha reunión se elaboró un acta con la definición de actividades correspondientes al mismo.

➤ **Crear la vista de perfil del administrador (FrontEnd)**

Para el desarrollo de la plataforma como parte de la funcionalidad requerida por el cliente (Historia de Usuario 05), se elaboró la vista del perfil del administrador (Figura 42), la cual corresponde al prototipo presentado en la Figura 6.

Figura 42. Vista del perfil administrador



Fuente: Elaboración propia.

Para la implementación de dicha funcionalidad se realizó una estructura en HTML la que se visualiza a continuación:

Figura 43. Fragmento de HTML vista perfil administrador

```
<!-- tab panes -->
<div class="tab-content">
  <div class="tab-pane active show" id="settings" role="tabpanel">
    <div class="card-body">
      <form id="form_perfil" method="post" action="" enctype="multipart/form-data"
        role="form"
        class="form-horizontal form-material">
        <!--Primer bloque-->
        @include("perfil.elements.perfil_admin.datos_personales")

        <div class="form-group">
          <div class="col-sm-12">
            <button id="actualizar" class="btn btn-success btn-block">Actualizar
              Perfil
            </button>
          </div>
        </div>

      </form>
    </div>
  </div>
</div>
```

Fuente: Elaboración propia.

Así mismo para completar dicha funcionalidad se elaboró una implementación que corresponde al perfil de administrador por parte del controlador que se detallará en la siguiente tarea.

➤ **Realizar la asignación de perfil administrador (Backend)**

Es necesario que, para cada uno de los perfiles, en caso fuera necesario, se almacenen las variables de sesión utilizadas en cualquier parte de la plataforma una vez se haya realizado el inicio de sesión es por ello que se realiza la función **perfil_admin()**

En la Figura 44 se observa el código que permite la asignación de variables de sesión correspondientes: `usuario_id`, `perfil_id`, `persona_nombre`, `persona_apellido`, `persona_correo` y `foto_url`.

Figura 44. Fragmento de código - Función perfil admin

```
public function perfil_admin()
{
    $datos = session( key: "datos_personales");

    $datos_persona = App\Persona::where("usuario_id", $datos['usuario_id'])
    ->leftjoin("adetalle as ad", "ad.archivo_id", "=", "persona.archivo_id")
    ->first();

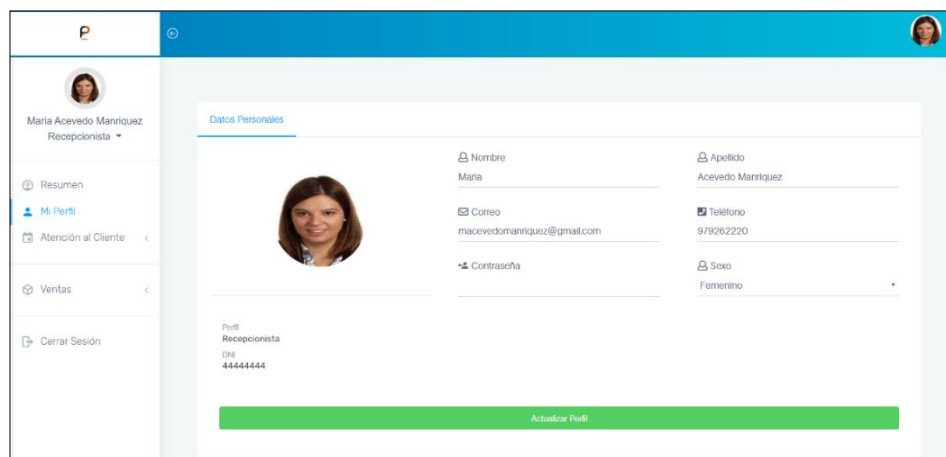
    session()->put('usuario_id', $datos['usuario_id']);
    session()->put('perfil_id', $datos['perfil_id']);
    session()->put('perfil_nombre', $datos['perfil_nombre']);
    session()->put('persona_id', $datos_persona['persona_id']);
    session()->put('persona_nombre', $datos_persona['persona_nombre']);
    session()->put('persona_apellido', $datos_persona['persona_apellido']);
    session()->put('persona_correo', $datos_persona['persona_correo']);
    session()->put('foto_url', $datos_persona['adetalle_url']);

    return redirect()->route( route: 'dashboard');
}
```

Fuente: Elaboración propia

➤ **Crear la vista de perfil del recepcionista (FrontEnd)**

Para el desarrollo de la plataforma como parte de la funcionalidad requerida por el cliente (Historia de Usuario 06), se elaboró la vista del perfil del recepcionista (Figura 45), la cual corresponde al prototipo presentado en la Figura 24.

Figura 45. Vista del perfil recepcionista

Fuente: Elaboración propia

En la anterior figura (Figura 45), se observa a detalle la vista de la recepcionista con sus campos correspondientes: nombre, apellido, correo, teléfono, contraseña y sexo.

Para la implementación de dicha funcionalidad se realizó una estructura en HTML la que se visualiza a continuación:

Figura 46. Fragmento de HTML vista perfil recepcionista

```
<!-- Tab panes -->
<div class="tab-content">
  <div class="tab-pane active show" id="settings" role="tabpanel">
    <div class="card-body">
      <form id="form_perfil" method="post" action="" enctype="multipart/form-data"
        role="form"
        class="form-horizontal form-material">
        <!-- Primer bloque -->
        @include("perfil.elements.perfil_recepcionista.datos_personales")

        <div class="form-group">
          <div class="col-sm-12">
            <button id="actualizar" class="btn btn-success btn-block">Actualizar
              Perfil
            </button>
          </div>
        </div>
      </form>
    </div>
  </div>
</div>
```

Fuente: Elaboración propia.

Así mismo para completar dicha funcionalidad se elaboró una implementación que corresponde al perfil de recepcionista por parte del controlador que se detallará en la siguiente tarea.

➤ **Realizar la asignación de perfil recepcionista (Backend)**

Es necesario que para cada uno de los perfiles en caso fuera necesario se almacenen las variables de sesión utilizadas en cualquier parte de la plataforma una vez se haya realizado el inicio de sesión es por ello que se realiza la función `perfil_recepcionista()`.

En la Figura 47 se observa el código que permite la asignación de variables de sesión correspondientes: `usuario_id`, `perfil_id`, `perfil_nombre`, `persona_id`, `persona_nombre`, `persona_apellido`, `persona_correo`, `sede_personal` y `foto_url`.

Figura 47. Fragmento de código - Función recepcionista

```
public function perfil_recepcionista()
{
    $datos = session( key: "datos_personales");

    $datos_persona = App\Persona::where("persona.usuario_id", $datos['usuario_id'])
    ->leftjoin("adetalle as ad", "ad.archivo_id", "=", "persona.archivo_id")
    ->join("recepcionista as re", "re.usuario_id", "=", "persona.usuario_id")
    ->first();

    $sede = App\SedePersonal::where('usuario_id', $datos_persona->usuario_id)
    ->join("sede as s", "s.sede_id", "sede_personal.sede_id")
    ->first();

    $datos_recepcionista = App\Recepcionista::where("usuario_id", $datos['usuario_id']->first());

    if ($datos_persona->recepcionista_estado != 1) {...}

    session()->put('usuario_id', $datos['usuario_id']);
    session()->put('perfil_id', $datos['perfil_id']);
    session()->put('perfil_nombre', $datos['perfil_nombre']);
    session()->put('persona_id', $datos_persona['persona_id']);
    session()->put('persona_nombre', $datos_persona['persona_nombre']);
    session()->put('persona_apellido', $datos_persona['persona_apellido']);
    session()->put('persona_correo', $datos_persona['persona_correo']);
    session()->put('foto_url', $datos_persona['adetalle_url']);
    session()->put('sede_personal', $sede);

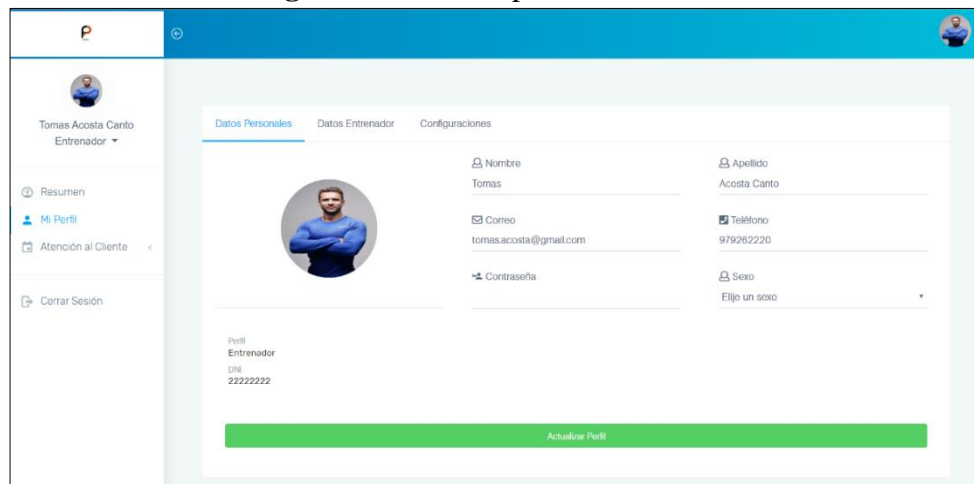
    return redirect()->route( route: 'dashboard');
}
```

Fuente: Elaboración propia

➤ **Crear la vista de perfil del entrenador (FrontEnd)**

Para el desarrollo de la plataforma como parte de la funcionalidad requerida por el cliente (Historia de Usuario 07), se elaboró la vista del perfil del entrenador (Figura 48), la cual corresponde al prototipo presentado en la Figura 33.

Figura 48. Vista del perfil entrenador



Fuente: Elaboración propia

En la anterior figura (Figura 48), se observa a detalle la vista de la recepcionista con sus campos correspondientes: nombre, apellido, DNI, correo, teléfono, contraseña y sexo.

Para la implementación de dicha funcionalidad se realizó una estructura en HTML la que se visualiza a continuación:

Figura 49. Fragmento de HTML vista perfil entrenador

```

<!-- Tab panes -->
<div class="tab-content">
  <div class="tab-pane active show" id="settings" role="tabpanel">
    <div class="card-body">
      <form id="form_perfil" method="post" action="" enctype="multipart/form-data"
        class="form-horizontal form-material">
        <!--Primer bloque-->
        @include("perfil.elements.perfil_entrenador.datos_personales")

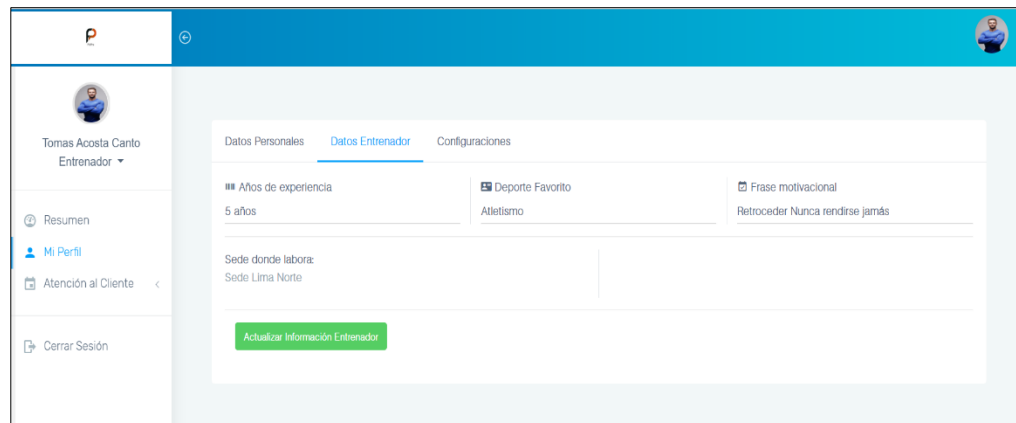
        <div class="form-group">
          <div class="col-sm-12">
            <button id="actualizar" class="btn btn-success btn-block">Actualizar
              Perfil
            </button>
          </div>
        </div>
      </form>
    </div>
  </div>
</div>

```

Fuente: Elaboración propia.

Así mismo, como parte específica de este perfil se colocaron los datos del entrenador que se visualizan en la Figura 50:

Figura 50. Vista del perfil entrenador – datos entrenador



Fuente: Elaboración propia

En la anterior figura (Figura 50), se observa a detalle la vista de perfil entrenador – datos entrenador con sus campos correspondientes: años de experiencia, deporte favorito, frase motivacional.

Para la implementación de dicha funcionalidad se realizó una estructura en HTML la que se visualiza a continuación:

Figura 51. Fragmento de HTML vista perfil entrenador – datos entrenador

```

<div class="tab-pane" id="profile" role="tabpanel">
  <div class="card-body">
    <form id="form_entrenador" method="post" action="" enctype="multipart/form-data"
      role="form"
      class="form-horizontal form-material">

      <div class="row">

        <div class="col-md-4 col-xs-4 border-right"><i
          class="mdi mdi-barcode"></i><strong>
            Años de experiencia</strong>
          <br>
          <input id="experiencia" name="experiencia" type="text" placeholder="Ingrese sus años de experiencia"
            class="form-control form-control-line"
            value="{session('entrenador_experiencia')}">

        </div>
        <div class="col-md-4 col-xs-4 border-right"><i
          class="mdi mdi-account-card-details"></i><strong>
            Deporte Favorito</strong>
          <br>
          <input id="deporte_favorito" name="deporte_favorito" type="text"
            placeholder="Ingrese su deporte favorito"
            class="form-control form-control-line"
            value="{session('entrenador_deporte_favorito')}">

        </div>
        <div class="col-md-4 col-xs-4"><i
          class="mdi mdi-calendar-check"></i><strong>
            Frase motivacional</strong>
          <br>

```

Fuente: Elaboración propia.

Así mismo para completar dicha funcionalidad se elaboró una implementación que corresponde al perfil de entrenador por parte del controlador que se detallará en la siguiente tarea.

➤ Realizar la asignación de perfil entrenador (Backend)

Es necesario que para cada uno de los perfiles en caso fuera necesario se almacenen las variables de sesión utilizadas en cualquier parte de la plataforma una vez se haya realizado el inicio de sesión es por ello que se realiza la función `perfil_entrenador()`.

En la Figura 52 se observa el código que permite la asignación de variables de sesión correspondientes: `usuario_id`, `perfil_id`, `perfil_nombre`, `persona_id`, `persona_nombre`, `persona_apellido`, `persona_correo`, `sede_personal` y `foto_url`; del mismo modo, otras variables de sesión particulares de dicho perfil: `entrenador_id`, `especialidad`, `entrenador duración atención`, `entrenador deporte favorito`, `entrenador experiencia`, `entrenador frase motivacional`.

Figura 52. Fragmento de código – Función perfil entrenador

```

public function perfil_entrenador()
{
    $datos = session( key: "datos_personales");

    $datos_persona = App\Persona::where("persona.usuario_id", $datos['usuario_id'])
    ->leftjoin("detalle as ad", "ad.archivo_id", "=", "persona.archivo_id")
    ->join("entrenador as e", "e.usuario_id", "=", "persona.usuario_id")
    ->first();

    $sede = App\SedePersonal::where('usuario_id', $datos_persona->usuario_id)
    ->join("sede as s", "s.sede_id", "sede_personal.sede_id")
    ->first();

    $datos_entrenador = App\Entrenador::where("usuario_id", $datos['usuario_id'])->first();

    if ($datos_persona->entrenador_estado != 1) {

        session()->put("login_session", $this->crear_objeto( tipo: "warning", mensaje: "Su cuenta se encuentra en validación y/o desac

        $login_session = session( key: "login_session");
        $register_session = session( key: "register_session");

        session()->forget( keys: 'login_session');
        session()->forget( keys: 'register_session');

        return view::make('login.index.content')

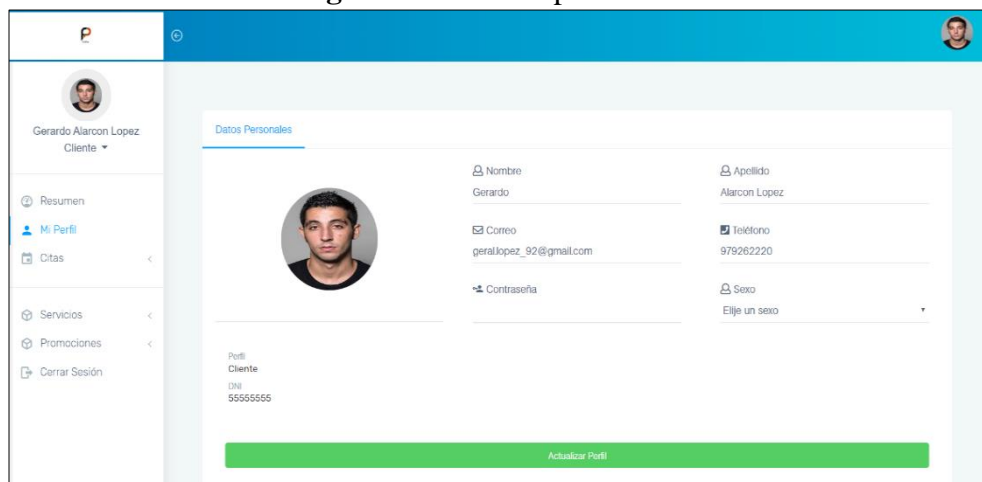
```

Fuente: Elaboración propia

➤ **Crear la vista de perfil del cliente (FrontEnd)**

Para el desarrollo de la plataforma como parte de la funcionalidad requerida por el cliente (Historia de Usuario 08), se elaboró la vista del perfil del cliente (Figura 53), la cual corresponde al prototipo presentado en la Figura 35

Figura 53. Vista del perfil cliente



The image shows a web application interface for a user profile. On the left is a vertical navigation menu with the following items: 'Resumen', 'Mi Perfil' (highlighted in blue), 'Citas', 'Servicios', 'Promociones', and 'Cerrar Sesión'. The main content area is titled 'Datos Personales' and contains a profile picture of Gerardo Alarcon Lopez. Below the picture, it shows 'Perfil Cliente' and 'DNI: 55555555'. To the right of the picture are input fields for 'Nombre' (Gerardo), 'Apellido' (Alarcon Lopez), 'Correo' (geralopez_92@gmail.com), 'Teléfono' (979262220), and 'Sexo' (Elige un sexo). A green button labeled 'Actualizar Perfil' is at the bottom of the form.

Fuente: Elaboración propia

En la anterior figura (Figura 53), se observa a detalle la vista del cliente con sus campos correspondientes: nombre, apellido, DNI, correo, teléfono, contraseña y sexo.

Para la implementación de dicha funcionalidad se realizó una estructura en HTML la que se visualiza a continuación:

Figura 54. Fragmento de HTML vista perfil cliente

```
<div class="tab-content">
  <div class="tab-pane active show" id="settings" role="tabpanel">
    <div class="card-body">
      <form id="form_perfil" method="post" action="" enctype="multipart/form-data"
        role="form"
        class="form-horizontal form-material">
        <!--Primer bloque-->
        @include("perfil.elements.perfil_cliente.datos_personales")

        <div class="form-group">
          <div class="col-sm-12">
            <button id="actualizar" class="btn btn-success btn-block">Actualizar
              Perfil
            </button>
          </div>
        </div>
      </form>
    </div>
  </div>
</div>
```

Fuente: Elaboración propia

Así mismo para completar dicha funcionalidad se elaboró una implementación que corresponde al perfil de entrenador por parte del controlador que se detallará en la siguiente tarea.

➤ **Realizar la asignación de perfil cliente (Backend)**

Es necesario que para cada uno de los perfiles en caso fuera necesario se almacenen las variables de sesión utilizadas en cualquier parte de la plataforma una vez se haya realizado el inicio de sesión es por ello que se realiza la función **perfil_cliente()**.

En la Figura 55 se observa el código que permite la asignación de variables de sesión correspondientes: `usuario_id`, `perfil_id`, `perfil_nombre`, `persona_id`, `persona_nombre`, `persona_apellido`, `persona_correo`, `sede_personal` y `foto_url`.

Figura 55. Fragmento de código – Función cliente

```
public function perfil_cliente()
{
    $datos = session( key: "datos_personales");

    $datos_persona = App\Persona::where("persona.usuario_id", $datos['usuario_id'])
        ->leftjoin("detalle as ad", "ad.archivo_id", "=", "persona.archivo_id")
        ->join("cliente as cli", "cli.usuario_id", "=", "persona.usuario_id")
        ->first();

    $datos_cliente = App\Cliente::where("usuario_id", $datos['usuario_id'])->first();

    if ($datos_persona->cliente_estado != 1) {...}

    session()->put('usuario_id', $datos['usuario_id']);
    session()->put('perfil_id', $datos['perfil_id']);
    session()->put('perfil_nombre', $datos['perfil_nombre']);
    session()->put('persona_id', $datos_persona['persona_id']);
    session()->put('persona_nombre', $datos_persona['persona_nombre']);
    session()->put('persona_apellido', $datos_persona['persona_apellido']);
    session()->put('persona_correo', $datos_persona['persona_correo']);
    session()->put('foto_url', $datos_persona['detalle_url']);

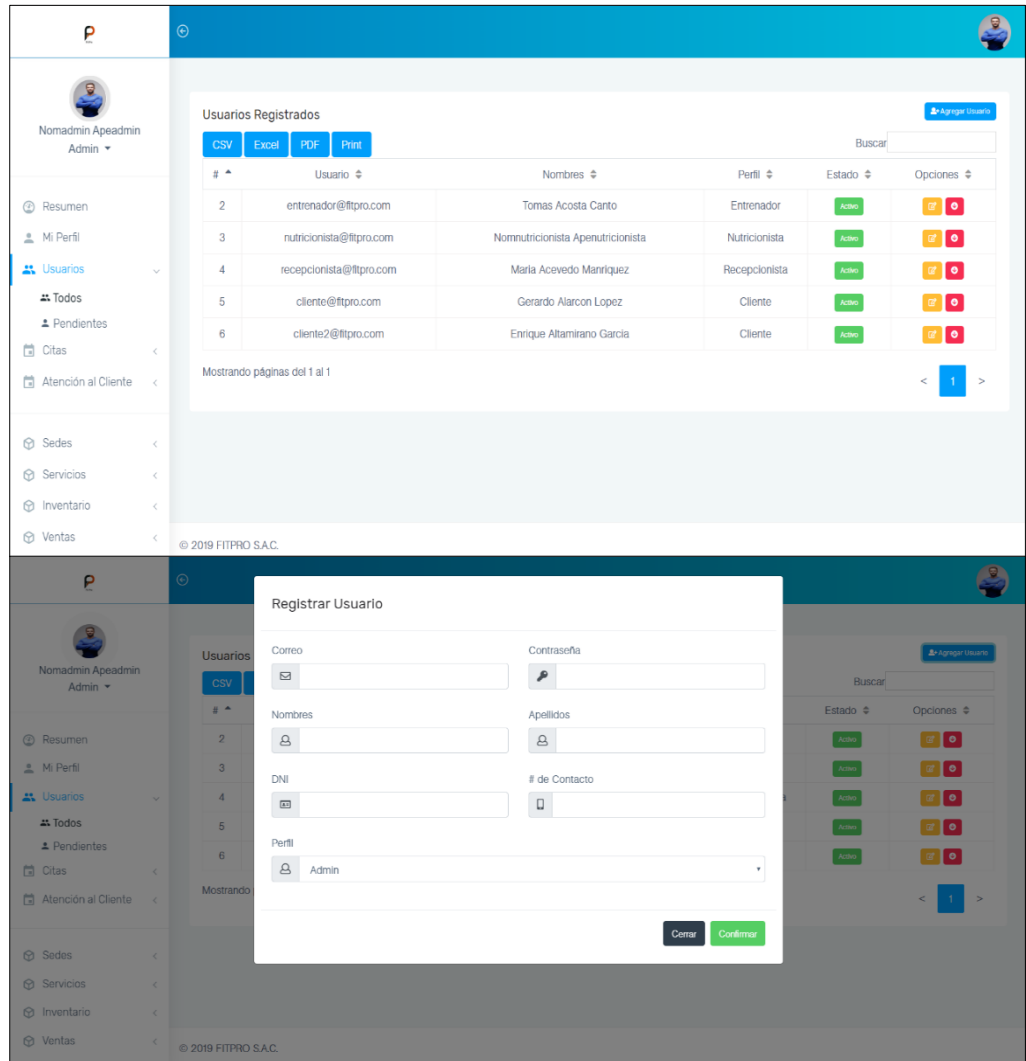
    return redirect()->route( route: 'vista_perfil');
}
```

Fuente: Elaboración Propia

➤ **Registro de usuario del sistema (FrontEnd)**

Para el desarrollo de la plataforma como parte de la funcionalidad requerida por el cliente (Historia de Usuario 09), se elaboró la vista correspondiente al registro de usuarios (Figura 56), la cual se realizó en base al prototipo presentado en la Figura 7

Figura 56. Vista registro de usuarios del sistema.



Fuente: Elaboración Propia

Así mismo para completar dicha funcionalidad se elaboró una implementación que corresponde al registro de usuario del sistema por parte del controlador que se detallará en la siguiente tarea.

➤ **Registro de usuario del sistema (Backend)**

Así mismo para el desarrollo de dicha funcionalidad se utilizó el controlador **usuarioController** con la función **usuario_crear** en la cual se guardó los registros en las tablas correspondientes (User, Persona, UsuarioPerfil) y en la tabla del perfil que corresponde (Entrenador, Nutricionista, Recepcionista, Cliente)

En la Figura 57 se observa un fragmento del código para registro de usuarios del sistema.

Figura 57. Fragmento de código – Función usuario crear

```

public function usuario_crear(Request $request)
{
    //Definimos variable que traemos del post
    $password_usuario = request( key: 'password-usuario');
    $nombre_usuario = request( key: 'nombre-usuario');
    $apellido_usuario = request( key: 'apellido-usuario');
    $dni_usuario = request( key: 'dni-usuario');
    $telefono_usuario = request( key: 'telefono-usuario');
    $correo_usuario = strtolower(request( key: 'correo-usuario'));
    $perfil_usuario = request( key: 'perfil-usuario');
    $direccion_usuario = strtolower(request( key: 'direccion-usuario'));

    if ($valor == 1) {
        //Definimos escritura en la BD
        $usuario = new App\User;

        $usuario->name = $dni_usuario;
        $usuario->password = bcrypt($password_usuario);
        $usuario->estado = 1;
        $usuario->fecha_expiracion = Carbon::now()->addMonth();
        $usuario->intentos = 0;

        $usuario->save();

        $persona = new App\Persona;

        $persona->usuario_id = $usuario->usuario_id;
        $persona->documento_id = 1;//dni
        $persona->persona_nombre = $nombre_usuario;
        $persona->persona_apellido = $apellido_usuario;
        $persona->persona_telefono = $telefono_usuario;
        $persona->persona_correo = $correo_usuario;
        $persona->persona_documento = $dni_usuario;
        $persona->persona_direccion = $direccion_usuario;

        $save = $persona->save();

        $per = new App\UsuarioPerfil();

        $per->usuario_id = $usuario->usuario_id;
        $per->perfil_id = $perfil_usuario;
        $per->usuario_asignador = session( key: "perfil_id");

        $per->save();

        if($perfil_usuario==2){
            $entrenador = new App\Entrenador();
            $entrenador -> usuario_id = $usuario->usuario_id;
            $entrenador -> entrenador_estado = 1 ;
            $entrenador ->save();

            $sede_personal = new App\SedePersonal();
            $sede_personal -> sede_id = 1 ;
            $sede_personal -> usuario_id = $usuario->usuario_id;
            $sede_personal -> save();

        }elseif ($perfil_usuario==3){
            $nutricionista = new App\Nutricionista();
            $nutricionista -> usuario_id = $usuario->usuario_id;
            $nutricionista -> nutricionista_estado = 1 ;
            $nutricionista ->save();

            $sede_personal = new App\SedePersonal();
            $sede_personal -> sede_id = 1 ;
            $sede_personal -> usuario_id = $usuario->usuario_id;
            $sede_personal -> save();

        }elseif ($perfil_usuario==4){
            $recepcionista = new App\Recepcionista();
            $recepcionista -> usuario_id = $usuario->usuario_id;
            $recepcionista -> recepcionista_estado = 1 ;
            $recepcionista ->save();

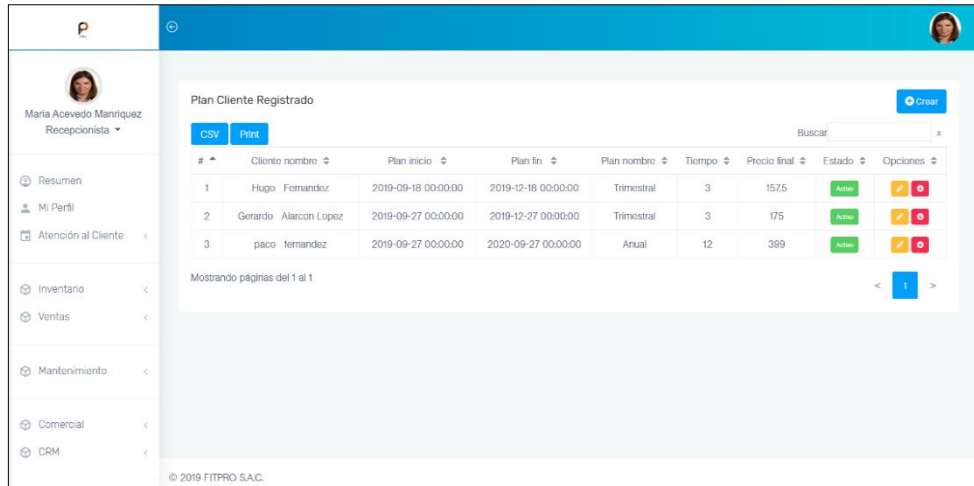
            $sede_personal = new App\SedePersonal();
            $sede_personal -> sede_id = 1 ;
            $sede_personal -> usuario_id = $usuario->usuario_id;
            $sede_personal -> save();
        }
    }
}
    
```

Fuente: Elaboración Propia

➤ **Registro de plan del cliente (FrontEnd)**

Para el desarrollo de la plataforma como parte de la funcionalidad requerida por el cliente (Historia de Usuario 10), se elaboró la vista del registro de planes del cliente (Figura 58), la cual corresponde al prototipo presentado en la Figura 24.

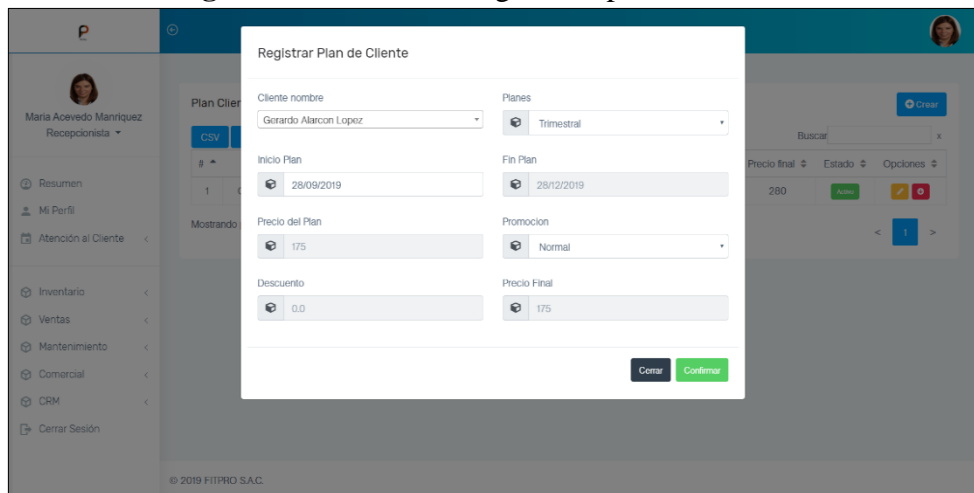
Figura 58. Vista registro de planes de usuarios



Fuente: Elaboración Propia

Así mismo, se elaboró el modal del registro de planes del cliente (Figura 59), la cual corresponde al prototipo presentado en la Figura 25, dicho modal nos permite hacer el registro de los datos necesarios para el plan del cliente.

Figura 59. Vista modal registro de planes del cliente



Fuente: Elaboración Propia

Finalmente, para completar dicha funcionalidad se elaboró una implementación que corresponde al registro de plan de cliente del sistema por parte del controlador que se detallará en la siguiente tarea.

➤ **Registro de plan del cliente (Backend)**

Así mismo para el desarrollo de dicha funcionalidad se utilizó el controlador **planController** convocando a la función **registrar_plan_cliente** que

corresponde al modelo **PlanCliente** en la cual se guardó los registros en las tablas correspondientes (plan_cliente).

En la Figura 60 se observa un fragmento del código para registrar el plan del cliente dentro del controlador PlanController con su respectivo modelo PlanCliente.

Figura 60. Fragmento de código – Función usuario registrar plan cliente

```
public function registrar_plan_cliente()
{
    //Definimos variable que traemos del post
    $cliente_id = request( key: 'cliente_id');
    $plan_id = request( key: 'plan_id');
    $plan_cliente_inicio = request( key: 'plan_cliente_inicio');
    $plan_promocion = request( key: 'plan_promocion');

    $sis_plan = new Plan();
    $plan_tiempo = $sis_plan->rango_fecha($plan_id);

    $plan_precio = $sis_plan->plan_precio($plan_id);
    $sis_promocion = new Promocion();
    $promocion_dcto = $sis_promocion->promocion_dcto($plan_promocion);

    $plan_cliente_preciofinal = $plan_precio - ($promocion_dcto * $plan_precio )/100;

    $sis_cliente = new PlanCliente();
    $actualizar_cliente = $sis_cliente->guardar_cliente_plan($cliente_id, $plan_id, $plan_tiempo, $plan_cliente_inicio, $plan_promocion, $plan_cliente_preciofinal);

    if ($sis_cliente) {
        return $this->crear_objeto( tipo: "ok", mensaje: "Completado");
    } else {
        return $this->crear_objeto( tipo: "error", mensaje: "No completado");
    }
}

public function guardar_cliente_plan($cliente_id, $plan_id, $plan_tiempo, $plan_cliente_inicio, $plan_promocion, $plan_cliente_preciofinal) {

    $plan_cliente_inicio_new = new Carbon($plan_cliente_inicio);

    $plan_fin_fecha = $plan_cliente_inicio_new->addMonth($plan_tiempo);

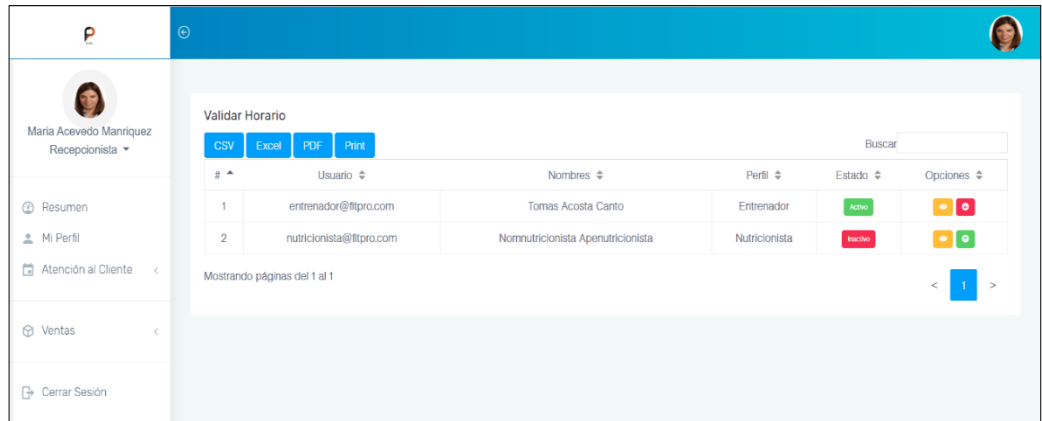
    $this->cliente_id = $cliente_id;
    $this->plan_id = $plan_id;
    $this->plan_inicio_fecha = $plan_cliente_inicio;
    $this->plan_fin_fecha = $plan_fin_fecha;
    $this->plan_cliente_estado = 1;
    $this->promocion_id = $plan_promocion;
    $this->plan_cliente_preciofinal = $plan_cliente_preciofinal;
    $this->save();
}
```

Fuente: Elaboración Propia

➤ Registro validador horario (FrontEnd)

Para el desarrollo de la plataforma como parte de la funcionalidad requerida por el cliente (Historia de Usuario 11), se elaboró la vista correspondiente al registro de validar horario (Figura 61), la cual corresponde al prototipo presentado en la Figura 26.

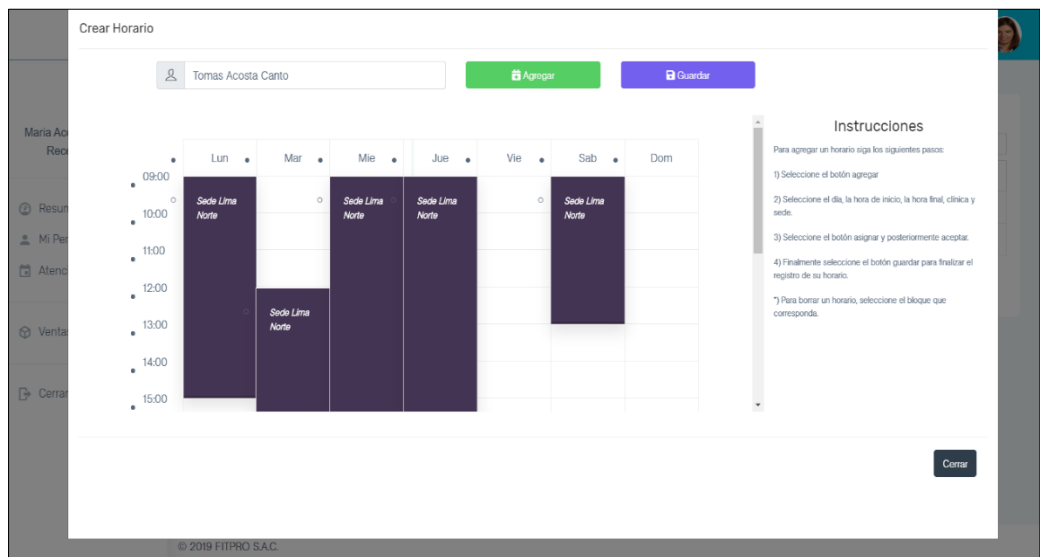
Figura 61. Vista validador horario



Fuente: Elaboración Propia

Así mismo, se elaboró el modal del registro de modal registro de horario (Figura 62), la cual corresponde al prototipo presentado en la Figura 27, dicho modal nos permite hacer el registro de los datos necesarios para el plan del cliente

Figura 62. Vista de registro de horario



Fuente: Elaboración Propia

Finalmente, para completar dicha funcionalidad se elaboró una implementación que corresponde al registro de validador de horario del sistema por parte del controlador que se detallará en la siguiente tarea.

➤ **Registro de validar horario (Backend)**

Así mismo para el desarrollo de dicha funcionalidad se utilizó el controlador **horarioController** con la función **guardar_horario** en la cual se guardó los registros en las tablas correspondientes (Horario).

En la Figura 63 se observa un fragmento del código para validar horario dentro del controlador **horarioController**.

Figura 63. Fragmento de código – Función **guardar_horario_personal**

```
public function guardar_horario_personal(Request $request)
{
    $array_bloque = $request->input( key: 'semana');
    $usuario_id = $request->input( key: 'usuario_actual');
    $horario_tipo = $request->input( key: 'perfil_id');

    $horario_estado = 1;

    $dato_horario = new App\Horario();
    $sede_valor = new App\Sede();

    $validacion_glb = $dato_horario->validacion_recepcionista($usuario_id);

    if ($validacion_glb == 0) {

        $sgt_estado_id = $dato_horario->contador_estado($usuario_id);

        if ($sgt_estado_id > 1) {
            $dato_horario->horario_editar($usuario_id);
        }
        $validador_cantidad = 0;

        foreach ($array_bloque as $dia => $hora) {

            switch ($dia) {

                case "1":...
                case "2":...
                case "3":...
                case "4":...
                case "5":...
                case "6":...
                case "0":...

            }
        }
    }
}
```

Fuente: Elaboración Propia

SPRINT 2

En la Tabla 61 se detalla la construcción del Sprint 2 en referencia a la reunión observable en el anexo 18 se determinó la lista de entregables que corresponden a dicho sprint.

Tabla 61. Sprint 2

Sprint	Estimación (días)
SPRINT 2:	120
Reunión de Planificación del Sprint	4
Registro de cita del cliente con el entrenador (FrontEnd) <ul style="list-style-type: none"> ➤ Buscador por nombre de entrenador ➤ Botón buscar ➤ Imagen del entrenador ➤ Botón reservar ➤ Modal registrar cita (Combo día, Combo hora, duración default, sede default). ➤ Botones (confirmar reserva, cerrar). 	8
Registro de cita del cliente con el entrenador (Backend) <ul style="list-style-type: none"> ➤ Función buscar filtros (método búsqueda entrenador por nombre) ➤ Función registrar cita (método registrar cita, submétodo verificar cita existe) 	8
Registro de asistencia de clientes (FrontEnd) <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tabla con los siguientes campos (Usuario, nombres, hora inicio, hora final, estado, opciones) ➤ Botones (registrar entrada). ➤ Modal registra asistencia. (Input para buscar por nombre o DNI, mostrar imagen de los clientes para registrar la asistencia) ➤ Botones (buscar, registrar, cerrar) 	8

<p>Registro de asistencia de clientes (Backend)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Función para listar usuarios y perfiles. ➤ Función horario datos (método validador de persona, método horario actual persona sede, devolver array de semana). 	<p>8</p>
<p>Registro de la información del cliente en la cita con el entrenador (FrontEnd)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tabla con los siguientes campos (Especialista, tipo, cliente, fecha, estado, opciones) ➤ Botones (empezar consulta, descargar rutina, faltó cita. ➤ Formulario steps: <ul style="list-style-type: none"> ○ Step 1 (Combo meta, Input frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, presión arterial sistólica, presión arterial diastólica, peso, talla, imc automático, relato) ○ Step 2 (Brazo relajado, brazo flexionado, cintura, cadera, glúteos, pantorrilla) ○ Step 3 (Combo select 2 rutina de ejercicio, input series y repeticiones, botón agregar fila, botón borrar fila, indicaciones). ○ Step 4 (Subir archivos) ➤ Botones (Finalizar). 	<p>24</p>
<p>Registro de la información del cliente en la cita con el entrenador (Backend)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Función index (método listar citas) ➤ Función index consulta (método datos de la cita, método validar consulta, lista de metas). ➤ Función listar ejercicios (método búsqueda de ejercicio por el nombre del ejercicio) ➤ Función guardar consulta (método crear consulta, método guardar funciones vitales, método guardar relato, método guardar examen físico, método plan de trabajo, método de rutina, método guardar archivo, actualizar estado de cita. 	<p>24</p>

Asignación de rutina del cliente en la cita (FrontEnd)	8
Asignación de rutina del cliente en la cita (Backend)	8
Presentación del Sprint 2	4
Reunión de retrospectiva Sprint 2	4

Fuente: Elaboración propia.

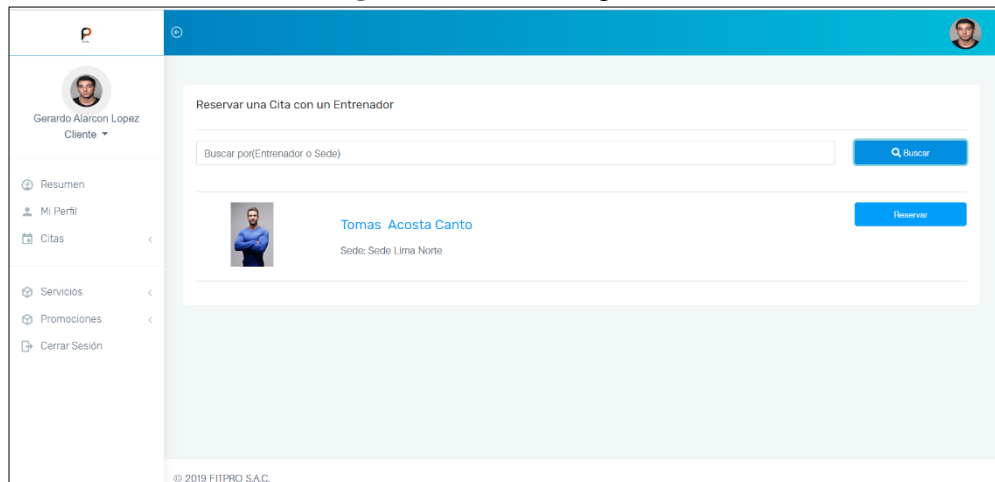
➤ **Reunión de Planificación del Sprint** (Véase anexo 13).

A través de dicha reunión se elaboró un acta con la definición de actividades correspondientes al mismo.

➤ **Registro de cita del cliente con el entrenador (FrontEnd)**

Para el desarrollo de la plataforma como parte de la funcionalidad requerida por el cliente (Historia de Usuario 12), se elaboró la vista correspondiente al registro de validar horario (Figura 64), la cual corresponde al prototipo presentado en la Figura 61.

Figura 64. Vista de registro



Fuente: Elaboración Propia

Finalmente, para completar dicha funcionalidad se elaboró una implementación que corresponde al registro de cita del cliente por parte del controlador que se detallará en la siguiente tarea.

➤ **Registro de cita del cliente con el entrenador (Backend)**

Así mismo para el desarrollo de dicha funcionalidad se utilizó el controlador **reservarcitaController** con la función **registrar_cita** en la cual se guardó los registros en las tablas correspondientes (Cita).

En la Figura 65 se observa un fragmento del código para reservar la cita del cliente dentro del controlador reservarcitaController.

Figura 65. Fragmento de código – Función registrar cita

```
public function registrar_cita(Request $request){  
  
    //Variables de la vista  
    $fecha= request( key: "fecha");  
    $hora_vista= request( key: "hora");  
    $cita_duracion= request( key: "cita_duracion");  
    $nutricionista_id= request( key: "nutricionista_id");  
    $sede_id= request( key: "sede_id");  
    $entrenador_id_tmp = request( key: "entrenador_id");  
  
    $entrenador_id_tmp2 = explode( delimiter: "_", $entrenador_id_tmp);  
    $entrenador_id = $entrenador_id_tmp2[1];  
  
    //Variables de sesión  
    $usuario_id= session( key: "usuario_id");  
  
    //Cliente información  
    $sis_cliente = new App\Cliente;  
    $obj_cliente= $sis_cliente -> where('usuario_id',$usuario_id)->first();  
  
    if($entrenador_id!=null){...}else{...}  
  
    $sis_cita = new App\Cita();  
  
    //Guardamos la cita  
    return $guardar_cita = $sis_cita::registrar_cita(  
        $fecha,  
        $hora_vista,  
        $obj_cliente->cliente_id,  
        $obj_entrenador->entrenador_id,  
        $nutricionista_id,  
        $cita_duracion,  
        $sede_id,  
        estado: 1  
    );  
}
```

Fuente: Elaboración Propia

➤ Registro de asistencia de clientes (FrontEnd)

Para el desarrollo de la plataforma como parte de la funcionalidad requerida por el cliente (Historia de Usuario 13), se elaboró la vista correspondiente al registro de validar horario (Figura 66), la cual corresponde al prototipo presentado en la Figura 28.

Figura 66. Vista de asistencia de clientes

#	Usuario	Nombres	Hora Inicio	Hora Final	Estado	Opciones
17	cliente2@fipro.com	Enrique Altamirano Garcia	2019-10-01 09:00:52	2019-10-01 12:00:36	Finalizado	
190	cliente15@fipro.com	Kayley Gutmann	2019-10-01 09:00:52	2019-10-01 11:31:36	Finalizado	
2	cliente@fipro.com	Gerardo Alarcon Lopez	2019-10-01 10:00:52	2019-10-01 12:11:36	Finalizado	
32	cliente3@fipro.com	Mauro Arango Alvarez	2019-10-01 10:00:52	2019-10-01 12:11:36	Finalizado	
43	cliente4@fipro.com	Alberto Pineda Bustamante	2019-10-01 10:00:52	2019-10-01 12:11:36	Finalizado	
58	cliente5@fipro.com	Jose Zapata Barrientos	2019-10-01 10:00:52	2019-10-01 12:11:36	Finalizado	
72	cliente6@fipro.com	Maria Lujan Sanchez	2019-10-01 10:00:52	2019-10-01 12:11:36	Finalizado	
84	cliente7@fipro.com	Raúl Cárdenas Posada	2019-10-01 10:00:52	2019-10-01 12:11:36	Finalizado	
97	cliente8@fipro.com	Germán Soto Cardona	2019-10-01 10:00:52	2019-10-01 12:11:36	Finalizado	
110	cliente9@fipro.com	John Mesa Vargas	2019-10-01 10:00:52	2019-10-01 12:11:36	Finalizado	

Fuente: Elaboración Propia

Así mismo, se elaboró el modal del registro de planes del cliente (Figura 67), la cual corresponde al prototipo presentado en la Figura 29, dicho modal nos permite hacer el registro de los datos necesarios para el registro de asistencia de clientes.

Figura 67. Vista modal registro de asistencia de clientes

Fuente: Elaboración Propia

Finalmente, para completar dicha funcionalidad se elaboró una implementación que corresponde al registro de asistencia de clientes por parte del controlador que se detallará en la siguiente tarea.

➤ **Registro de asistencia de clientes (Backend)**

Así mismo para el desarrollo de dicha funcionalidad se utilizó el controlador **asistenciaController** con la función **registrar_asistencia** en la cual se guardó los registros en las tablas correspondientes (Asistencia).

En la Figura 68 se observa un fragmento del código para registro de asistencia de clientes dentro del controlador **asistenciaController**.

Figura 68. Fragmento de código – Función registrar asistencia

```
public function registrar_asistencia() {  
  
    $tipo_id = request( key: "tipo_id");  
    $usuario_id = request( key: "usuario_id");  
  
    $sis = new App\Asistencia();  
  
    if($tipo_id == 1){  
        $asistencia_hora_inicio = Carbon::now()->toDateTimeString();  
        $asistencia_hora_fin = null;  
        $asistencia_estado = 1;  
  
        //Valor en duro prueba  
        $sede_id = 1;  
  
        $validacion = $sis ->guardar_asistencia(  
            $asistencia_hora_inicio,  
            $asistencia_hora_fin,  
            $asistencia_estado,  
            $usuario_id,  
            $sede_id);  
    }else{  
  
        $asistencia_hora_fin = Carbon::now()->toDateTimeString();  
        $validacion = $sis -> registrar_salida_asistencia($usuario_id,$asistencia_hora_fin);  
    }  
  
    if ($validacion) {  
        return $this->crear_objeto( tipo: "ok", mensaje: "Completado");  
    }  
    else {  
        return $this->crear_objeto( tipo: "error", mensaje: "No completado");  
    }  
}
```

Fuente: Elaboración Propia

➤ **Registro de la información del cliente en la cita con el entrenador (FrontEnd)**

Para el desarrollo de la plataforma como parte de la funcionalidad requerida por el cliente (Historia de Usuario 14), se elaboró la vista correspondiente al registro

de la información del cliente en la cita con el entrenador (Figura 69), la cual corresponde al prototipo presentado en la Figura 34.

Figura 69. Vista de registro de información del cliente en la cita

The screenshot shows a web application interface for recording client information. The header is blue with a logo on the left and a user profile on the right. The main content area is white with a blue sidebar on the left. The sidebar contains a navigation menu with items: Resumen, Mi Perfil, Atención al Cliente, Atender Cita, and Cerrar Sesión. The main content area has a title 'Consulta del Estado Corporal' and a subtitle 'Complete todos los campos con los datos relacionados al cliente'. Below the title is a progress indicator with four steps: 1. Ingreso, 2. Ex. Físico, 3. Diag. y Plan, and 4. Archivo. The form fields include: Meta (Subir de peso), Frecuencia Cardíaca (Lat/Min), Frecuencia Respiratoria (Res/Min), Presión Arterial Sistólica (mmHg), Presión Arterial Diastólica (mmHg), Peso(Kg), Talla(cm), and IMC. There is also a Relato field and buttons for Anterior and Siguiente.

Fuente: Elaboración Propia

Finalmente, para completar dicha funcionalidad se elaboró una implementación que corresponde al registro de asistencia de clientes por parte del controlador que se detallará en la siguiente tarea.

➤ **Registro de la información del cliente en la cita con el entrenador (Backend)**

Así mismo para el desarrollo de dicha funcionalidad se utilizó el controlador **consultaController** con la función **guardar_consulta** en la cual se guardó los registros en las tablas correspondientes (Funciones Vitales, Motivo, Examen físico, plan de trabajo).

En la Figura 70 se observa un fragmento del código para registro de información del cliente en la cita con el entrenador dentro del controlador **consultaController**.

Figura 70. Fragmento de código – Función registrar asistencia

```

public function guardar_consulta()
{
    $array_consulta = request( key: 'objeto_consulta');
    $archivo_id = request( key: 'archivo_id');

    $usuario_id = session( key: 'usuario_id');
    $entrenador_id = session( key: "entrenador_id");

    if( $entrenador_id == "" || $entrenador_id == null ){...}

    $cita_id = $array_consulta['cita_id'];

    $inst_consulta = new App\Consulta();
    $inst_consulta->crear_consulta($usuario_id, $entrenador_id,$cita_id);

    $consulta_id = $inst_consulta['consulta_id'];

    $controller_motivo = new motivoController();
    $controller_funvit = new funvitController();
    $controller_relato = new relatoController();
    $controller_examen_fisico = new examenfisicoController();
    $controller_con_plan_trabajo = new plantrabajoController();
    $controller_rutina = new rutinaController();

    //BLOQUE MOTIVO
    $motivo_id = $array_consulta['motivo'] ['motivo_id'];

    //Guardando elemento motivo
    $controller_motivo->crear_con_motivo($consulta_id, $motivo_id);

    //BLOQUE FUNCIONES VITALES
    $frec_cardiaca = $array_consulta['funciones_vitales']['funvit_frecuencia_cardiaca'];
    $frec_cardiaca_unidad = $array_consulta['funciones_vitales']['funvit_frecuencia_cardiaca_um'];
    $frec_respiratoria = $array_consulta['funciones_vitales']['funvit_frecuencia_respiratoria'];
    $frec_respiratoria_unidad = $array_consulta['funciones_vitales']['funvit_frecuencia_respiratoria_um'];
    $pa_sistolica = $array_consulta['funciones_vitales']['funvit_presion_arterial_sistolica'];
    $pa_diastolica = $array_consulta['funciones_vitales']['funvit_presion_arterial_diastolica'];
    $pa_unidad = $array_consulta['funciones_vitales']['funvit_presion_arterial_um'];
    $peso = $array_consulta['funciones_vitales']['funvit_peso_actual'];
    $peso_unidad = $array_consulta['funciones_vitales']['funvit_peso_actual_um'];
    $talla = $array_consulta['funciones_vitales']['funvit_talla_actual'];
    $talla_unidad = $array_consulta['funciones_vitales']['funvit_talla_actual_um'];
    $imc = $array_consulta['funciones_vitales']['funvit_imc_actual'];
    $imc_unidad = $array_consulta['funciones_vitales']['funvit_imc_actual_um'];

    //Guardando elemento funvit
    $controller_funvit->crear_funvit($consulta_id, $frec_cardiaca,
        $frec_cardiaca_unidad, $frec_respiratoria,
        $frec_respiratoria_unidad,
        $pa_sistolica, $pa_diastolica,
        $pa_unidad, $peso, $peso_unidad,
        $talla, $talla_unidad, $imc, $imc_unidad);

    //BLOQUE RELATO
    $relato_descripcion = $array_consulta['relato']['relato_descripcion'];

    //Guardando relato
    $controller_relato->crear_relato($relato_descripcion, $consulta_id);

    //BLOQUE EXAMEN FISICO
    foreach ($array_consulta['examen_fisico'] as $key => $elemento_exa_fisico) {

        $examen_fisico_nombre = $elemento_exa_fisico['examen_fisico_nombre'];
        $examen_fisico_valor = $elemento_exa_fisico['examen_fisico_valor'];

        //Guardando elemento examen fisico
        $controller_examen_fisico->crear_examen_fisico($examen_fisico_nombre,$examen_fisico_valor,$consulta_id);

    }
}

```

Fuente: Elaboración Propia

➤ **Asignación de rutina del cliente en la cita (FrontEnd)**

Para el desarrollo de la plataforma como parte de la funcionalidad requerida por el cliente (Historia de Usuario 15), se elaboró la vista correspondiente al registro de asignación de la rutina del cliente (Figura 71), la cual corresponde al prototipo presentado en la Figura 35.

Figura 71. Vista de asignación de rutina

The screenshot shows a web application interface for a fitness or medical consultation. On the left is a sidebar for the user 'Tomas Acosta Canto, Entrenador'. The main area is titled 'Consulta del Estado Corporal' and contains a form for assigning a routine. The form has a dropdown menu for exercise type, a search field, and buttons for 'Series', 'Rep.', and '+'. A list of exercises is shown, with 'Press de banca' selected. Navigation buttons 'Anterior' and 'Siguiente' are at the bottom right.

Fuente: Elaboración Propia

Finalmente, para completar dicha funcionalidad se elaboró una implementación que corresponde al registro de asignación de rutina por parte del controlador que se detallará en la siguiente tarea.

➤ **Asignación de rutina del cliente en la cita (Backend)**

Así mismo para el desarrollo de dicha funcionalidad se utilizó el controlador **consultaController** con la función **guardar_consulta** en la cual se guardó los registros en las tablas correspondientes (rutina).

En la Figura 72 se observa un fragmento del código para la asignación de rutina del cliente en la cita dentro del controlador **consultaController**.

Figura 72. Fragmento de código – Función asignación de rutina del cliente


```
//BLOQUE RUTINA
$rutina_comentario = $array_consulta['rutina'] ['rutina_comentario'];
$identificador = $controller_rutina->comentario_rutina($rutina_comentario, $consulta_id);
$con_rutina_id = $identificador['con_rutina_id'];

foreach ($array_consulta['rutina']['ejercicio'] as $key => $item_ejercicio_consulta) {

    $con_ejercicio_nombre = $item_ejercicio_consulta['ejercicio_nombre'];
    $con_ejercicio_series = $item_ejercicio_consulta['ejercicio_series'];
    $con_ejercicio_repeticiones = $item_ejercicio_consulta['ejercicio_repeticiones'];

    //Guardando elemento plan de trabajo
    $controller_rutina->crear_rutina(
        $con_ejercicio_nombre,
        $con_ejercicio_series,
        $con_ejercicio_repeticiones,
        $con_rutina_id,
        $consulta_id
    );
}
}
```

Fuente: Elaboración Propia

SPRINT 3

En la Tabla 62 se detalla la construcción del Sprint 3 en referencia a la reunión de planificación del primer sprint observable en el anexo 18, en la que se determinó la lista de entregables que corresponden a dicho sprint.

Tabla 62

Sprint	Estimación (días)
SPRINT 3	15
Reunión de Planificación del Sprint	1
Registro de Stock (FrontEnd) <ul style="list-style-type: none"> ➤ Formulario de stock (Proveedor select2, #Factura, #Guia, Marca, Modelo, Medida, Código Interno, Cantidad, Costo) ➤ Botones (Agregar fila, eliminar fila, duplicar, registrar) 	1
Registro de Stock (Backend)	1.5
Lista de Registrados (FrontEnd) <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tabla con los siguientes campos (N° Guía, proveedor, Fecha de ingreso, Opciones) ➤ Botones (Crear) 	0.5
Lista de Registrados (Backend)	1
Lista de Proveedores (FrontEnd) <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tabla con los siguientes campos (Proveedor, teléfono, RUC, estado, Opciones) ➤ Botones (Crear) ➤ Modal Registrar Proveedor (Tipo de documento, Número de documento del proveedor, Nombre del proveedor, teléfono, dirección, correo) ➤ Botones (Confirmar, cerrar) 	0.5
Lista de Proveedores (Backend)	0.5
Lista de Marcas (FrontEnd)	0.5

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tabla con los siguientes campos (Marca nombre, marca descripción, fecha creación, estado, opciones) ➤ Botones (Crear) ➤ Modal Registrar Proveedor (Input marca nombre, input marca descripción) ➤ Botones (Confirmar, cerrar) 	
Lista de Marcas (Backend)	0.5
<p>Lista de Modelos (FrontEnd)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tabla con los siguientes campos (Modelo nombre, fecha creación, estado, opciones) ➤ Botones (Crear) ➤ Modal Registrar Proveedor (Combo Marca nombre, input modelo nombre, input modelo descripción) ➤ Botones (Confirmar, cerrar) 	0.5
Lista de Modelos (Backend)	0.5
<p>Lista de Medidas (FrontEnd)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tabla con los siguientes campos (Medida nombre, medida descripción, fecha creación, estado, opciones) ➤ Botones (Crear, editar, dar de baja, dar de alta) ➤ Modal Registrar Proveedor (Medida nombre, medida descripción) ➤ Botones (Confirmar, cerrar) 	0.5
Lista de Medidas (Backend)	0.5
Registro de Venta (FrontEnd)	1
Registro de Venta (Backend)	1.5
Historial (FrontEnd)	0.5
Historial (Backend)	0.5
Registro de tipo de comprobante (FrontEnd, Backend)	0.5
Registro de información dinámica en la venta (FrontEnd)	0.5

Generar comprobante en la venta (FrontEnd)	0.5
Generar comprobante en la venta (Backend)	0.5
Presentación del Sprint 3	1
Reunión de retrospectiva Sprint 3	1

Fuente: Elaboración propia.

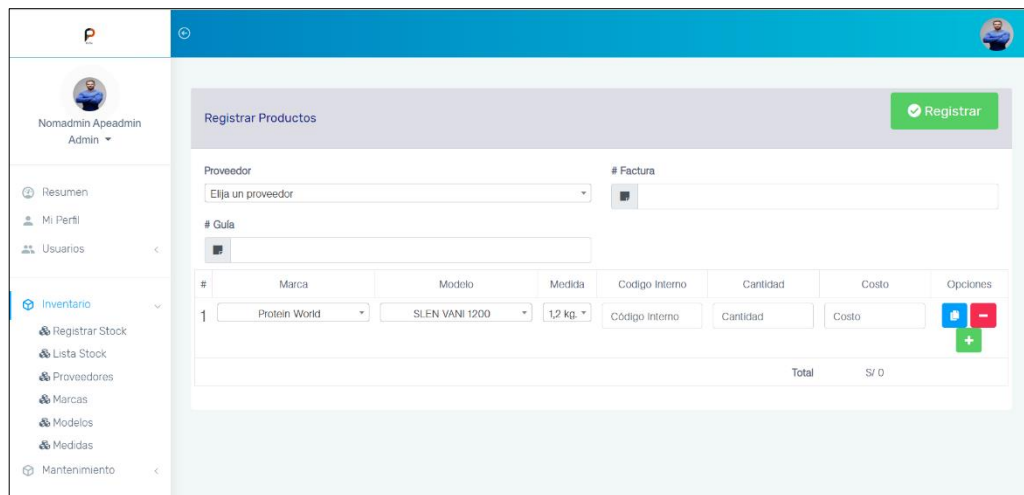
➤ **Reunión de Planificación del Sprint** (Véase anexo 15).

A través de dicha reunión se elaboró un acta con la definición de actividades correspondientes al mismo.

➤ **Registro de Stock (FrontEnd)**

Para el desarrollo de la plataforma como parte de la funcionalidad requerida por el cliente (Historia de Usuario 16), se elaboró la vista correspondiente al registro de stock (Figura 73), la cual corresponde al prototipo presentado en la Figura 8.

Figura 73. Vista de registro de Stock



Fuente: Elaboración Propia

Finalmente, para completar dicha funcionalidad se elaboró una implementación que corresponde al registro de stock por parte del controlador que se detallará en la siguiente tarea.

➤ **Registro de stock (Backend)**

Así mismo para el desarrollo de dicha funcionalidad se utilizó el controlador **guiaController** con la función **registrar_nueva_guia** en la cual se guardó los registros en las tablas correspondientes (Guía, Guía detalle, Stock).

En la Figura 74 se observa un fragmento del código para registrar nueva guía dentro del controlador **guiaController**.

Figura 74. Fragmento de código – Función registro de stock

```
public function registrar_nueva_guia()
{
    $respuesta = request( key: "array_respuesta");

    $guia_nro_guia = $respuesta['guia'];
    $guia_factura_ingreso = $respuesta['factura'];
    $proveedor_id = $respuesta['proveedor_id'];
    $elementos = $respuesta['elementos'];

    if (count($elementos) == 0) {...}

    $guia_fecha_ingreso = Carbon::now();
    $guia_estado = 1;
    $now = Carbon::now();

    $guia = new App\Guia;

    $guia->guia_nro_guia = $guia_nro_guia;
    $guia->guia_factura_ingreso = $guia_factura_ingreso;
    $guia->proveedor_id = $proveedor_id;
    $guia->guia_fecha_ingreso = $guia_fecha_ingreso;
    $guia->guia_estado = $guia_estado;

    $guia->save();

    $array_producto = [];

    foreach ($elementos as $key => $value) {

        //Guardamos el movimiento
        $movimiento = new App\Movimiento;

        $movimiento->movimiento_registrar(...);

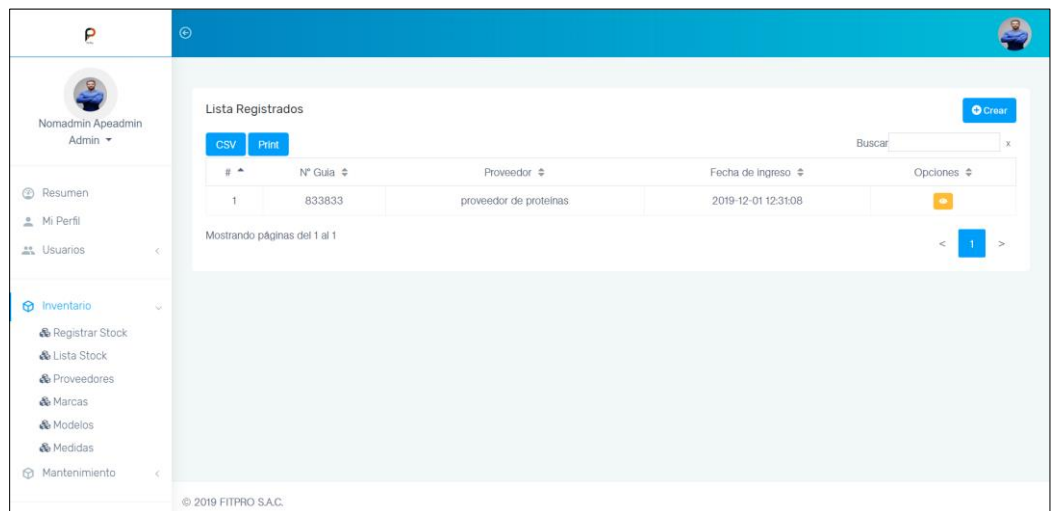
        //Stock
    }
}
```

Fuente: Elaboración Propia

➤ **Lista de Registrados (FrontEnd)**

Para el desarrollo de la plataforma como parte de la funcionalidad requerida por el cliente (Historia de Usuario 16), se elaboró la vista correspondiente a la lista de stock (Figura 75), la cual corresponde al prototipo presentado en la Figura 9.

Figura 75. Vista de Lista de Stock



Finalmente, para completar dicha funcionalidad se elaboró una implementación que corresponde la lista de Stock por parte del controlador que se detallará en la siguiente tarea.

➤ **Registro de lista de stock (Backend)**

Así mismo para el desarrollo de dicha funcionalidad se utilizó el controlador **guiaController** con la función **stock_lista** en la cual se mostró los registros de las tablas correspondientes (proveedor, guía, persona).

En la Figura 76 se observa un fragmento del código para la lista de stock dentro del controlador **guiaController**.

Figura 76. Fragmento de código – Función stock lista

```
public function stock_lista()
{
    $guia = new App\Guia();
    $guia_listas = $guia->join('proveedor as p', 'p.proveedor_id', '=', 'guia.proveedor_id')
        ->join('persona as persona_proveedor', 'persona_proveedor.persona_id', '=', 'p.persona_id')
        ->select('persona_proveedor.persona_nombre as proveedor_nombre',
            'persona_proveedor.persona_apellido as proveedor_apellido',
            'guia.guia_id',
            'guia.guia_nro_guia',
            'guia.proveedor_id',
            'guia.guia_fecha_ingreso')
        ->get();

    return view::make('guia.lista.index.content')
        ->with('guia_listas', $guia_listas);
}
```

Fuente: Elaboración Propia

➤ **Registro de Proveedores (FrontEnd)**

Para el desarrollo de la plataforma como parte de la funcionalidad requerida por el cliente (Historia de Usuario 17), se elaboró la vista correspondiente al registro de proveedores (Figura 77), la cual corresponde al prototipo presentado en la Figura 10.

Figura 77. Vista de registro de proveedores

The screenshot shows a web interface for 'Consulta del Estado Corporal' (Physical Status Consultation). The user is identified as 'Tomas Acosta Canto, Entrenador'. The form includes a sidebar with navigation options: Resumen, Mi Perfil, Atención al Cliente, Atender Cita, and Cerrar Sesión. The main content area has a progress indicator with four steps: 1. Ingreso (highlighted), 2. Ex. Físico, 3. Diag. y Plan, and 4. Archivo. The form fields are: Meta (Subir de peso), Frecuencia Cardíaca (Lat/Min), Frecuencia Respiratoria (Res/Min), Presión Arterial Sistólica (mmHg), Presión Arterial Diastólica (mmHg), Peso(Kg), Talla(cm), and IMC. A Relato field is also present. Navigation buttons 'Anterior' and 'Siguiente' are at the bottom right.

Fuente: Elaboración Propia

Finalmente, para completar dicha funcionalidad se elaboró una implementación que corresponde al registro de proveedores por parte del controlador que se detallará en la siguiente tarea.

➤ **Registro de Proveedores (Backend)**

Para el desarrollo de dicha funcionalidad se utilizó el controlador **proveedorController** con la función **proveedor_crear** en la cual se guardó los registros en las tablas correspondientes (Persona, Proveedor).

En la Figura 78 se observa un fragmento del código para registro de proveedores dentro del controlador **proveedorController**.

Figura 78. Fragmento de código – Función proveedor crear

```
public function proveedor_crear()
{
    //Definimos variable que traemos del post
    $documento_id = request( key: 'documento-id');
    $persona_documento = request( key: 'documento-proveedor');
    $persona_nombre = strtolower(request( key: 'nombre-proveedor'));
    // $persona_apellido = strtolower(request('apellido-proveedor'));
    $persona_telefono = request( key: 'telefono-proveedor');
    $persona_correo = strtolower(request( key: 'correo-proveedor'));
    $persona_direccion = request( key: 'direccion-proveedor');

    //VARIABLES NULL
    $archivo_id = null;
    $usuario_id = null;
    $persona_apellido = null;

    //DATOS DE SESION
    $empresa_id = session( key: 'empresa_id');

    //Validamos que los campos esten completos
    if ($documento_id == '' || $persona_documento == '' ||
        $persona_nombre == '' || $persona_telefono == '' ||
        $persona_correo == '' || $persona_direccion == '') {...}

    //Definimos escritura en la BD

    $persona = new App\Persona();
    $persona_nuevo = $persona->crear_persona(...);

    //Si no se ejecuto los query devolvemos error
    if ($persona_nuevo == 'error') {...}
}
```

Fuente: Elaboración Propia

Así mismo para el registro en la tabla correspondiente se utilizó el modelo Proveedor con la función **proveedor_crear** en la cual se guardó el registro en la tabla correspondiente (Proveedor).

En la Figura 79 se observa un fragmento del código para registro de proveedores dentro del controlador proveedorController.

Figura 79. Fragmento de código – Función proveedor crear


```

class Proveedor extends Model
{
    protected $primaryKey="proveedor_id";
    protected $table = 'proveedor';

    public function proveedor_crear($persona_id, $empresa_id)
    {
        $proveedor = new proveedor();
        $proveedor->persona_id = $persona_id;
        $proveedor->empresa_id = $empresa_id;
        $proveedor->proveedor_estado = 1;
        $proveedor_nuevo = $proveedor->save();

        if (!$proveedor_nuevo) {
            return 'error';
        }

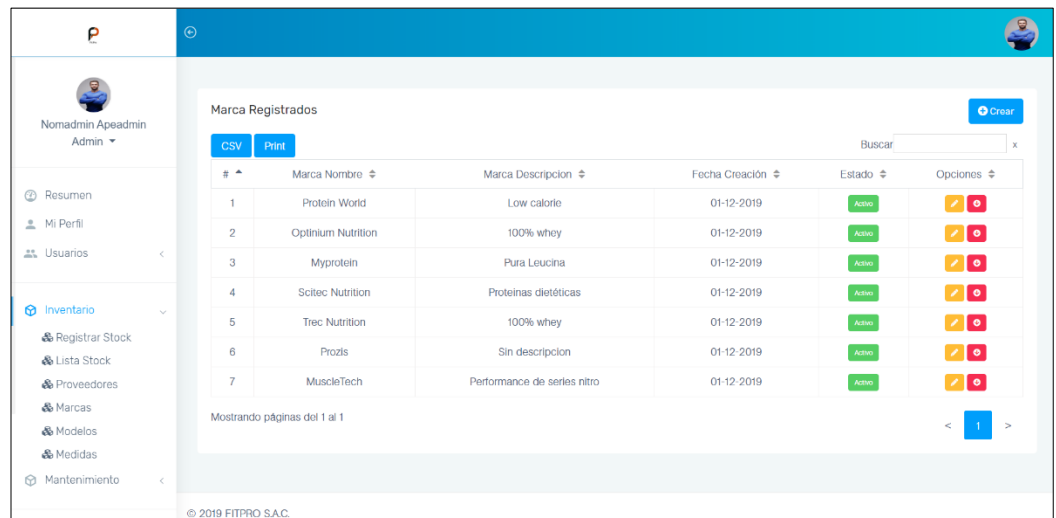
        return $proveedor;
    }
}
    
```

Fuente: Elaboración Propia

➤ **Registro de Marcas (FrontEnd)**

Para el desarrollo de la plataforma como parte de la funcionalidad requerida por el cliente (Historia de Usuario 18), se elaboró la vista correspondiente al registro de marcas (Figura 80), la cual corresponde al prototipo presentado en la Figura 11.

Figura 80. Vista de registro de marcas



Fuente: Elaboración Propia

Finalmente, para completar dicha funcionalidad se elaboró una implementación que corresponde al registro de marcas por parte del controlador que se detallará en la siguiente tarea.

➤ **Registro de Marcas (Backend)**

Para el desarrollo de dicha funcionalidad se utilizó el controlador **marcaController** con la función **store** en la cual se guardó los registros en las tablas correspondientes (Marca).

En la Figura 81 se observa un fragmento del código para registro de marcas dentro del controlador **marcaController**.

Figura 81. Fragmento de código **marcaController** – Función **store**

```
public function store(marcaRequest $request)
{
    $marca = Marca::create($request->all());

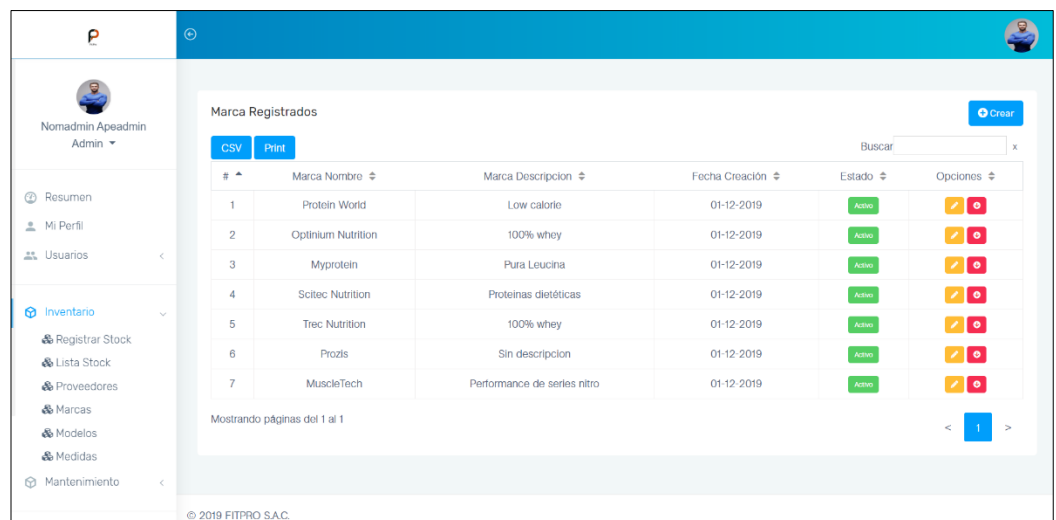
    if ($marca) {
        return $this->crear_objeto( tipo: "ok", mensaje: "Actualizacion Completada");
    } else {
        return $this->crear_objeto( tipo: "error", mensaje: "Ha surgido un error, inténtelo nuevamente");
    }
    //return response()->json($marca, 201);
}
```

Fuente: Elaboración Propia

➤ **Registro de modelos (FrontEnd)**

Para el desarrollo de la plataforma como parte de la funcionalidad requerida por el cliente (Historia de Usuario 18), se elaboró la vista correspondiente al registro de marcas (Figura 82), la cual corresponde al prototipo presentado en la Figura 12.

Figura 82. Vista de registro de modelos



Fuente: Elaboración Propia

Finalmente, para completar dicha funcionalidad se elaboró una implementación que corresponde al registro de modelos por parte del controlador que se detallará en la siguiente tarea.

➤ **Registro de Modelos (Backend)**

Para el desarrollo de dicha funcionalidad se utilizó el controlador **modeloController** con la función **store** en la cual se guardó los registros en las tablas correspondientes (Modelos).

En la Figura 83 se observa un fragmento del código para registro de marcas dentro del controlador modeloController.

Figura 83. Fragmento de código modeloController – Función store

```
public function store(modeloRequest $request)
{
    $modelo = Modelo::create($request->all());

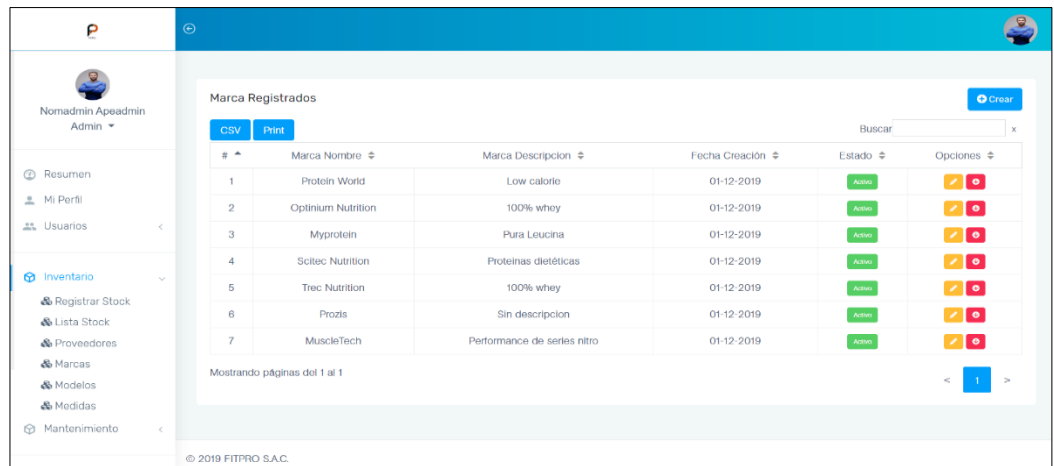
    if ($modelo) {
        return $this->crear_objeto( tipo: "ok", mensaje: "Actualizacion Completada");
    } else {
        return $this->crear_objeto( tipo: "error", mensaje: "Ha surgido un error, inténtelo nuevamente");
    }
    //return response()->json($modelo, 201);
}
```

Fuente: Elaboración Propia

➤ **Registro de Medidas (FrontEnd)**

Para el desarrollo de la plataforma como parte de la funcionalidad requerida por el cliente (Historia de Usuario 20), se elaboró la vista correspondiente al registro de medidas (Figura 84), la cual corresponde al prototipo presentado en la Figura 13.

Figura 84. Vista de registro de medidas



Fuente: Elaboración Propia

Finalmente, para completar dicha funcionalidad se elaboró una implementación que corresponde al registro de medidas por parte del controlador que se detallará en la siguiente tarea.

➤ **Registro de Medidas (Backend)**

Para el desarrollo de dicha funcionalidad se utilizó el controlador **medidaController** con la función **store** en la cual se guardó los registros en las tablas correspondientes (Medidas).

En la Figura 83 se observa un fragmento del código para registro de medidas dentro del controlador **medidaController**.

Figura 83. Fragmento de código **medidaController** – Función **store**

```

public function store(medidaRequest $request)
{
    $medida = Medida::create($request->all());

    if( $medida ){
        return $this->crear_objeto( tipo: "ok", mensaje: "Actualizacion Completada");
    }
    else{
        return $this->crear_objeto( tipo: "error", mensaje: "Ha surguido un error, inténtelo nuevamente");
    }
    //return response()->json($medida, 201);
}
    
```

Fuente: Elaboración Propia

➤ **Registro de Venta (FrontEnd)**

Para el desarrollo de la plataforma como parte de la funcionalidad requerida por el cliente (Historia de Usuario 21), se elaboró la vista correspondiente al registro

de venta (Figura 84), la cual corresponde al prototipo presentado en la Figura 31.

Figura 84. Vista de registro de Venta

#	Marca	Modelo	Medida	Codigo Interno	Cantidad	Costo	Opciones
1	Protein World	SLEN VANI 1200	1,2 kg.	Código interno	Cantidad	Costo	+ -
						Total	S/ 0

Fuente: Elaboración Propia

Finalmente, para completar dicha funcionalidad se elaboró una implementación que corresponde al registro de venta por parte del controlador que se detallará en la siguiente tarea.

➤ **Registro de venta (Backend)**

Así mismo para el desarrollo de dicha funcionalidad se utilizó el controlador **ventaController** con la función **registrar_venta** en la cual se guardó los registros en las tablas correspondientes (Venta, Stock, Venta detalle, Producto).

En la Figura 85 se observa un fragmento del código para registrar venta dentro del controlador **ventaController**.

Figura 85. Fragmento de código – Función registro de venta

```

public function registrar_venta()
{
    //recibe de la vista
    $objeto_venta = request( key: 'array_respuesta');
    $final = request( key: 'final');

    //Separamos la data a usar
    $tipo_pago_id = $objeto_venta['tipo_pago_id'];
    $tipo_comprobante_id = $objeto_venta['tipo_comprobante_id'];
    $cliente_id = $objeto_venta['cliente_id'];
    $venta_desc_cliente = $objeto_venta['venta_desc_cliente'];

    $elementos = $objeto_venta['elementos'];

    $monto_maximo_validacion = 0;

    foreach ($elementos as $key => $value) {

        $monto_maximo_validacion = $monto_maximo_validacion + $value['costo'] * $value['cantidad'];

    }

    //Validamos si tenemos suficientes productos para atender la venta
    // $primer_elemento = $final[0];

    /*...*/

    $now = Carbon::now();

    //Validamos si esta dentro del sistema o es un nombre de una persona con monto menor a 700 soles

    $validar_cliente_sistema = explode( delimiter: "%cliente_", $objeto_venta['cliente_id']);

    if( count( $validar_cliente_sistema ) > 1 ){...}

    //Itemos los elementos para crear el array para inserta en la tabla venta_detalle

    $array_producto = [];

    foreach ($elementos as $key => $value) {

        //Guardamos el movimiento
        $movimiento = new App\Movimiento;
        $movimiento->setConnection($connection_general->getName()); //conexion general

        $movimiento->movimiento_registrar(...);

        //Stock
        $stock_actual_modelo = new App\Stock;
        $stock_actual_modelo->setConnection($connection_general->getName()); //conexion general
        $stock_actual = $stock_actual_modelo
            ->where("marca_id", $value['marca_id'])
            ->where("modelo_id", $value['modelo_id'])
            ->where("medida_id", $value['medida_id'])
            ->first();

        $stock_temp = $stock_actual['stock_cantidad'];

        //Borramos el registro anterior
        $stock_actual_modelo2 = new App\Stock;
        $stock_actual_modelo2->setConnection($connection_general->getName()); //conexion general
        $stock_actual = $stock_actual_modelo2
            ->where("marca_id", $value['marca_id'])
            ->where("modelo_id", $value['modelo_id'])
            ->where("medida_id", $value['medida_id'])
            ->delete();
    }
}

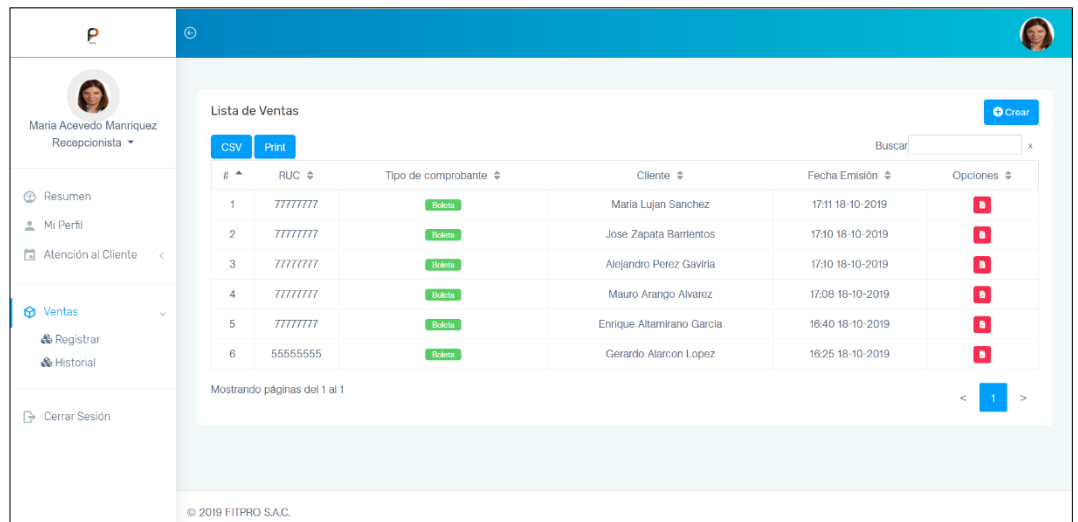
```

Fuente: Elaboración Propia

➤ **Historial de Venta (FrontEnd)**

Para el desarrollo de la plataforma como parte de la funcionalidad requerida por el cliente (Historia de Usuario 22), se elaboró la vista correspondiente al registro de venta (Figura 86), la cual corresponde al prototipo presentado en la Figura 32.

Figura 86. Vista de Historial de Venta



Fuente: Elaboración Propia

Finalmente, para completar dicha funcionalidad se elaboró una implementación que corresponde al historial de venta por parte del controlador que se detallará en la siguiente tarea.

➤ **Historial de venta (Backend)**

Así mismo para el desarrollo de dicha funcionalidad se utilizó el controlador **ventaController** con la función **venta_lista** en la cual se visualizó las tablas conectadas necesarias para mostrar. (Cliente, usuario, persona, tipo de comprobante, detalle, venta).

En la Figura 87 se observa un fragmento del código para historial de venta dentro del controlador **ventaController**.

Figura 87. Fragmento de código – Función historial de venta

```

public function venta_lista()
{
    $venta = new App\Venta();
    $venta_listas = $venta
        ->leftjoin('cliente as cliente_venta', 'cliente_venta.cliente_id', '=', 'venta.cliente_id')
        ->leftjoin('usuario as u', 'u.usuario_id', 'cliente_venta.usuario_id')
        ->leftjoin('persona as persona_venta', 'persona_venta.usuario_id', '=', 'u.usuario_id')
        ->join('tipo_comprobante as t_c', 't_c.tipo_comprobante_id', '=', 'venta.tipo_comprobante_id')
        ->join('tipo_pago as t_p', 't_p.tipo_pago_id', '=', 'venta.tipo_pago_id')
        ->leftjoin("detalle", "detalle.detalle_id", "venta.detalle_id")
        ->select('venta.venta_id',
            'persona_venta.persona_documento as cliente_ruc',
            't_c.ticom_descripcion as tipo_comprobante',
            't_c.tipo_comprobante_id as tipo_comprobante_id',
            'persona_venta.persona_nombre as cliente_nombre',
            'persona_venta.persona_apellido as cliente_apellido',
            'venta.venta_desc_cliente',
            'venta.venta_link_pdf',
            'venta.created_at',
            "detalle.detalle_url"
        )
        ->orderBy("venta.created_at", "DESC")
        ->get();

    return view::make('ventas.lista.index.content')
        ->with('venta_listas', $venta_listas);
}
    
```

Fuente: Elaboración Propia

➤ **Registro de tipo de comprobante (FrontEnd)**

Para el desarrollo de la plataforma como parte de la funcionalidad requerida por el cliente (Historia de Usuario 22), se elaboró la vista correspondiente al registro de tipo de venta (Figura 88), la cual corresponde al prototipo presentado en la Figura 32.

Figura 88. Registro de tipo de venta

Fuente: Elaboración Propia

Finalmente, para completar dicha funcionalidad se elaboró una implementación que corresponde al registro de tipo de comprobante por parte del controlador que se detallará en la siguiente tarea.

➤ Registro de tipo de comprobante (Backend)

Así mismo para el desarrollo de dicha funcionalidad se utilizó el controlador **ventaController** con la función **venta_lista** en la cual se visualizó las tablas conectadas necesarias para mostrar. (Tipo de comprobante).

En la Figura 89 se observa un fragmento del código el tipo de comprobante dentro del controlador **ventaController**.

Figura 89. Fragmento de código – Función tipo de comprobante venta

```
//Comprobamos si al crear una factura estamos usando un cliente con RUC
if( $tipo_comprobante_id == 1 ){

    $validar_cliente_sistema = explode( delimiter: "%cliente_", $objeto_venta['cliente_id'] );

    //Es un cliente de nuestro sistema
    if( count( $validar_cliente_sistema ) > 1 ){

        $cliente_temp = $validar_cliente_sistema[1]; //cliente_id

        $contador = App\cliente::
        join("persona as p", "p.persona_id", "cliente.persona_id")
        ->where("cliente.cliente_id", $cliente_temp)
        ->where("documento_id", $tipo_comprobante_id)
        ->count();

    }

    //No es un cliente de nuestro sistema
    else{

        if( $monto_maximo_validacion > 700 ){

            // Validamos si el dni tiene 8 digitos y es numero
            if( is_numeric($persona_dni_opcional) && strlen($persona_dni_opcional) == 8 ){...}
            else{

                //Validamos que cliente_id sea valido
                $contador = 0;

                return $persona_dni_opcional;

            }

        }

    }

}
```

Fuente: Elaboración Propia

➤ Registro de información dinámica en la venta (FrontEnd)

Para el desarrollo de la plataforma como parte de la funcionalidad requerida por el cliente (Historia de Usuario 24), se elaboró las funciones necesarias para que en la vista de registro de ventas (Figura 90).

Figura 90. Fragmento de código – información dinámica en la venta

```

    (
```

Figura 91. Vista de Generar comprobante en la venta PDF

BOLETA DE VENTA ELECTRÓNICA		
ADQUIRIENTE		
VARIOS:		
6		
FECHA EMISIÓN:18/10/2019		
FECHA DE VENC:18/10/2019		
MONEDA:SOLES		
IGV:18.00%		
[CANT.]	DESCRIPCIÓN	P/U
		TOTAL
INAFECTA		
GRAVADA	S/	204.00
IGV	S/	0.00
TOTAL	S/	0.00
	S/	204.00
Representación impresa de la BOLETA DE VENTA ELECTRÓNICA, visita		
Autorizado mediante Resolución de Intendencia No.034-005-0005315		
Resumen:		
image found or type unknown		

BOLETA DE VENTA ELECTRÓNICA		

Fuente: Elaboración Propia

Finalmente, para completar dicha funcionalidad se elaboró una implementación que corresponde a generar comprobante en la venta PDF del controlador que se detallará en la siguiente tarea.

➤ **Generar comprobante en la venta PDF (Backend)**

Así mismo para el desarrollo de dicha funcionalidad se utilizó el controlador **pdfController** con la función **generatePDF** en la cual se utilizó una librería para la generación del PDF.

En la Figura 92 se observa un fragmento del código para generar el comprobante en PDF de la venta del controlador pdfController.

Figura 92. Fragmento de código – Función generatePDF

```
public function generatePDF(Request $request)
{
    $cita_id = request( key: 'cita_id');
    //$cita_id = request('cita_id');
    $sis_cita = new App\Cita();
    $cita_consulta = $sis_cita -> join('cliente as cli','cli.cliente_id','cita.cliente_id')
        -> join('usuario as u','u.usuario_id','cli.usuario_id')
        -> join('persona as per','per.usuario_id','u.usuario_id')
        -> join('entrenador as ent','ent.entrenador_id','cita.entrenador_id')
        -> join('usuario as u_ent','u_ent.usuario_id','ent.usuario_id')
        -> join('persona as per_ent','per_ent.usuario_id','u_ent.usuario_id')
        ->select(...)
        ->where('cita.cita_estado',10)
        ->where('cita.cita_id',$cita_id)
        ->first();

    $cita_consulta_detalle = $sis_cita
        -> join('consulta as con','con.cita_id','cita.cita_id')
        -> join('con_ejercicio as con_eje','con.consulta_id','con_eje.consulta_id')
        -> where('cita.cita_id',$cita_id)
        -> get();

    //$fecha = Carbon::now();
    $fecha = $cita_consulta ->hora_inicio;

    $date = new DateTime($fecha);
    $fecha_formato = $date->format( format: 'd/m/y');

    $data = [];

    $data = [...];

    $data ['lista_ejercicio'] = $cita_consulta_detalle;

    $pdf = PDF::loadView('template.myPDF', $data);

    return $pdf->download('rutina_fitpro.pdf');
}
```

Fuente: Elaboración Propia

SPRINT 4

En la Tabla 63 se detalla la construcción del Sprint 4 en referencia a la reunión de planificación del cuarto sprint observable en el anexo 22, en la que se determinó la lista de entregables que corresponden a dicho sprint 4.

Tabla 63

Sprint.	Estimación (días)
SPRINT 4	15
Reunión de Planificación del Sprint	1
Registro de planes actuales del gimnasio (FrontEnd)	0.5
Registro de planes actuales del gimnasio (Backend)	0.5
Registro de promociones actuales del gimnasio (FrontEnd)	0.5
Registro de promociones actuales del gimnasio (Backend)	0.5
Registro de ejercicios del gimnasio (FrontEnd)	0.5
Registro de ejercicios del gimnasio (Backend)	0.5
Registro de gastos realizados en el gimnasio (FrontEnd)	0.5
Registro de gastos realizados en el gimnasio (Backend)	0.5
Reporte referencial de ingreso generado por cliente (FrontEnd)	0.5
Reporte referencial de ingreso generado por cliente (Backend)	2
Reporte de productos más vendidos (FrontEnd)	1
Reporte de productos más vendidos (Backend)	2
Presentación del Sprint 4	1
Reunión de retrospectiva Sprint 4	1

Fuente: Elaboración propia.

➤ **Reunión de Planificación del Sprint** (Véase anexo 17).

A través de dicha reunión se elaboró un acta con la definición de actividades correspondientes al mismo.

➤ **Registro de planes actuales del gimnasio (FrontEnd)**

Para el desarrollo de la plataforma como parte de la funcionalidad requerida por el cliente (Historia de Usuario 26), se elaboró la vista correspondiente al registro de planes actuales del gimnasio (Figura 93), la cual corresponde al prototipo presentado en la Figura 14.

Figura 93. Vista de registro de planes actuales del gimnasio

#	Plan nombre	Precio	Tiempo	Estado	Opciones
1	Trimestral	S/. 175	3	Activo	[Iconos de edición y eliminación]
2	Semestral	S/. 280	6	Activo	[Iconos de edición y eliminación]
3	Anual	S/. 420	12	Activo	[Iconos de edición y eliminación]
4	Mensual	S/. 75	1	Activo	[Iconos de edición y eliminación]

Fuente: Elaboración Propia

Finalmente, para completar dicha funcionalidad se elaboró una implementación que corresponde al registro de planes actuales del gimnasio por parte del controlador que se detallará en la siguiente tarea.

➤ **Registro de planes actuales del gimnasio (Backend)**

Así mismo para el desarrollo de dicha funcionalidad se utilizó el controlador **planController** con la función **store** en la cual se visualizó las tablas conectadas necesarias para mostrar. (Plan).

En la Figura 94 se observa un fragmento del código de registro de planes actuales dentro del controlador **planController**.

Figura 94. Fragmento de código – Función store registro de planes

```
public function store(planRequest $request)
{
    $plan = plan::create($request->all());

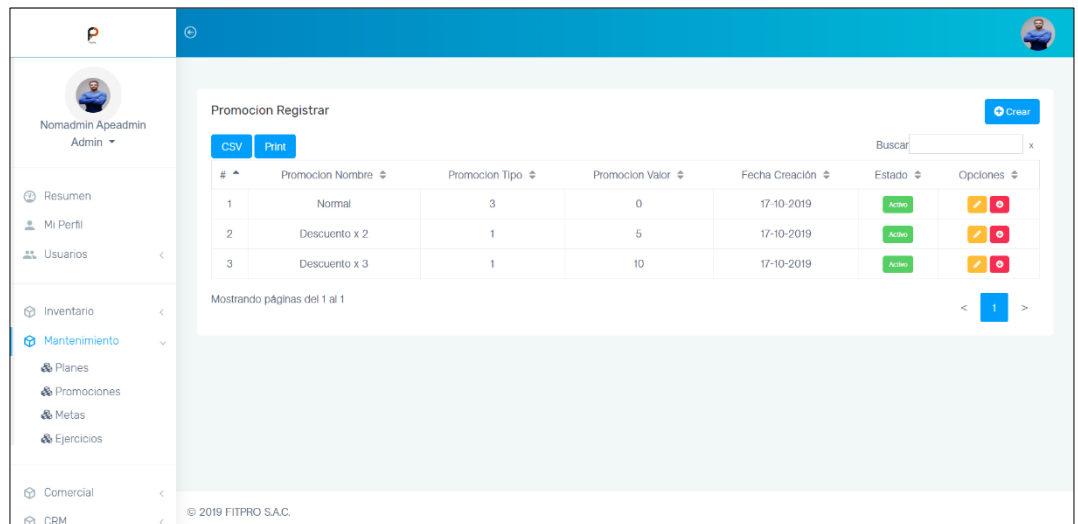
    if ($plan) {
        return $this->crear_objeto( tipo: "ok", mensaje: "Actualizacion Completada");
    } else {
        return $this->crear_objeto( tipo: "error", mensaje: "Ha surquido un error, inténtelo nuevamente");
    }
}
//return response()->json($plan, 201);
}
```

Fuente: Elaboración Propia

➤ **Registro de promociones actuales del gimnasio (FrontEnd)**

Para el desarrollo de la plataforma como parte de la funcionalidad requerida por el cliente (Historia de Usuario 27), se elaboró la vista correspondiente al registro de promociones actuales del gimnasio (Figura 95), la cual corresponde al prototipo presentado en la Figura 15.

Figura 95. Vista de registro de promociones actuales del gimnasio



Fuente: Elaboración Propia

Finalmente, para completar dicha funcionalidad se elaboró una implementación que corresponde al registro de promociones actuales del gimnasio por parte del controlador que se detallará en la siguiente tarea.

➤ **Registro de promociones actuales del gimnasio (Backend)**

Así mismo para el desarrollo de dicha funcionalidad se utilizó el controlador **promocionController** con la función **store** en la cual se visualizó las tablas conectadas necesarias para mostrar. (Promoción).

En la Figura 96 se observa un fragmento del código de registro de promociones actuales dentro del controlador promocionController.

Figura 96. Fragmento de código – Función store registro de promociones

```
public function store(promocionRequest $request)
{
    $promocion = promocion::create($request->all());

    if ($promocion) {
        return $this->crear_objeto( tipo: "ok", mensaje: "Actualizacion Completada");
    } else {
        return $this->crear_objeto( tipo: "error", mensaje: "Ha surgido un error, inténtelo nuevamente");
    }

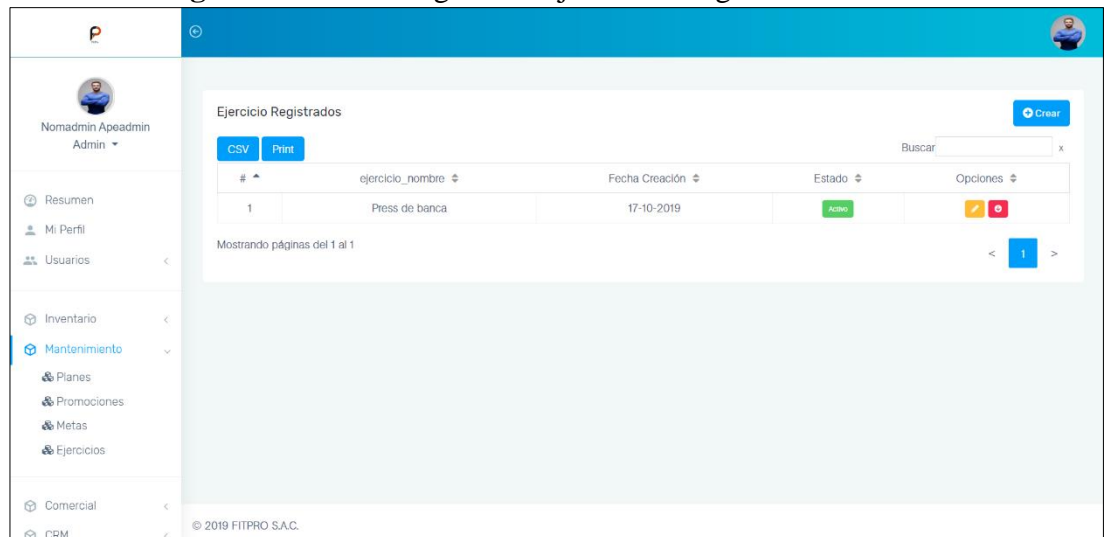
    //return response()->json($promocion, 201);
}
```

Fuente: Elaboración Propia

➤ **Registro de ejercicios del gimnasio (FrontEnd)**

Para el desarrollo de la plataforma como parte de la funcionalidad requerida por el cliente (Historia de Usuario 28), se elaboró la vista correspondiente al registro de ejercicios del gimnasio (Figura 97), la cual corresponde al prototipo presentado en la Figura 17.

Figura 97. Vista de registro de ejercicios del gimnasio



Fuente: Elaboración Propia

Finalmente, para completar dicha funcionalidad se elaboró una implementación que corresponde al registro de ejercicios del gimnasio por parte del controlador que se detallará en la siguiente tarea.

➤ **Registro de ejercicios del gimnasio (Backend)**

Así mismo para el desarrollo de dicha funcionalidad se utilizó el controlador **ejercicioController** con la función **store** en la cual se visualizó las tablas conectadas necesarias para mostrar. (Ejercicio).

En la Figura 98 se observa un fragmento del código de registro de ejercicios actuales dentro del controlador **ejercicioController**.

Figura 98. Fragmento de código – Función store registro de ejercicios

```
class ejercicioController extends Controller
{
    public function index() {...}

    public function store(ejercicioRequest $request)
    {
        $ejercicio = Ejercicio::create($request->all());

        if ($ejercicio) {
            return $this->crear_objeto( tipo: "ok", mensaje: "Actualizacion Completada");
        } else {
            return $this->crear_objeto( tipo: "error", mensaje: "Ha surgido un error, inténtelo nuevamente");
        }
    }
    //return response()->json($ejercicio, 201);
}
```

Fuente: Elaboración Propia

➤ **Registro de gastos realizados en el gimnasio (FrontEnd)**

Para el desarrollo de la plataforma como parte de la funcionalidad requerida por el cliente (Historia de Usuario 29), se elaboró la vista correspondiente al registro de gastos realizados en el gimnasio (Figura 99), la cual corresponde al prototipo presentado en la Figura 18.

Figura 99. Vista de registro de gastos realizados en el gimnasio

#	Gasto factura	Gasto monto	Gasto descripción	Fecha de recibo	Fecha Creación	Estado	Opciones
1	BB01	S/. 700	Consumo de luz	2019-10-18 00:00:00	17-10-2019	Activo	[icon]
2	AA01	S/. 400	Consumo de agua	2019-10-12 00:00:00	17-10-2019	Activo	[icon]
3	Alquiler de local	S/. 2500	Alquiler costoso	2019-10-18 00:00:00	02-11-2019	Activo	[icon]
4	Internet Cable	S/. 150	Triple Internet cable	2019-10-18 00:00:00	02-11-2019	Activo	[icon]
5	CC01	S/. 400	Utilidades de limpieza	2019-10-18 00:00:00	17-10-2019	Activo	[icon]
6	UT101	S/. 150	Utilidades de oficina	2019-10-18 00:00:00	02-11-2019	Activo	[icon]

Fuente: Elaboración Propia

Finalmente, para completar dicha funcionalidad se elaboró una implementación que corresponde al registro de gastos realizados en el gimnasio por parte del controlador que se detallará en la siguiente tarea.

➤ **Registro de gastos realizados en el gimnasio (Backend)**

Así mismo para el desarrollo de dicha funcionalidad se utilizó el controlador **gastoController** con la función **store** en la cual se visualizó las tablas conectadas necesarias para mostrar. (Gasto).

En la Figura 100 se observa un fragmento del código de registro de gastos realizados dentro del controlador **gastoController**.

Figura 100. Fragmento de código – Función store registro de gastos

```

class gastoController extends Controller
{
    public function index() {...}

    public function store(gastoRequest $request)
    {
        $gasto = Gasto::create($request->all());

        if ($gasto) {
            return $this->crear_objeto( tipo: "ok", mensaje: "Actualizacion Completada");
        } else {
            return $this->crear_objeto( tipo: "error", mensaje: "Ha surgido un error, inténtelo nuevamente");
        }
    }
    //return response()->json($gasto, 201);
}
    
```

Fuente: Elaboración Propia

➤ **Reporte referencial de ingreso generado por el cliente (FrontEnd)**

Para el desarrollo de la plataforma como parte de la funcionalidad requerida por el cliente (Historia de Usuario 30), se elaboró la vista correspondiente al reporte referencial de ingreso generado por el cliente (Figura 101), la cual corresponde al prototipo presentado en la Figura 19.

Figura 101. Vista de reporte referencial de ingreso generado por el cliente

#	Nombre del Cliente	Ingreso Total
1	Mauro Arango Alvarez	S/. 308
2	Enrique Altamirano Garcia	S/. 90
3	Maria Lujan Sanchez	S/. 204
4	Jose Zapata Barrientos	S/. 120
5	Gerardo Alarcon Lopez	S/. 140
6	Alejandro Perez Gaviria	S/. 140

Fuente: Elaboración Propia

Finalmente, para completar dicha funcionalidad se elaboró una implementación que corresponde al reporte referencial de ingreso generado por el cliente por parte del controlador que se detallará en la siguiente tarea.

➤ **Reporte referencial de ingreso generado por el cliente (Backend)**

Así mismo para el desarrollo de dicha funcionalidad se utilizó el controlador **ingresoclienteController** con la función **ingreso_cliente_vista** en la cual se visualizó las tablas conectadas necesarias para mostrar. (Venta).

En la Figura 102 se observa un fragmento del código del reporte referencial de ingreso generado por el cliente dentro del controlador **ingresoclienteController**.

Figura 102. Fragmento de código – Función ingreso cliente vista

```

class ingresoClienteController extends Controller
{
    public function ingreso_cliente_vista()
    {
        $is_venta = new Venta();
        $lista_ingreso_cliente = $is_venta->ingreso_cliente();

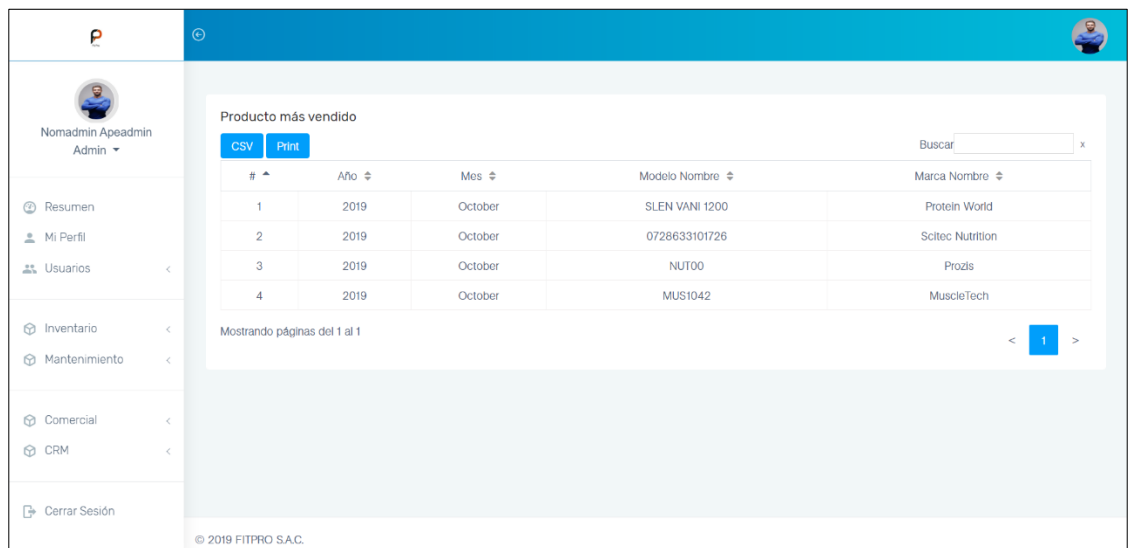
        return View( view: "ingreso_cliente.index.content")
            ->with("lista_ingreso_cliente",$lista_ingreso_cliente)
            ;
    }
}
    
```

Fuente: Elaboración Propia

➤ **Reporte de productos más vendidos (FrontEnd)**

Para el desarrollo de la plataforma como parte de la funcionalidad requerida por el cliente (Historia de Usuario 34), se elaboró el reporte de productos más vendidos del gimnasio (Figura 103), la cual corresponde al prototipo presentado en la Figura 21.

Figura 103. Vista de reporte de productos más vendidos



Fuente: Elaboración Propia

Finalmente, para completar dicha funcionalidad se elaboró una implementación que corresponde al reporte de productos más vendidos del gimnasio por parte del controlador que se detallará en la siguiente tarea.

➤ **Reporte de productos más vendidos (Backend)**

Así mismo para el desarrollo de dicha funcionalidad se utilizó el controlador **comercialController** con la función **producto_mas_vendido** en la cual se visualizó las tablas conectadas necesarias para mostrar. (Producto).

En la Figura 104 se observa un fragmento del código de productos más vendidos dentro del controlador **comercialController**.

Figura 104. Fragmento de código – reporte de productos más vendidos

```
class comercialController extends Controller
{
    public function __construct(){...}

    public function mayor_asistencia_cliente(Request $request){...}

    public function producto_mas_vendido(Request $request)
    {
        //Recibimos los filtros
        //$fecha_mes = request('fecha_mes');
        $fecha_mes = '10';

        $sis_producto = new Producto();
        $producto_mas_vendido = $sis_producto -> producto_mas_vendido($fecha_mes);

        return View( view: "comercial.producto_mas_vendido.index.content")
            ->with("lista_producto_mas_vendido", $producto_mas_vendido);
    }
}
```

Fuente: Elaboración Propia

Así mismo, en el modelo se encuentra la consulta correspondiente a la base de datos que permita dicho reporte. La función **producto_mas_vendido** se puede visualizar en la figura 105.

Figura 105. Fragmento de código – reporte de productos más vendidos

```

class Producto extends Model
{
    protected $primaryKey = "producto_id";
    protected $table = "producto";

    public function producto_mas_vendido($fecha_mes) {

        return DB::select(
            "
            with meses as (
                select
                    distinct
                        a.mmYYYY
                    ,a.month_actual
                    ,a.month_name
                    ,a.month_name_abbreviated
                    ,a.year_actual
                from d_date a
                --filtro de fechas
                where (a.year_actual>=2019 and a.month_actual>=:fecha_mes)--rango fecha inicio
                    and (a.year_actual<=2019 and a.month_actual<=:fecha_mes)--rango fecha fin
                order by a.year_actual,a.month_actual
            ),
            ventas_producto as(
                select
                    distinct
                        b.modelo_nombre
                    ,c.marca_nombre
                    ,m.mmYYYY
                    ,m.year_actual
                    ,m.month_actual
                    ,m.month_name
                    ,sum(a.vd_cantidad) over(partition by m.mmYYYY,a.modelo_id,a.marca_id) as total_vendido
                from venta_detalle a
                    left join venta v on v.venta_id = a.venta_id
                    join meses m
                        on to_char(v.venta_fecha_venta,'mmYYYY')=m.mmYYYY
                    left join modelo b on b.modelo_id=a.modelo_id
                    left join marca c on c.marca_id = a.marca_id
            ),
            total_vendido_mes as (
                --coloco el row number para luego filtrar la cantidad de productos mas vendidos por mes que quiero
                select
                    distinct
                        m.year_actual
                    ,m.month_actual
                    ,m.month_name
                    ,a.modelo_nombre
                    ,a.marca_nombre
                    ,row_number() over(partition by m.mmYYYY order by a.total_vendido desc) as orden_vendido
                from meses m
                    join ventas_producto a
                        on a.mmYYYY=m.mmYYYY
            )
        select *
        from total_vendido_mes
        --where orden_vendido in (1);
        ",
        [
            "fecha_mes" => $fecha_mes
        ]
    );
}

```

Fuente: Elaboración Propia

SPRINT 5

En la Tabla 19 se detalla la construcción del Sprint 5 en referencia a la reunión de planificación del primer sprint observable en el anexo 18, en la que se determinó la lista de entregables que corresponden al sprint 5.

Tabla 19

Sprint.	Estimación (días)
SPRINT 5	15
Reunión de Planificación del Sprint	1
Reporte de rentabilidad del cliente (FrontEnd)	0.5
Reporte de rentabilidad del cliente (Backend)	2
Reporte de valor de vida del cliente (FrontEnd)	0.5
Reporte de valor de vida del cliente (Backend)	2
Reporte Dashboard cantidad de asistentes	2
Reporte Dashboard personas frecuentes por mes	2
Reporte Dashboard producto más vendido	2
Reporte Dashboard valor de vida del cliente	1
Reporte Dashboard rentabilidad del cliente	1
Presentación del Sprint 5	1
Reunión de retrospectiva Sprint 5	1

Fuente: Elaboración propia.

➤ **Reunión de Planificación del Sprint** (Véase anexo 19).

A través de dicha reunión se elaboró un acta con la definición de actividades correspondientes al mismo.

➤ **Reporte de puntaje de rentabilidad del cliente (FrontEnd)**

Para el desarrollo de la plataforma como parte de la funcionalidad requerida por el cliente (Historia de Usuario 31), se elaboró la vista correspondiente al reporte de rentabilidad del cliente (Figura 106), la cual corresponde al prototipo presentado en la Figura 22.

Figura 106. Vista de reporte rentabilidad del cliente

#	Año	Mes	Persona Nombre	Pago x Membresía	Otras Compras	Gastos x Cliente	Rentabilidad
1	2019	October	Enrique	42.00	90.00	258.99	-0.96
2	2019	October	Jose	55.42	120.00	289.21	-0.65
3	2019	October	Gerardo	55.42	140.00	289.23	-0.48
4	2019	October	Alejandro	44.33	140.00	206.58	-0.12
5	2019	October	Maria	46.67	204.00	247.90	0.01
6	2019	October	Mauro	11.88	308.00	236.72	0.26
7	2019	October	Raúl	42.00	0.00	278.04	0.00
8	2019	October	Germán	42.00	0.00	268.56	0.00
9	2019	October	John	33.25	0.00	289.21	0.00
10	2019	October	William	58.33	0.00	247.90	0.00

Fuente: Elaboración Propia

Finalmente, para completar dicha funcionalidad se elaboró una implementación que corresponde al reporte de rentabilidad del cliente por parte del controlador que se detallará en la siguiente tarea.

➤ **Reporte de valor de vida del cliente (FrontEnd)**

Para el desarrollo de la plataforma como parte de la funcionalidad requerida por el cliente (Historia de Usuario 32), se elaboró la vista correspondiente al valor de vida del cliente (Figura 109), la cual corresponde al prototipo presentado en la Figura 23.

Figura 109. Vista de reporte valor de vida del cliente

#	Año	Mes	Persona nombre	Nro de visitas	GM	VMC	CLV (Nro visitas * GM)
1	2019	October	Alta	15	309.87	1	4,648.10
2	2019	October	Gerardo	15	289.23	1	4,338.46
3	2019	October	Kayloy	14	292.38	1	4,093.25
4	2019	October	Josefina	14	289.21	1	4,049.01
5	2019	October	Jose	14	289.21	1	4,049.01
6	2019	October	John	14	289.21	1	4,049.01
7	2019	October	Enrique	15	258.99	1	3,884.87
8	2019	October	Raúl	13	278.04	1	3,614.49
9	2019	October	Germán	13	268.56	1	3,491.24
10	2019	October	William	12	247.90	1	2,974.78

Fuente: Elaboración Propia

Finalmente, para completar dicha funcionalidad se elaboró una implementación que corresponde al valor de vida por el cliente por parte del controlador que se detallará en la siguiente tarea.

➤ **Reporte de puntaje de rentabilidad del cliente (Backend)**

Así mismo para el desarrollo de dicha funcionalidad se utilizó el controlador **crmController** con la función **rentabilidad_cliente** en la cual se visualizó las tablas conectadas necesarias para mostrar. (Cliente).

En la Figura 107 se observa un fragmento del código de reporte de rentabilidad del cliente dentro del controlador **crmController**.

Figura 107. Fragmento de código – función indicador rentabilidad

```
class crmController extends Controller
{
    public function __construct(){...}

    public function clv_cliente(Request $request){...}

    public function rentabilidad_cliente(Request $request){

        //Recibimos los filtros
        //$nombre_cliente = request('nombre_cliente');
        //$fecha_mes = request('fecha_mes');
        $nombre_cliente = '';
        $fecha_mes = '10';

        $sis_cliente = new Cliente();
        $rentabilidad = $sis_cliente -> indicador_rentabilidad($nombre_cliente,$fecha_mes);

        return View( view: "crm.rentabilidad_cliente.index.content")
            ->with("lista_rentabilidad_cliente",$rentabilidad)
            ;
    }
}
```

Fuente: Elaboración Propia

Así mismo, en el modelo se encuentra la consulta correspondiente a la base de datos que permita dicho reporte. La función **indicador_rentabilidad** se puede visualizar en la figura 108.

Figura 108. Fragmento de código – indicador rentabilidad

```

public function indicador_rentabilidad($nombre_cliente,$fecha_mes){

return DB::select(
    "with meses as (
        select
            distinct
                a.mmyyyy
            ,a.month_actual
            ,a.month_name
            ,a.month_name_abbreviated
            ,a.year_actual
            ,a.last_day_of_month
            --,a.last_day_of_month
        from d_date a
        --filtro de fechas
        where (a.year_actual>=2019 and a.month_actual>=:fecha_mes)--rango fecha inicio
            and (a.year_actual<=2019 and a.month_actual<=:fecha_mes)--rango fecha fin
        order by a.year_actual,a.month_actual
    )
    ,f_cliente as (
        select distinct
            a.*
        from datos_cliente a
            join plan_cliente b on a.cliente_id = b.cliente_id
        where
            --filtro para que solo muestre los clientes que hayan iniciado al menos una vez su plan
            now()>=b.plan_inicio_fecha
            and a.persona_nombre ilike '%".$nombre_cliente."&--nombre cliente
    )
    ,gasto_total as (
        select distinct sum(a.gasto_monto) over(partition by m.mmyyyy)
            as gasto_total_monto
            ,m.mmyyyy
        from gasto a
            join meses m
            on to_char(a.gasto_fecha,'mmYYYY')=m.mmyyyy
        where a.gasto_estado=1
    )
    ,total_tiempo as (
        select
            distinct
                sum(a.asistencia_hora_fin-a.asistencia_hora_inicio) over(partition by m.mmyyyy)
            as total_tiempo_segundos
            ,m.mmyyyy
        from asistencia a
            join meses m
            on to_char(a.asistencia_hora_inicio,'mmYYYY')=m.mmyyyy
        where a.asistencia_hora_inicio is not null
            and a.asistencia_hora_fin is not null
    )
    ,
    ,ventas_cliente as(
        select
            distinct
                sum(b.vd_precio_total) over(partition by a.venta_id) as precio_venta,
                a.cliente_id,
                a.venta_fecha_venta,
                a.venta_id,
                EXTRACT(YEAR FROM a.venta_fecha_venta)as year,
                EXTRACT(MONTH FROM a.venta_fecha_venta) as month
        from f_cliente f
            left join venta a on a.cliente_id = f.cliente_id
            left join venta_detalle b on a.venta_id=b.venta_id
    )
    ,ingreso_mes_cliente as (
        select
            distinct
                m.year_actual
            ,m.month_name
            ,m.mmYYYY
            ,f.persona_nombre
            ,f.cliente_id
            ,f.usuario_id
            --,a.plan_cliente_id
            --,a.plan_inicio_fecha
    )

```

Fuente: Elaboración Propia

➤ **Reporte de valor de vida del cliente (Backend)**

Así mismo para el desarrollo de dicha funcionalidad se utilizó el controlador **crmController** con la función **clv_cliente** se visualizó las tablas conectadas necesarias para mostrar. (Cliente).

En la Figura 110 se observa un fragmento del código de valor de vida del cliente dentro del controlador **crmController**.

Figura 110. Fragmento de código – función valor de vida del cliente

```
class crmController extends Controller
{
    public function __construct(){...}

    public function clv_cliente(Request $request)
    {
        //Recibimos los filtros
        // $nombre_cliente = request('nombre_cliente');
        // $fecha_mes = request('fecha_mes');
        $nombre_cliente = '';
        $fecha_mes = '10';

        $sis_cliente = new Cliente();
        $clv = $sis_cliente -> indicador_clv($nombre_cliente,$fecha_mes);

        return View( view: "crm.clv_cliente.index.content")
            ->with("lista_clv_cliente",$clv)
            ;
    }
}
```

Fuente: Elaboración Propia

Así mismo, en el modelo se encuentra la consulta correspondiente a la base de datos que permita dicho reporte. La función **indicador_clv** se puede visualizar en la figura 111.

Figura 111. Fragmento de código – indicador clv

```

public function indicador_clv($nombre_cliente,$fecha_mes)
{
    return DB::select("
with meses as (
    select
        distinct
            a.mmyyyy
        ,a.month_actual
        ,a.month_name
        ,a.month_name_abbreviated
        ,a.year_actual
    from d_date a
    --filtro de fechas
    where (a.year_actual>=2019 and a.month_actual>=:fecha_mes)--rango fecha inicio
        and (a.year_actual<=2019 and a.month_actual<=:fecha_mes)--rango fecha fin
    order by a.year_actual,a.month_actual
    ),
    f_cliente as (
    select distinct
        a.*
    from datos_cliente a
        join plan_cliente b on a.cliente_id = b.cliente_id
    where
        --filtro para que solo muestre los clientes que hayan iniciado al menos una vez su plan
        now()>=b.plan_inicio_fecha
        and a.persona_nombre ilike '%".$nombre_cliente."%'--nombre cliente
    ),
    gasto_total as (
    select distinct sum(a.gasto_monto) over(partition by m.mmyyyy)
        as gasto_total_monto
        ,m.mmyyyy
    from gasto a
        join meses m
        on to_char(a.gasto_fecha,'mmYYYY')=m.mmyyyy
    where a.gasto_estado=1
    ),

total_tiempo as (
    select
        distinct
            sum(a.asistencia_hora_fin-a.asistencia_hora_inicio) over(partition by m.mmyyyy)
        as total_tiempo_segundos
        ,m.mmyyyy
    from asistencia a
        join meses m
        on to_char(a.asistencia_hora_inicio,'mmYYYY')=m.mmyyyy
    where a.asistencia_hora_inicio is not null
        and a.asistencia_hora_fin is not null
    ),
    vmc_datos as (
    select
        distinct
            max(a.plan_fin_fecha) over(partition by a.cliente_id) as max_fecha_fin
        ,min(a.plan_inicio_fecha) over(partition by a.cliente_id) as min_fecha_ini
        , EXTRACT(EPOCH from (
            sum(a.plan_fin_fecha-a.plan_inicio_fecha) over(partition by a.cliente_id)
        )) total_tiempo
        ,b.cliente_id
    from f_cliente b
        join plan_cliente a on a.cliente_id=b.cliente_id
    ),
    horas_asistidas as(
    select
        distinct
            count(a.asistencia_id) over(partition by f.cliente_id,m.mmyyyy) as nro_visitas
        ,(--cantidad de asistencias x mes x usuario
            (EXTRACT(EPOCH from
                sum(a.asistencia_hora_fin-a.asistencia_hora_inicio) over(partition by f.cliente_id,m.mmyyyy)
            ))
        )*)
        (--constante
            g.gasto_total_monto/(EXTRACT(EPOCH from t.total_tiempo_segundos))
        )
    )

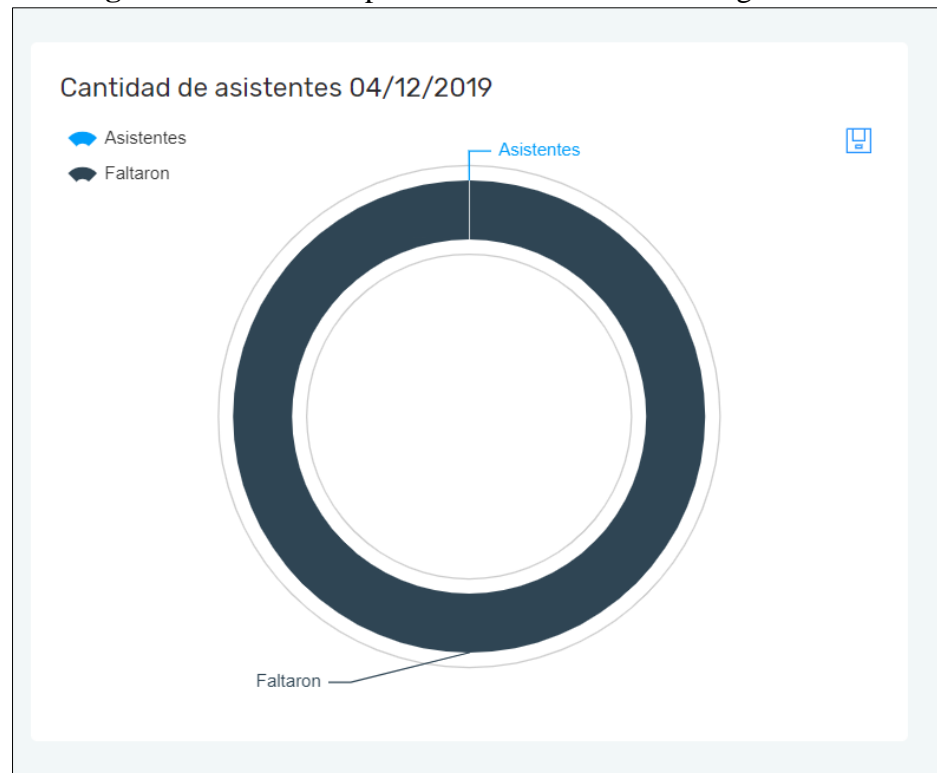
```

Fuente: Elaboración Propia

➤ **Reporte Dashboard cantidad de asistentes (FrontEnd)**

Para el desarrollo de la plataforma como parte de la funcionalidad requerida por el cliente (Historia de Usuario 32), se elaboró el reporte correspondiente a la cantidad de asistentes del gimnasio (Figura 112), la cual permite al administrador visualizar la cantidad de asistentes y personas faltantes por día.

Figura 112. Vista de reporte cantidad de asistentes al gimnasio



Fuente: Elaboración Propia

Finalmente, para completar dicha funcionalidad se elaboró una implementación que corresponde a la cantidad de asistentes del día en el gimnasio a través del controlador que se detallará en la siguiente tarea.

➤ **Reporte Dashboard cantidad de asistentes (Backend)**

Así mismo para el desarrollo de dicha funcionalidad se utilizó el controlador **dashboardController** con la función **personas_fre_mes** se visualizó las tablas conectadas necesarias para mostrar. (Asistencia).

En la Figura 113 se observa un fragmento del código de cantidad de asistentes del día en el gimnasio desarrollado dentro del controlador **dashboardController**.

Figura 113. Fragmento de código – función valor de vida del cliente

```
public function construct(){...}

public function index(){...}

public function personas_fre_mes()
{
    $nombre_cliente = '';
    $fecha_mes = '10';

    $sis_asistencia = new App\Asistencia();
    $mayor_asistencia_cliente = $sis_asistencia -> mayor_asistencia_cliente($nombre_cliente,$fecha_mes);

    $sid = null;
    // $array_tmp1 = [];
    $array_tmp3 = [];
    $array_tmp2 = [];
    $array_tmp1 = [];
    $obj_tmp = array();

    foreach ($mayor_asistencia_cliente as $key => $value) {

        if($key < 5){
            $estado_nombre = $value -> persona_nombre;
            $total = $value -> nro_visitas;

            $sid = $key + 1;

            $array_tmp1[0] = $total;
            $array_tmp2[] = $estado_nombre;
            $obj_tmp = array(

                'name' => $estado_nombre,
                'type' => 'bar',
                'data' => [$array_tmp1[0]],
                "label" => [

                    "normal" => [

                        "show" => true,
                        "position" => 'inside',
                        "color" => "white",
                        "fontSize" => 20

                    ]

                ]

            );

            $array_tmp3[] = $obj_tmp;
        }

    }

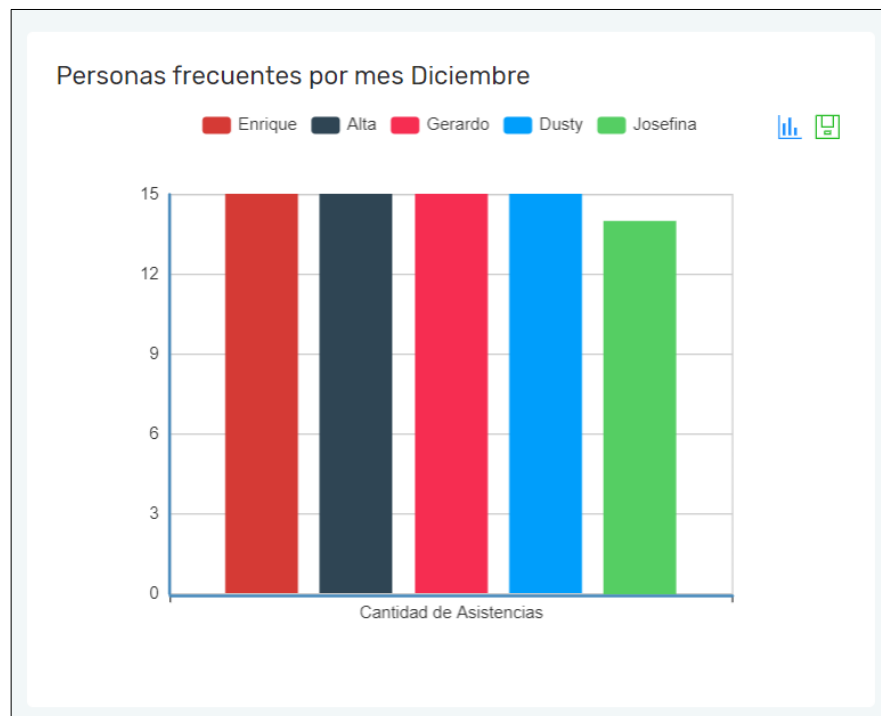
    $array_total = array('nombres' => $array_tmp2,
        'valores' => $array_tmp3);
    return $array_total;
}
```

Fuente: Elaboración Propia

➤ **Reporte Dashboard personas frecuentes por mes respecto a su asistencia (FrontEnd)**

Para el desarrollo de la plataforma como parte de la funcionalidad requerida por el cliente (Historia de Usuario 32), se elaboró la vista correspondiente al reporte Dashboard clientes frecuentes por mes respecto a su asistencia (Figura 114), la cual corresponde a la cantidad de veces que un cliente asistió en un mes.

Figura 114. Vista de reporte personas frecuentes por mes de asistencia



Fuente: Elaboración Propia

Finalmente, para completar dicha funcionalidad se elaboró una implementación que corresponde al valor de vida por el cliente por parte del controlador que se detallará en la siguiente tarea.

➤ **Reporte Dashboard personas frecuentes por mes de asistencias (Backend)**

Así mismo para el desarrollo de dicha funcionalidad se utilizó el controlador **dashboardController** con la función **asistencia_clientes_hoy** se visualizó las tablas conectadas necesarias para mostrar. (Usuario_Perfil, Asistencia).

En la Figura 115 se observa un fragmento del código asistencia de clientes de hoy dentro del controlador **dashboardController**.

Figura 115. Fragmento de código – función asistencia clientes hoy

```
class dashboardController extends Controller
{
    public function __construct(){...}

    public function index(){...}

    public function personas_fre_mes(){...}

    //Primer Grafico
    public function asistencia_clientes_hoy()
    {
        $cantidad_asistentes = DB::select("
        select
        count(distinct usuario_id)
        from asistencia
        WHERE
        asistencia_hora_inicio::DATE = DATE 'today';
        ");

        $cantidad_total =DB::select('
        select count... usuario_perfil
        ');

        $obj_asistentes = array('value' => $cantidad_asistentes[0]-> count,
        'name' => "Asistentes");

        $obj_faltaron = array('value' => $cantidad_total[0]-> count - $cantidad_asistentes[0]-> count,
        'name' => "Faltaron");

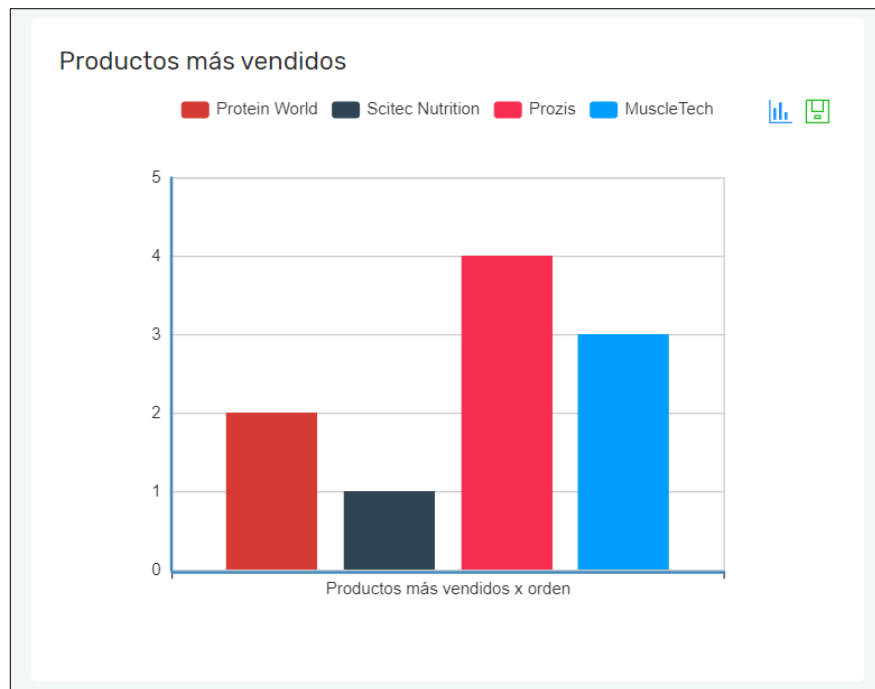
        $array_total[0] = $obj_asistentes;
        $array_total[1] = $obj_faltaron;

        return $array_total;
    }
}
```

Fuente: Elaboración Propia

➤ **Reporte Dashboard productos más vendidos (FrontEnd)**

Para el desarrollo de la plataforma como parte de la funcionalidad requerida por el cliente (Historia de Usuario 32), se elaboró la vista correspondiente al reporte de productos más vendidos (Figura 116), la cual corresponde a uno de los reportes principales para el gimnasio.

Figura 116. Vista de reporte valor de vida del cliente

Fuente: Elaboración Propia

Finalmente, para completar dicha funcionalidad se elaboró una implementación que corresponde al valor de vida por el cliente por parte del controlador que se detallará en la siguiente tarea.

➤ **Reporte Dashboard producto más vendido (Backend)**

Así mismo para el desarrollo de dicha funcionalidad se utilizó el controlador **dashboardController** con la función **producto_mas_vendido** se visualizó las tablas conectadas necesarias para mostrar. (Cliente).

En la Figura 117 se observa un fragmento del código producto más vendido dentro del controlador **dashboardController**.

Figura 117. Fragmento de código – función producto más vendido

```

class dashboardController extends Controller
{
    public function __construct(){...}

    public function index(){...}

    public function personas_fre_mes(){...}

    //Primer Grafico
    public function asistencia_clientes_hoy(){...}

    public function producto_mas_vendidos()
    {
        $fecha_mes = '10';

        $sis_producto = new App\Producto();
        $producto_mas_vendido = $sis_producto -> producto_mas_vendido($fecha_mes);

        $sid = null;
        // $array_tmp1 = [];
        $array_tmp3 = [];
        $array_tmp2 = [];
        $array_tmp1 = [];
        $obj_tmp = array();

        foreach ($producto_mas_vendido as $key => $value) {

            if($key < 5){
                $estado_nombre = $value -> marca_nombre;
                $total = $value -> orden_vendido;

                $sid = $key + 1;

                $array_tmp1[0] = $total;
                $array_tmp2[] = $estado_nombre;
                // $array_tmp2[$key] = $total;
                // $array_tmp2[$key] = $estado_nombre;
                $obj_tmp = array(

                    'name' => $estado_nombre,
                    'type' => 'bar',
                    'data' => [$array_tmp1[0]],
                    "label" => [

                        "normal" => [

                            "show" => true,
                            "position" => 'inside',
                            "color" => "white",
                            "fontSize" => 20

                        ]

                    ]

                );

                $array_tmp3[] = $obj_tmp;
            }

        }

        $array_total = array('nombres' => $array_tmp2,
            'valores' => $array_tmp3);
        return $array_total;
    }
}

```

Fuente: Elaboración Propia

➤ Reporte Dashboard valor de vida del cliente (FrontEnd)

Para el desarrollo de la plataforma como parte de la funcionalidad requerida por el cliente (Historia de Usuario 32), se elaboró la vista correspondiente al valor de vida del cliente (Figura 118), la cual corresponde al reporte gráfico necesario para visualizar dicho Kpi.

Figura 118. Vista de reporte valor de vida del cliente



Fuente: Elaboración Propia

Finalmente, para completar dicha funcionalidad se elaboró una implementación que corresponde al valor de vida por el cliente por parte del controlador que se detallará en la siguiente tarea.

➤ **Reporte Dashboard valor de vida del cliente (Backend)**

Así mismo para el desarrollo de dicha funcionalidad se utilizó el controlador **dashboardController** con la función **clv_dashboard** que permite que en un mes en específico te calcula el Kpi de manera automática.

En la Figura 119 se observa un fragmento del código de valor de vida del cliente dentro del controlador **crmController**.

Figura 119. Fragmento de código – función clv dashboard

```

class dashboardController extends Controller
{
    public function construct() {...}

    public function index() {...}

    public function personas_fre_mes() {...}

    //Primer Grafico
    public function asistencia_clientes_hoy() {...}

    public function producto_mas_vendidos() {...}

    public function clv_dashboard()
    {
        $nombre_cliente = '';
        $fecha_mes = '10';

        $is_cliente = new App\Cliente();
        $clv = $is_cliente -> indicador_clv($nombre_cliente,$fecha_mes);

        $id = null;
        // $array_tmp1 = [];
        $array_tmp3 = [];
        $array_tmp2 = [];
        $array_tmp1 = [];
        $obj_tmp = array();

        foreach ($clv as $key => $value) {

            if($key < 5){
                $estado_nombre = $value -> persona_nombre;
                $total = $value -> clv;

                $id = $key + 1;

                $array_tmp1[0] = number_format($total, decimals: 2, dec_point: '.', thousands_sep: '');

                $array_tmp2[] = $estado_nombre;
                // $array_tmp2[$key] = $total;
                // $array_tmp2[$key] = $estado_nombre;
                $obj_tmp = array(

                    'name' => $estado_nombre,
                    'type' => 'bar',
                    'data' => [$array_tmp1[0]],
                    "label" => [

                        "normal" => [

                            "show" => true,
                            "position" => 'inside',
                            "color" => "white",
                            "fontSize" => 20
                        ]
                    ]
                );

                $array_tmp3[] = $obj_tmp;
            }

        }

        $array_total = array('nombres' => $array_tmp2,
            'valores' => $array_tmp3);
        return $array_total;
    }
}

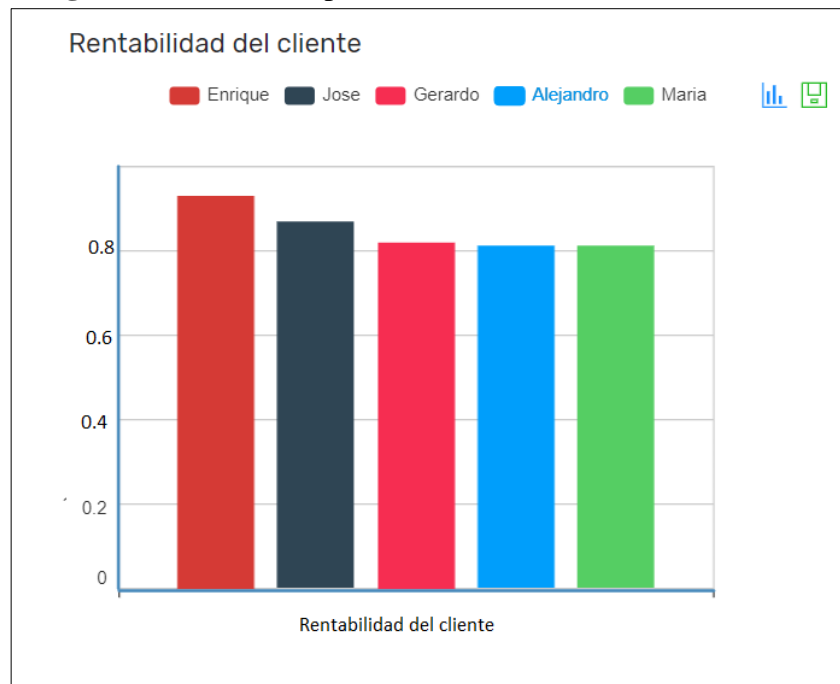
```

Fuente: Elaboración Propia

➤ **Reporte Dashboard rentabilidad del cliente (FrontEnd)**

Para el desarrollo de la plataforma como parte de la funcionalidad requerida por el cliente (Historia de Usuario 32), se elaboró la vista correspondiente a la rentabilidad del cliente (Figura 120), la cual corresponde al prototipo presentado en la Figura 23.

Figura 120. Vista de reporte Dashboard rentabilidad del cliente



Fuente: Elaboración Propia

Finalmente, para completar dicha funcionalidad se elaboró una implementación que corresponde a la rentabilidad del cliente por parte del controlador que se detallará en la siguiente tarea.

➤ **Reporte Dashboard rentabilidad del cliente (Backend)**

Así mismo para el desarrollo de dicha funcionalidad se utilizó el controlador **dashboardController** con la función **rentabilidad** se visualizó las tablas conectadas necesarias para mostrar. (Cliente).

En la Figura 121 se observa un fragmento del código de rentabilidad del cliente dentro del controlador **dashboardController**.

Figura 121. Fragmento de código – función rentabilidad del cliente

```

class dashboardController extends Controller
{
    public function __construct(){...}

    public function index(){...}

    public function personas_fre_mes(){...}

    //Primer Gráfico
    public function asistencia_clientes_hoy(){...}

    public function producto_mas_vendidos(){...}

    public function clv_dashboard(){...}

    public function rentabilidad()
    {
        $nombre_cliente = '';
        $fecha_mes = '10';

        $is_cliente = new App\Cliente();
        $rentabilidad = $is_cliente -> indicador_rentabilidad($nombre_cliente,$fecha_mes);

        $id = null;
        // $array_tmp1 = [];
        $array_tmp3 = [];
        $array_tmp2 = [];
        $array_tmp1 = [];
        $obj_tmp = array();

        foreach ($rentabilidad as $key => $value) {

            if($key < 5){
                $estado_nombre = $value -> persona_nombre;
                $total = $value -> rentabilidad;

                $id = $key + 1;

                $array_tmp1[0] = number_format($total, decimals: 2, dec_point: '.', thousands_sep: '');
                $array_tmp2[] = $estado_nombre;
                // $array_tmp2[$key] = $total;
                // $array_tmp2[$key] = $estado_nombre;
                $obj_tmp = array(

                    'name' => $estado_nombre,
                    'type' => 'bar',
                    'data' => [$array_tmp1[0]],
                    "label" => [

                        "normal" => [

                            "show" => true,
                            "position" => 'inside',
                            "color" => "white",
                            "fontSize" => 20

                        ]

                    ]

                );

                $array_tmp3[] = $obj_tmp;
            }

        }

        $array_total = array('nombres' => $array_tmp2,
            'valores' => $array_tmp3);
        return $array_total;
    }
}

```

Fuente: Elaboración Propia

3.1.2) Scrumboard Actualizado

El Scrumboard se actualiza en todo momento cada vez que el equipo va avanzando con las tareas correspondientes. Sin embargo, al final del sprint, el Scrumboard se reinicia o se borra y se crea un nuevo para el siguiente sprint.

3.1.3) Impediment Log Actualizado

Es necesario mencionar que los impedimentos observados respecto a las tareas desarrolladas durante los sprints son revisados periódicamente para poder ofrecer alternativas de solución respecto a los mismos con la finalidad de seguir avanzando con las tareas del Sprint.

3.2) Realizar Daily Standup

Entradas	Herramientas	Salidas
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Equipo Scrum ✓ Scrum Master ✓ Sprint Burndown Chart ✓ Impediment log 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Daily Standup ✓ Tres preguntas diarias 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sprint Burndown Chart actualizada ✓ Impediment log actualizado

3.2.1) Sprint Burndown Chart Actualizada

A través de las reuniones diarias realizadas con un time-box de 15 minutos se pudo cuantificar los avances realizados por el equipo Scrum generando como resultado el Sprint Burndown Chart correspondiente a cada Sprint los que se visualizan a continuación:

En la siguiente imagen se puede apreciar la lista de tareas correspondientes al primer Sprint 0, en el que también visualiza el avance diario realizado por el equipo Scrum.

3.2.2) Impediment log actualizado

Es necesario mencionar que los impedimentos observados respecto a las tareas desarrolladas durante los sprints son revisados periódicamente para poder ofrecer alternativas de solución respecto a los mismos con la finalidad de seguir avanzando con las tareas del Sprint.

Figura 122. Burndown Sprint 0

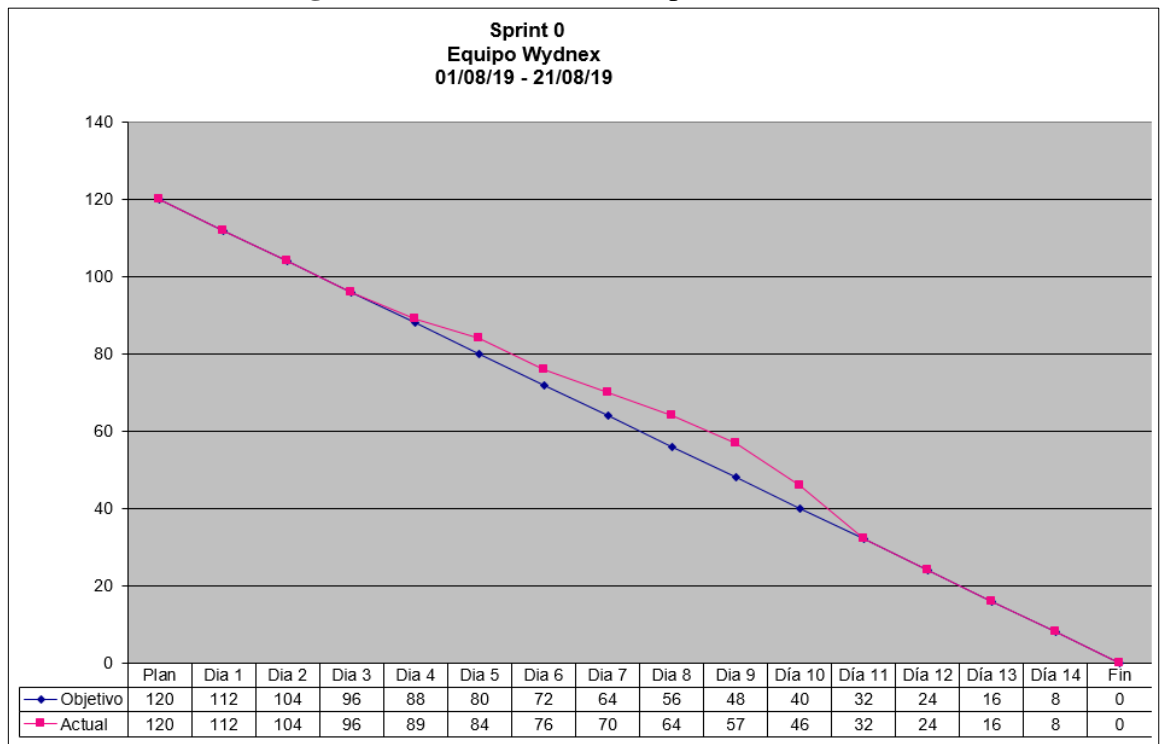
Nombre del Proyecto		Sprint 0 Burndown																
Objetivo del Sprint		Completar los entregables Iniciales del proyecto																
Tarea #		Descripción de Tarea																
Product Owner:		Oscar Aquino López																
Días por Sprint:		15																
Team:		Equipo Wydnex																
Numero de Sprint:		01/06 - 15/06/2019																
Sprint Fechas:		01/06 - 15/06/2019																
Plan		Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 9	Día 10	Día 11	Día 12	Día 13	Día 14	Fin		
1-Ago		1-Ago	2-Ago	3-Ago	4-Ago	5-Ago	6-Ago	7-Ago	8-Ago	9-Ago	12-Ago	13-Ago	14-Ago	15-Ago	16-Ago	17-Ago		
Tasa perfecta del Burndown:		120	112	104	96	88	80	72	64	56	48	40	32	24	16	8	0	
Total del Sprint:		120	112	104	96	89	84	76	70	64	57	46	32	24	16	8	0	
Reunión de Planificación del Sprint																		
T-001	Planeación del Sprint	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Propuesta comercial																		
T-002	Productos y servicios que integran la propuesta	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
T-003	Etapas del desarrollo	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
T-004	Flujo de desarrollo	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
T-005	Tecnologías a utilizar	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
T-006	Entregables	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
T-007	Condiciones Generales	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Modelado de base de datos																		
T-008	Modelo entidad - relación	6	6	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
T-009	Modelo de base de datos lógico	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
T-010	Modelo de base de datos físico	5	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
T-011	Creación de la base de datos	8	8	8	8	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Diseño de prototipos del sistema web																		
T-012	Diseñar prototipos de vistas del administrador	8	8	8	8	8	8	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	
T-013	Diseñar prototipos de las vistas de la recepcionista	8	8	8	8	8	8	8	8	4	0	0	0	0	0	0	0	
T-014	Diseñar prototipos de las vistas del entrenador	8	8	8	8	8	8	8	8	8	5	0	0	0	0	0	0	
T-015	Diseñar prototipos de las vistas del cliente	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	2	0	0	0	0	0	
Creación de la vista login (Frontend)																		
T-016	Diseño de la página principal	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	0	0	0	0	0	
T-017	Logo de empresa	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	4	0	0	0	0	
Realizar la validación de usuario (Backend)																		
T-018	Validar usuario y contraseña	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	4	0	0	0	
T-019	Redirigir según el perfil	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	8	0	0	0	
Presentación del Sprint 0																		
T-019	Presentación del Sprint	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	
Reunión de retrospectiva Sprint 0																		
T-020	Reunión de retrospectiva	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	

Fuente: Elaboración Propia

El Sprint Burndown Chart es una gráfica que muestra la cantidad de trabajo pendiente en el actual sprint. El Sprint Burndown Chart inicial se acompaña de un Planned Burndown. El Sprint Burndown Chart debe actualizarse al final de cada día conforme se concluye el trabajo. Dicha gráfica muestra el progreso que ha realizado el Equipo Scrum y permite también la detección de estimaciones que pudieron haberse hecho incorrectamente.

Esto se puede apreciar la gráfica conocida como Sprint Burndown Chart (véase **Figura 123**), en la cual se constata el avance desarrollado por el equipo Scrum de manera visual.

Figura 123. Burndown Chart Sprint 0



Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente imagen se puede apreciar la lista de tareas correspondientes al primer Sprint 0, en el que también visualiza el avance diario realizado por el equipo Scrum

Figura 124. Burndown Sprint 1

Nombre del Proyecto		Product Owner:																		
Objetivo del Sprint		Dias por Sprint:		Team:														Fin		
Sprint 1 Burndown		15		Equipo Wydrex																
Completar los entregables a tiempo de dicho sprint		Numero de Sprint:		Fecha:																
				22/08 - 12/09/2019																
Tarea #	Descripción de Tarea	Plan	Dia 1	Dia 2	Dia 3	Dia 4	Dia 5	Dia 6	Dia 7	Dia 8	Dia 9	Dia 10	Dia 11	Dia 12	Dia 13	Dia 14	Fin			
		22-Ago	23-Ago	24-Ago	27-Ago	28-Ago	29-Ago	30-Ago	2-Set	3-Set	4-Set	5-Set	6-Set	9-Set	10-Set	11-Set	12-Set			
	Tasa perfecta del Burndown:	120	112	104	96	88	80	72	64	56	48	40	32	24	16	8	0			
	Total del Sprint:	120	112	104	98	90	80	70	64	56	48	44	36	26	16	8	0			
	Reunión de Planificación del Sprint																			
	Crear la vista perfil administrador (FrontEnd)																			
T-021	Imagen del administrador	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Realizar la asignación de perfil administrador (Backend)																			
T-022	Asignar variables de sesión	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
T-023	Redirigir a la vista Dashboard	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Crear la vista perfil receptionista (FrontEnd)																			
T-024	Vista de datos personales	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
T-025	Botón de actualizar perfil	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
T-026	Imagen del receptionista	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Realizar la asignación de perfil receptionista (Backend)																			
T-027	Asignar variables de sesión	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
T-028	Redirigir a la vista Dashboard	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Crear la vista perfil entrenador (FrontEnd)																			
T-029	Vista de datos personales	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
T-030	Vista de datos entrenador	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
T-031	Configuraciones	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
T-032	Botón de actualizar perfil	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
T-033	Actualizar información de entrenador	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
T-034	Imagen del entrenador	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Realizar la asignación de perfil entrenador (Backend)																			
T-035	Asignar variables de sesión	4	4	4	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
T-036	Asignar variables de sesión específicas	3	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
T-037	Redirigir a la vista Dashboard	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Crear la vista perfil cliente (FrontEnd)																			
T-038	Vista de datos personales	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
T-039	Botón de actualizar perfil	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
T-040	Imagen del cliente	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Realizar la asignación de perfil cliente (Backend)																			
T-041	Asignar variables de sesión	3	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
T-042	Redirigir a la vista Dashboard	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Registro de usuario del sistema (FrontEnd)																			
T-043	Datatable: usuario, nombres, perfil, estado, opciones	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
T-044	Botones: agregar usuario, editar, dar de baja, dar de alta	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
T-045	Modal: correo, contraseña, nombres, apellidos, dni, #contacto, perfil	4	4	4	4	4	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Registro de usuario del sistema (Backend)																			
T-046	Obtener listado de perfiles	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
T-047	Validación acceso sólo por parte del administrador	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0			

Fuente: Elaboración Propia

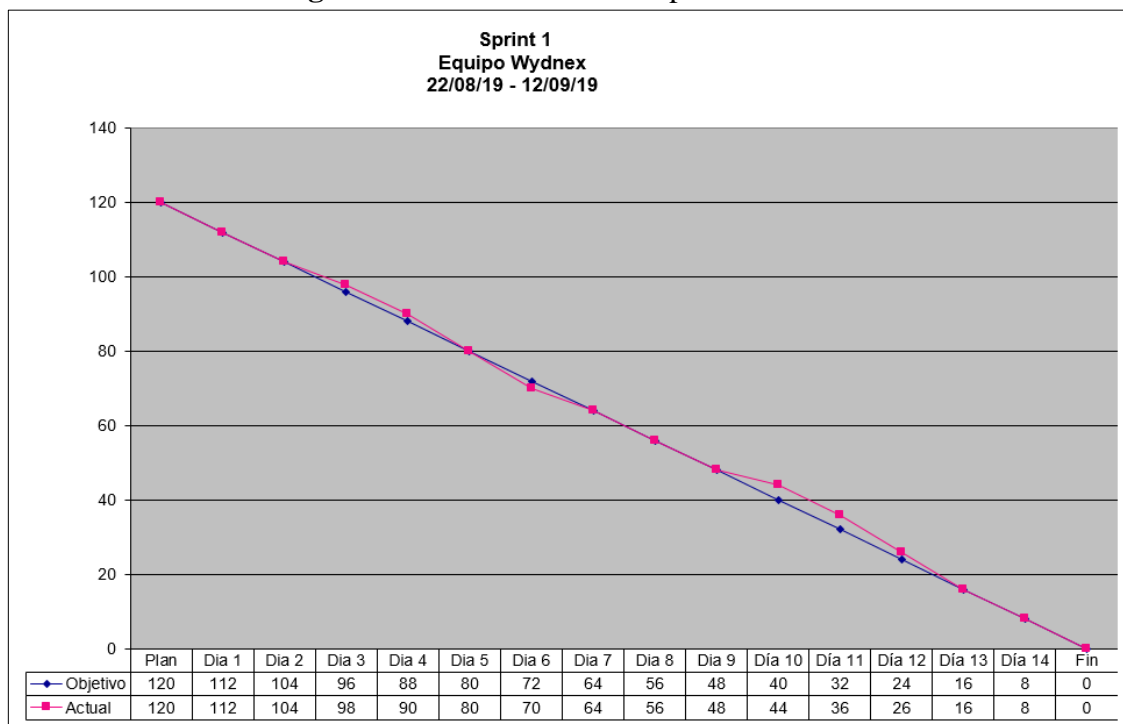
T-048	Crear, recibir datos de FrontEnd, guardar en las siguientes tablas: User, Persona, UsuarioPerfil, Entrenador o Recepcionista o Cliente y SedePersonal			2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T-049	Dar de baja/alta, actualizar campo estado en la tabla User.			2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T-050	Editar, recibir datos de FrontEnd, actualizar tabla User, Persona			2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Registro de plan de cliente (FrontEnd)																			
T-051	Tabla con los siguientes campos (Cliente nombre, plan inicio, plan fin, tiempo, precio final, estado, opciones)			1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T-052	Botones (crear, editar, dar de baja, dar de alta)			1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T-053	Modal registrar plan cliente (Buscador cliente, Planes, inicio plan, fin plan, precio del plan, promoción, descuento, precio final)			2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Registro de plan de cliente (Backend)																			
T-054	Funciones para listar registros de planes del cliente, listar planes, listar promociones.			2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T-055	Función para guardar plan cliente, precio final automático, rango de fecha, plan de precio, promoción descuento.			2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T-056	Función para actualizar plan cliente			4	4	4	4	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Registro de validar horario (FrontEnd)																			
T-057	Tabla con los siguientes campos (Usuario, nombres, perfil, estado, opciones)			2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
T-058	Botones (visualizar, dar de baja, dar de alta)			2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T-059	Modal crear horario			8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	0	0	0	0
T-060	Botones (agregar, guardar, cerrar)			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0	0	0	0
T-061	Modal agregar con combos (día, hora inicio, hora final, sede), botones asignar y eliminar.			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0	0	0	0
Registro de validar horario (Backend)																			
T-062	Función para listar usuarios y perfiles			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	0	0	0	0
T-063	Función horario datos (método validador de persona, método horario actual persona sede, devolver array de semana)			8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	0	0	0	0
T-064	Función guardar horario personal (Método validación recepcionista, contador estado, horario editar, validador de cantidad, guardar modelo Horario)			8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	0	0	0
Presentación del Sprint 1																			
T-065	Presentación del Sprint			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0
Reunión de retrospectiva Sprint 1																			
T-066	Reunión de retrospectiva			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0
<i>leave blank; insert new items for this Product Backlog item above this line</i>																			

Fuente: Elaboración Propia

El Sprint Burndown Chart es una gráfica que muestra la cantidad de trabajo pendiente en el actual sprint. El Sprint Burndown Chart inicial se acompaña de un Planned Burndown. El Sprint Burndown Chart debe actualizarse al final de cada día conforme se concluye el trabajo. Dicha gráfica muestra el progreso que ha realizado el Equipo Scrum y permite también la detección de estimaciones que pudieron haberse hecho incorrectamente.

Esto se puede apreciar la gráfica conocida como Sprint Burndown Chart (véase **Figura 124**), en la cual se constata el avance desarrollado por el equipo Scrum de manera visual.

Figura 124. Burndown Chart Sprint 1



Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente imagen se puede apreciar la lista de tareas correspondientes al primer Sprint 1, en el que también visualiza el avance diario realizado por el equipo Scrum.

Figura 124. Burndown Sprint 2

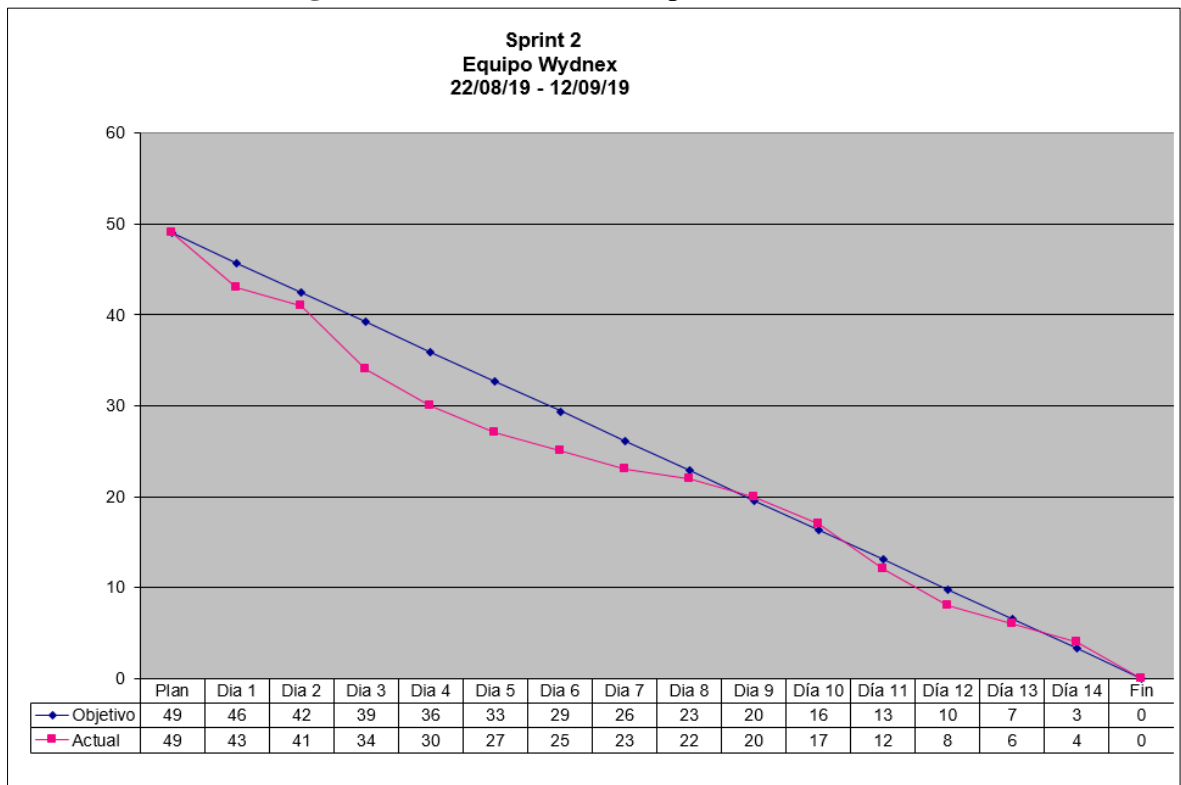
Nombre del Proyecto		Product Owner:																		
Sprint 2 Burndown		Oscar Aquino López																		
Objetivo del Sprint	Completar los entregables a tiempo de dicho sprint	Días por Sprint: 15		Team: Equipo Wydnex																
		Número de Sprint:		Sprint													Fechas: 22/08 - 12/09/2019			
Tarea #	Descripción de Tarea	Plan	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 9	Día 10	Día 11	Día 12	Día 13	Día 14	Fin			
		13-Sep	16-Sep	17-Sep	18-Sep	19-Sep	20-Sep	23-Sep	24-Sep	25-Sep	26-Sep	27-Sep	30-Sep	1-Oct	2-Oct	3-Oct	4-Oct			
Tasa perfecta del Burndown:		49	46	42	39	36	33	29	26	23	20	16	13	10	7	3	0			
Total del Sprint:		49	41	33	27	22	12	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8			
Reunión de Planeación del Sprint																				
T-090	Planeación del Sprint	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Registro de cita del cliente con el entrenador (FrontEnd)																				
T-091	Buscador por nombre de entrenador	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
T-092	Botón buscar	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
T-093	Imagen del entrenador																			
T-094	Botón reservar																			
T-095	Modal registrar cita: Combo día, combo hora, duración default, sede default	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
T-096	Botones: confirmar reserva, cerrar																			
Registro de cita del cliente con el entrenador (Backend)																				
T-097	Función buscar filtros: método búsqueda entrenador por nombre.	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
T-098	Función registrar cita: método registrar cita, submétodo verificar cita existe.	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Registro de asistencia de clientes (FrontEnd)																				
T-099	Tabla con los siguientes campos: usuario, nombres, hora inicio, hora final, estado, opciones.	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
T-090	Botones: registrar entrada.	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
T-091	Modal registrar asistencia: input para buscar por nombre o Dni, mostrar imagen de los clientes para registrar la asistencia.	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
T-092	Botones: buscar, registrar, cerrar.																			
Registro de asistencia de clientes (Backend)																				
T-093	Función para listar usuarios y perfiles	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
T-094	Función horario datos (método validador de persona, método horario actual persona sede, devolver array de semana)	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Registro de la información del cliente en la cita con el entrenador (FrontEnd)																				
T-095	Tabla con los siguientes campos: especialistas, tipo, cliente, fecha, estado, opciones.	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
T-096	Botones: empezar consulta, descargar rutina, faltó cita. Formulario steps:	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
T-097	Step 1: combo meta, input frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, presión arterial sistólica, presión arterial diastólica, peso, talla, imc automático, relato. Step 2: brazo relajado, brazo flexionado, cintura, cadera, glúteos, pantorrilla. Step 3: Combo select 2 rutina de ejercicio, input series y repeticiones, botón agregar fila, botón borrar fila, indicaciones. Step 4: Subir archivos.	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
T-098	Botones: finalizar	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Registro de la información del cliente en la cita con el entrenador (Backend)																				
T-099	Función index: método listar citas.	4	4	4	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			

Fuente: Elaboración Propia

El Sprint Burndown Chart es una gráfica que muestra la cantidad de trabajo pendiente en el actual sprint. El Sprint Burndown Chart inicial se acompaña de un Planned Burndown. El Sprint Burndown Chart debe actualizarse al final de cada día conforme se concluye el trabajo. Dicha gráfica muestra el progreso que ha realizado el Equipo Scrum y permite también la detección de estimaciones que pudieron haberse hecho incorrectamente.

Esto se puede apreciar la gráfica conocida como Sprint Burndown Chart (véase **Figura 125**), en la cual se constata el avance desarrollado por el equipo Scrum de manera visual.

Figura 125. Burndown Chart Sprint 2



Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente imagen se puede apreciar la lista de tareas correspondientes al primer Sprint 2, en el que también visualiza el avance diario realizado por el equipo Scrum.

Figura 126. Burndown Sprint 3

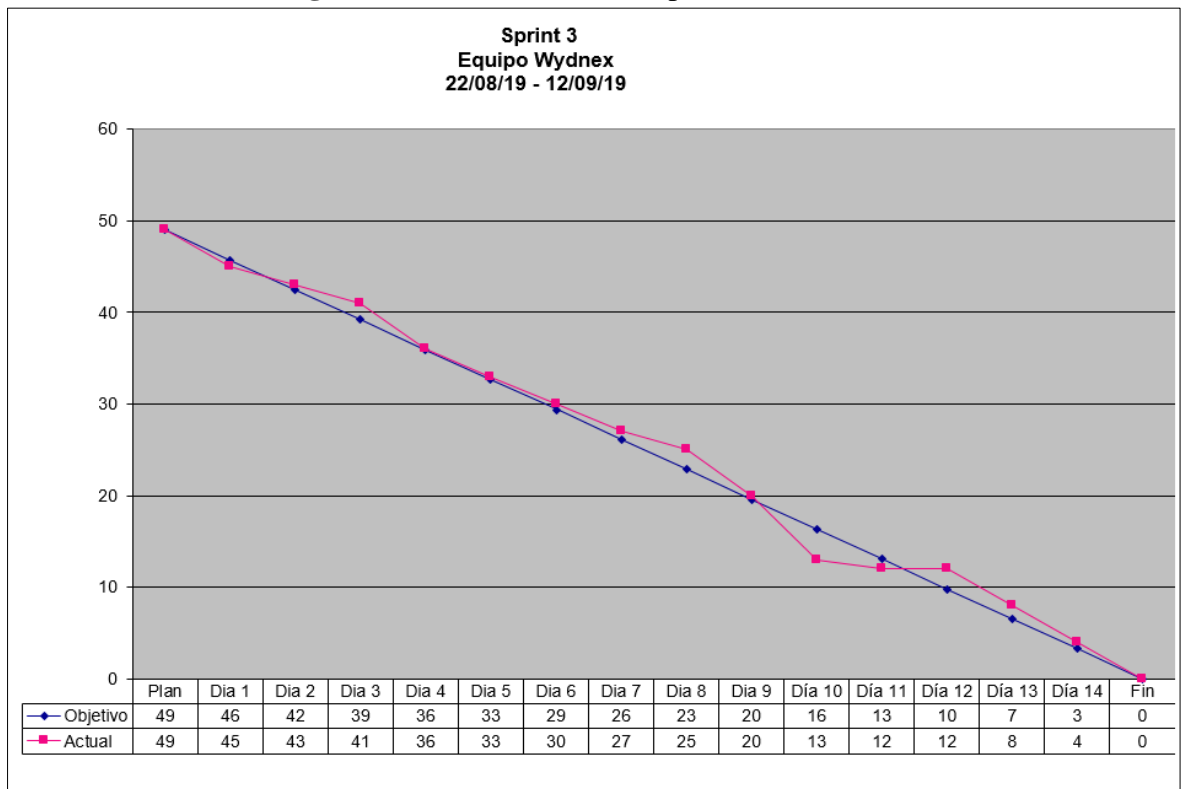
Nombre del Proyecto		Product Owner:															
Sprint 3 Burndown		Oscar Aquino López															
Objetivo del Sprint	Completar los entregables a tiempo de dicho sprint	Días por Sprint: 15		Team: Equipo Wydnex													
		Numero de Sprint:		Fecha: 12/09 - 17/09/2019													
Tarea #	Descripción de Tarea	Ptms	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 9	Día 10	Día 11	Día 12	Día 13	Día 14	Fin
Tasa perfecta del Burndown:		13-Sep	16-Sep	17-Sep	18-Sep	19-Sep	20-Sep	23-Sep	24-Sep	25-Sep	26-Sep	27-Sep	30-Sep	1-Oct	2-Oct	3-Oct	4-Oct
Total del Sprint:		49	46	42	39	36	33	29	26	23	20	16	13	10	7	3	0
Total del Sprint:		49	45	43	41	36	33	30	27	25	20	13	12	12	8	4	0
Reunión de Planificación del Sprint																	
T-090	Planeación del Sprint	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Registro de stock (FrontEnd) - (Backend)																	
T-091	Buscador por nombre de entrenador	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T-092	Botón buscar	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T-093	Imagen del entrenador																
T-094	Botón reservar																
T-095	Modal registrar cita: Combo día, combo hora, duración default, sede default	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T-096	Botones: confirmar reserva, cerrar																
Lista de registrados (FrontEnd) - (Backend)																	
T-097	Función buscar filtros: método búsqueda entrenador por nombre.	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T-098	Función registrar cita: método registrar cita, submétodo verificar cita existe.	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lista de Proveedores (FrontEnd) - (Backend)																	
T-099	Tabla con los siguientes campos: usuario, nombres, hora inicio, hora final, estado, opciones.	2	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T-100	Botones: registrar entrada.	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T-101	Modal registrar asistencia: input para buscar por nombre o Dni, mostrar imagen de los clientes para registrar la asistencia.	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T-102	Botones: buscar, registrar, cerrar.																
Lista de Marcas (FrontEnd) - (Backend)																	
T-103	Función para listar usuarios y perfiles	3	3	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T-104	Función horario datos (método validador de persona, método horario actual persona sede, devolver array de semana)	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Registro de Venta (FrontEnd) - (Backend)																	
T-105	Tabla con los siguientes campos: especialistas, tipo, cliente, fecha, estado, opciones.	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T-106	Botones: empezar consulta, descargar rutina, faltó cita. Formulario steps:	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
T-107	Step 1: combo meta, input frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, presión arterial sistólica, presión arterial diastólica, peso, talla, imc automático, relato. Step 2: brazo relajado, brazo flexionado, cintura, cadera, glúteos, pantorrilla. Step 3: Combo select 2 rutina de ejercicio, input series y repeticiones, botón agregar fila, botón borrar fila, indicaciones. Step 4: Subir archivos.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
T-108	Botones: finalizar	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Registro de la información del cliente en la cita con el entrenador (Backend)																	
T-109	Función index: método listar citas.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración Propia

El Sprint Burndown Chart es una gráfica que muestra la cantidad de trabajo pendiente en el actual sprint. El Sprint Burndown Chart inicial se acompaña de un Planned Burndown. El Sprint Burndown Chart debe actualizarse al final de cada día conforme se concluye el trabajo. Dicha gráfica muestra el progreso que ha realizado el Equipo Scrum y permite también la detección de estimaciones que pudieron haberse hecho incorrectamente.

Esto se puede apreciar la gráfica conocida como Sprint Burndown Chart (véase **Figura 127**), en la cual se constata el avance desarrollado por el equipo Scrum de manera visual.

Figura 127. Burndown Chart Sprint 3



Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente imagen se puede apreciar la lista de tareas correspondientes al primer Sprint 3, en el que también visualiza el avance diario realizado por el equipo Scrum.

Figura 128. Burndown Sprint 4

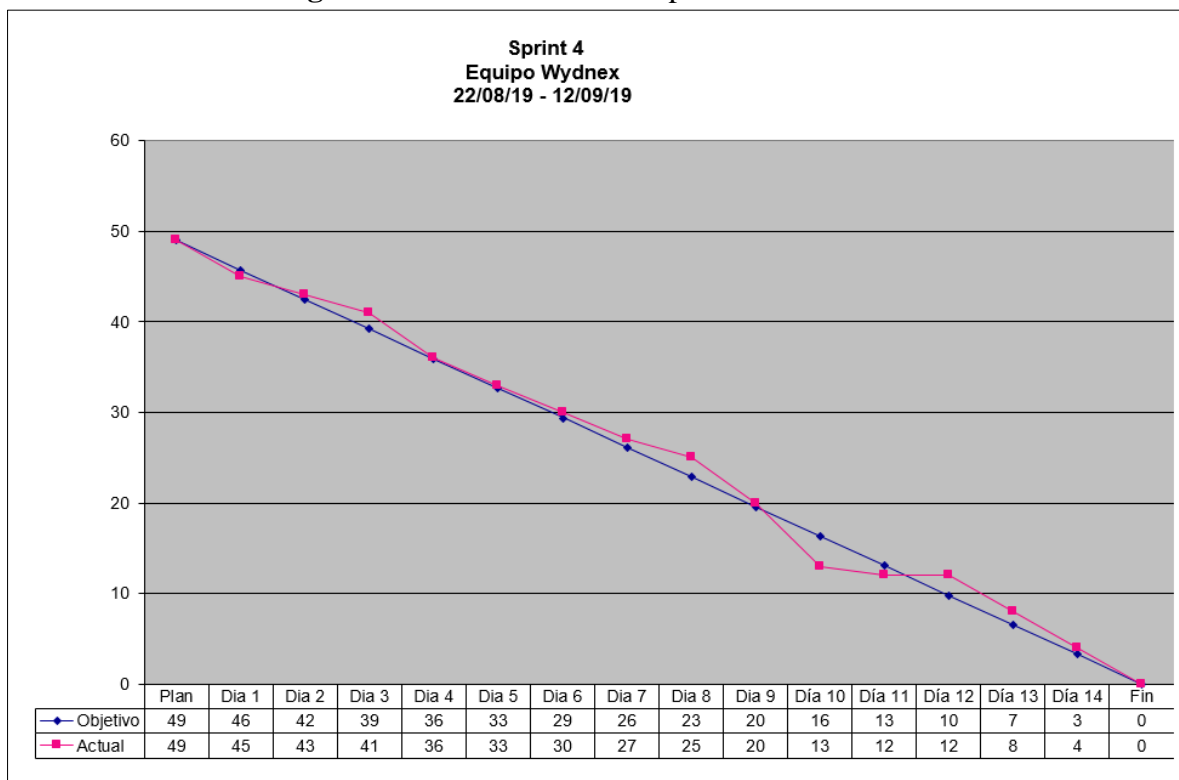
Nombre del Proyecto		Product Owner:																			
Sprint 4 Burndown		Oscar Aquino López																			
Objetivo del Sprint	Completar los entregables a tiempo de dicho sprint	Días por Sprint:																			
		15		Team:		Equipo Wydax															
		Número de Sprint:		Sprint Fechas:		12/09 - 17/09/2019															
Tarea #	Descripción de Tarea	Plan	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 9	Día 10	Día 11	Día 12	Día 13	Día 14	Fin				
Tasa perfecta del Burndown:		49	46	42	39	36	33	29	26	23	20	16	13	10	7	3	0				
Total del Sprint:		49	45	43	41	36	33	30	27	25	20	13	12	12	8	4	0				
Reunión de Planificación del Sprint																					
T-090	Planeación del Sprint	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Registro de planes actuales del gimnasio (FrontEnd) - (Backend)																					
T-091	Buscador por nombre de entrenador	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
T-092	Botón buscar	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
T-093	Imagen del entrenador																				
T-094	Botón reservar																				
T-095	Modal registrar cita: Combo día, combo hora, duración default, sede default	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
T-096	Botones: confirmar reserva, cerrar																				
Registro de promociones actuales del gimnasio (FrontEnd) - (Backend)																					
T-097	Función buscar filtros: método búsqueda entrenador por nombre.	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
T-098	Función registrar cita: método registrar cita, submétodo verificar cita existe.	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Registro de ejercicios del gimnasio (FrontEnd) - (Backend)																					
T-099	Tabla con los siguientes campos: usuario, nombres, hora inicio, hora final, estado, opciones.	2	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
T-090	Botones: registrar entrada.	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
T-001	Modal registrar asistencia: input para buscar por nombre o Dni, mostrar imagen de los clientes para registrar la asistencia.	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
T-002	Botones: buscar, registrar, cerrar.																				
Registro de gastos realizados en el gimnasio (FrontEnd) - (Backend)																					
T-003	Función para listar usuarios y perfiles	3	3	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
T-004	Función horario datos (método validador de persona, método horario actual persona sede, devolver array de semana).	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Reporte referencial de ingreso generado por cliente (FrontEnd) - (Backend)																					
T-005	Tabla con los siguientes campos: especialistas, tipo, cliente, fecha, estado, opciones.	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
T-006	Botones: empezar consulta, descargar rutina, faltó cita.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0				
T-007	Formulario steps: Step 1: combo meta, input frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, presión arterial sistólica, presión arterial diastólica, peso, talla, imc automático, relato. Step 2: brazo relajado, brazo flexionado, cintura, cadera, glúteos, pantorrilla. Step 3: Combo select 2 rutina de ejercicio, input series y repeticiones, botón agregar fila, botón borrar fila, indicaciones. Step 4: Subir archivos.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0				
T-008	Botones: finalizar	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0				
Registro de la información del cliente en la cita con el entrenador (Backend)																					
T-009	Función index: método listar citas.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0				

Fuente: Elaboración Propia

El Sprint Burndown Chart es una gráfica que muestra la cantidad de trabajo pendiente en el actual sprint. El Sprint Burndown Chart inicial se acompaña de un Planned Burndown. El Sprint Burndown Chart debe actualizarse al final de cada día conforme se concluye el trabajo. Dicha gráfica muestra el progreso que ha realizado el Equipo Scrum y permite también la detección de estimaciones que pudieron haberse hecho incorrectamente.

Esto se puede apreciar la gráfica conocida como Sprint Burndown Chart (véase **Figura 129**), en la cual se constata el avance desarrollado por el equipo Scrum de manera visual.

Figura 129. Burndown Chart Sprint 4



Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente imagen se puede apreciar la lista de tareas correspondientes al primer Sprint 4, en el que también visualiza el avance diario realizado por el equipo Scrum.

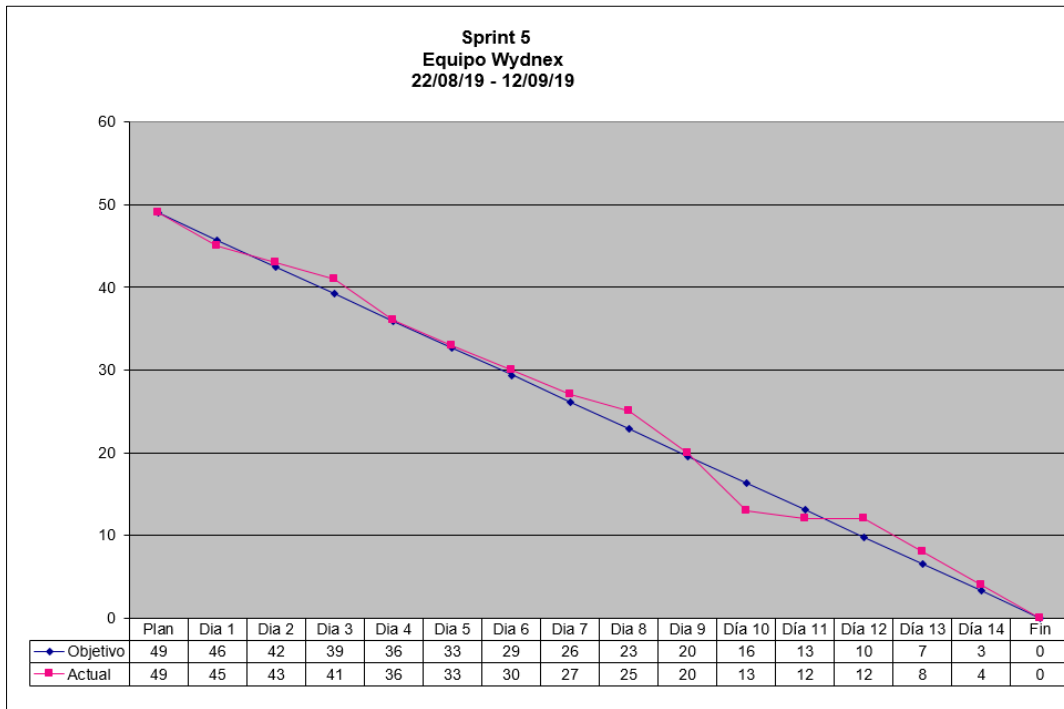
Figura 130. Burndown Sprint 5

Nombre del Proyecto		Product Owner:																			
Sprint 4 Burndown		Oscar Aquino López																			
Objetivo del Sprint	Descripción de Tarea	Días por Sprint:																			
		15		Team:		Equipo Wydrex															
		Número de Sprint:																			
				Sprint Fechas:		12/09 - 17/09/2019															
Tarea #	Descripción de Tarea	Plan	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 9	Día 10	Día 11	Día 12	Día 13	Día 14	Fin				
		13-Sep	16-Sep	17-Sep	18-Sep	19-Sep	20-Sep	23-Sep	24-Sep	25-Sep	26-Sep	27-Sep	30-Sep	1-Oct	2-Oct	3-Oct	4-Oct				
Tasa perfecta del Burndown:		49	46	42	39	36	33	29	26	23	20	16	13	10	7	3	0				
Total del Sprint:		49	48	43	41	36	33	30	27	25	20	13	12	12	8	4	0				
	Reunión de Planificación del Sprint																				
T-090	Planeación del Sprint	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	Reporte de rentabilidad del cliente (FrontEnd) - (Backend)																				
T-091	Buscador por nombre de entrenador	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
T-092	Botón buscar	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
T-093	Imagen del entrenador																				
T-094	Botón reservar																				
T-095	Modal registrar cita: Combo día, combo hora, duración default, sede default	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
T-096	Botones: confirmar reserva, cerrar																				
	Reporte de valor de vida del cliente (FrontEnd) - (Backend)																				
T-097	Función buscar filtros: método búsqueda entrenador por nombre.	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
T-098	Función registrar cita: método registrar cita, submétodo verificar cita existe.	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	Reporte Dashboard cantidad de asistentes (FrontEnd) - (Backend)																				
T-099	Tabla con los siguientes campos: usuario, nombres, hora inicio, hora final, estado, opciones.	2	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
T-099	Botones: registrar entrada.	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
T-091	Modal registrar asistencia: input para buscar por nombre o Dni, mostrar imagen de los clientes para registrar la asistencia.	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
T-092	Botones: buscar, registrar, cerrar.																				
	Reporte Dashboard valor de vida del cliente (FrontEnd) - (Backend)																				
T-093	Función para listar usuarios y perfiles	3	3	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
T-094	Función horario datos (método validador de persona, método horario actual persona sede, devolver array de semana)	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	Reporte Dashboard rentabilidad del cliente (FrontEnd) - (Backend)																				
T-095	Tabla con los siguientes campos: especialistas, tipo, cliente, fecha, estado, opciones.	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
T-096	Botones: empezar consulta, descargar rutina, faltó cita.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0				
	Formulario Steps:																				
T-097	Step 1: combo meta, input frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, presión arterial sistólica, presión arterial diastólica, peso, talla, imc automático, relato. Step 2: brazo relajado, brazo flexionado, cintura, cadera, glúteos, pantorrilla. Step 3: Combo select 2 rutina de ejercicio, input series y repeticiones, botón agregar fila, botón borrar fila, indicaciones. Step 4: Subir archivos.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0				
T-098	Botones: finalizar	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0				
	Registro de la información del cliente en la cita con el entrenador (Backend)																				
T-099	Función index: método listar citas.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0				

Fuente: Elaboración Propia

Esto se puede apreciar la gráfica conocida como Sprint Burndown Chart (véase **Figura 131**), en la cual se constata el avance desarrollado por el equipo Scrum de manera visual.

Figura 131. Burndown Chart Sprint 5



Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente imagen se puede apreciar la lista de tareas correspondientes al primer Sprint 5, en el que también visualiza el avance diario realizado por el equipo Scrum.

3.3) Refinar el Backlog Priorizado el Producto

Entradas	Herramientas	Salidas
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Equipo principal de Scrum ✓ Backlog Priorizado del Producto 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reunión de revisión del Backlog Priorizado del Producto. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Backlog Priorizado del Producto actualizado.

3.3.1) Backlog Priorizado del Producto actualizado

El Backlog Priorizado del Producto se puede actualizar con nuevas historias de usuario, nuevas solicitudes de cambio.

REVISIÓN Y RETROSPECTIVA

4.1) Demostrar y validar el sprint

Entradas	Herramientas	Salidas
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Equipo principal de Scrum. ✓ Entregables del sprint ✓ Sprint Backlog ✓ Criterios de terminado ✓ Criterio de aceptación de las historias de usuario 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reuniones de revisión del Sprint 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Entregables aceptados

4.1.1) Entregables aceptados

Los entregables que cumplen con los criterios de aceptación de las historias de usuario son aceptados por el Product Owner. Estos se consideran entregables aceptados que pueden presentarse al cliente si así lo desean. Los formatos de los entregables correspondientes se evidencian conjuntamente con los de retrospectiva del Sprint.

4.2) Retrospectiva del Sprint

Entradas	Herramientas	Salidas
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Scrum Master ✓ Equipo Scrum ✓ Salidas de Demostrar y validar el sprint 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reuniones de retrospectiva del sprint 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Agreed Actionable Improvements

4.2.1) Mejoras acordadas accionables

Los entregables que cumplen con los criterios de aceptación de las historias de usuario son aceptados por el Product Owner. Estos se consideran entregables aceptados que pueden presentarse al cliente si así lo desean. Los formatos de los entregables correspondientes se pueden evidenciar en los anexos:

- Anexo 12 - Acta reunión de Revisión - Retrospectiva Sprint 1.
- Anexo 14 - Acta reunión de Revisión - Retrospectiva Sprint 2
- Anexo 16 - Acta reunión de Revisión - Retrospectiva Sprint 3
- Anexo 18 - Acta reunión de Revisión - Retrospectiva Sprint 4
- Anexo 20 - Acta reunión de Revisión - Retrospectiva Sprint 5

LANZAMIENTO

5.1) Envío de entregables

Entradas	Herramientas	Salidas
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Product Owner ✓ Stakeholders ✓ Entregables aceptados ✓ Cronograma de planificación del lanzamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Métodos de desplazamiento organizacional 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Acuerdo de entregables funcionales

5.1.1) Acuerdo de entregables funcionales

Los entregable que cumplen con los criterios de aceptación deben recibir la conformidad formal del negocio y la aprobación formal del cliente que se puede apreciar a través del Anexo 19

5.2) Retrospectiva del Proyecto

Entradas	Herramientas	Salidas
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Equipo principal de Scrum 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reunión de la retrospectiva del proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Agreed Actionable Improvements ✓ Assigned Action Items y fechas límite.

5.2.1) Mejoras acordadas accionables

Como parte de las mejoras acordadas se estableció en su desarrollo futuro la aplicación móvil para el sistema web Fitpro S.A.C.

5.2.2) Elementos de acción asignados y fechas límite

Las fechas establecidas durante el desarrollo del proyecto se fueron cumpliendo a cabalidad garantizando la entrega periódica de cada una de las funcionalidades apreciadas en las historias de usuario.

Valor agregado

Tomando en cuenta el enfoque del sistema web desarrollado y el escenario en el que actualmente se encuentra la organización (gimnasio), la relación de interacción con el cliente es fundamental motivo por el cual se proyectará a futuro el despliegue completo de la aplicación móvil para el CRM desarrollado.

Con la ayuda de la tecnología idónea para esta implementación se optará por utilizar un componente nativo de Android llamado WebView.

Procedemos con la elaboración de la historia de usuario correspondiente.

Historia de Usuario

Tabla 20. Historia de Usuario N° 35

HISTORIA DE USUARIO					
CÓDIGO:	H.U.35	FECHA:	01/12/2019	VERSIÓN:	1.1
NOMBRE:	Aplicación Móvil del CRM - Fitpro				
PRODUCT OWNER					
IMPLICADO:	Administrador				
DESCRIPCIÓN:	Como administrador deseo acceder a la plataforma Fitpro a través de una aplicación móvil Android, para poder ver los reportes desde mi dispositivo móvil e interactuar con el sistema.				
CRITERIO DE ACEPTACIÓN:	El administrador puede interactuar con el sistema web a través de sus aplicación móvil en su dispositivo Android.				

Fuente: Elaboración Propia

Tomando en cuenta la historia de Usuario 35 se estimará con el equipo el desarrollo de la misma.

Historia de Usuario Estimada:

Luego de la reunión correspondiente, se establece lo siguiente:

Tabla 21. Estimación de las historias de Usuario

ESTIMACIÓN DE LA HISTORIA DE USUARIO		
Código de Historia	Nombre - Historia	Estimación
H.U.35	Aplicación Móvil del CRM	24

Fuente: Elaboración Propia

Lista de Tareas

Procederemos al desglose de tareas que corresponden a dicha historia de usuario como se aprecia en la tabla 22:

Tabla 22. Identificación de tareas

IDENTIFICACIÓN DE TAREAS		
Código de Historia	Nombre - Historia	Tareas
H.U.35	Aplicación Móvil del CRM	Asignación de permisos AndroidManifest
		Creación de la Clase principal MainActivity
		Creación de la clase WebAppInterface
		Creación de la activity SplashActivity
		Creación de la clase Métodos
		Creación de la activity CameraActivity
		Creación del Layout Activity_camera
		Creación del Layout Activity_main
		Creación del Layout Pagina_inicial
		Creación de componentes necesarios (Res, drawable, values)

Fuente: Elaboración Propia

Como se aprecia en la tabla 22 este desglose de actividades se dio tomando en cuenta las características necesarias para el correcto funcionamiento del WebView y la compatibilidad necesaria para el acceso a la plataforma. Cabe mencionar que para la subida de imágenes será necesario acceder a un componente nativo del dispositivo (cámara), tomando en cuenta nuestra solución el WebView no tiene limitantes al respecto.

Sprint 6

En la tabla 23 se detalla la construcción del Sprint 6 en referencia a la reunión de planificación correspondiente

Tabla 23. Identificación de tareas

Sprint	Estimación (horas)
SPRINT 6	24
Asignación de permisos AndroidManifest	4
Creación de la Clase principal MainActivity	4
Creación de la activity WebAppInterface	4
Creación de la activity SplashActivity	2
Creación de la activity Métodos	4
Creación de CameraActivity	1
Creación del Layout Activity_camera	1
Creación del Layout Activity_main	1
Creación del Layout Pagina_inicial	1
Creación de componentes necesarios (Res, drawable, values)	2

Fuente: Elaboración Propia

➤ **Asignación de permisos AndroidManifest**

Para el desarrollo de esta aplicación y con la finalidad de su correcto funcionamiento es necesario los permisos que corresponde a internet, cuenta, acceso a red, estado de conexión de wifi, cámara, localización, gps, lectura de memoria externa, etc.

En la Figura 200 se puede apreciar los permisos solicitados dentro del archivo xml AndroidManifest:

Figura 200. Archivo XML Android Manifest

```
<uses-permission android:name="android.permission.INTERNET" />
<uses-permission android:name="android.permission.GET_ACCOUNTS" />
<uses-permission android:name="android.permission.MANAGE_ACCOUNTS" />
<uses-permission android:name="android.permission.AUTHENTICATE_ACCOUNTS" />
<uses-permission android:name="android.permission.USE_CREDENTIALS" />
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_WIFI_STATE" />
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_NETWORK_STATE" />
<uses-permission android:name="android.permission.READ_EXTERNAL_STORAGE" />
<uses-feature android:name="android.hardware.location.gps" />
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_GPS" />
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_ASSISTED_GPS" />
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_LOCATION" />
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_COARSE_LOCATION" />
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_FINE_LOCATION" />
<uses-permission android:name="android.permission.CAMERA" />

<uses-feature android:name="android.hardware.camera" />
<uses-permission android:name="android.hardware.camera.autofocus" />
<uses-permission android:name="android.permission.WRITE_EXTERNAL_STORAGE" />
```

Fuente: Elaboración Propia

También cabe mencionar que dentro del archivo AndroidManifest se definen etiquetas respecto al nombre de la aplicación la orientación de la misma entre otras.

➤ **Creación de la Clase principal MainActivity**

En esta clase que es la principal de la aplicación definiremos los métodos y las llamadas a las demás clases, así como la integración del funcionamiento del Layout.

En la Figura 201 se observa un fragmento de código del método onCreate dentro del MainActivity con sus funciones correspondientes.

Figura 201. Método onCreate del MainActivity

```

package fitprodev.fitpro.com.fitpro;

import ...

public class MainActivity extends AppCompatActivity {
    WebView webView;
    private ValueCallback<Uri[]> mFilePathCallback;
    private String mCameraPhotoPath;
    private static final int INPUT_FILE_REQUEST_CODE = 1;
    private static final String TAG = MainActivity.class.getSimpleName();

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {

        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);

        Dexter.withActivity(this)
            .withPermissions(
                Manifest.permission.CAMERA,
                Manifest.permission.WRITE_EXTERNAL_STORAGE,
                Manifest.permission.ACCESS_FINE_LOCATION,
                Manifest.permission.READ_EXTERNAL_STORAGE
            ).withListener(new MultiplePermissionsListener() {

                @Override
                public void onPermissionsChecked(MultiplePermissionsReport report) {

                    Dexter.withActivity(MainActivity.this)
                        .withPermissions(
                            Manifest.permission.CAMERA,
                            Manifest.permission.WRITE_EXTERNAL_STORAGE,
                            Manifest.permission.WRITE_EXTERNAL_STORAGE,
                            Manifest.permission.READ_EXTERNAL_STORAGE
                        ).withListener(new MultiplePermissionsListener() {

                            @Override
                            public void onPermissionsChecked(MultiplePermissionsReport report) {

                                IniciarWebView();
                            }
                        }
                    );
                }
            });

        @Override
        public void onPermissionRationaleShouldBeShown(List<com.karumi.dexter.listener.PermissionRequest> permissions, PermissionToken token) {
            noPermissions();
        }
    }

    @Override
    public void onPermissionRationaleShouldBeShown(List<com.karumi.dexter.listener.PermissionRequest> permissions, PermissionToken token) {
        token.continuePermissionRequest();
    }
}

```

Fuente: Elaboración Propia

Así mismo es necesario evidenciar en esta documentación el método **IniciarWebView** que permite generar el componente WebView con las instancias necesarias apuntando a la dirección de URL necesaria, también se genera el método que guardará la imagen capturada por la cámara del dispositivo móvil, finalmente se encapsulan los errores de conexión entre otros. Dicho método se puede ver a continuación en la Figura 202.

Figura 202. Método IniciarWebView del MainActivity

```

public void IniciarWebView() {
    if (isConnect( activity: MainActivity.this)) {

        webView = (WebView) findViewById(R.id.webView);
        WebSettings webSettings = webView.getSettings();

        webSettings.setDomStorageEnabled(true);
        webSettings.setDatabaseEnabled(true);

        //link IP servidor local
        String link_local = getString(R.string.link_local);
        //link IP servidor remoto
        String link_remoto = getString(R.string.link_remoto);

        //IP del servidor
        webView.loadUrl(link_remoto);

        // habilita JavaScript
        webSettings.setJavaScriptEnabled(true);

        getSupportActionBar().hide(); //hide the title bar

        // crea objeto Android, llamado por JavaScript de pagina web
        webView.addJavascriptInterface(new WebAppInterface( C MainActivity.this), name: "Android");

        webView.setWebViewClient(new MyWebViewClient( activity: MainActivity.this));

        //Guardar Imagen
        webView.setWebChromeClient(new WebChromeClient() {
            onShowFileChooser(webView, filePathCallback, fileChooserParams) → {
                if (mFilePathCallback != null) {
                    mFilePathCallback.onReceiveValue(null);
                }
                mFilePathCallback = filePathCallback;

                Intent takePictureIntent = new Intent(MediaStore.ACTION_IMAGE_CAPTURE);

                if (takePictureIntent.resolveActivity(MainActivity.this.getPackageManager()) != null) {
                    // Create the File where the photo should go
                    File photoFile = null;
                    try {
                        photoFile = createImageFile();
                        takePictureIntent.putExtra( name: "PhotoPath", mCameraPhotoPath);
                        Log.e(TAG, msg: "Creando foto: " + mCameraPhotoPath);
                    } catch (IOException ex) {
                        // Error occurred while creating the File
                        Log.e(TAG, msg: "No se pudo crear la imagen", ex);
                        return false;
                    }

                    // Continue only if the File was successfully created
                    if (photoFile != null) {
                        mCameraPhotoPath = "file:" + photoFile.getAbsolutePath();
                        takePictureIntent.putExtra(MediaStore.EXTRA_OUTPUT,
                            Uri.fromFile(photoFile));

                        Log.e(TAG, msg: "Path foto: " + mCameraPhotoPath);
                    } else {
                        takePictureIntent = null;
                    }
                }
            }
        });
    }
}

```

Fuente: Elaboración Propia

➤ Creación de la clase **WebAppInterface**

En esta activity contaremos con la función **validarCamara** que obtendrá la verificación del permiso correspondiente a la cámara.

En la Figura 203 se observa un fragmento de código del método **validarCamara** dentro del **WebAppInterface** con sus funciones correspondientes.

Figura 203. Método **IniciarWebView** del **MainActivity**

```
public class WebAppInterface {
    private static final String TAG = MainActivity.class.getSimpleName();

    final int MY_PERMISSIONS_REQUEST_ACCESS_FINE_LOCATION = 1;
    private boolean bol = false;

    private MainActivity mContext;

    WebAppInterface(MainActivity c) {
        mContext = c;
        /*...*/
        validarCamara();
    }

    public void validarCamara() {
        int permissionCheck = ContextCompat.checkSelfPermission(this.mContext, Manifest.permission.CAMERA);
        if (permissionCheck == PackageManager.PERMISSION_DENIED) {
            if (ActivityCompat.shouldShowRequestPermissionRationale(this.mContext, Manifest.permission.CAMERA)) {
            } else {
                ActivityCompat.requestPermissions(this.mContext, new String[]{Manifest.permission.CAMERA}, requestCode: 1);
            }
        }
    }
}
```

Fuente: Elaboración Propia

También cabe mencionar que se incluye la función que verifica la red, que desconectará automáticamente de la sesión en caso de que la conexión a la internet no se corrobore.

➤ Creación de la activity **SplashActivity**

A través de este activity se invoca un método que corrobora la conectividad mediante la condición del mismo se invoca el método **no_red()** cuando no cumple dicha condición, a partir de dicho método se envía el mensaje correspondiente solicitando la reconexión de la red.

En la Figura 204 se observa un fragmento de código del método **isConnect** dentro del **SplashActivity** con sus funciones correspondientes.

Figura 204. Fragmento del activity SplashActivity

```

public class SplashActivity extends AppCompatActivity {
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);

        if (isConnect( activity: this)) {
            Intent intent = new Intent( packageContext: this, MainActivity.class);
            startActivity(intent);
            finish();
        } else {
            no_red();
        }
    }

    public static boolean isConnect(Activity activity) {
        boolean flag = false;

        ConnectivityManager cwjManager = (ConnectivityManager) activity.getSystemService(Context.CONNECTIVITY_SERVICE);
        if (cwjManager.getActiveNetworkInfo() != null)
            flag = cwjManager.getActiveNetworkInfo().isConnected();

        return flag;
    }

    protected void no_red() {
        Metodos metodos = new Metodos( context: this);
        AlertDialog dialog = metodos.alerta( titulo: "Mensaje", descripcion: "Por favor, conéctese a una red.");
        dialog.setButton(AlertDialog.BUTTON_NEUTRAL, text: "Aceptar",
            (OnClickListener) (dialog, which) -> {
                dialog.dismiss();
                finish();
            });
        dialog.setCanceledOnTouchOutside(false);
        dialog.show();
    }
}

```

Fuente: Elaboración Propia

➤ Creación de la activity Métodos

A través de este método se invoca el dialogo de alerta de Android para mostrar los mensajes según corresponda, mediante la recepción de los atributos título, descripción). Esta clase se puede apreciar en la figura 205.

Figura 205. Fragmento de la clase Métodos

```

public class Metodos {
    private Activity context;

    public Metodos(Activity context) { this.context = context; }

    public AlertDialog alerta(String titulo, String descripcion) {
        AlertDialog alertDialog = new AlertDialog.Builder(this.context).create();
        alertDialog.setTitle(titulo);
        alertDialog.setMessage(descripcion);
        return alertDialog;
    }
}

```

Fuente: Elaboración Propia

➤ Creación de CameraActivity

Activity considerado para colocar las funciones específicas de la cámara, tomando en cuenta la utilización del sistema web queda pendiente el desarrollo de la misma a futuro.

Figura 206. Fragmento de Activity CameraActivity

```
import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

public class CameraActivity extends AppCompatActivity{
```

Fuente: Elaboración Propia

➤ Creación del Layout Activity_camera

Contiene los elementos que conectan serán invocados desde CameraActivity. Como se puede apreciar en la figura 207.

Figura 207. Fragmento de Layout Activity_camera

```
<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    tools:context=".CameraActivity">
```

Fuente: Elaboración Propia

➤ Creación del Layout Pagina_inicial

Contiene los elementos del Layout por defecto como se aprecia en la figura 208.

Figura 208. Fragmento de Layout Pagina_inicial

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:background="#FFFFFF">
```

Fuente: Elaboración Propia

➤ Creación del Layout Activity_main

Contiene el elemento principal de los Layout que contiene las etiquetas de los componentes que corresponden a la parte fundamental del proyecto, en la Figura 209 se puede apreciar dichas etiquetas:

Figura 208. Fragmento del Layout principal activity_main

```

<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:layout_centerInParent="true"
    tools:context=".MainActivity">

    <WebView
        android:id="@+id/webView"
        android:layout_width="0dp"
        android:layout_height="0dp"
        app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
        app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
        app:layout_constraintHorizontal_bias="0.0"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
        app:layout_constraintVertical_bias="0.0">

    </WebView>

    <LinearLayout
        android:id="@+id/cargando"
        android:layout_width="0dp"
        android:layout_height="0dp"
        android:orientation="vertical"
        android:background="#ffffff"
        app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
        app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
        tools:ignore="MissingConstraints">

    </LinearLayout>

    <TextView
        android:id="@+id/texto_cargando"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginTop="8dp"
        android:layout_marginEnd="8dp"
        android:layout_marginBottom="8dp"
        android:gravity="center"
        android:text="Cargando datos"
        android:textColor="#FFFFFF"
        android:textSize="15sp"
        app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
        app:layout_constraintEnd_toEndOf="@+id/cargando"
        app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/cargando" />

    <ImageView
        android:id="@+id/logofitpro"
        android:layout_width="400sp"
        android:layout_height="40sp"
        android:layout_margin="10dp"
        android:layout_marginStart="8dp"
        android:layout_marginTop="8dp"
        android:layout_marginEnd="8dp"
        android:layout_marginBottom="8dp"
        android:src="@drawable/fitpro"
        app:layout_constraintBottom_toTopOf="@+id/texto_cargando"
        app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/cargando"
        app:layout_constraintVertical_bias="0.993"
        tools:ignore="MissingConstraints"
        android:contentDescription="LogoFitpro"/>

```

Fuente: Elaboración Propia

➤ **Creación de componentes necesarios**

- Drawable

La mayoría de las veces tratará con Drawable como el tipo de recurso recuperado para dibujar cosas en la pantalla; la clase Drawable proporciona una API genérica para tratar con un recurso visual subyacente que puede adoptar una variedad de formas.

- Values

Aquí están definidos los valores globales de las etiquetas que corresponden:

Figura 209. Fragmento del archivo colors.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<resources>
  <color name="colorPrimary">#008577</color>
  <color name="colorPrimaryDark">#00574B</color>
  <color name="colorAccent">#D81B60</color>
  <color name="morado">#5e2458</color>
  <color name="blanco">#FFFFFF</color>
  <color name="taller">#FFFFFF</color>
</resources>
```

Fuente: Elaboración Propia

Aquí están definidos los valores globales de las etiquetas que corresponden:

Figura 209. Fragmento del archivo colors.xml

```
<string name="mensaje">Mensaje</string>
<string name="error_red">Por favor, conéctese a una red.</string>
<string name="conectar">Conectar</string>
<string name="cerrar">Salir</string>
<string name="login_url">https://mapqapp.wydnex.com/</string>
```

Fuente: Elaboración Propia

Aquí están definidos los valores globales de las etiquetas que corresponden:

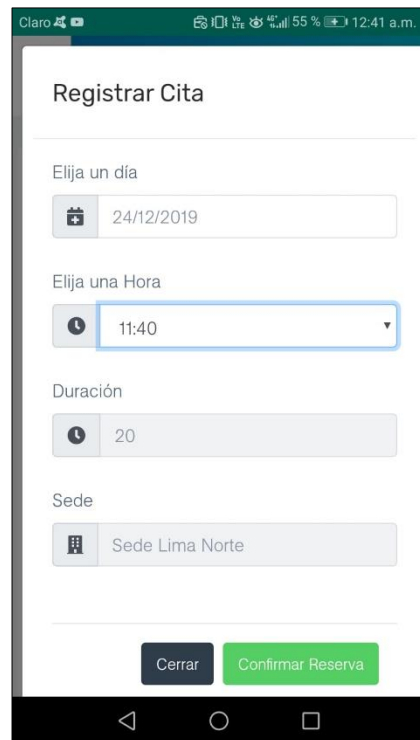
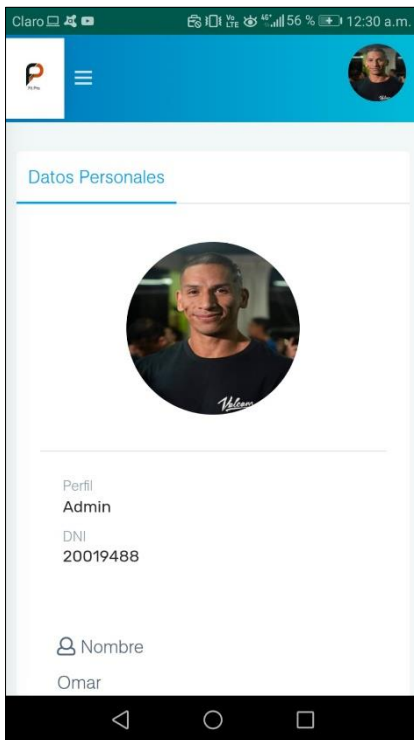
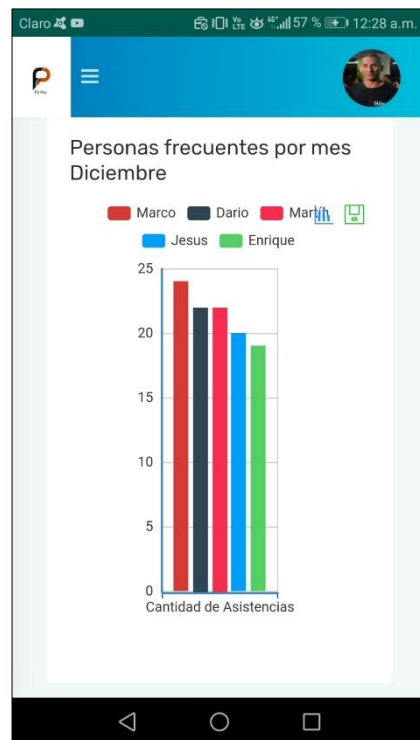
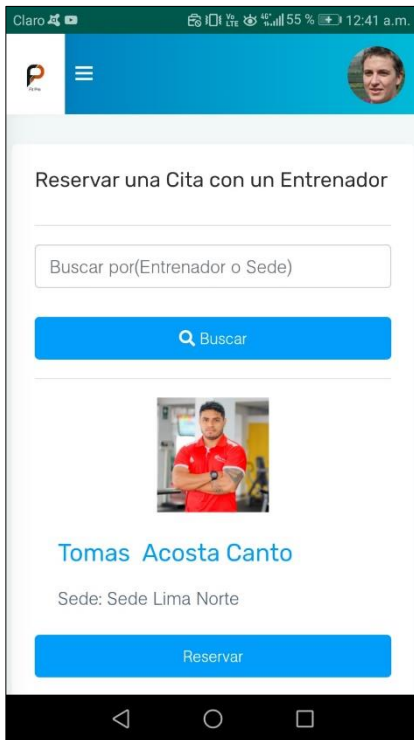
Figura 209. Fragmento del archivo colors.xml

```
<resources>
  <!-- Base application theme. -->
  <style name="AppTheme" parent="Theme.AppCompat.Light.DarkActionBar">
    <!-- Customize your theme here. -->
    <item name="colorPrimary">@color/colorPrimary</item>
    <item name="colorPrimaryDark">@color/colorPrimaryDark</item>
    <item name="colorAccent">@color/colorAccent</item>
  </style>
  <style name="SplashTheme" parent="Theme.AppCompat.Light.NoActionBar">
    <item name="android:windowBackground">@drawable/background_splash</item>
  </style>

  <style name="morado">
    <item name="colorAccent">@color/morado</item> <!-- Whatever color you want
  </style>
</resources>
```

Fuente: Elaboración Propia

Como se puede evidenciar aquí las capturas correspondientes de dicha implementación:



ANEXON° 01: Caso de negocio general del proyecto



Fuente: Elaboración Propia

ANEXO N° 02: Reunión de la visión del proyecto



Minuta de Reuniones
 Empresa de Servicios de Tecnología
 Información General


Tema	Sistema Web Fitpro S.A.C.	Participantes	
Fecha	22/ 07/ 2019	Nombre	Área, Empresa
Hora Inicio	10:00 a.m.	Omar García	Fitpro
Hora Fin	10:45 a.m.	María Acevedo	Fitpro
Lugar	Fitpro – Los Olivos	Oscar Aquino	Wydnex
		Miguel Ramírez	Wydnex
		Ivan Quiñonez	Wydnex

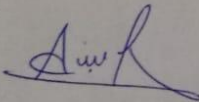
Temas tratados	
1	Visión del proyecto.
2	Expectativas.
3	Dudas o inquietudes.
4	Determinación de Product Owner

Resumen de la Reunión		
Id	Tema	Detalle
1	Visión del proyecto	<p>Fitpro:</p> <p>→ Consideran que la utilización de la plataforma web debe cumplir con facilitar la gestión de relaciones con el cliente, así mismo su utilización deberá ser sencilla.</p> <p>Wydnex:</p> <p>→ Consideran que el enfoque del sistema web se centrará en los clientes que la utilizaran teniendo en cuenta la facilidad de uso que es necesaria en este tipo de sistemas.</p>
2	Expectativas	<p>Fitpro:</p> <p>→ Esperan que se cubra todo el alcance de los procesos que realizan, que sean escuchadas y solucionadas sus consultas.</p> <p>Wydnex:</p> <p>→ Esperan que el cliente tenga la disponibilidad necesaria para contestar las preguntas que sean necesarias respecto a los procesos actuales del gimnasio.</p>
3	Dudas o inquietudes	<p>Fitpro:</p> <p>→ Se plantearon las siguientes interrogantes:</p>

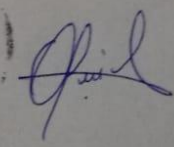


	<ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Podrá accederse a la plataforma a través de cualquier dispositivo? ○ ¿La información se manejará de forma dinámica y actualizada? ○ ¿Se podrá realizar cambios del sistema durante su desarrollo? ○ ¿Contará el sistema con la seguridad necesaria para salvaguardar la información? <p>Wydnex:</p> <p>→ Se contestaron las interrogantes planteadas por Fitpro.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Si, el sistema estará disponible a través de cualquier navegador web desde cualquier dispositivo (Windows, Linux, Smartphone, Mac. ○ Si, toda la información se guardará en una sola base de datos a la que accederá a través de todo el sistema. ○ Si, como parte de la metodología Scrum, comprende adaptar el sistema a cambios. ○ Si, en vista de que se manejarán variables de sesión para los usuarios que accedan al sistema.
<p>4</p> <p>Determinación de product Owner</p>	<p>Fitpro y Wydnex:</p> <p>En vista de las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Comunicación clara sobre el producto y los requisitos de la funcionalidad al servicio con el equipo Scrum. ○ Comprender las necesidades y el funcionamiento del equipo Scrum ○ Comprender las necesidades y prioridades del cliente y usuarios <p>Se eligió a Oscar Aquino López como el Product Owner para este proyecto.</p>

 **Oscar Aquino López**
GERENTE GENERAL
wydnext SAC



Firma del Responsable
Wydnext

Firma del Responsable
Fitpro

ANEXO N° 03: Reunión de grupo de Usuarios 1



Minuta de Reuniones
 Empresa de Servicios de Tecnología
 Información General

Sistema Web Fitpro S.A.C.		Participantes	
Tema		Nombre	Área, Empresa
Fecha	22/ 07/ 2019		
Hora Inicio	10:00 a.m.	Omar García	Fitpro
Hora Fin	10:45 a.m.	María Acevedo	Fitpro
Lugar	Fitpro – Los Olivos	Oscar Aquino	Wydnex
		Miguel Ramírez	Wydnex
		Ivan Quiñonez	Wydnex

Temas tratados	
1	Visión del proyecto.
2	Expectativas.
3	Dudas o inquietudes.
4	Determinación de Product Owner

Resumen de la Reunión		
Id	Tema	Detalle
1	Visión del proyecto	<p>Fitpro:</p> <p>→ Consideran que la utilización de la plataforma web debe cumplir con facilitar la gestión de relaciones con el cliente, así mismo su utilización deberá ser sencilla.</p> <p>Wydnex:</p> <p>→ Consideran que el enfoque del sistema web se centrará en los clientes que la utilizaran teniendo en cuenta la facilidad de uso que es necesaria en este tipo de sistemas.</p>
2	Expectativas	<p>Fitpro:</p> <p>→ Esperan que se cubra todo el alcance de los procesos que realizan, que sean escuchadas y solucionadas sus consultas.</p> <p>Wydnex:</p> <p>→ Esperan que el cliente tenga la disponibilidad necesaria para contestar las preguntas que sean necesarias respecto a los procesos actuales del gimnasio.</p>
3	Dudas o inquietudes	<p>Fitpro:</p> <p>→ Se plantearon las siguientes interrogantes:</p>



3	Accesos y permisos del Sistema	<p>Fitpro:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Para todos los usuarios deben acceder a la plataforma a través de una página de login que contará con un formulario para colocar usuario y contraseña. → Para el administrador podrá visualizar, una vez que haya accedido al sistema, el proceso comercial, la administración de usuarios y los reportes del sistema. → Para la recepcionista podrá visualizar, una vez que haya accedido al sistema, atención al cliente, inventario, ventas, mantenimiento, comercial y el CRM. → Para el entrenador podrá visualizar, una vez que haya accedido al sistema, atención al cliente. → Para el cliente podrá visualizar, una vez que haya accedido al sistema, reserva de citas, servicios ofrecidos, promociones y membresía. <p>Wydnex:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Tomando en cuenta los requerimientos establecidos por el cliente, se generará la Épica N° 2.
4	Módulo de administración	<p>Fitpro:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Para el administrador podrá crear usuarios en el sistema con sus datos respectivos y se les asignará su perfil correspondiente. <ul style="list-style-type: none"> ○ Datos (correo, contraseña, nombres, apellidos, DNI, # de contacto y perfil). ○ Perfil (Administrador, recepcionista, entrenador y cliente). <p>Wydnex:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Tomando en cuenta los requerimientos establecidos por el cliente, se generará la Épica N° 2.

.....
 Oscar Aquino López
 GERENTE GENERAL
 wydnex SAC

Firma del Responsable
Wydnex



Firma del Responsable
Fitpro

ANEXO N° 04: Reunión de grupo de Usuarios 2



Minuta de Reuniones
 Empresa de Servicios de Tecnología

Información General			
Tema	Sistema Web Fitpro S.A.C.	Participantes	
Fecha	02/ 07/ 2019	Nombre	Area, Empresa
Hora Inicio	10:00 a.m.	Omar García	Fitpro
Hora Fin	10:45 a.m.	María Acevedo	Fitpro
Lugar	Fitpro – Los Olivos	Oscar Aquino	Wydnex
		Miguel Ramírez	Wydnex
		Ivan Quiñonez	Wydnex

Temas tratados	
1	Desarrollo de épicas
2	Lógica de Negocio y Diseño de BD
3	Acceso y permisos del Sistema
4	Módulo de administración

Resumen de la Reunión		
Id	Tema	Detalle
1	Desarrollo de épicas	<p>Wydnex:</p> <p>→ Solicita a través de estas reuniones, se pueda dar claridad a las expectativas de los usuarios involucrados, con la finalidad de evitar trabajo innecesario y su respectivo costo.</p> <p>Fitpro:</p> <p>→ Brinda la información solicitada y espera sugerencias para el mejor enfoque del proceso en el sistema web.</p>
2	Lógica de Negocios y Diseño de BD	<p>Wydnex:</p> <p>→ En base al diagrama de negocio del gimnasio, realiza preguntas para determinar información específica con la que se pueda desarrollar la base de datos. Con ello, se generará la Épica N° 1.</p> <p>Fitpro:</p> <p>→ Brinda la información solicitada respecto a los procesos que actualmente maneja:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Asistencia de clientes. ○ Atención al cliente. ○ Inventario de productos. ○ Proceso de ventas. ○ Gastos del gimnasio.



3	<p>Accesos y permisos del Sistema</p>	<p>Fitpro:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Para todos los usuarios deben acceder a la plataforma a través de una página de login que contará con un formulario para colocar usuario y contraseña. → Para el administrador podrá visualizar, una vez que haya accedido al sistema, el proceso comercial, la administración de usuarios y los reportes del sistema. → Para la recepcionista podrá visualizar, una vez que haya accedido al sistema, atención al cliente, inventario, ventas, mantenimiento, comercial y el CRM. → Para el entrenador podrá visualizar, una vez que haya accedido al sistema, atención al cliente. → Para el cliente podrá visualizar, una vez que haya accedido al sistema, reserva de citas, servicios ofrecidos, promociones y membresía. <p>Wydnex:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Tomando en cuenta los requerimientos establecidos por el cliente, se generará la Épica N° 2.
4	<p>Módulo de administración</p>	<p>Fitpro:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Para el administrador podrá crear usuarios en el sistema con sus datos respectivos y se les asignará su perfil correspondiente. <ul style="list-style-type: none"> ○ Datos (correo, contraseña, nombres, apellidos, DNI, # de contacto y perfil). ○ Perfil (Administrador, recepcionista, entrenador y cliente). <p>Wydnex:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Tomando en cuenta los requerimientos establecidos por el cliente, se generará la Épica N° 2.



Oscar Aquino López
GERENTE GENERAL
wyd nex SAC

Firma del Responsable
Wyd nex



Firma del Responsable
Fitpro

ANEXO N° 05: Reunión de grupo de Usuarios 3



Minuta de Reuniones
 Empresa de Servicios de Tecnología


Información General			
Tema	Sistema Web Fitpro S.A.C.	Participantes	
Fecha	08/ 07/ 2019	Nombre	Area, Empresa
Hora Inicio	10:00 a.m.	Omar García	Fitpro
Hora Fin	10:45 a.m.	María Acevedo	Fitpro
Lugar	Fitpro – Los Olivos	Oscar Aquino	Wydnex
		Miguel Ramírez	Wydnex
		Ivan Quiñonez	Wydnex

Temas tratados	
1	Módulo de Mantenimiento
2	Módulo de Comercial y CRM
3	Módulo de Reportes

Resumen de la Reunión		
Id	Tema	Detalle
1	Módulo de Mantenimiento	<p>Fitpro:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Para la recepcionista debe poder registrar los planes actuales del gimnasio para poder brindar la información que nuestros clientes necesitan. → Para la recepcionista debe poder registrar las promociones para mostrar la información que nuestros clientes necesitan. → Para la recepcionista debe poder registrar los ejercicios para mostrar la información que nuestros clientes necesitan. <p>Wydnex:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Tomando en cuenta los requerimientos establecidos por el gimnasio, se generará la Épica N° 7.
2	Módulo de Comercial y CRM	<p>Fitpro:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Para el administrador debe poder registrar los gastos que realiza el gimnasio. → Para el administrador debe visualizar los gastos por cliente para su futura segmentación. → Para el administrador debe visualizar los ingresos totales por cliente. → Para el administrador debe visualizar los Kpi's del gimnasio. <p>Wydnex:</p>



		→ Tomando en cuenta los requerimientos establecidos por el gimnasio, se generará la Épica N° 8.
3	Módulo de Reportes	<p>Fitpro:</p> <p>→ Consideramos que los reportes deben tener interfaz visual tanto como listas de datos en los que podamos constatar la información obtenida a través del sistema tales como productos más vendidos, cantidad de asistentes, personas frecuentes.</p> <p>Wydnex:</p> <p>→ Tomando en cuenta los requerimientos establecidos por el cliente, se generará la Épica N° 9.</p>


 Oscar Aquino López
 GERENTE GENERAL
 wydnex SAC

Firma del Responsable
Wydnex



Firma del Responsable
Fitpro

ANEXO N° 06: Acta reunión de planificación de Tareas 1



Acta de Reunión de Planificación de Tareas
 Empresa de Servicios de Tecnología

Información General			
Tema	Sistema Web Fitpro S.A.C.	Participantes	
Fecha	09/ 07/ 2019	Nombre	Area, Empresa
Hora Inicio	10:00 a.m.	Oscar Aquino	Wydnex
Hora Fin	10:45 a.m.	Miguel Ramírez	Wydnex
Lugar	Wydnex – Jesús María 775	Ivan Quiñonez	Wydnex
		Juan Basilio	Wydnex
		Christian Condori	Wydnex

Temas tratados	
1	Planificación de tareas Épica 01
2	Planificación de tareas Épica 02
3	Planificación de tareas Épica 03
4	Historias de usuario comprometidas

Resumen de la Reunión		
Id	Tema	Detalle
1	Planificación de tareas Épica 01	<p>Historia de usuario 01 (Propuesta comercial):</p> <p>→ Tomando en cuenta que la propuesta comercial concierne a los productos y servicios ofrecidos dentro del proyecto la persona que será el encargado y responsable de su desarrollo es Miguel Ramírez, en base a las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Propuesta comercial formato. ○ Incluirá precio establecido. ○ Tentativa de módulos. <p>Historia de usuario 02 (Modelado de Base de Datos):</p> <p>→ Tomando en cuenta que tanto el diseño como la implementación del modelado correspondiente son requerimientos del administrador de base datos, por ende, los realizará Christian Condori, en base a las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Base de datos SQL en gestor Postgres.




		<p><u>Historia de usuario 03 (Prototipos del Sistema Web):</u></p> <p>→ Para que el cliente pueda tener una referencia de cómo se verá su sistema es necesario elaborar los mockups de todas las vistas, también servirá para la implementación de las mismas en las que se utilizará como referencia. De esta manera, el encargado de realizar este requerimiento es Ivan Quiñonez. Para ello tomar en cuenta las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Desarrollo de mockups con la herramienta Balsamiq. ○ Comunicación con el cliente a través de WhatsApp para feedback periódico.
<p>2</p>	<p>Planificación de tareas Épica 02</p>	<p><u>Historia de usuario 04 (Acceso al Sistema Login):</u></p> <p>→ Funcionalidad básica del sistema que permitirá el acceso al sistema web, de este requerimiento se encargará Miguel Ramírez. Para ello se tomará en cuenta las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Formulario con campos usuario y contraseña. ○ Fondo imagen del gimnasio. ○ Botón Iniciar Sesión. <p><u>Historia de usuario 05 (Perfil administrador):</u></p> <p>→ Perfil básico correspondiente al administrador, se encargará de dicho requerimiento Miguel Ramírez. Para ello tomar en cuenta las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Contar con Formulario que mostrará foto del perfil y los datos correspondientes (Nombre, Apellido, Correo, Teléfono, Contraseña y sexo). ○ Botón Actualizar campos <p><u>Historia de usuario 06 (Perfil recepcionista):</u></p> <p>→ Perfil básico correspondiente al recepcionista, se encargará de dicho requerimiento Ivan Quiñonez.</p>



		<p>Para ello tomar en cuenta las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Contar con Formulario que mostrará foto del perfil y los datos correspondientes (Nombre, Apellido, Correo, Teléfono, Contraseña y sexo). ○ Botón Actualizar campos <p>Historia de usuario 07 (Perfil entrenador):</p> <p>→ Perfil básico correspondiente al entrenador, se encargará de dicho requerimiento Miguel Ramírez.</p> <p>Para ello tomar en cuenta las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Contar con Formulario que mostrará foto del perfil y los datos correspondientes (Nombre, Apellido, Correo, Teléfono, Contraseña y sexo). ○ Botón Actualizar campos <p>Historia de usuario 08 (Perfil cliente):</p> <p>→ Perfil básico correspondiente al Cliente, se encargará de dicho requerimiento Miguel Ramírez.</p> <p>Para ello tomar en cuenta las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Contar con Formulario que mostrará foto del perfil y los datos correspondientes (Nombre, Apellido, Correo, Teléfono, Contraseña y sexo). ○ Botón Actualizar campos
3	Planificación de tareas Épica 03	<p>Historia de usuario 09 (Registro de usuario del sistema):</p> <p>→ Requerimiento para el registro de usuarios del sistema.</p> <p>Para ello tomar en cuenta las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Tabla de datos (Usuario, Nombres, Perfil, Estado). ○ Botón agregar usuario



		<ul style="list-style-type: none"> ○ Formulario modal registrar usuario. (Correo, Contraseña, Nombres, Apellidos, DNI, #de Contacto, Perfil).
4	<p>Historias de Usuario Comprometidas</p>	<p>→ En resumen, cada historia de usuario tendrá un responsable encargado de su desarrollo que se aprecia a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ H.U.1 – Miguel Ramirez Ludeña ○ H.U.2 – Christian Condori Soto ○ H.U.3 – Ivan Quiñonez Cotera ○ H.U.4 – Miguel Ramirez Ludeña ○ H.U.5 – Miguel Ramirez Ludeña ○ H.U.6 – Ivan Quiñonez Cotera ○ H.U.7 – Miguel Ramirez Ludeña ○ H.U.8 – Miguel Ramirez Ludeña ○ H.U.9 – Miguel Ramirez Ludeña


 Óscar Aquino López
 GERENTE GENERAL
 wydnex SAC

Firma del Responsable
 Wydnex

ANEXO N° 07: Acta reunión de planificación de Tareas 2



Acta de Reunión de Planificación de Tareas
 Empresa de Servicios de Tecnología

Información General			
Tema	Sistema Web Fitpro S.A.C.	Participantes	
Fecha	11/ 07/ 2019	Nombre	Area, Empresa
Hora Inicio	10:00 a.m.	Oscar Aquino	Wydnex
Hora Fin	10:45 a.m.	Miguel Ramírez	Wydnex
Lugar	Wydnex – Jesús María 775	Ivan Quiñonez	Wydnex
		Juan Basilio	Wydnex
		Christian Condori	Wydnex

Temas tratados	
1	Planificación de tareas Épica 04
2	Planificación de tareas Épica 05
3	Planificación de tareas Épica 06
4	Historias de usuario comprometidas

Resumen de la Reunión		
Id	Tema	Detalle
1	Planificación de tareas Épica 04	<p>Historia de usuario 10 (Registro de planes del cliente):</p> <p>→ Requerimiento para el registro de planes del cliente, será desarrollado por Ivan Quiñonez. Para ello tomar en cuenta las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Tabla de datos (Cliente nombre, Plan Inicio, Plan Final, Tiempo, Precio Final, Estado). ○ Botón crear plan ○ Formulario modal registrar plan de cliente. (Planes, Inicio Plan, Fin Plan, Precio del plan, Promoción, Descuento, Precio Final). <p>Historia de usuario 11 (Registro de Horarios de entrenadores):</p> <p>→ Requerimiento para el registro de horarios de entrenadores, será desarrollado por Ivan Quiñonez. Para ello tomar en cuenta las siguientes consideraciones:</p>



	<ul style="list-style-type: none"> ○ Tabla de datos (Usuario, Nombres, Perfil, Estado, Opciones). ○ Botón visualizar ○ Formulario modal registrar el horario. (Horario formato en cuadrulado con barras de horas por día), con los botones necesarios para que se pinten las barras al guardar el registro de día, hora inicio, hora fin, sede a través del botón asignar. <p><u>Historia de usuario 12</u> (Registro de cita del cliente con el entrenador):</p> <p>→ Requerimiento para el registro de cita del cliente con el entrenador, será desarrollado por Juan Basilio. Para ello tomar en cuenta las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Buscador de entrenador. ○ Botón reservar ○ Formulario modal registrar cita. (Elija un día, Elija una hora, Duración, Sede). ○ Botón confirmar reserva. <p><u>Historia de usuario 13</u> (Registro de asistencia del cliente):</p> <p>→ Requerimiento para el registro de asistencia del cliente, será desarrollado por Juan Basilio. Para ello tomar en cuenta las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Tabla de datos (Usuario, Nombres, Hora de inicio, Hora final, Estado, Opciones). ○ Botón registrar entrada. ○ Buscador de clientes. ○ Botón registrar. <p><u>Historia de usuario 14</u> (Registro de la información del cliente en la cita con el entrenador):</p>
--	--



	<p>→ Requerimiento para el registro de información del cliente, será desarrollado por Ivan Quiñonez. Para ello tomar en cuenta las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Tabla de datos (Especialista, Tipo, Consulta, Cliente, Fecha, Estado, Opciones). ○ Botón empezar consulta. ○ Formulario de pasos: 1) Registro de ingresos (Meta, Frecuencia Cardiaca, Frecuencia Respiratoria, Presión Arterial Sistólica, Presión Arterial Diastólica, Peso, Talla, IMC, Relato). 2) Examen físico (Brazo relajado, brazo flexionado, cintura, cadera, glúteos, pantorrilla). 3) Diagnóstico y plan (Elección de Rutina, series y repeticiones). 4 Archivo (Adjuntar adicionales). ○ Botón Finalizar. <p>Historia de usuario 15 (Asignación de rutina del cliente en la cita):</p> <p>→ Requerimiento para el registro de asignación de rutina, será desarrollado por Ivan Quiñonez. Para ello tomar en cuenta las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Será considerado parte de la Historia de usuario 14 en una de sus pasos.
<p>2 Planificación de tareas Épica 05</p>	<p>Historia de usuario 16 (Registro de Stock):</p> <p>→ Requerimiento para el registro de stock del cliente, será desarrollado por Ivan Quiñonez. Para ello tomar en cuenta las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Formulario en la cabecera de la tabla (Proveedores, factura y número de guía) y datos editables en la tabla. ○ Tabla de datos (Marca, Modelo, Medida, Código Interno, Cantidad, Costo, Opciones).



	<ul style="list-style-type: none"> ○ Botón registrar. <p><u>Historia de usuario 17 (Registro de proveedores):</u></p> <p>→ Requerimiento para el registro de proveedores, será desarrollado por Ivan Quiñonez. Para ello tomar en cuenta las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Tabla de datos (Proveedor, Teléfono, Ruc, Estado, Opciones). ○ Botón crear. ○ Formulario modal registrar de proveedor. (Tipo de documento, número documento del proveedor, nombre del proveedor, teléfono, dirección y correo). <p><u>Historia de usuario 18 (Registro de marcas):</u></p> <p>→ Requerimiento para el registro de marca, será desarrollado por Juan Basilio. Para ello tomar en cuenta las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Tabla de datos (Marca nombre, Marca descripción, Fecha creación, Estado, Opciones). ○ Botón crear. ○ Formulario modal registrar de marca. (Marca nombre, marca descripción). <p><u>Historia de usuario 19 (Registro de modelos):</u></p> <p>→ Requerimiento para el registro de modelo, será desarrollado por Juan Basilio. Para ello tomar en cuenta las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Tabla de datos (Modelo nombre, Fecha creación, Estado, Opciones). ○ Botón crear. ○ Formulario modal registrar de modelo. (Modelo nombre, Marca nombre, Modelo descripción).
--	--



		<p><u>Historia de usuario 20 (Registro de medidas):</u></p> <p>→ Requerimiento para el registro de medidas, será desarrollado por Juan Basilio. Para ello tomar en cuenta las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Tabla de datos (Medida nombre, Medida descripción, Fecha creación, Estado, Opciones). ○ Botón crear. ○ Formulario modal registrar de medida. (Medida nombre, Medida descripción).
<p>3</p>	<p>Planificación de tareas Épica 06</p>	<p><u>Historia de usuario 21 (Registro de venta):</u></p> <p>→ Requerimiento para el registro de venta, será desarrollado por Ivan Quiñonez. Para ello tomar en cuenta las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Formulario en la cabecera de la tabla (Cliente, Tipo de Pago, Tipo de comprobante) y datos editables en la tabla. ○ Tabla de datos (Modelo - Marca, Medida, Cantidad, Costo, Opciones). ○ Botón registrar. <p><u>Historia de usuario 22 (Historial de venta):</u></p> <p>→ Requerimiento para el historial de venta, será desarrollado por Ivan Quiñonez. Para ello tomar en cuenta las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Tabla de datos (RUC, Tipo de comprobante, Cliente, Fecha de Emisión, Opciones). <p><u>Historia de usuario 23 (Registro de Tipo de Comprobante):</u></p> <p>→ Requerimiento para el registro de tipo de comprobante, será desarrollado por Ivan Quiñonez. Para ello tomar en cuenta las siguientes consideraciones:</p>



		<ul style="list-style-type: none"> ○ Será considerado parte de la Historia de usuario 21 en una de sus pasos. <p><u>Historia de usuario 24 (Registro de información dinámica en la venta):</u></p> <p>→ Requerimiento para el registro de información dinámica de la venta, será desarrollado por Ivan Quiñonez. Para ello tomar en cuenta las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Será considerado parte de la Historia de usuario 21 en una de sus pasos, para que los datos sean dinámicos visualmente. <p><u>Historia de usuario 25 (Generación de comprobante en la venta - PDF):</u></p> <p>→ Requerimiento para la generación de comprobantes de venta en pdf, será desarrollado por Ivan Quiñonez. Para ello tomar en cuenta las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Listado de datos (Fecha de emisión, Fecha de vencimiento, moneda, IGV, Cantidad descripción, Total). ○ Tamaño correspondiente a boleta electrónica
<p>4</p>	<p>Historias de Usuario Comprometidas</p>	<p>→ En resumen, cada historia de usuario tendrá un responsable encargado de su desarrollo que se aprecia a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ H.U.10 – Ivan Quiñonez Cotera ○ H.U.11 – Ivan Quiñonez Cotera ○ H.U.12 – Juan Basilio Flores ○ H.U.13 – Juan Basilio Flores ○ H.U.14 – Ivan Quiñonez Cotera ○ H.U.15 – Ivan Quiñonez Cotera ○ H.U.16 – Ivan Quiñonez Cotera ○ H.U.17 – Ivan Quiñonez Cotera ○ H.U.18 – Juan Basilio Flores



	<ul style="list-style-type: none">○ H.U.19 – Juan Basilio Flores○ H.U.20 – Juan Basilio Flores○ H.U.21 – Ivan Quiñonez Cotera○ H.U.22 – Ivan Quiñonez Cotera○ H.U.23 – Ivan Quiñonez Cotera○ H.U.24 – Ivan Quiñonez Cotera○ H.U.25 – Ivan Quiñonez Cotera
--	---

.....
Oscar Aquino López
GERENTE GENERAL
wydrex SAC

Firma del Responsable
Wydrex

ANEXO N° 08: Acta reunión de planificación de Tareas 3



Acta de Reunión de Planificación de Tareas
 Empresa de Servicios de Tecnología

Información General			
Tema	Sistema Web Fitpro S.A.C.	Participantes	
Fecha	15/ 08/ 2019	Nombre	Area, Empresa
Hora Inicio	10:00 a.m.	Oscar Aquino	Wydnex
Hora Fin	10:45 a.m.	Miguel Ramírez	Wydnex
Lugar	Wydnex – Jesús María 775	Ivan Quiñonez	Wydnex
		Juan Basilio	Wydnex
		Christian Condori	Wydnex

Temas tratados	
1	Planificación de tareas Épica 07
2	Planificación de tareas Épica 08
3	Historias de usuario comprometidas

Resumen de la Reunión		
Id	Tema	Detalle
1	Planificación de tareas Épica 07	<p>Historia de usuario 26 (Registro de planes actuales del gimnasio):</p> <p>→ Requerimiento para el registro de plan, será desarrollado por Ivan Quiñonez. Para ello tomar en cuenta las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Tabla de datos (Plan nombre, Precio, Tiempo, Estado, Opciones). ○ Botón crear plan ○ Formulario modal registrar plan. (Plan tiempo, plan precio, plan nombre). <p>Historia de usuario 27 (Registro de promociones actuales del gimnasio):</p> <p>→ Requerimiento para el registro de promociones, será desarrollado por Christian Condori. Para ello tomar en cuenta las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Tabla de datos (Promoción nombre, Promoción tipo, promoción valor, fecha creación, estado, opciones).




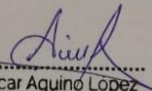
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Botón crear promoción ○ Formulario modal registrar promociones. (Promoción nombre, promoción tiempo, promoción tipo, promoción valor). <p>Historia de usuario 28 (Registro de ejercicios propios de las rutinas actuales del gimnasio):</p> <p>→ Requerimiento para el registro de ejercicios para rutinas, será desarrollado por Christian Condori. Para ello tomar en cuenta las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Tabla de datos (Ejercicio nombre, Fecha Creación, Estado, Opciones). ○ Botón crear ejercicio. ○ Formulario modal registrar plan de cliente. (Ejercicio estado, ejercicio nombre, ejercicio descripción).
<p>2 Planificación de tareas Épica 08</p>	<p>Historia de usuario 29 (Registro de gastos realizados en el gimnasio):</p> <p>→ Requerimiento para el registro de gastos realizado en el gimnasio, será desarrollado por Ivan Quiñonez. Para ello tomar en cuenta las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Tabla de datos (Gasto Factura, Gasto Monto, Gasto Descripción, Fecha de recibo, Fecha de creación, Estado). ○ Botón crear gasto. ○ Formulario modal registrar de gastos. (Gasto factura, gasto monto, gasto descripción, gasto fecha). <p>Historia de usuario 30 (Reporte referencial de ingreso generado por cliente):</p> <p>→ Requerimiento para el reporte referencial del ingreso generado por cliente, será desarrollado por Ivan</p>



	<p>Quiñonez. Para ello tomar en cuenta las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Tabla de datos (Nombre del Cliente, Ingreso Total). <p><u>Historia de usuario 31</u> (Reporte de rentabilidad del cliente):</p> <p>→ Requerimiento para el reporte de rentabilidad del cliente, será desarrollado por Christian Condori. Para ello tomar en cuenta las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Tabla de datos (Año, Mes, Persona Nombre, Pago x membresía, Otras Compras, gastos por cliente, rentabilidad del cliente). <p><u>Historia de usuario 32</u> (Reporte de valor de vida del cliente):</p> <p>→ Requerimiento para el reporte de valor de vida del cliente, será desarrollado por Christian Condori. Para ello tomar en cuenta las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Tabla de datos (Año, Mes, Persona Nombre, Nro. de visitas, gasto medio, vida media del cliente, valor de vida del cliente). <p><u>Historia de usuario 33</u> (Reporte de mayor asistencia de clientes):</p> <p>→ Requerimiento para el reporte de mayor asistencia de clientes, será desarrollado por Ivan Quiñonez. Para ello tomar en cuenta las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Tabla de datos (Año, Mes, Persona nombre, Nro. de visitas). <p><u>Historia de usuario 34</u> (Reporte de productos más vendidos):</p> <p>→ Requerimiento para el reporte de productos más vendidos del cliente, será desarrollado por Ivan</p>
--	---



		<p>Quiñonez. Para ello tomar en cuenta las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Tabla de datos (Año, Mes, Modelo Nombre, Marca Nombre).
3	<p>Historias de Usuario Comprometidas</p>	<p>→ En resumen, cada historia de usuario tendrá un responsable encargado de su desarrollo que se aprecia a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ H.U.26 – Ivan Quiñonez Cotera ○ H.U.27 – Christian Condori Soto ○ H.U.28 – Christian Condori Soto ○ H.U.29 – Ivan Quiñonez Cotera ○ H.U.30 – Ivan Quiñonez Cotera ○ H.U.31 – Christian Condori Soto ○ H.U.32 – Christian Condori Soto ○ H.U.33 – Ivan Quiñonez Cotera ○ H.U.34 – Ivan Quiñonez Cotera



Oscar Aquino López
 GERENTE GENERAL
 wydnex SAC

 Firma del Responsable
 Wydrex

ANEXO N° 09: Acta reunión de planificación del Sprint 0



Acta de Reunión de Planificación del Sprint 0
 Empresa de Servicios de Tecnología

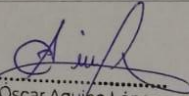

Información General			
Tema	Sistema Web Fitpro S.A.C.	Participantes	
Fecha	01/ 08/ 2019	Nombre	Area, Empresa
Hora Inicio	10:00 a.m.	Oscar Aquino	Wydnex
Hora Fin	10:45 a.m.	Miguel Ramírez	Wydnex
Lugar	Wydnex – Jesús María 775	Ivan Quiñonez	Wydnex
		Juan Basilio	Wydnex
		Christian Condori	Wydnex

Temas tratados	
1	Definición de las actividades del Sprint 0
2	Creación del cronograma de actividades del Sprint 0
3	Asignación de actividades del equipo de desarrollo
4	Entrega del Sprint 0
5	Aprobación de Acta de reunión

Resumen de la Reunión		
Id	Tema	Detalle
1	Definición de las actividades del Sprint 0	<p>Fitpro:</p> <p>→ Se definieron todas las actividades que tendrá el Sprint 0. Tomando en cuenta que el objetivo del Sprint inicial es realizar un esquema general a nivel de proyecto de desarrollo, es por este motivo, que contendrá la propuesta comercial, diseño y desarrollo de base de datos, los mockups de las vistas y la vista inicial del login.</p>
2	Creación del cronograma de actividades del Sprint 0	<p>Fitpro:</p> <p>→ Se definieron el cronograma para el Sprint 0 con la finalidad de darle seguimiento a través de la herramienta Burndown chart, asignando el tiempo determinado para cada actividad.</p>
3	Asignación de Actividades de Equipo	<p>Fitpro:</p> <p>→ Con la definición del equipo sprint se delegará las responsabilidades según corresponda la funcionalidad en desarrollo.</p>




		→ Con la definición del equipo sprint se delegará las responsabilidades según corresponda la funcionalidad en desarrollo.
4	Entrega del Sprint 0	<p>Fitpro:</p> <p>→ La entrega de dicho Sprint se realizará el día 12/09/2019, fecha para la cual estará completo y será validado por el Product Owner.</p>
5	Aprobación de Acta de reunión	<p>Fitpro:</p> <p>→ Se resuelve terminar la reunión quedando todos los puntos anteriores para la posterior realización.</p>



 Oscar Aquino López
 GERENTE GENERAL
 WYDREX SAC

 Firma del Responsable
 Wydrex

ANEXO N° 10: Acta reunión de revisión – retrospectiva Sprint 0




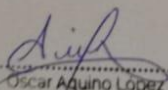
Acta de Reunión de Revisión del Sprint 1
Empresa de Servicios de Tecnología

Información General			
Tema	Sistema Web Fitpro S.A.C.	Participantes	
Fecha	12/ 09/ 2019	Nombre	Área, Empresa
Hora Inicio	10:00 a.m.	Oscar Aquino	Wydnex
Hora Fin	10:45 a.m.	Miguel Ramírez	Wydnex
Lugar	Wydnex – Jesús María 775	Ivan Quiñonez	Wydnex
		Juan Basilio	Wydnex
		Christian Condori	Wydnex

Temas tratados	
1	Demostración de funcionamiento del Sprint 1
2	Entrega del Sprint 1

Resumen de la Reunión		
Id	Tema	Detalle
1	Demostración de funcionamiento del Sprint 0	<p>Fitpro:</p> <p>→ Se deja constancia de que el equipo de trabajo culminó todas las actividades y tareas que corresponden al Sprint 1, realizando las pruebas necesarias y permitiendo que el Product Owner verifique el correcto funcionamiento. Además se resolvió todas las dudas y preguntas del Product Owner.</p>
2	Entrega del Sprint 0	<p>Fitpro:</p> <p>→ Se deja constancia que el equipo de trabajo terminó cada una de las características solicitadas por el Product Owner. Es por ello que, se da inicio al Sprint 1.</p>





OSCAR AQUINO LÓPEZ
GERENTE GENERAL
WYDNEX SAC

Firma del Responsable
Wydnex

Página 1 | 1

ANEXO N° 11: Acta reunión de planificación del Sprint 1



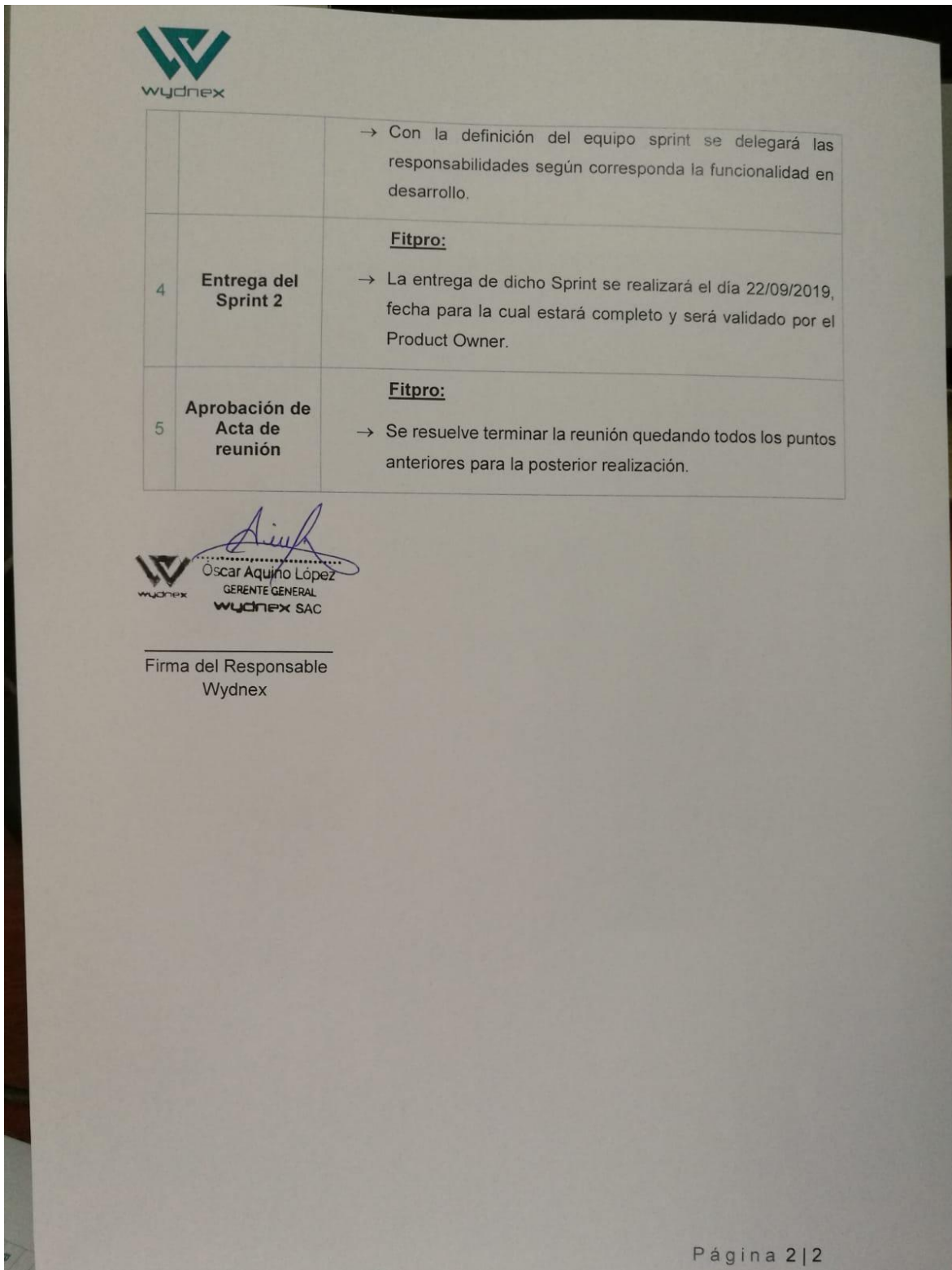
Acta de Reunión de Planificación del Sprint 1

Empresa de Servicios de Tecnología

Información General			
Tema	Sistema Web Fitpro S.A.C.	Participantes	
Fecha	22/ 08/ 2019	Nombre	Area, Empresa
Hora Inicio	10:00 a.m.	Oscar Aquino	Wydnex
Hora Fin	10:45 a.m.	Miguel Ramirez	Wydnex
Lugar	Wydnex – Jesús María 775	Ivan Quiñonez	Wydnex
		Juan Basilio	Wydnex
		Christian Condori	Wydnex

Temas tratados	
1	Definición de las actividades del Sprint 1
2	Creación del cronograma de actividades del Sprint 1
3	Asignación de actividades del equipo de desarrollo
4	Entrega del Sprint 1
5	Aprobación de Acta de reunión

Resumen de la Reunión		
Id	Tema	Detalle
1	Definición de las actividades del Sprint 1	<p>Fitpro:</p> <p>→ Se definieron todas las actividades que tendrá el Sprint 1. Tomando en cuenta que el objetivo del Sprint 1 es desarrollar los requerimientos establecidos por el cliente a través de las historias de usuario, tomando en cuenta la siguiente secuencia, elaboración del diseño FrontEnd con ayuda de los Mockups realizados en el sprint 0, según corresponda, elaboración del backend finalmente según sea necesario la integración con la base de datos.</p>
2	Creación del cronograma de actividades del Sprint 1	<p>Fitpro:</p> <p>→ Se definieron el cronograma para el Sprint 1 con la finalidad de darle seguimiento a través de la herramienta Burndown chart, asignando el tiempo determinado para cada actividad.</p>
3	Asignación de Actividades de Equipo	<p>Fitpro:</p>



ANEXON° 12: Acta reunión de revisión – retrospectiva Sprint 1

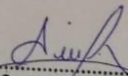



Acta de Reunión de Revisión del Sprint 2
 Empresa de Servicios de Tecnología

Información General			
Tema	Sistema Web Fitpro S.A.C.	Participantes	
Fecha	22/ 09/ 2019	Nombre	Área, Empresa
Hora Inicio	10:00 a.m.	Oscar Aquino	Wydnex
Hora Fin	10:45 a.m.	Miguel Ramirez	Wydnex
Lugar	Wydnex – Jesús María 775	Ivan Quiñonez	Wydnex
		Juan Basilio	Wydnex
		Christian Condori	Wydnex

Temas tratados	
1	Demostración de funcionamiento del Sprint 2
2	Entrega del Sprint 2

Resumen de la Reunión		
Id	Tema	Detalle
1	Demostración de funcionamiento del Sprint 0	<p>Fitpro:</p> <p>→ Se deja constancia de que el equipo de trabajo culminó todas las actividades y tareas que corresponden al Sprint 2, realizando las pruebas necesarias y permitiendo que el Product Owner verifique el correcto funcionamiento. Además se resolvió todas las dudas y preguntas del Product Owner.</p>
2	Entrega del Sprint 0	<p>Fitpro:</p> <p>→ Se deja constancia que el equipo de trabajo terminó cada una de las características solicitadas por el Product Owner. Es por ello que, se da inicio al Sprint 3.</p>


 Oscar Aquino López
 GERENTE GENERAL
 WYDNEFX SAC

Firma del Responsable
 Wydnex

ANEXO N° 13: Acta reunión de planificación del Sprint 2



Acta de Reunión de Planificación del Sprint 2
 Empresa de Servicios de Tecnología

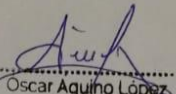

Información General			
Tema	Sistema Web Fitpro S.A.C.	Participantes	
Fecha	12/ 09/ 2019	Nombre	Area, Empresa
Hora Inicio	10:00 a.m.	Oscar Aquino	Wydnex
Hora Fin	10:45 a.m.	Miguel Ramírez	Wydnex
Lugar	Wydnex – Jesús María 775	Ivan Quiñonez	Wydnex
		Juan Basilio	Wydnex
		Christian Condori	Wydnex

Temas tratados	
1	Definición de las actividades del Sprint 2
2	Creación del cronograma de actividades del Sprint 2
3	Asignación de actividades del equipo de desarrollo
4	Entrega del Sprint 2
5	Aprobación de Acta de reunión

Resumen de la Reunión		
Id	Tema	Detalle
1	Definición de las actividades del Sprint 2	<p>Fitpro:</p> <p>→ Se definieron todas las actividades que tendrá el Sprint 2. Tomando en cuenta que el objetivo del Sprint 2 es desarrollar los requerimientos establecidos por el cliente a través de las historias de usuario, tomando en cuenta la siguiente secuencia, elaboración del diseño FrontEnd con ayuda de los Mockups realizados en el sprint 0, según corresponda, elaboración del backend finalmente según sea necesario la integración con la base de datos.</p>
2	Creación del cronograma de actividades del Sprint 2	<p>Fitpro:</p> <p>→ Se definieron el cronograma para el Sprint 2 con la finalidad de darle seguimiento a través de la herramienta Burndown chart, asignando el tiempo determinado para cada actividad.</p>
3	Asignación de Actividades de Equipo	<p>Fitpro:</p>



		→ Con la definición del equipo sprint se delegará las responsabilidades según corresponda la funcionalidad en desarrollo.
4	Entrega del Sprint 4	<p>Fitpro:</p> <p>→ La entrega de dicho Sprint se realizará el día 22/10/2019, fecha para la cual estará completo y será validado por el Product Owner.</p>
5	Aprobación de Acta de reunión	<p>Fitpro:</p> <p>→ Se resuelve terminar la reunión quedando todos los puntos anteriores para la posterior realización.</p>


 Oscar Aquino López
 GERENTE GENERAL
 wydnex SAC

 Firma del Responsable
 Wydrex

ANEXO N° 14: Acta reunión de revisión – retrospectiva Sprint 2

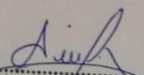



Acta de Reunión de Revisión del Sprint 2
 Empresa de Servicios de Tecnología

Información General			
Tema	Sistema Web Fitpro S.A.C.	Participantes	
Fecha	22/ 09/ 2019	Nombre	Área, Empresa
Hora Inicio	10:00 a.m.	Oscar Aquino	Wydnex
Hora Fin	10:45 a.m.	Miguel Ramírez	Wydnex
Lugar	Wydnex – Jesús María 775	Ivan Quiñonez	Wydnex
		Juan Basilio	Wydnex
		Christian Condori	Wydnex

Temas tratados	
1	Demostración de funcionamiento del Sprint 2
2	Entrega del Sprint 2

Resumen de la Reunión		
Id	Tema	Detalle
1	Demostración de funcionamiento del Sprint 0	<p>Fitpro:</p> <p>→ Se deja constancia de que el equipo de trabajo culminó todas las actividades y tareas que corresponden al Sprint 2, realizando las pruebas necesarias y permitiendo que el Product Owner verifique el correcto funcionamiento. Además se resolvió todas las dudas y preguntas del Product Owner.</p>
2	Entrega del Sprint 0	<p>Fitpro:</p> <p>→ Se deja constancia que el equipo de trabajo terminó cada una de las características solicitadas por el Product Owner. Es por ello que, se da inicio al Sprint 3.</p>


 Oscar Aquino López
 GERENTE GENERAL
 WYDNEPX SAC

Firma del Responsable
 Wydnex

ANEXO N° 15: Acta reunión de planificación del Sprint 3



Acta de Reunión de Planificación del Sprint 2
 Empresa de Servicios de Tecnología

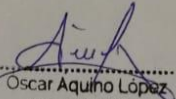

Información General			
Tema	Sistema Web Fitpro S.A.C.	Participantes	
Fecha	12/ 09/ 2019	Nombre	Area, Empresa
Hora Inicio	10:00 a.m.	Oscar Aquino	Wydnex
Hora Fin	10:45 a.m.	Miguel Ramírez	Wydnex
Lugar	Wydnex – Jesús María 775	Ivan Quiñonez	Wydnex
		Juan Basilio	Wydnex
		Christian Condori	Wydnex

Temas tratados	
1	Definición de las actividades del Sprint 2
2	Creación del cronograma de actividades del Sprint 2
3	Asignación de actividades del equipo de desarrollo
4	Entrega del Sprint 2
5	Aprobación de Acta de reunión

Resumen de la Reunión		
Id	Tema	Detalle
1	Definición de las actividades del Sprint 2	<p>Fitpro:</p> <p>→ Se definieron todas las actividades que tendrá el Sprint 2. Tomando en cuenta que el objetivo del Sprint 2 es desarrollar los requerimientos establecidos por el cliente a través de las historias de usuario, tomando en cuenta la siguiente secuencia, elaboración del diseño FrontEnd con ayuda de los Mockups realizados en el sprint 0, según corresponda, elaboración del backend finalmente según sea necesario la integración con la base de datos.</p>
2	Creación del cronograma de actividades del Sprint 2	<p>Fitpro:</p> <p>→ Se definieron el cronograma para el Sprint 2 con la finalidad de darle seguimiento a través de la herramienta Burndown chart, asignando el tiempo determinado para cada actividad.</p>
3	Asignación de Actividades de Equipo	<p>Fitpro:</p>



		→ Con la definición del equipo sprint se delegará las responsabilidades según corresponda la funcionalidad en desarrollo.
4	Entrega del Sprint 4	<p><u>Fitpro:</u></p> <p>→ La entrega de dicho Sprint se realizará el día 22/10/2019, fecha para la cual estará completo y será validado por el Product Owner.</p>
5	Aprobación de Acta de reunión	<p><u>Fitpro:</u></p> <p>→ Se resuelve terminar la reunión quedando todos los puntos anteriores para la posterior realización.</p>


 Oscar Aquino López
 GERENTE GENERAL
 wydnex SAC

Firma del Responsable
 Wydnex

ANEXO N° 16: Acta reunión de revisión – retrospectiva Sprint 3

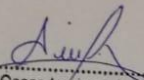



Acta de Reunión de Revisión del Sprint 2
 Empresa de Servicios de Tecnología

Información General			
Tema	Sistema Web Fitpro S.A.C.	Participantes	
Fecha	22/ 09/ 2019	Nombre	Área, Empresa
Hora Inicio	10:00 a.m.	Oscar Aquino	Wydnex
Hora Fin	10:45 a.m.	Miguel Ramírez	Wydnex
Lugar	Wydnex – Jesús María 775	Ivan Quiñonez	Wydnex
		Juan Basilio	Wydnex
		Christian Condori	Wydnex

Temas tratados	
1	Demostración de funcionamiento del Sprint 2
2	Entrega del Sprint 2

Resumen de la Reunión		
Id	Tema	Detalle
1	Demostración de funcionamiento del Sprint 0	<p>Fitpro:</p> <p>→ Se deja constancia de que el equipo de trabajo culminó todas las actividades y tareas que corresponden al Sprint 2, realizando las pruebas necesarias y permitiendo que el Product Owner verifique el correcto funcionamiento. Además se resolvió todas las dudas y preguntas del Product Owner.</p>
2	Entrega del Sprint 0	<p>Fitpro:</p> <p>→ Se deja constancia que el equipo de trabajo terminó cada una de las características solicitadas por el Product Owner. Es por ello que, se da inicio al Sprint 3.</p>


 Oscar Aquino López
 GERENTE GENERAL
 wydnex SAC

Firma del Responsable
 Wydnex

ANEXO N° 17: Acta reunión de planificación del Sprint 4



Acta de Reunión de Planificación del Sprint 2
 Empresa de Servicios de Tecnología

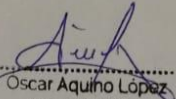

Información General			
Tema	Sistema Web Fitpro S.A.C.	Participantes	
Fecha	12/ 09/ 2019	Nombre	Area, Empresa
Hora Inicio	10:00 a.m.	Oscar Aquino	Wydnex
Hora Fin	10:45 a.m.	Miguel Ramírez	Wydnex
Lugar	Wydnex – Jesús María 775	Ivan Quiñonez	Wydnex
		Juan Basilio	Wydnex
		Christian Condori	Wydnex

Temas tratados	
1	Definición de las actividades del Sprint 2
2	Creación del cronograma de actividades del Sprint 2
3	Asignación de actividades del equipo de desarrollo
4	Entrega del Sprint 2
5	Aprobación de Acta de reunión

Resumen de la Reunión		
Id	Tema	Detalle
1	Definición de las actividades del Sprint 2	<p>Fitpro:</p> <p>→ Se definieron todas las actividades que tendrá el Sprint 2. Tomando en cuenta que el objetivo del Sprint 2 es desarrollar los requerimientos establecidos por el cliente a través de las historias de usuario, tomando en cuenta la siguiente secuencia, elaboración del diseño FrontEnd con ayuda de los Mockups realizados en el sprint 0, según corresponda, elaboración del backend finalmente según sea necesario la integración con la base de datos.</p>
2	Creación del cronograma de actividades del Sprint 2	<p>Fitpro:</p> <p>→ Se definieron el cronograma para el Sprint 2 con la finalidad de darle seguimiento a través de la herramienta Burndown chart, asignando el tiempo determinado para cada actividad.</p>
3	Asignación de Actividades de Equipo	<p>Fitpro:</p>



		→ Con la definición del equipo sprint se delegará las responsabilidades según corresponda la funcionalidad en desarrollo.
4	Entrega del Sprint 4	<p><u>Fitpro:</u></p> <p>→ La entrega de dicho Sprint se realizará el día 22/10/2019, fecha para la cual estará completo y será validado por el Product Owner.</p>
5	Aprobación de Acta de reunión	<p><u>Fitpro:</u></p> <p>→ Se resuelve terminar la reunión quedando todos los puntos anteriores para la posterior realización.</p>


 Oscar Aquino López
 GERENTE GENERAL
 wydnex SAC

 Firma del Responsable
 Wydnex

ANEXO N° 18: Acta reunión de revisión – retrospectiva Sprint 4

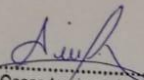



Acta de Reunión de Revisión del Sprint 2
 Empresa de Servicios de Tecnología

Información General			
Tema	Sistema Web Fitpro S.A.C.	Participantes	
Fecha	22/ 09/ 2019	Nombre	Área, Empresa
Hora Inicio	10:00 a.m.	Oscar Aquino	Wydnex
Hora Fin	10:45 a.m.	Miguel Ramírez	Wydnex
Lugar	Wydnex – Jesús María 775	Ivan Quiñonez	Wydnex
		Juan Basilio	Wydnex
		Christian Condori	Wydnex

Temas tratados	
1	Demostración de funcionamiento del Sprint 2
2	Entrega del Sprint 2

Resumen de la Reunión		
Id	Tema	Detalle
1	Demostración de funcionamiento del Sprint 0	<p>Fitpro:</p> <p>→ Se deja constancia de que el equipo de trabajo culminó todas las actividades y tareas que corresponden al Sprint 2, realizando las pruebas necesarias y permitiendo que el Product Owner verifique el correcto funcionamiento. Además se resolvió todas las dudas y preguntas del Product Owner.</p>
2	Entrega del Sprint 0	<p>Fitpro:</p> <p>→ Se deja constancia que el equipo de trabajo terminó cada una de las características solicitadas por el Product Owner. Es por ello que, se da inicio al Sprint 3.</p>


 Oscar Aquino López
 GERENTE GENERAL
 wydnex SAC

Firma del Responsable
 Wydnex

ANEXON° 19: Acuerdo de entregables funcionales






Acuerdo de entregables funcionales
 Empresa de Servicios de Tecnología


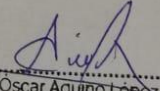
Información General			
Tema	Sistema Web Fitpro S.A.C.	Participantes	
Fecha	23/ 10/ 2019	Nombre	Area, Empresa
Hora Inicio	10:00 a.m.	Omar Garcia	Fitpro
Hora Fin	10:45 a.m.	María Acevedo	Fitpro
Lugar	Fitpro – Los Olivos	Oscar Aquino	Wydnex
		Miguel Ramirez	Wydnex
		Ivan Quiñonez	Wydnex

Temas tratados	
1	Validación del entregable funcional Módulo de administración
2	Validación de entregable funcional Módulo de atención al cliente
3	Validación de entregable funcional Módulo de Inventario de productos
4	Validación de entregables funcionales Módulo de mantenimiento
5	Validación de entregables funcionales Módulo Comercial y CRM
6	Validación de entregables funcionales Módulo de Reportes

Resumen de la Reunión			
Id	Tema	Detalle	Firma de Aceptación
1	Validación del entregable funcional Módulo de administración	Respecto a las pruebas de funcionamiento establecidas por el cliente respecto al módulo de administración, no se ha presentado ningún incidente y actualmente se encuentra en pleno funcionamiento	
2	Validación de entregable funcional Módulo de atención al cliente	Respecto a las pruebas de funcionamiento establecidas por el cliente respecto al módulo de atención al cliente, no se ha presentado ningún incidente y actualmente se encuentra en pleno funcionamiento	
3	Validación de entregable funcional Módulo de Inventario de productos	Respecto a las pruebas de funcionamiento establecidas por el cliente respecto al módulo de inventario de productos, no se ha	



		presentado ningún incidente y actualmente se encuentra en pleno funcionamiento	
4	Validación de entregables funcionales Módulo de mantenimiento	Respecto a las pruebas de funcionamiento establecidas por el cliente respecto al módulo de mantenimiento, no se ha presentado ningún incidente y actualmente se encuentra en pleno funcionamiento	
5	Validación de entregables funcionales Módulo Comercial y CRM	Respecto a las pruebas de funcionamiento establecidas por el cliente respecto al módulo comercial y CRM, no se ha presentado ningún incidente y actualmente se encuentra en pleno funcionamiento	
6	Validación de entregables funcionales Módulo de Reportes	Respecto a las pruebas de funcionamiento establecidas por el cliente respecto al módulo de reportes, no se ha presentado ningún incidente y actualmente se encuentra en pleno funcionamiento	



 Oscar Aquino López
 GERENTE GENERAL
 wydnex SAC

Firma del Responsable
Wydnex




Firma del Responsable
Fitpro

ANEXON° 20: Propuesta Comercial



Proyecto “Plataforma Fitpro – Gestión de relaciones con el cliente”

Sección 1. Propuesta Comercial

Detalles Económicos de la Propuesta

1.1.1. Productos y/o Servicios que Integran la Propuesta

De acuerdo a su solicitud y basándonos en las necesidades expuestas y que el equipo de Wydnex estuvo analizando; tenemos el agrado de acercarles nuestra propuesta económica y / o técnica que están plasmadas a lo largo del presente documento.

ITEM	DESCRIPCIÓN	Tipo de recurrencia	Cantidad	P.U. (\$)	Sub Total (\$)
1	Diseño y desarrollo de la plataforma de gestión de relaciones con el cliente.	Quincenal	6	\$900.00	\$5,400.00
2	Hosting 4GB de memoria, 2 núcleos de procesador, 60GB disco, 4 TB de transferencia, SO Linux – Incluye dominio .com o .pe	Anual	1	\$ 200.00	\$ 200.00
3	Taller de administración (6 horas)	Único	1	\$ 0.00	\$ 0.00

7	Documentación del proyecto	Único	1	\$ 0.00	\$ 0.00
				Total	\$ 5,600.00

Los precios están expresados en dólares por lo tanto para cualquier pago que se efectúe en moneda nacional, se aplicará el tipo de cambio de venta del día de pago, usando la mayor tasa del sistema bancario.
 El precio indicado en la propuesta económica no incluye el IGV, el cual, según la legislación vigente, es de responsabilidad a cargo del comprador. Por lo tanto, si el IGV sufre alguna variación, el cliente se obliga a regularizar la diferencia.
 Esta oferta tiene una validez de veinte (20) días.
 El tiempo de desarrollo de todo el proyecto es de 3 meses.

1.1.2. Etapas del desarrollo

Para hacer un desarrollo óptimo y que cumpla con todos los requerimientos solicitados se llevarán a cabo las siguientes etapas:

- Diseño de la lógica de negocios y base de datos.
- Desarrollo de los accesos y permisos del sistema web.
- Desarrollo de módulo de Administración de usuarios.
- Desarrollo de módulo de Atención al cliente.
- Desarrollo de módulo de Inventario.
- Desarrollo de módulo de Ventas.
- Desarrollo de módulo de Mantenimiento.
- Desarrollo de módulo de Comercial y de CRM.
- Testing de la aplicación y plataforma
- Corrección de observaciones
- Soporte y mantenimiento por 3 meses

1.1.3. Flujo de desarrollo

- El flujo para el correcto desarrollo de la aplicación es el siguiente:
- Diseño de la lógica de negocios y base de datos: 10 días
- Desarrollo de los accesos y permisos del sistema web: 5 días.
- Desarrollo de módulo de Administración de usuarios: 7 días.
- Desarrollo de módulo de Atención al cliente: 14 días.
- Desarrollo de módulo de Inventario: 10 días.
- Desarrollo de módulo de Ventas: 10 días.
- Desarrollo de módulo de Mantenimiento: 7 días.
- Desarrollo de módulo de Comercial y de CRM: 14 días.
- Pruebas y correcciones: Incluido a lo largo del desarrollo de cada módulo - Soporte y mantenimiento: 3 meses

1.1.4. Tecnologías a utilizar

Se utilizarán tecnologías open source, los cuales no implican ningún tipo de pago por licencia u otro tipo de pago. Las tecnologías a utilizar son:

- Programación
 - PHP

- HTML5/CSS3/JS
- JQuery 3.x
- Laravel 5.x
- Base de datos
 - PostgreSQL
- Sistema operativo
 - Linux (Ubuntu)
- Diseño de vistas
 - Balsamiq

1.1.5. Entregables

Al finalizar el proyecto se entregará lo siguiente:

- Documentación Scrum:
 - o Documentación correspondiente a la metodología Scrum
- Código fuente:
 - o Sistema web

Sección 2. Condiciones Generales

Condiciones Legales para la Propuesta

2.1. Objeto

2.1.1. El objeto de esta Carta Oferta lo constituye el suministro de equipos y/o servicios conforme Condiciones Generales indicadas en la presente y Condiciones Particulares contenidas en la Propuesta Comercial Técnica si corresponde y que integran y forman parte como un todo de la presente.

2.1.2. El suministro de bienes y/o servicios a ser realizado por Wydnex S.A.C. ("Wydnex"), obedecerá a las condiciones aquí expresadas, las cuales solo podrán ser modificadas por escrito, mediante acuerdo entre las partes. Condiciones diferentes a las aquí consignadas, solicitadas por EL CLIENTE, dependerán de la aceptación expresa y por escrito de Wydnex. El silencio y/o accionar de Wydnex no significará aceptación tácita de cualquier condición distinta a las expresadas en la presente.

2.1.3. Eventuales condiciones exigidas por EL CLIENTE, que tomen más costosas las obligaciones de Wydnex o impliquen aumento de sus costos, llevarán a Wydnex a hacer una revisión de sus precios y demás condiciones de tal forma que pueda adecuar lo previsto en esta Carta Oferta con las eventuales nuevas exigencias. Wydnex se reserva el derecho de aceptar o declinar la participación en eventuales solicitudes de propuestas específicas, de hacer contrapropuesta y/o rechazar cualquier condición adicional a las aquí previstas que vaya a ser exigida por EL CLIENTE.

2.2. Alcance del Suministro

2.2.1. Los precios y condiciones objeto de esta Carta Oferta son válidos para el suministro de hardware, servicios o la implantación del proyecto presentado siempre y cuando sean aceptados dentro del plazo de vigencia de la presente Carta Oferta.

2.2.2. La utilización de cualquier software y/o programa de computadora, suministrados por Wydnex o terceros estará sujeta a los términos y condiciones de la licencia respectiva.

2.2.3. Cualquier sesión de licencias de software provisto por Wydnex, que EL CLIENTE realice a sociedades vinculadas u otros terceros, deberán ser previamente autorizadas por escrito por WYDNEX.

2.3. Condiciones de Precios y Pagos

2.3.1. Los precios de la Carta Oferta son los indicados en la Propuesta Comercial, los mismos se expresan en dólares estadounidenses (u\$s), con excepción de aquellos valores que expresamente se indiquen en Nuevos Soles (S/) y/o cualquier otra moneda de circulación permitida en la República del Perú y no incluyen el Impuesto General a las Ventas. Los precios se cancelarán en U\$S salvo que se indique algo distinto en la Propuesta. Ante restricciones que se dicten en un futuro en la República del Perú para la circulación de moneda extranjera, los valores podrán ser cancelados, a exclusiva decisión de Wydnex por el equivalente en Nuevos Soles o moneda de curso legal que en un futuro lo reemplace, al tipo de cambio vendedor libre publicado en casas de cambio y/o Bancos que conforman el sistema financiero, al cierre de la cotización del día hábil anterior al del efectivo pago. En caso que los pagos efectuados en Nuevos Soles o moneda de curso legal que en un futuro lo reemplace fueran a un valor de cambio inferior al tipo de cambio venta promedio publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP para los dólares de los Estados Unidos de América, a la fecha de acreditación del pago, dichos pagos serán considerados A CUENTA y Wydnex se reserva expresamente el derecho de reclamar las diferencias entre los pagos a cuenta recibidos y el valor real de la deuda asumida en moneda extranjera, tomando como valor real el valor expresado en moneda extranjera en la presente Oferta.

2.3.2. Gastos y recargos de Importación. Los gastos y recargos de importación se encuentran incluidos en el precio cotizado y han sido calculados en base a lo que establece la legislación, los aranceles y la reglamentación en vigencia. Los mayores costos que se produjeran sobre tales gastos por causa de modificaciones en dicha legislación y/o reglamentación o por cualquier otra causa no imputable a Wydnex, serán trasladados al CLIENTE, quedando reajustado el monto total de la operación aun cuando ya se haya recibido la orden de compra en caso que los equipos todavía no hayan sido importados.

2.3.3. Cualquier cambio en la legislación en vigor o en el escenario económico, que venga a ocurrir durante la vigencia de esta Carta Oferta o durante el plazo de ejecución de las prestaciones y que altere las condiciones y precios presentados, habilitará a Wydnex a modificar las condiciones de modo que se preserve el equilibrio económico financiero. En caso de duda o divergencia entre los precios totales y los unitarios, prevalecerán los precios unitarios.

2.3.4. Los precios son basados en el objeto expresamente definido de acuerdo con las condiciones vigentes y verificadas en la fecha de la Carta Oferta, presuponiéndose que las informaciones suministradas por EL CLIENTE o terceros, bajo la responsabilidad de EL CLIENTE, son suficientes y correctas.

2.3.5. Las condiciones particulares de pago, incluyendo el plazo y la forma están indicadas en la sección Propuesta Comercial de la presente. El pago de las facturas se realizará por parte de EL CLIENTE dentro de los cinco (5) días calendario posterior a la fecha de recepción de la factura por parte de EL CLIENTE.

2.3.6. El proveedor facturará el bien de acuerdo a las condiciones establecidas en la sección Propuesta Comercial de la presente.

2.3.7. La aceptación de los Bienes y/o Servicios no podrá ser negada o suspendida por problemas de responsabilidad de EL CLIENTE o de terceros, tampoco en los casos en que los equipos no puedan ser instalados por causas ajenas a Wydnex.

2.3.8. En el caso de ocurrencia de atrasos en el cronograma de las prestaciones, imputables a EL CLIENTE, que impidan la realización de eventos vinculados a pagos, estos deberán ser efectuados de acuerdo con las fechas previstas en el respectivo cronograma de pagos.

2.3.9. Posibles interrupciones en las actividades de ejecución de la presente propuesta, implicarán la definición de un nuevo cronograma de común acuerdo, teniendo en cuenta los efectos de tales interrupciones en los eventos subsecuentes, así como establecer las condiciones para reiniciar las actividades.

2.3.10. En la hipótesis que se presenten errores u omisiones en las facturas presentadas por Wydnex, la parte no cuestionada será pagada independientemente de la discusión acerca de los valores sobre los que se presente la divergencia.

2.3.11. En la hipótesis de atraso en los pagos se producirá la mora automática a los valores por pagar serán adicionados, como título de indemnización por el atraso, intereses y obligaciones pro-rata-tempore (prorratados), desde el día de vencimiento hasta la fecha de su efectiva liquidación, calculadas por la tasa del LIBOR incrementado en dos por ciento (2%) al año.

2.3.12. El Costo de Flete por Envío a Domicilio se especifican en la sección Propuesta Comercial de la presente y de acuerdo a las condiciones de la transacción.

2.3.13. Cualquier factura impaga por parte de EL CLIENTE a Wydnex, por cualquier concepto ya sea en relación a la presente y/o a cualquier otra oportunidad comercial entre EL CLIENTE y Wydnex, habilitará a Wydnex a posponer la entrega de los bienes y/o servicios objeto de la presente por causa atribuible exclusivamente a EL CLIENTE y hasta tanto sean efectivamente canceladas la totalidad de las sumas adeudadas a Wydnex por cualquier concepto con más sus intereses y gastos correspondientes. La no entrega de bienes y/o servicios por tal circunstancia en ningún caso se interpretará como incumplimiento por parte de Wydnex. En el supuesto en que EL CLIENTE realice pagos parciales de las sumas adeudadas, Wydnex a su exclusiva discreción podrá asignar tales pagos a la cancelación de las sumas que fueran adeudadas por el CLIENTE por cualquier concepto.

2.4. Plazos

2.4.1. En caso que EL CLIENTE acepte la presente Oferta, el plazo para la ejecución de las prestaciones objeto de la misma comenzará a regir a partir de la fecha de aceptación y estará vigente hasta el efectivo cumplimiento de todas las obligaciones asumidas por las Partes, de acuerdo a lo detallado en las secciones que componen el presente documento.

2.4.2. Las Partes reconocen que la ejecución de las prestaciones objeto de la presente se basa en el cumplimiento de los roles y responsabilidades de las Partes y la metodología detallados en la presente a través de sus secciones. Wydnex, por su parte, se compromete a ejecutar las prestaciones y tareas descritas en la presente con la debida diligencia conforme a los requerimientos funcionales y técnicos acordados oportunamente con EL CLIENTE. EL CLIENTE, por su parte, se obliga a dar la debida colaboración en la ejecución de las prestaciones y poner a disposición de Wydnex los recursos informáticos y humanos, detallados y descritos en las secciones del presente documento.

2.4.3. En caso que EL CLIENTE incumpla con las obligaciones a su cargo en los plazos fijados en el cronograma o acordados de otra manera entre las partes para estas actividades, el cronograma se prorrogará automáticamente en el mismo número de días del retraso causado, sin perjuicio de los derechos de Wydnex.

2.4.4. Los retrasos y/o suspensiones de servicios que no sean imputables exclusivamente a Wydnex, implicarán la dilación de la fecha de entrega, prevista en el cronograma, por el mismo periodo de tiempo que se tome resolver la causa que los originó.

2.4.5. Wydnex no será responsable en caso de retrasos en el cumplimiento de los plazos atribuibles a demoras en la entrega de los bienes por parte del fabricante.

2.5. Confidencialidad

2.5.1. El contenido de esta propuesta incluye informaciones, ideas y materiales de propiedad de Wydnex, y de sus partners, y debe ser usado exclusivamente para evaluar la conveniencia de contratación de Wydnex para la ejecución del suministro ofertado.

2.5.2. EL CLIENTE solamente permitirá acceso a la propuesta a los funcionarios que tengan la necesidad de conocerla para fines de evaluación de la misma y posterior ejecución de los ofrecimientos. Esta propuesta no podrá ser divulgada o utilizada para cualquier otro fin, sin previa y expresa aprobación por escrito de Wydnex.

2.5.3. Al aceptar esta Propuesta, EL CLIENTE se obliga a mantener la confidencialidad sobre los trabajos, informes, gráficos, diseños, muestras, herramientas, programas de computación, información técnica, empresaria y cualquier otra documentación y/o información entregada y/o revelada por Wydnex a EL CLIENTE por el plazo de diez años a partir de la fecha de emisión de la presente.

2.5.4. La obligación de confidencialidad de WYDNEX con relación a los datos e informaciones que reciba de EL CLIENTE perdurará durante toda la vigencia de la presente y durante el plazo de ejecución de las prestaciones en caso de su aceptación. Wydnex mantendrá la confidencialidad sobre las informaciones reveladas por EL CLIENTE, expresamente marcadas como confidenciales. Las obligaciones de confidencialidad no serán aplicables cuando: (a) era de su conocimiento anteriormente, no estando sujeta a ninguna obligación de ser mantenida en secreto; (b) fue revelada a terceros por EL CLIENTE, sin restricciones; (c) es susceptible de tomarse públicamente disponible por otros medios distintos a la revelación no autorizada por Wydnex; (d) fue obtenida independientemente por Wydnex, o la recibió de forma legítima por otra fuente que le autoriza a revelar la citada Información; (e) haya sido exigida por orden judicial o administrativa; (f) no consta por escrito que sea

"confidencial", o fue revelada verbalmente en época que la contratante no la tenía identificada como información a ser protegida en conformidad con la presente cláusula; (g) la información recibida es de dominio público, sin incumplimiento de las obligaciones de WYDNEX.

2.6. Suspensión, Rescisión, Cancelación

2.6.1. Suspensión.

2.6.1.1. Posibles suspensiones en la ejecución de los ofrecimientos solicitadas por EL CLIENTE, implicarán el reembolso de los costos adicionales incurridos y deberá definirse un nuevo cronograma de común acuerdo, teniendo en cuenta los efectos de tales suspensiones en los eventos subsiguientes, así como establecer las condiciones para retomar la ejecución de los ofrecimientos. Los costos en que se incurra por las suspensiones serán previamente presentados para aprobación de EL CLIENTE, debiendo ser pagados en su totalidad hasta cinco (5) días después de reiniciar la ejecución de los ofrecimientos.

2.6.2. Rescisión -Cancelación.

2.6.2.1. Cualquiera de las partes podrá rescindir la presente mediante comunicación fehaciente a la otra, cuando ésta haya incurrido en incumplimiento y cuando dicho incumplimiento no hubiere sido reparado dentro de los treinta (30) días de notificada por comunicación en que se especifique el incumplimiento que se reclame y se le intimará a cumplirlo.

2.6.2.2. Cualquiera de las partes puede rescindir la presente mediante comunicación fehaciente a la otra cuando ésta solicite su concurso preventivo de acreedores, cuando solicite acuerdo preventivo extrajudicial y/o cuando le sea declarada la quiebra.

2.6.2.3. Si por cualquier razón no imputable a WYDNEX se dejara sin efecto la presente operación, EL CLIENTE perderá los importes entregados como anticipo contra la Orden de Compra, en concepto de indemnización de los daños y perjuicios derivados de la frustración de la venta. Además de este cargo, EL CLIENTE deberá abonar a WYDNEX: a) la totalidad de gastos efectuados para adquisición de equipamientos por parte de WYDNEX para aplicar al servicio en virtud de la operación. Esto incluye los gastos de adquisición, depósito y/o guarda del equipamiento, como también aquellos gastos que ocurran en virtud de la totalidad de pagos que WYDNEX deba efectuar al fabricante por la devolución de los equipos como consecuencia de la frustración de la venta; b) la totalidad de gastos y/o costos en que incurrió WYDNEX originados por la presente propuesta derivados de pero sin limitarse a estudios de campo, relevamiento de datos, relevamientos efectuados en la totalidad de oficinas y/o sucursales y/o cualquier otra dependencia del cliente, gastos por viáticos, gastos generados por la contratación o subcontratación de terceros, gastos por garantías adquiridas al fabricante y/o cualquier otro fabricante, y/o cualquier otro gasto y/o costo generado a WYDNEX en virtud de la operación; c) la totalidad de los gastos y/o costos derivados de, pero sin limitarse a, recargos de importaciones aranceles de aduana, impuestos creados a la fecha y/o impuestos tasas o gravámenes fiscales que en un futuro se generen y/o entren en vigencia con relación a los equipamientos y/o servicios incluidos en la operación, hayan comenzado a ejecutarse o no los servicios, y/o cualquier otra carga tributaria y/o fiscal que en un futuro entre en vigencia y se aplique a los servicios y/o equipamientos afectados a la presente operación; d) la totalidad de los cargos por rescisión anticipada serán los establecidos en la sección Propuesta Comercial.

2.7. Consideraciones Generales

2.7.1. Adicionalmente a las otras obligaciones de EL CLIENTE, los siguientes ítems están excluidos del objeto de los ofrecimientos y son de responsabilidad de EL CLIENTE: (a) gestiones relativas al acceso de WYDNEX, personas por ella designadas (incluyendo subcontratados, proveedores y consultores), materiales, equipos y herramientas que serán utilizados en la ejecución de los ofrecimientos; (b) interfaz con los servicios públicos de energía eléctrica, suministro de combustible, agua, estructuras y aparatos de despeje de objetos, productos químicos y consumibles, cuando sea aplicable; (c) servicios de seguridad, en los locales donde se realizarán actividades para cumplir con el objeto de esta propuesta y fuera de ellos; (d) implicaciones de actos de autoridades gubernamentales que tengan un impacto negativo sobre el proyecto o creen un gravamen no considerados cuando se elaboró esta propuesta.

2.7.2. Cualquier cambio en las condiciones de los sitios en los que serán ejecutados los suministros o contingencias que surjan a partir de los estudios técnicos de WYDNEX y que alteren las premisas en que esta propuesta se basó llevará a una revisión de los precios que se definirá de común acuerdo entre las Partes.

2.7.3. Esta Carta Oferta prevalece sobre cualquier otra anteriormente presentada, así como condiciones comerciales previamente discutidas, y/o cualquier otra condición que sea emitida con posterioridad al presente, de cualquier modo, de forma unilateral por alguna de las partes.

2.7.4. Los profesionales de Wydrex involucrados en la ejecución del objeto de la propuesta no podrán ser contratados por EL CLIENTE, o por cualquier empresa vinculada directa o indirectamente con EL CLIENTE, sin autorización por escrito de Wydrex para realización de cualquier tipo de servicio aunque no esté mencionado en esta propuesta, sea por vínculo directo o como free lancer, durante la vigencia de las prestaciones y por el período subsiguiente de veinticuatro (24) meses, bajo la pena de pago de una multa correspondiente a veinticuatro (24) veces el valor del último salario del profesional.

2.7.5. Hasta la fecha de aceptación o de la firma del eventual contrato que surja de esta Propuesta, Wydrex se reserva el derecho de desistir de la presente sin que EL CLIENTE o terceros ganen el derecho a cualquier indemnización o resarcimiento a cualquier título.

2.7.6. Las condiciones de seguridad y preservación de los salones y equipos donde se realicen las actividades deberán ser aseguradas por EL CLIENTE durante el tiempo que tarde la implantación y hasta que la transferencia de responsabilidad de la solución esté plenamente en manos de EL CLIENTE.

2.7.7. Licencias de Importación y Exportación; Los términos y condiciones de la presente propuesta económica/financiera, quedan sujetos a las disposiciones que en materia de importación dicte el Superior Gobierno de la Nación y a la obtención de la licencia de exportación de parte del Gobierno del país exportador.

2.7.8. EL CLIENTE restituirá prontamente a WYDNEX las garantías y seguros constituidos en favor de EL CLIENTE cuando ocurra un de los siguientes eventos (lo que ocurra primero): (i) expiración del término de las garantías o seguros; o (ii) el límite de responsabilidad de WYDNEX sea alcanzado. EL CLIENTE responderá por el incumplimiento de esta obligación, incluyendo todos los costos asociados.

2.7.9. EL CLIENTE no puede ceder total o parcialmente los derechos y obligaciones derivados de la presente Carta Oferta sin previa y expresa conformidad escrita de Wydrex.

2.7.10. Wydrex puede requerir la subcontratación parcial de terceros para el cumplimiento del objeto de la presente sin que ello genere costo adicional alguno.

2.7.11. Las partes acuerdan que cada una podrá hacer público el alcance de los Servicios y/o Suministros Contratados y los resultados de las soluciones brindadas, obligándose a mantener con carácter confidencial el resto del contenido de la Carta Oferta según lo estipulado en la presente. En este sentido, cada una de las partes se obliga a analizar el modelo de comunicado oficial que le remita la otra parte, debiendo la parte receptora comunicar a la parte emisora su expresa aprobación por escrito al documento y/o las modificaciones que correspondieran en su caso. Asimismo, las partes acuerdan que si en el plazo de 15 días contados a partir de la recepción del modelo de comunicado antes mencionado, la parte receptora no emite su expresa aprobación al documento, el comunicado se considerará tácitamente aprobado y podrá ser utilizado por la parte emisora a los efectos de dar difusión a los servicios y resultados objeto de la presente Carta Oferta.

2.7.12. Si cualquiera de las estipulaciones de esta Carta Oferta fuere declarada nula, ilegal, inválida o inejecutable por una autoridad judicial competente, las demás disposiciones permanecerán con pleno vigor y eficacia.

2.7.13. Todas las notificaciones relacionadas con esta Oferta serán o bien por escrito en carta simple presentadas en el domicilio del destinatario indicados en la presente, quien sellará una copia en señal de recepción indicando la fecha, o bien por carta documento y/o telegrama colacionado.

2.7.14. Esta Carta Oferta será regida por la legislación de la República del Perú. Para todas las divergencias que se susciten por diferente interpretación, cumplimiento o ejecución de la presente, las Partes se someten a la jurisdicción de los Tribunales de Lima-Cercado, Perú, fijándose como domicilios especiales los consignados en la presente.

ANEXON° 21: Diccionario de Datos

Diccionario de datos

ADETALLE (Tabla adetalle)

Columna	Tipo	Comentario
adetalle_id	integer	Código de detalle de archivo.
archivo_id	integer	Código de archivo.
adetalle_url	varchar (255)	Ruta del archivo.
adetalle_nombre	varchar (255)	Nombre del archivo.
created_at	timestamp (0)	Fecha de creación del registro.
updated_at	timestamp (0)	Fecha de modificación del registro.

ARCHIVO (Tabla archivo)

Columna	Tipo	Comentario
archivo_id	integer	Código de archivo.
created_at	timestamp (0)	Fecha de creación del registro.
updated_at	timestamp (0)	Fecha de modificación del registro.

ASISTENCIA (Tabla asistencia)

Columna	Tipo	Comentario
asistencia_id	integer	Código de asistencia.
asistencia_hora_inicio	timestamp (0)	Hora de inicio de la asistencia.
asistencia_hora_fin	timestamp (0)	Hora de fin de la asistencia.
asistencia_estado	Integer	Estado de la asistencia.
usuario_id	Integer	Código de usuario.
sede_id	integer	Código de sede.
created_at	timestamp (0)	Fecha de creación del registro.
updated_at	timestamp (0)	Fecha de modificación del registro.

CITA (Tabla cita)

Columna	Tipo	Comentario
cita_id	integer	Código de cita.
cita_comentarios	varchar (255)	Comentario de la cita.
cliente_id	integer	Código de cliente.
entrenador_id	integer	Código de entrenador.
nutricionista_id	integer	Código de nutricionista.
cita_hora_inicio	timestamp (0)	Hora de inicio de la cita.
cita_estado	integer	Estado de la cita.

cita_duración	integer	Duración de la cita.
sede_id	integer	Código de sede.
created_at	timestamp (0)	Fecha de creación del registro.
updated_at	timestamp (0)	Fecha de modificación del registro.

CLIENTE (Tabla cliente)

Columna	Tipo	Comentario
cliente_id	integer	Código de cliente.
usuario_id	integer	Código de usuario.
cliente_estado	integer	Estado del cliente.
created_at	timestamp (0)	Fecha de creación del registro.
updated_at	timestamp (0)	Fecha de modificación del registro.

COMENTARIO (Tabla comentario)

Columna	Tipo	Comentario
comentario_id	integer	Código de comentario.
comentario	varchar(255)	Descripción del comentario.
usuario_id	integer	Código de Usuario.
perfil_id	integer	Código de Perfil.
url	varchar(255)	Url
created_at	timestamp (0)	Fecha de creación del registro.
updated_at	timestamp (0)	Fecha de modificación del registro.

CON_EJERCICIO (Tabla ejercicio para consulta)

Columna	Tipo	Comentario
con_ejercicio_id	integer	Código de consulta de ejercicio.
con_ejercicio_nombre	varchar(255)	Código de consulta ejercicio nombre.
con_ejercicio_series	integer	Código de ejercicio series
con_ejercicio_repeticiones	varchar(255)	Consulta de ejercicio repeticiones.
con_rutina_id	integer	Código de consulta de rutina.
consulta_id	integer	Código de consulta.
created_at	timestamp (0)	Fecha de creación del registro.
updated_at	timestamp (0)	Fecha de modificación del registro.

CON_EXAMEN_CONSULTA (Tabla examen para consulta)

Columna	Tipo	Comentario
---------	------	------------

con_examen_consulta_id	Integer	Código de consulta de examen.
examen_consulta_id	Integer	Código de consulta de examen.
con_plan_trabajo_id	Integer	Código de consulta de plan de trabajo.
con_examen_consulta_nombre	varchar (255)	Consulta nombre de examen.
created_at	timestamp (0)	Fecha de creación del registro.
updated_at	timestamp (0)	Fecha de modificación del registro.

CON_EXAMEN_FISICO (Tabla de consulta de examen fisico)

Columna	Tipo	Comentario
con_examen_fisicio_id	integer	Código de consulta de examen fisico.
con_examen_fisicio_nombre	varchar (255)	Nombre examen fisico.
con_examen_fisicio_valor	varchar (255)	Valor de examen fisico.
consulta_id	integer	Código de consulta.
created_at	timestamp (0)	Fecha de creación del registro.
updated_at	timestamp (0)	Fecha de modificación del registro.

CON_FUNVIT (Tabla de consulta de funciones vitales)

Columna	Tipo	Comentario
con_funvit_id	integer	Código de funciones vitales.
consulta_id	integer	Código de consulta.
con_funvit_frecuencia_cardiaca	varchar (255)	Funciones vitales frecuencia cardiaca de la consulta.
con_funvit_frecuencia_cardiaca_um	varchar (255)	Funciones vitales unidad de medida de la frecuencia cardiaca de la consulta.
con_funvit_frecuencia_respiratoria	varchar (255)	Funciones vitales frecuencia respiratoria de la consulta.
con_funvit_frecuencia_respiratoria_um	varchar (255)	Funciones vitales unidad de medida de la frecuencia respiratoria de la consulta.
con_funvit_temperatura	varchar (255)	Funciones vitales temperatura de la consulta.
con_funvit_temperatura_um	varchar (255)	Funciones vitales unidad de medida de la temperatura de la consulta.
con_funvit_temperatura_tipo	varchar (255)	Funciones vitales tipo de temperatura de la consulta.
con_funvit_presion_arterial_sistolica	varchar (255)	Funciones vitales presión arterial sistólica de la consulta.
con_funvit_presion_arterial_diastolica	varchar (255)	Funciones vitales presión diastólica de la consulta.

con_funvit_peso_actual	varchar (255)	Funciones vitales peso de la consulta.
con_funvit_peso_actual_um	varchar (255)	Funciones vitales unidad de medida del peso de la consulta.
con_funvit_talla_actual	varchar (255)	Funciones vitales talla actual de la consulta.
con_funvit_talla_actual_um	varchar (255)	Funciones vitales unidad de medida de la talla de la consulta.
con_funvit_imc_actual	varchar (255)	Funciones vitales índice de masa corporal de la consulta.
con_funvit_imc_actual_um	varchar (255)	Funciones vitales unidad de medida del índice de masa corporal de la consulta.
created_at	timestamp (0)	Fecha de creación del registro.
updated_at	timestamp (0)	Fecha de modificación del registro.

CON_MOTIVO (Tabla de motivo de consulta)

Columna	Tipo	Comentario
con_motivo_id	integer	Código del motivo de la consulta.
consulta_id	integer	Código de la consulta.
motivo_id	integer	Código de motivo.
created_at	timestamp (0)	Fecha de creación del registro.
updated_at	timestamp (0)	Fecha de modificación del registro.

CON_PLAN_TRABAJO (Tabla de consulta de plan de trabajo)

Columna	Tipo	Comentario
con_plan_trabajo_id	integer	Código del plan de trabajo.
con_plan_trabajo_comentario	Varchar (255)	Comentario de la consulta del plan de trabajo.
consulta_id	integer	Código de consulta
created_at	timestamp (0)	Fecha de creación del registro.
updated_at	timestamp (0)	Fecha de modificación del registro.

CON_RELATO (Tabla de relato de consulta)

Columna	Tipo	Comentario
con_relato_id	integer	Código de relato de la consulta.
con_relato_descripcion	varchar (255)	Descripción del relato de la consulta.
consulta_id	integer	Código de consulta
created_at	timestamp (0)	Fecha de creación del registro.
updated_at	timestamp (0)	Fecha de modificación del registro.

CON_RUTINA (Tabla de rutina de consulta)

Columna	Tipo	Comentario
con_rutina_id	integer	Código de la rutina de la consulta.
con_rutina_comentario	Varchar (255)	Comentario de rutina de consulta.
consulta_id	integer	Código de consulta
created_at	timestamp (0)	Fecha de creación del registro.
updated_at	timestamp (0)	Fecha de modificación del registro.

CONSULTA (Tabla de consulta)

Columna	Tipo	Comentario
consulta_id	integer	Código de la consulta.
usuario_id	integer	Código de usuario.
entrenador_id	integer	Código de entrenador.
archivo_id	integer	Código de archivo.
cita_id	integer	Código de cita.
created_at	timestamp (0)	Fecha de creación del registro.
updated_at	timestamp (0)	Fecha de modificación del registro.

EJERCICIO (Tabla de ejercicio)

Columna	Tipo	Comentario
ejercicio_id	integer	Código de ejercicio.
ejercicio_nombre	varchar (255)	Nombre de ejercicio.
ejercicio_descripcion	varchar (255)	Descripción de ejercicio.
ejercicio_estado	integer	Estado de ejercicio.
created_at	timestamp (0)	Fecha de creación del registro.
updated_at	timestamp (0)	Fecha de modificación del registro.

EMPRESA (Tabla de empresa)

Columna	Tipo	Comentario
empresa_id	integer	Código de empresa.
persona_id	integer	Código de persona.
empresa_estado	integer	Estado de empresa.
empresa_token	varchar (255)	Token de la empresa.
empresa_url_api	varchar (255)	Api de Url empresa.
adetalle_id	integer	Código de adetalle.
created_at	timestamp (0)	Fecha de creación del registro.
updated_at	timestamp (0)	Fecha de modificación del registro.

ENTRENADOR (Tabla de entrenador)

Columna	Tipo	Comentario
entrenador_id	integer	Código de entrenador.
usuario_id	integer	Código de usuario.
entrenador_estado	integer	Estado de entrenador.
entrenador_duracion_atencion	integer	Duración de la atención de entrenador.
entrenador_deporte_favorito	varchar (255)	Deporte favorito del entrenador.
entrenador_experiencia	varchar (255)	Experiencia del entrenador.
entrenador_frase_motivacional	varchar (255)	Frase motivacional del entrenador.
created_at	timestamp (0)	Fecha de creación del registro.
updated_at	timestamp (0)	Fecha de modificación del registro.

ENTRENADOR_ESPECIALIDAD (Tabla de entrenador especialidad)

Columna	Tipo	Comentario
entrenador_especialidad_id	integer	Código especialidad de entrenador.
entrenador_id	integer	Código entrenador.
especialidad_id	integer	Código especialidad.
usuario_id	integer	Código usuario.
created_at	timestamp (0)	Fecha de creación del registro.
updated_at	timestamp (0)	Fecha de modificación del registro.

ESPECIALIDAD (Tabla de especialidad)

Columna	Tipo	Comentario
especialidad_id	integer	Código especialidad.
especialidad_nombre	varchar (255)	Nombre de la especialidad.
especialidad_descripcion	varchar (255)	Descripción de la especialidad.
especialidad_estado	integer	Estado de la especialidad.
especialidad_tipo	integer	Tipo de la especialidad.
created_at	timestamp (0)	Fecha de creación del registro.
updated_at	timestamp (0)	Fecha de modificación del registro.

GASTO (Tabla de gasto)

Columna	Tipo	Comentario
gasto_id	integer	Código del gasto.

gasto_factura	varchar (255)	Gasto de la factura.
gasto_monto	double precisión	Monto del gasto.
gasto_descripcion	varchar (255)	Descripción del gasto.
gasto_estado	Integer	Estado del gasto.
gasto_fecha	timestamp (0)	Fecha del gasto.
created_at	timestamp (0)	Fecha de creación del registro.
updated_at	timestamp (0)	Fecha de modificación del registro.

GUIA (Tabla de guía)

Columna	Tipo	Comentario
guía_id	Integer	Código de la guía.
guía_nro_guia	varchar (255)	Número de la guía.
guía_factura_ingreso	varchar (255)	Guía del ingreso de la facturación.
proveedor_id	integer	Código del proveedor.
moneda_id	integer	Código de la moneda.
guía_precio_total	double precisión	Precio total de la guía.
guía_fecha_ingreso	timestamp (0)	Fecha de ingreso de la guía.
guía_estado	integer	Estado de la guía.
created_at	timestamp (0)	Fecha de creación del registro.
updated_at	timestamp (0)	Fecha de modificación del registro.

GUIA_DETALLE (Tabla de guía_detalle)

Columna	Tipo	Comentario
gd_id	integer	Código de la guía detalle.
guía_id	integer	Código de la guía.
modelo_id	integer	Código del modelo.
marca_id	integer	Código de la marca.
gd_cantidad	integer	Cantidad de la guía detalle.
medida_id	integer	Código de la medida.
movimiento_id	integer	Código del movimiento.
gd_precio	double precisión	Precio de la guía detalle
gd_descripcion	varchar (255)	Descripción de la guía detalle.
created_at	timestamp (0)	Fecha de creación del registro.
updated_at	timestamp (0)	Fecha de modificación del registro.

HORARIO (Tabla de horario)

Columna	Tipo	Comentario
---------	------	------------

horario_id	integer	Código de horario.
horario_dia_semana	varchar (255)	Día de la semana del horario.
horario_hora_inicio	time(0)	Hora de inicio del horario.
horario_hora_fin	time(0)	Hora de fin del horario.
usuario_id	integer	Código del usuario.
horario_tipo	integer	Tipo de horario.
horario_estado	integer	Estado de horario.
sede_id	integer	Código de la sede.
horario_validacion	integer	Validación del horario.
created_at	timestamp (0)	Fecha de creación del registro.
updated_at	timestamp (0)	Fecha de modificación del registro.

MARCA (Tabla de marca)

Columna	Tipo	Comentario
marca_id	integer	Código de la marca.
marca_nombre	varchar(255)	Nombre de la marca.
marca_descripcion	varchar(255)	Descripción de la marca.
marca_estado	integer	Estado de la marca.
created_at	timestamp (0)	Fecha de creación del registro.
updated_at	timestamp (0)	Fecha de modificación del registro.

MEDIDA (Tabla de medida)

Columna	Tipo	Comentario
medida_id	integer	Código de la medida.
medida_nombre	varchar(255)	Nombre de la medida.
medida_descripcion	varchar(255)	Descripción de la medida.
medida_estado	integer	Estado de la medida.
created_at	timestamp (0)	Fecha de creación del registro.
updated_at	timestamp (0)	Fecha de modificación del registro.

MIGRATIONS (Tabla de migrations)

Columna	Tipo	Comentario
Id	integer	Código del migración.
Migration	varchar(255)	Descripción de la migración.
batch	integer	Autoejecutable.

MODELO (Tabla de modelo)

Columna	Tipo	Comentario
modelo_id	integer	Código del modelo.
modelo_nombre	varchar(255)	Nombre del modelo.
modelo_descripcion	varchar(255)	Descripción del modelo.
modelo_estado	integer	Estado del modelo.
marca_id	integer	Código de la marca.
created_at	timestamp (0)	Fecha de creación del registro.
updated_at	timestamp (0)	Fecha de modificación del registro.

MOVIMIENTO (Tabla de movimiento)

Columna	Tipo	Comentario
movimiento_id	integer	Código del movimiento.
modelo_id	integer	Código del modelo.
marca_id	integer	Código de la marca.
movimiento_cantidad	integer	Cantidad del movimiento.
medida_id	integer	Código de la medida.
empresa_id	integer	Código de la empresa.
tipo_movimiento_id	integer	Código del tipo de movimiento.
movimiento_estado	integer	Estado del movimiento.
created_at	timestamp (0)	Fecha de creación del registro.
updated_at	timestamp (0)	Fecha de modificación del registro.

NUTRICIONISTA (Tabla de nutricionista)

Columna	Tipo	Comentario
nutricionista_id	nutricionista_id	Código del nutricionista.
usuario_id	usuario_id	Código del usuario.
nutricionista_estado	nutricionista_estado	Estado del nutricionista.
nutricionista_duracion_atencion	nutricionista_duracion_atencion	Duración de la atención del nutricionista.
nutricionista_experiencia	nutricionista_experiencia	Experiencia del nutricionista.
nutricionsita_frase_motivacional	nutricionista_frase_motivacional	Frase motivacional del nutricionista.
created_at	timestamp (0)	Fecha de creación del registro.
updated_at	timestamp (0)	Fecha de modificación del registro.

NUTRICIONISTA_ESPECIALIDAD (Tabla de nutricionista especialidad)

Columna	Tipo	Comentario
nutricionista_especialidad_id	integer	Código de la especialidad del nutricionista.
nutricionista_id	integer	Código del nutricionista.
especialidad_id	integer	Especialidad del nutricionista.
usuario_id	integer	Código de usuario.
created_at	timestamp (0)	Fecha de creación del registro.
updated_at	timestamp (0)	Fecha de modificación del registro.

PERFIL (Tabla de perfil)

Columna	Tipo	Comentario
perfil_id	integer	Código del perfil.
perfil_nombre	varchar(255)	Nombre del perfil.
perfil_estado	integer	Estado del perfil.
created_at	timestamp (0)	Fecha de creación del registro.
updated_at	timestamp (0)	Fecha de modificación del registro.

PERSONA (Tabla de persona)

Columna	Tipo	Comentario
persona_id	Integer	Código de la persona.
usuario_id	Integer	Código del usuario.
documento_id	Integer	Código del documento.
persona_nombre	varchar(255)	Nombre de la persona.
persona_apellido	varchar(255)	Apellido de la persona.
persona_telefono	varchar(255)	Teléfono de la persona.
empresa_id	Integer	Código de la empresa
persona_correo	varchar(255)	Correo de la persona.
persona_documento	varchar(255)	Documento de la persona.
persona_direccion	varchar(255)	Dirección de la persona.
archivo_id	Integer	Código del archivo.
persona_perfil_profesional	varchar(255)	Perfil profesional de la persona.
personasexo	varchar(255)	Sexo de la persona.
created_at	timestamp (0)	Fecha de creación del registro.
updated_at	timestamp (0)	Fecha de modificación del registro.

PLAN (Tabla de plan)

Columna	Tipo	Comentario
plan_id	integer	Código del plan.
plan_nombre	varchar(255)	Nombre del plan.
plan_tiempo	integer	Tiempo del plan.
plan_precio	double precision	Precio del plan.
plan_estado	integer	Estado del plan.
created_at	timestamp (0)	Fecha de creación del registro.
updated_at	timestamp (0)	Fecha de modificación del registro.

PLAN_CLIENTE (Tabla de plan del cliente)

Columna	Tipo	Comentario
plan_cliente_id	integer	Código del plan del cliente.
plan_id	integer	Código del plan.
cliente_id	integer	Código del cliente.
plan_inicio_fecha	timestamp(0)	Fecha de inicio del plan.
plan_fin_fecha	timestamp(0)	Fecha de fin del plan.
plan_cliente_estado	integer	Estado del plan
promoción_id	integer	Código de promoción.
plan_cliente_preciofinal	double precision	Precio final del plan del cliente.
created_at	timestamp (0)	Fecha de creación del registro.
updated_at	timestamp (0)	Fecha de modificación del registro.

PRODUCTO (Tabla de producto)

Columna	Tipo	Comentario
producto_id	integer	Código del producto.
producto_cod_interno	varchar(255)	Código interno del producto.
producto_cod_externo	varchar(255)	Código externo del producto.
gd_id	integer	Código de la guía detalle.
guía_id	integer	Código de la guía.
vd_id	integer	Código de la venta detalle.
venta_id	integer	Código de la venta.
empresa_id	integer	Código de la empresa.
producto_estado	integer	Estado del producto.
created_at	timestamp (0)	Fecha de creación del registro.
updated_at	timestamp (0)	Fecha de modificación del registro.

PROMOCION (Tabla de promoción)

Columna	Tipo	Comentario
promoción_id	integer	Código de promoción.
promoción_nombre	varchar(255)	Nombre de la promoción.
promoción_tipo	integer	Tipo de la promoción.
promoción_valor	integer	Valor de la promoción.
promoción_estado	integer	Estado de la promoción.
created_at	timestamp (0)	Fecha de creación del registro.
updated_at	timestamp (0)	Fecha de modificación del registro.

PROMOCION_CLIENTE (Tabla de promoción cliente)

Columna	Tipo	Comentario
promocion_cliente_id	Integer	Código de la promoción del cliente.
cliente_id	Integer	Código del cliente.
promocion_id	Integer	Código de la promoción.
promocion_cliente_estado	integer	Estado de la promoción del cliente.
created_at	timestamp (0)	Fecha de creación del registro.
updated_at	timestamp (0)	Fecha de modificación del registro.

PROVEEDOR (Tabla de proveedor)

Columna	Tipo	Comentario
proveedor_id	integer	Código del proveedor.
persona_id	integer	Código de la persona.
empresa_id	integer	Código de la empresa.
proveedor_estado	integer	Estado del proveedor.
created_at	timestamp (0)	Fecha de creación del registro.
updated_at	timestamp (0)	Fecha de modificación del registro.

RECEPCIONISTA (Tabla de recepcionista)

Columna	Tipo	Comentario
recepcionista_id	integer	Código de la recepcionista.
usuario_id	integer	Código del usuario.
Recepcionista_estado	integer	Estado de la recepcionista.
created_at	timestamp (0)	Fecha de creación del registro.
updated_at	timestamp (0)	Fecha de modificación del registro.

SEDE (Tabla de sede)

Columna	Tipo	Comentario
sede_id	integer	Código de la sede.
sede_nombre	varchar(255)	Nombre de la sede.

sede_direccion	varchar(255)	Dirección de la sede.
sede_telefono	varchar(255)	Teléfono de la sede.
sede_administrador	integer	Administrador de la sede.
sede_estado	integer	Estado de la sede.
created_at	timestamp (0)	Fecha de creación del registro.
updated_at	timestamp (0)	Fecha de modificación del registro.

SEDE_PERSONAL (Tabla de sede personal)

Columna	Tipo	Comentario
sede_personal_id	Integer	Código de la sede del personal.
sede_id	Integer	Código de la sede.
usuario_id	integer	Código del usuario.
created_at	timestamp (0)	Fecha de creación del registro.
updated_at	timestamp (0)	Fecha de modificación del registro.

SESION (Tabla de sesión)

Columna	Tipo	Comentario
sesión_id	integer	Código de la sesión.
usuario_id	integer	Código del usuario.
sesión_estado	integer	Estado de la sesión.
created_at	timestamp (0)	Fecha de creación del registro.
updated_at	timestamp (0)	Fecha de modificación del registro.

STOCK (Tabla de stock)

Columna	Tipo	Comentario
stock_id	integer	Código del stock.
modelo_id	integer	Modelo del stock.
marca_id	integer	Código de la marca.
medida_id	integer	Código de la medida.
stock_cantidad	integer	Cantidad del stock.
stock_estado	integer	Estado del stock.
created_at	timestamp (0)	Fecha de creación del registro.
updated_at	timestamp (0)	Fecha de modificación del registro.

TIPO_COMPROBANTE (Tabla de tipo de comprobante)

Columna	Tipo	Comentario
Tipo_comprobante_id	integer	Código de tipo de comprobante.
Ticom_descripcion	varchar(255)	Descripción de tipo de comprobante.

Ticom_estado	integer	Estado de tipo de comprobante.
created_at	timestamp (0)	Fecha de creación del registro.
updated_at	timestamp (0)	Fecha de modificación del registro.

TIPO_PAGO (Tabla de tipo de pago)

Columna	Tipo	Comentario
tipo_pago_id	integer	Código de tipo de pago.
tipag_descripcion	varchar(255)	Descripción de tipo de pago.
tipag_estado	integer	Estado de tipo de pago.
created_at	timestamp (0)	Fecha de creación del registro.
updated_at	timestamp (0)	Fecha de modificación del registro.

USUARIO (Tabla de usuario)

Columna	Tipo	Comentario
usuario_id	integer	Código de usuario.
name	varchar(255)	Nombre del usuario.
password	varchar(255)	Contraseña del usuario.
estado	integer	Estado del usuario.
remember_token	varchar(100)	Token guardado.
fecha_expiracion	timestamp(0)	Fecha de expiración del usuario.
intentos	integer	Número de intentos
created_at	timestamp (0)	Fecha de creación del registro.
updated_at	timestamp (0)	Fecha de modificación del registro.

USUARIO_PERFIL (Tabla de perfil de usuario)

Columna	Tipo	Comentario
usuario_id	Integer	Código del usuario.
perfil_id	Integer	Código del perfil.
usuario_asignador	integer	Usuario asignado.
created_at	timestamp (0)	Fecha de creación del registro.
updated_at	timestamp (0)	Fecha de modificación del registro.

VENTA (Tabla de venta)

Columna	Tipo	Comentario
venta_id	integer	Código de la venta.
cc_correlativo_actual	integer	Código correlativo actual.

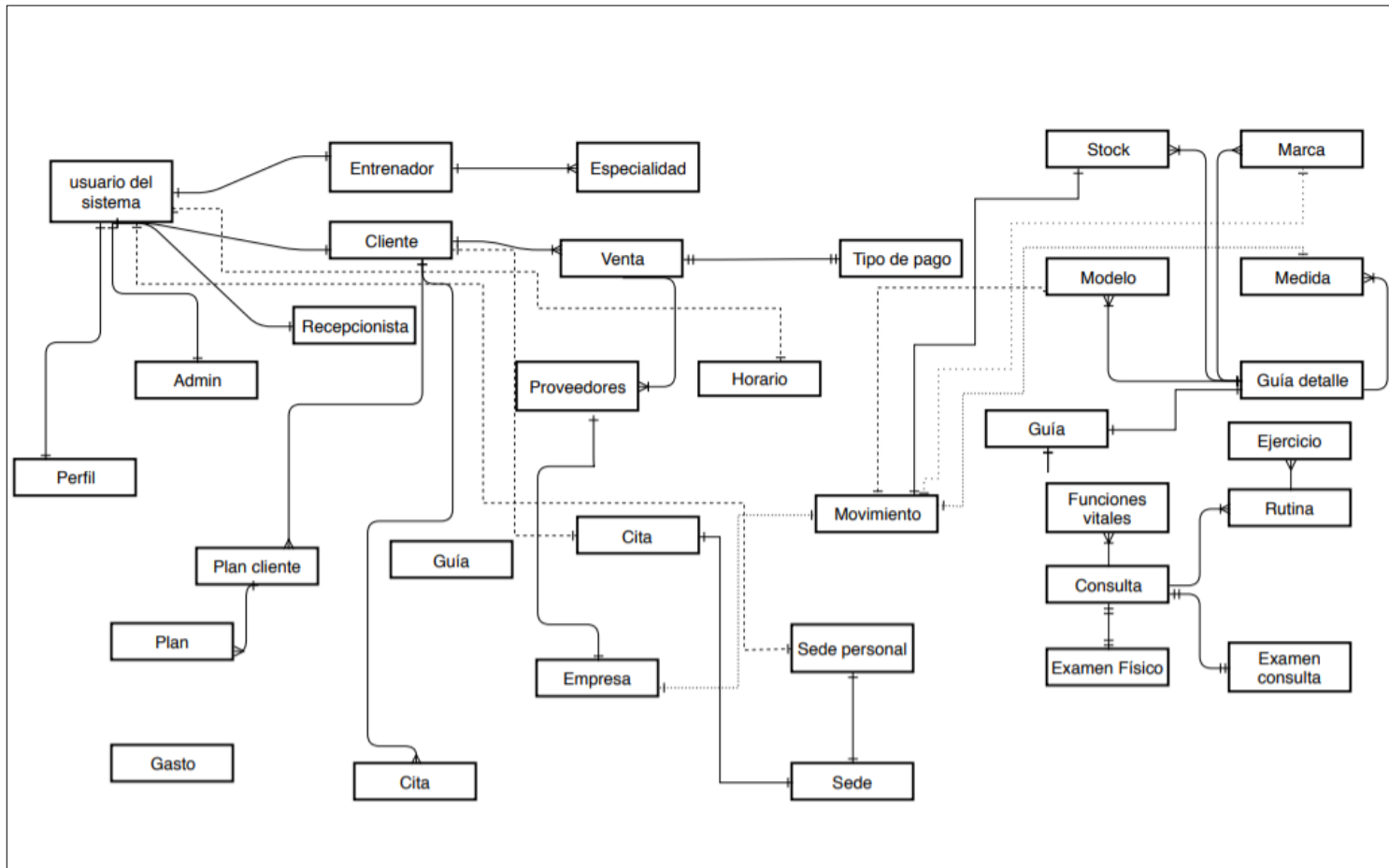
venta_nro_venta	varchar(255)	Número de la venta.
tipo_pago_id	integer	Código del tipo de pago.
venta_desc_cliente	varchar(255)	Descripción de la venta del cliente.
cliente_id	integer	Código del cliente.
venta_fecha_venta	timestamp(0)	Fecha de venta.
tipo_comprobante_id	integer	Código de tipo de comprobante.
empresa_id	integer	Código de empresa.
venta_estado	integer	Estado de la venta.
moneda_id	integer	Código de moneda de la venta.
venta_link_pdf	varchar(255)	Link del pdf generado de la venta.
detalle_id	integer	Código del detalle.
created_at	timestamp (0)	Fecha de creación del registro.
updated_at	timestamp (0)	Fecha de modificación del registro.

VENTA_DETALLE

Tabla de detalle de venta

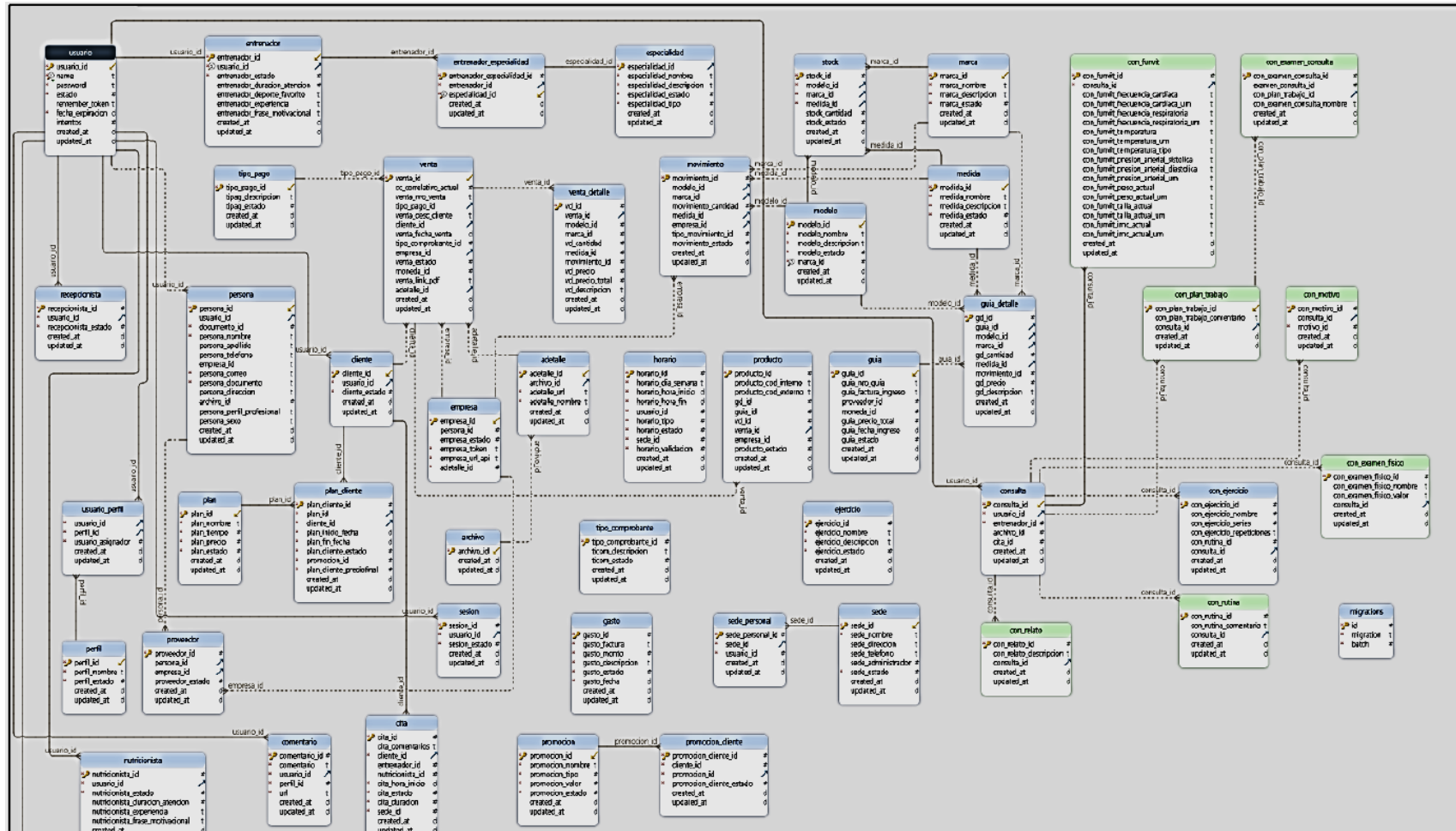
Columna	Tipo	Comentario
vd_id	integer	Código de la venta detalle.
venta_id	integer	Código de la venta.
modelo_id	integer	Código del modelo.
marca_id	integer	Código de la marca.
vd_cantidad	integer	Cantidad de la venta detalle.
medida_id	integer	Código de medida.
movimiento_id	integer	Código de movimiento.
vd_precio	double precisión	Precio de la venta detalle.
vd_precio_total	double precisión	Precio total de la venta detalle.
vd_descripcion	varchar(255)	Descripción de la venta detalle.
created_at	timestamp (0)	Fecha de creación del registro.
updated_at	timestamp (0)	Fecha de modificación del registro.

ANEXO N° 04: Modelo entidad – relación de la base de datos Fitpro S.A.C.



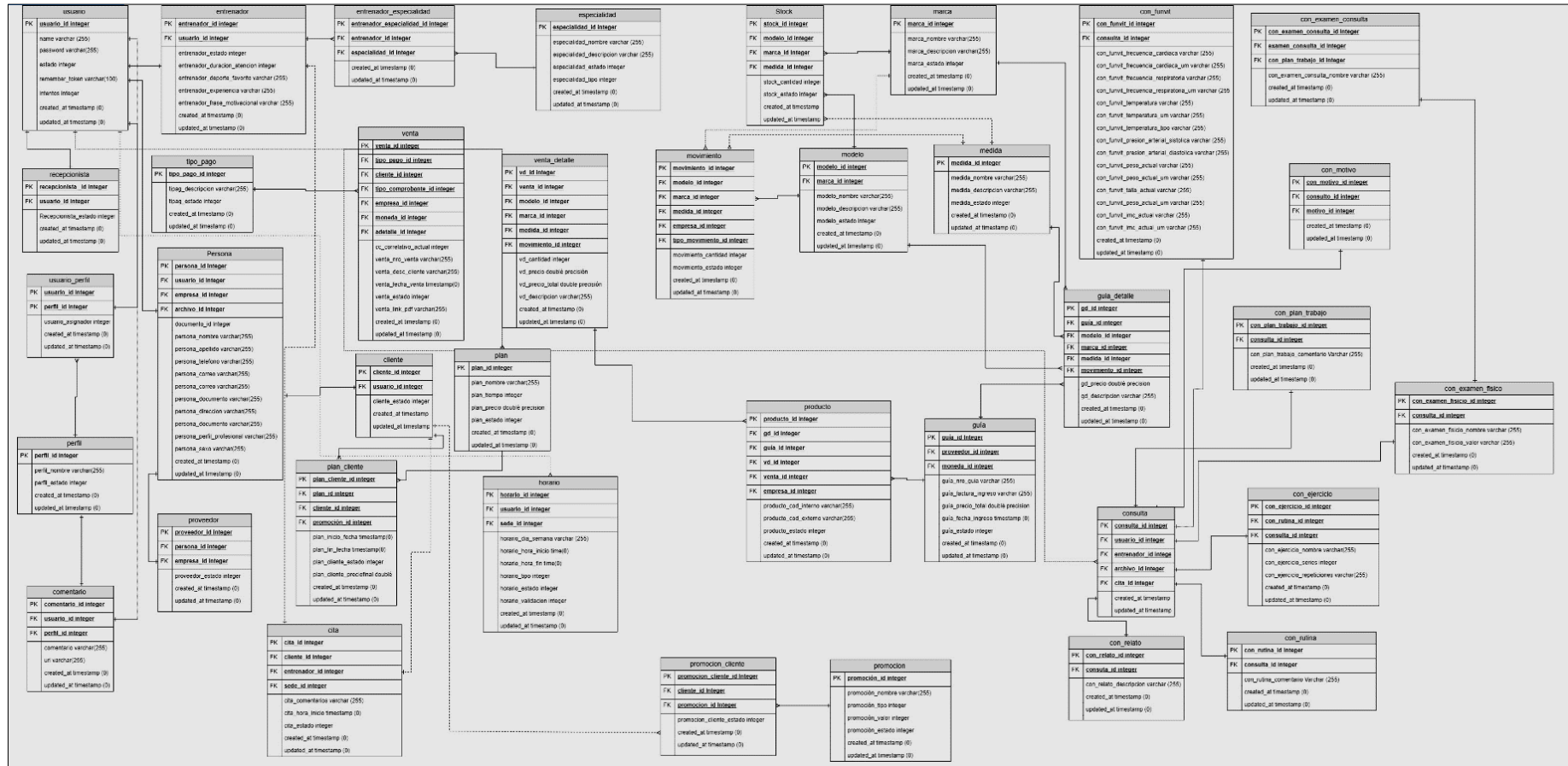
Fuente elaboración propia

ANEXONº 05: Modelo lógico de la base de datos Fitpro S.A.C.



Fuente elaboración propia

ANEXO N° 06: Modelo físico de la base de datos Fitpro S.A.C.



Fuente elaboración propia

ANEXO N° 07: ACTA DE IMPLEMENTACIÓN

Lima, 11 de noviembre del 2019

ACTA DE IMPLEMENTACIÓN

"SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE RELACIONES CON EL CLIENTE DEL GIMNASIO FITPRO S.A.C."

Sr. Omar García Gonzales

CERTIFICA:

Que el Sr. IVAN ALEXIS QUIÑÓNEZ COTERA, con DNI 47821720, estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, de la Universidad Cesar Vallejo, tuvo como desarrollo el sistema web para la gestión de relaciones con el cliente con el fin de lograr una optimización de los recursos de nuestro gimnasio, el cual se encuentra alojado en un servidor web al cual podemos conectarnos para desempeñar los procesos que corresponden a nuestra institución, teniendo hasta el momento un desempeño eficiente.

Dando como lineamientos que el sistema se adapta a los requerimientos de nuestro gimnasio.

Se agradece el actual de la persona en mención por su disposición en generar una idea de solución a parte de nuestro problema tecnológico como empresa.

Atentamente.



A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Omar", written over a horizontal line.