



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO

Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga
Departamento de Ciencias Económico Administrativas

PROYECTO DE TITULACIÓN

[MYGYM]

PARA OBTENER EL TÍTULO DE

INGENIERA EN LOGÍSTICA

PRESENTA:

IRIS IRANITZY SERNA VALDEZ

ASESOR:

L.N.I. BENITO RODRÍGUEZ CABRERA

Junio



CAPÍTULO 1: PRELIMINARES

2. Agradecimientos.

Agradezco a Dios, por haberme brindado la oportunidad para concluir con una meta más y así avanzar en lo profesional, por brindarme la fortaleza día a día en seguir adelante y no caer en los obstáculos que estuvieron presentes a lo largo del trayecto.

A mis padres por su amor, apoyo brindado, consejos y comprensión; de mis hermanas por ser su ejemplo a seguir por medio de principios y valores para así lograr mis objetivos; a maestros y amigos por sus enseñanzas, cariño y tiempo en cada uno de los momentos difíciles y buenos que compartimos; y a cada una de las sucursales de gimnasios, personal de entrenadores, médicos, paramédicos y nutriólogos por su tiempo dedicado.

3. Resumen.

En la actualidad existen sucursales de gimnasios las cuales continúan llevando su control de inventario en forma manual, debido a que existen diversos motivos, ya sea falta de conocimiento tecnológico o miedo de no lograr ser ágiles al automatizarse, etc., por lo cual surge como opción para innovar mediante el uso de software MYGYM, al decidir actualizar su negocio por medio de sistemas tecnológicos logran brindar un servicio a sus aspirantes al cubrir esta necesidad.

Al analizar las sucursales destacadas se identificó que existen algunas diferencias dentro de su servicio, como la falta de control estandarizado, cantidad de aparatos, precio en tarifas, seguridad en sus distintas áreas e incluso el contar con espacio apropiado tanto en la distribución de aparatos como espacio administrativo.

Dentro del estudio de mercado se visualiza que existe gran competencia dentro de este giro y se realizaron propuestas, para añadir algunos otros servicios y así lograr atraer a más clientes. Aparte de brindar un amplio servicio también será de forma automatizada por MYGYM segura y ágil por el control a través de una membresía individual donde serán visualizados los avances.

El proyecto presenta la existencia en tecnología avanzada, permite tener acceso a ella dentro en nuestras actividades realizadas día con día para así considerar los objetivos planteados del proyecto como propuesta, los cuales son: para así establecer el software que logre un control de inventario en sus inscripciones y pagos, por medio de credenciales dentro de las diferentes sucursales de gimnasios en Pabellón destinando las rutas óptimas que permitan ofrecer el producto para evitar un descontrol del personal que se encuentre realizando las diferentes actividades. Considerando ver el proceso de cada aspirante al brindar un amplio servicio cubriendo sus necesidades de forma innovadora al proporcionar calidad para el control de pago, para que sean permanentes y duraderos dentro de las sucursales que decidan acudir. Se sugiere que al decidir abandonar la sucursal no sea de manera drástica al tener faltas continuas, ya que el avance obtenido puede ser fracaso.

4.- Índice.

<i>CAPÍTULO 1: PRELIMINARES</i>	<i>II</i>
<i>2. Agradecimientos.</i>	<i>II</i>
<i>3. Resumen.</i>	<i>III</i>
<i>4.- Índice.</i>	<i>IV</i>
<i>Lista de Tablas</i>	<i>V</i>
<i>Lista de Figuras</i>	<i>V</i>
<i>CAPÍTULO 2: GENERALIDADES DEL PROYECTO</i>	<i>6</i>
<i>5. Introducción.</i>	<i>6</i>
<i>6. Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo del residente.</i>	<i>7</i>
<i>7. Problemas a resolver.</i>	<i>14</i>
<i>8. Justificación.</i>	<i>14</i>
<i>9. Objetivos.</i>	<i>15</i>
<i>Objetivo general</i>	<i>15</i>
<i>Objetivos específicos</i>	<i>15</i>
<i>CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO</i>	<i>16</i>
<i>10. Marco Teórico</i>	<i>16</i>
<i>CAPÍTULO 4: DESARROLLO</i>	<i>20</i>
<i>11. Procedimiento y descripción de las actividades realizadas.</i>	<i>20</i>
<i>CAPÍTULO 5: RESULTADOS</i>	<i>48</i>
<i>12. Resultados</i>	<i>48</i>
<i>CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES</i>	<i>50</i>
<i>14. Conclusiones del Proyecto</i>	<i>50</i>
<i>CAPÍTULO 7: COMPETENCIAS DESARROLLADAS</i>	<i>51</i>
<i>15. Competencias desarrolladas y/o aplicadas.</i>	<i>51</i>
<i>CAPÍTULO 8: FUENTES DE INFORMACIÓN</i>	<i>53</i>
<i>16. Fuentes de información</i>	<i>53</i>
<i>Bibliografía</i>	<i>53</i>
<i>CAPÍTULO 9: ANEXOS</i>	<i>54</i>
<i>17. Anexos</i>	<i>54</i>

Lista de Tablas

Tabla 1 Organigrama de clientes.....	9
Tabla 2 Posibles clientes dentro de Pabellón de Arteaga. Fuente: Elaboración propia.....	10
Tabla 3 Áreas indispensables de un ERP.....	18
Tabla 4 ventajas y desventajas de los sistemas ERP.....	18
Tabla 5 Información de resultado IMPI.....	22
Tabla 6 Clientes destacados dentro de pabellón.....	24
Tabla 7 Tipo de software para gimnasio.....	25
Tabla 8 Sucursales.....	26
Tabla 9 Entrenadores.....	28
Tabla 10 Paramédicos.....	30
Tabla 11 Médicos.....	33
Tabla 12 Nutriólogos.....	35
Tabla 13 Identificación por radiofrecuencia.....	39
Tabla 14 Propuesta para el diseño del software.....	41
Tabla 15 Propuesta interna para diseño de software "MYGYM".....	42
Tabla 16 Equipo en sucursal.....	43
Tabla 17 Tipo de software.....	45

Lista de Figuras

Ilustración 1 Gimnasio Marvelous Fitness.....	12
Ilustración 2 Gimnasio Animal Fitness.....	12
Ilustración 3 Gimnasio Infinity Fitness Center.....	13
Ilustración 4 Gimnasio Tabata Fitness Center.....	13
Ilustración 5 Gimnasio Fitness Gym Espartaco.....	14
Ilustración 6 Gráfico de gimnasios.....	28
Ilustración 7 Gráfico de entrenadores.....	30
Ilustración 8 Gráfico de paramédicos.....	33
Ilustración 9 Gráfico de médicos.....	34
Ilustración 10. Gráfico de nutriólogos.....	36
Ilustración 11 Ruta Marvelous Fitness.....	37
Ilustración 12 Ruta Animal GYM.....	37
Ilustración 13 Ruta Infinity Fitness center.....	38
Ilustración 14 Carta de notificación.....	54
Ilustración 15 Carta de aceptación.....	55
Ilustración 16 Carta de finalización.....	56

CAPÍTULO 2: GENERALIDADES DEL PROYECTO

5. Introducción.

En la actualidad, el crecimiento es poder y el poder se genera con la automatización de un negocio, surge por sus necesidades de brindar control de información a sus aspirantes dentro de gimnasios, es muy importante proporcionar un servicio actualizado por medio de aplicaciones sofisticadas las cuales permitan realizar el servicio con gran calidad.

Hoy en día, es fácil estar al alcance de aplicaciones informáticas en cualquier negocio sin afectar el giro que tenga. Ya que al usar este tipo de herramienta permite disminuir errores de inventario y amplio espacio para almacenar expediente de cada miembro en su respectivo gimnasio.

Así como existen ventajas, al principio también genera una capacitación previa al personal encargado del área, conlleva a que con el tiempo se vuelva mucho más ágil. El contenido que se presenta dentro del documento está conformado por nueve capítulos y dieciocho subtemas, ya que es una empresa con propósito de brindar su desarrollo de proyecto de software nombrado "MYGYM", el cual su función será un mejor control a través del avance en tecnologías de la información.

En las actividades desarrolladas del proyecto se menciona que su desarrollo tiene un avance tecnológico en las tareas diarias de manera innovadora al generar competencia dentro del mercado, para así obtener un incremento de uso de software y satisfacer su necesidad en sus clientes posibles de este giro.

6. Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo del residente.

En PHANDA se crea desarrollo de software y hardware ya sea para oficina, negocios y tareas, cumpliendo con diferentes áreas, al recopilar información para después ser analizada, y así al tener de cada proyecto un inventario el cual puede facilitar la parte en desarrollo digital.

Actividades

Para brindar el seguimiento en la creación de “MYGYM”, se realizó una investigación de mercado dentro de las áreas geográficas seleccionadas dentro del municipio, logrando recopilar una gran cantidad de datos acerca de los aspirantes en sus diferentes sucursales encontradas, así como el giro existente entre sus competidores de mercado por sus tarifas que puedan proporcionar a sus clientes, si la sucursal cuenta con sus áreas delimitadas, nutrición y atención médica.

Para identificar los establecimientos que brinden este servicio se logra analizar las necesidades que se proporcionarán. Al incorporar un determinado control de un catálogo en inventario virtual de inscripción de sus aspirantes, se podrá tener de manera visible para las sucursales realizan sus pagos en el debido tiempo ya sea de forma diaria, semanal y mensual. Al ser clientes puntuales en sus liquidaciones generan descuentos adicionales ya sea por ser: estudiantes, pagos por adelantado, invitar a más aspirantes, etc. Su forma para liquidar será por medio de pago en efectivo, llevando un control automatizado por medio de una membresía según corresponda la tarifa elegida.

Para los aspirantes de los clientes que en la actualidad tienen mucho cuidado con su imagen a través de dietas se tratará de implementar un área de comida ya sea de galletas o barras integrales, agua, variedad de frutos rojos e incluso energizante hidratante, entre otros los cuales permitan aguantar más tiempo realizando rutinas.

Al tener identificadas a las posibles sucursales, es momento de planificar todos los costos que se utilizarán de forma semanal y mensual. Para obtener a “MYGYM” ya terminado

con sus membresías y saber cuánto se está invirtiendo según el tiempo para así poder generar el costo de venta al mercado. Contemplando la materia prima, mano de obra más gastos de fabricación. Por otra parte, también es importante contemplar los costos que se obtienen si se desea realizar publicidad para que las ventas de “MYGYM” sean cada vez más elevadas dentro del mercado siendo cada vez más sofisticada por ser reconocida.

Se debe de tener un control especialmente del tiempo que se dedique para surtir los módulos de hardware requeridos para los lectores de membresías y dispositivos de acceso en las áreas adecuadas del gimnasio esto puede ser de forma semanal, y en caso de que deba de realizar mantenimiento al ser instalado puede ser en periodos de dos a seis meses con la finalidad de que se encuentre actualizado el sistema.

Después de dar a conocer el proceso que la empresa realiza por cada software, es muy importante que tenga un almacén en forma de “U”. Para tener un avance más rápido al momento de estar produciendo, todo debe de ser inventariado con todas y cada una de las piezas que entran o salen. Evitando que tenga poca producción por falta de materia prima, como también un espacio conformado para una mejor habilidad al momento de crear y diseñar los componentes del sistema de acceso de las tarjetas.

Misión

Ser una empresa de creación de software que cumpla con innovación, entrega puntual en las diferentes sucursales, de forma segura y variedad en versiones para una satisfacción del cliente y su responsabilidad laboral y social.

Visión

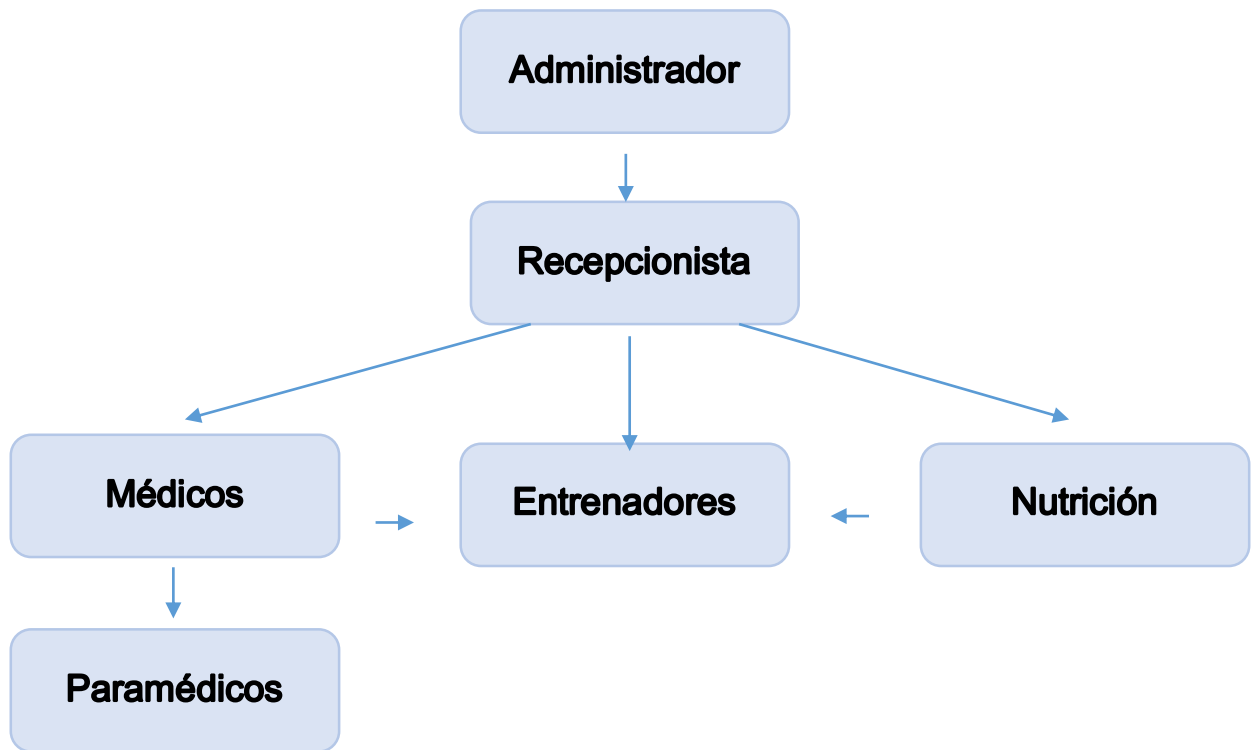
Ser una empresa líder en innovación de software, establecernos en el mercado local para en un futuro expandirnos a nivel mundial como una empresa de calidad que brinda servicios con excelencia, eficiencia, seguridad, de acuerdo con cada una de las versiones.

Organigrama

Cada área deberá cumplir con su actividad correspondiente para beneficio de nuestros aspirantes son los siguientes.

Tabla 1 Organigrama de clientes

Fuente: Elaboración propia



Descripción de puestos

- **Administrador**
 - Formación académica: Técnico en bachillerato.
 - Conocimientos adicionales: Planificación y paquetes de office.
 - Experiencia: 1 año.
 - Cualidades: Liderazgo, planificación, organización y trabajo en equipo.
- **Recepcionista**
 - Formación académica: Conocimiento en administración y computación.
 - Conocimientos adicionales: paquetes de office, servicio al cliente y calidad.

- Experiencia: 1 año en cargos similares o iguales.
- Cualidades: Liderazgo logístico, iniciativa, comunicación y tolerancia.

- Médicos
 - Formación académica: Título cédula indispensable.
 - Conocimientos adicionales: servicio al aspirante de manera cordial.
 - Experiencia: 1 año.
 - Cualidades: Toma de muestras, expedientes clínicos, responsabilidad.

- Paramédicos
 - Formación académica: Bachillerato técnico
 - Conocimientos adicionales: En primeros auxilios y operación de equipo técnico.
 - Experiencia: 1 año.
 - Cualidades: Canalización del usuario, cooperación, iniciativa, amabilidad, responsabilidad.

- Entrenadores
 - Formación académica: Licenciatura o bachillerato técnico.
 - Conocimientos adicionales: Paquetes informáticos.
 - Experiencia: 1 año en actividades deportivas.
 - Cualidades: Ofrecer atención personal y técnica de entrenamiento para cada uno de los aparatos, realizar promoción de tarifas en membrecías y precios que se manejan.

- Nutrición
 - Formación académica: Lic. Nutrición.
 - Conocimientos adicionales: Desarrollo programa en educación alimentaria.
 - Experiencia: 2 años.
 - Cualidades: Educación alimentaria y nutricional con iniciativa, liderazgo, espíritu emprendedor adaptando al cambio.

*Tabla 2 Posibles clientes dentro de Pabellón de Arteaga.
Fuente: Elaboración propia*

Nombre	Ubicación	Servicio	Infraestructura	Tarifas
Marvelous fitness	Boulevard Enrique Olivares Santana #303 Colonia Progreso Norte	Bueno	<ul style="list-style-type: none"> • Ubicación. • Espacio adecuado. • Maquinas. 	Mensualidad \$ 400 Inscripción \$ 80 Visita:\$40
Fitness animal gym	Cesario Ruiz Reyes #419 A Colonia Vergel del Valle	Bueno	<ul style="list-style-type: none"> • Ubicación. • Espacio adecuado. • Maquinas. • Presencia de mercado. 	Mensualidad: 250
Infinity fitness center	Plutarco Elías calles	Bueno	<ul style="list-style-type: none"> • Ubicación. • Espacio adecuado. • Delimitado. 	Inscripción: \$30 Crossfit: \$429 Aparatos \$329 Nutrición: \$250 Primera consulta \$350
Fitness gym espartaco	16 Melchor Ocampo	Regular	<ul style="list-style-type: none"> • Delimitado. • Espacio adecuado. 	
Tavata fitness center	Detrás de SAGARPA	Regular	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de limpieza. • Espacio pequeño. 	Mensualidad aparatos \$200 Cardio: \$250 Aparatos más cardio:\$350 Inscripción: \$50



Ilustración 1 Gimnasio Marvelous Fitness

Fuente: Recuperado el día 26 de Junio de 2020 de www.findglocal.com

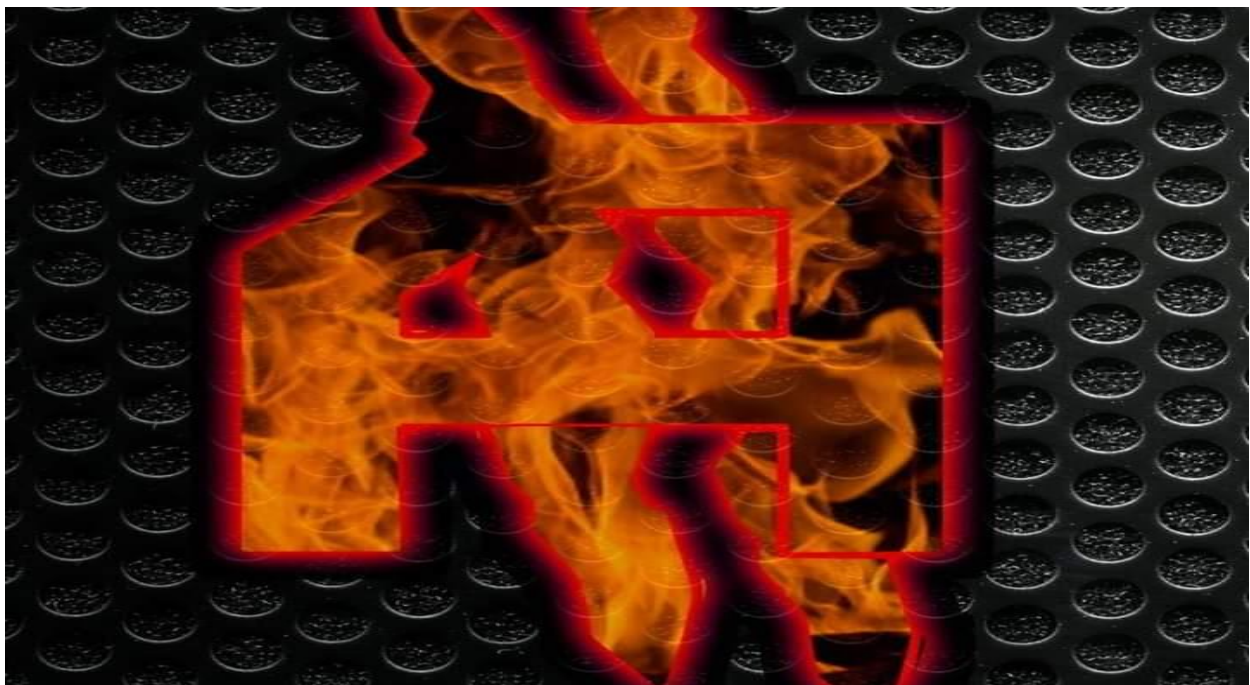


Ilustración 2 Gimnasio Animal Fitness

Fuente: Recuperado el día 26 de Junio de 2020 de www.findglocal.com



Ilustración 3 Gimnasio Infinity Fitness Center

Fuente: Recuperado el día 26 de Junio de 2020 de www.findglocal.com



Ilustración 4 Gimnasio Tabata Fitness Center

Fuente: Recuperado el día 26 de Junio de 2020 de www.findglocal.com



Ilustración 5 Gimnasio Fitness Gym Espartaco

Fuente: Recuperado el día 26 de Junio de 2020 de www.findglocal.com

7. Problemas a resolver.

Dentro del Municipio se cuenta con una gran variedad distribuida en gimnasios siendo dirigidos tanto para mujeres y hombres, que necesitan de estos servicios. De tal manera es identificado que este sector al ser demandado con gran cantidad de aspirantes requiere de brindar un servicio más amplio, donde se añada personal adecuado para llevar un control adecuado en cada uno de sus aspirantes. Casi todas las sucursales cuentan con equipo básico para trabajar algunos ya incluyen sus diferentes áreas delimitadas pesas, aparatos y zumba, etc. Es necesario brindar la mejor calidad de servicio a cada uno de los aspirantes.

8. Justificación.

El manejo de software en la actualidad es un requisito para las empresas sin importar su giro al que pertenezca, lo cual satisface las necesidades ya que facilita las actividades que se desarrollan día a día teniendo el control virtual, que permite con la mínima cantidad de personal trabajando en diferentes áreas del lugar, debido a que pueden monitorear el control total en sus diferentes áreas de las cuales estén conformados.

Este proyecto “MYGYM” surge con la finalidad de diseñar inventario de forma virtual de inscripciones y bajas especialmente para las sucursales de gimnasios. Los cuales son determinados por un área geográfica seleccionada al norte del Estado de Aguascalientes, se podrá competir entre otros establecimientos por medio de las actualizaciones tecnológicas con una credencial las cuales se les brindará a los clientes las cuales tendrán el control de sus tarifas seleccionadas con la finalidad de atraer mayor cantidad de usuarios al brindar servicio.

9. Objetivos.

Objetivo general

Establecer un software nombrado “MYGYM” determina un total control dentro de un gimnasio sin la necesidad de que se contrate un equipo de personal muy elevado que se dedique sin cubrir las diferentes áreas como el control de inscripciones, pagos, en sus determinadas categorías en cada una de las instalaciones, etc. Si no que se cuente con la mínima cantidad de personal para cubrir estas áreas.

Objetivos específicos

Identificar de manera geográfica dentro de un área determinada en los diferentes gimnasios, para después destinar las rutas óptimas que permitan ofrecer el producto “MYGYM”.

Y que así puedan tener un mejor inventario al brindar el servicio con sus clientes por medio de credenciales que portará todo aspirante teniendo o uso para realizar inscripciones y sus pagos.

Crear un sistema integral como “MYGYM” por medio de credenciales pueda manejar virtualmente todas las situaciones en cuestión del manejo del negocio dejando únicamente que sea una persona quien realice los cobros que funja como seguridad del lugar.

CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO

10. Marco Teórico

Dentro del marco teórico se pretende fundamentar algunos artículos más resaltantes, los cuales aporten innovación para la implementación de software dentro de gimnasios, con base a una investigación compuesta de varias teorías para lograr un desarrollo con la información recopilada.

Es por eso al dar comienzo a cualquier desarrollo se debe de adquirir información indispensable logrando el giro al que se pertenece, considerando que el nombre del software se encuentre disponible para proceder legal según lo estipula (IMPI, IMPI, s.f.), que cualquier empresa se debe cumplir (Gob, s.f.), según lo marca a través de una serie de trámites, para identificar como principal la patente para que nadie más tenga acceso a dar uso del software (IMPI, 2018).

A petición de Álvarez J. (2019) el cual da a conocer que la información de software que en la actualidad se encuentran dentro del mercado compitiendo para lograr brindar servicios de calidad en sucursales de gimnasios, así mismo identifica tecnología avanzada al incorporar actualizaciones.

Durante la recopilación de información trata de sugerir (Softwarepara.net, Álvarez J., 2020) para brindar solución de los sistemas obsoletos, debido a que ya no rinden con la misma capacidad, recibir actualizaciones a través de un ERP (Softwarepara.net, Softwarepara.net, 2020). y así implementar dentro de las innovaciones tecnológicas según el uso que se realice se debe de elegir un RFID (S.L., 2007).

Mientras que (Navarro, 2011) resalta que los RFID son etiquetas o chips los cuales también son identificados como tags, ya que contienen información programada para brindar mejor calidad de control. Ya que dentro del avance tecnológico que se ha presentado velocidad 4.0. favoreciendo las actividades diarias, ya que está compuesto por 2 tipos los cuales son: pasivos con baja frecuencia y activos cubren una capacidad

maxíma de 100 metros. Por medio de los autores (Repollés, de J. y Plágaro J., (2006) LID de la Tecnología de Información y Comunicación(México:2006LID Editorial, S.L.)) quienes proporsionarán una descripción de los principales lenguajes más utilizados en el desarrollo de software según muestra la Tabla 17 Tipo de software, sin importar que sean robustos o compactos y definición de ERP por sus siglas en inglés Enterprise Resource Planning, o planificación de recursos empresariales. Es un software diseñado para reducir el tiempo y llevar el control de cada departamento empresarial.

Su principal potencial de los ERP, es unir los departamentos de la empresa, por medio de una base de datos que gestione la información a través de tiempo real en el momento que sea necesario.

Su comienzo surge en el año 1960 siendo incorporado tiempo después en los primeros sistemas de empresas, y para el año 2000 declaró Gartner Group que el software ya es un producto terminado y comenzaba a ser añadido dentro de áreas empresariales, para llevar el control de inventarios a largo plazo. No ha dejado de mejorar logrando incorporar el cloud computing, ser indispensable para el giro que es incorporado a la nube logrando tener acceso a la información, permitiendo la elaboración de su ERP desde cualquier lugar y momento para así minimizar tiempo. (Tecon, 2019)

En general su función es implementar este tipo de sistema se debe de considerar el más apropiado para el negocio, logrando cubrir solo las funciones que conforman el área laboral evitando tener módulos y funciones las cuales no serán utilizadas. Y para decidir cuál es apropiado véase la descripción en Tabla 14 Propuesta para el diseño del software que describe tres elementos principales. A continuación se especifican las funcionalidades indispensables que debe de incluir:

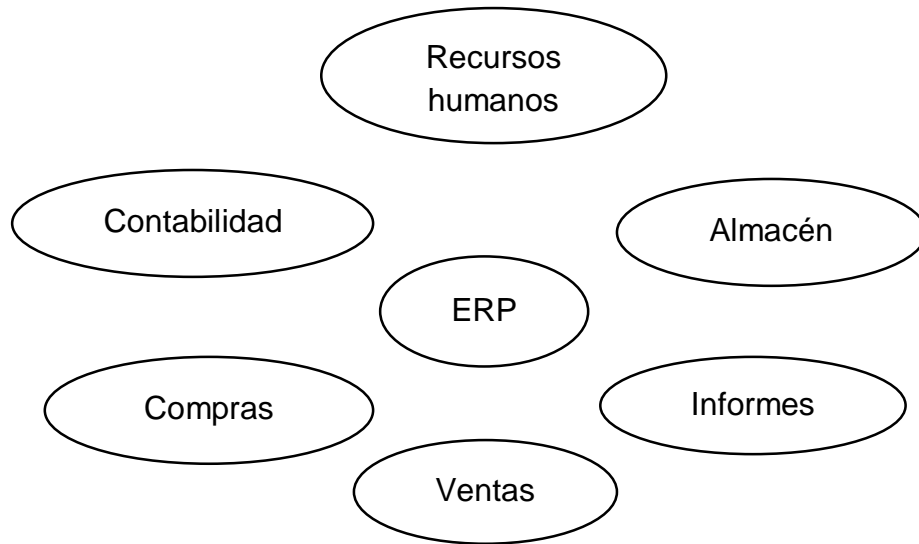


Tabla 3 Áreas indispensables de un ERP

Fuente: Recuperado el día 26 de Junio de 2020 de www.labelgrup.com

(Ecommerce, 2017)

Tabla 4 ventajas y desventajas de los sistemas ERP

Fuente: Tomado de emprende pyme

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> • Integración entre la cadena de suministro, producción y ventas. • Utiliza base de datos compartidos. • Mejora y rediseña procesos de empresa. • Facilita comunicación dentro del negocio. • Facilita elaboración en reportes en el estado del negocio. • Existe una mayor seguridad y consistencia en los datos que se utilizan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Son sistemas muy caros para la adaptación de la empresa. • Al incorporarlos dentro de la empresa se realizan cambios dentro del proceso. • Por su complejidad hay campos laborales que no consiguen adaptarse al sistema elegido. • Implementarlo puede llevar mucho tiempo. • Al elegir personal existe problema por falta de experiencia en el manejo de estos sistemas.

(Verónica Ruiz , 2018)

Existen nueve software de ERP que en la actualidad han logrado destacar, algunos solo cuentan con módulos básicos, opcionales y verticales, a continuación se mencionan los que son reconocidos.

1. Spyro: Proporciona su servicio desde la nube facilitando acceder donde sea por su gran capacidad sofisticada de módulos de planificación y ventas.
2. Abas: Diseñado para la planificación de la cadena de producción, almacenamiento, EDI control de mercancía y distribución por su capacidad.
3. Solmicro: Tiene control de programación y ejecución en la producción a través de sus servicios agropecuarios.
4. Ekon: Es industrial para brindar mejoras en cuanto a calidad, costos y procesos realizados dentro de la empresa, proporciona actualizaciones constantes para que sus funciones sean de calidad.
5. Adacomputer: Sus tareas son apropiadas para automatización de fabricación con rapidéz posible en costo de materiales y mano de obra, cumpliendo con la mejor calidad posible.
6. Geinfor: Es industrial logra cubrir todas las áreas de la empresa, realiza reportes de cada proceso, define cada tiempo de la producción.
7. Galdon: Sus módulos son personalizados para lograr tener control al vincular solo los que requieren, esto se puede realizar debido a que su diseño es conformado por Acens y obtener con un servicio de calidad.
8. Selene: También se pueden personalizar sus funciones para su edición de proyectos, considerando a clientes y proveedores como herramienta para brindar calidad uso de SAT.
9. Oracle DJ Edwards: Es sofisticado permitiendo adaptarse a distintos negocios, contiene diversas bases de datos dentro del campo a trabajar, y cuenta con más de 70 módulos de herramientas para llevar un control existente de sus tareas de estándares.

(Softwarepara.net, 2020).

CAPÍTULO 4: DESARROLLO

11. Procedimiento y descripción de las actividades realizadas.



Realizar investigación de mercado geográfico.



Recopilar información de las diferentes sucursales dentro del área señalada.



Analizar los datos brindados de las diferentes sucursales.



Gestionar nuevas áreas para brindar mejor servicio.



Elegir RFID adecuado para cada membresía, con su respectivo ERP.



Planificar costos para el desarrollo.



Poner en práctica las 5's para control en lectores de mercancía y dispositivos.



Realizar mantenimiento de software para brindar excelente servicio.

Estudio de mercado y sus principales características

Consiste con el fin de brindar servicio y mejorar algún establecimiento por medio de software. El cual está formado de partes importantes:

- Análisis del consumidor: Al dar comienzo dentro de la investigación se realizó una estadística geográfica en la zona en el Estado de Pabellón de Arteaga para lograr detectar los servicios que brindan las sucursales de Gimnasios y diversas formas de satisfacer, averiguando las diferentes tarifas que puedan brindar a sus clientes los tipos de pago, etc. Como objetivo es brindar la venta de actualización tecnológica dentro de las sucursales encontradas por medio de un software nombrado MYGYM, el cual logre una innovación dentro del mercado y así cubrir las necesidades de los clientes finales.

- **Análisis de la competencia:** Al haber identificado las respectivas necesidades y la forma de satisfacerlas en cada una de las sucursales, se procedió a averiguar por medio de cuestionarios de forma individual la mayor cantidad de datos posibles para que el software este adaptado a las necesidades de los clientes, tomando en cuenta un determinado tiempo para surtir las credenciales con las que se realizará el pago según corresponda la tarifa a la que se pertenezca.

Considerando las cuestiones de competencia no pueden ser las mismas tarifas en descuento y tampoco podrá ser utilizada la tarjeta en más de una sucursal, si llega a realizar un cambio de sucursal el cliente final deberá adquirir una credencial nueva ya que al sistema apenas se está incorporando dicha tarjeta.

Al tener esta cláusula nos permitirá realizar estadísticas de todos los que den utilidad a este software y darnos cuenta si es factible tener competidores esto será visible por la cantidad de aspirantes que pertenezcan a cada sucursal como cliente final. Como punto estratégico consiste en utilizar la diferenciación de cada sucursal por medio de la imagen de las instalaciones, diseño, servicio a sus clientes, área de alimentos que proporcione.

Entorno socio-cultural

Los aspirantes requieren de diversas sucursales para realizar actividad física las cuales brinden el servicio en las diferentes temporadas del año. Sin importar su género y con una edad aproximada desde los 17 a los 55 años de edad.

Buscan la sucursal que tengan más cercana, con buena calidad, precio accesible, variedad de servicio, logrando un gran resultado como lo es la moda vanidad y salud.

- **Por moda:** Tanto mujeres como hombres tratan de obtener un cuerpo delgado y curvas con el fin de estar bien definido.
- **Por vanidad:** Al tener perfecta condición el fin de portar ropa entallada al cuerpo.
- **Por salud:** Una de las enfermedades que existe en el Municipio es falta de circulación en sangre, y utilizan el ejercicio para estar mejor.

Análisis legal

Antes de su desarrollo y venta del software es conveniente considerar la parte legal para proteger por medio de una patente su análisis de autor al cumpliendo con normas del gobierno, planificación, diseño, tiempo del personal preparado para su proceso por lo que se consultó el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) el cual ayuda a verificar si alguien más ya registro con el mismo nombre. Debe de cumplir con categoría correspondiente la cual no se define aleatoriamente, sino de acuerdo con una base de datos que contiene la lista complementaria de productos y servicios que el IMPI creo.

Tabla 5 Información de resultado IMPI.

Fuente: Tomado de IMPI

Tipo de solicitud	Tipo de marca	Expediente	Registro	Denominación	Clase	Lugar
Registro de marca.	Mixta	1870874	1768750	ARMYGYM	41	Michoacán
Registro de marca.	Nominativa	951170	1110955	MYGYM	41	México
Registro de marca.	Mixta	951171	1111340	MYGYM	41	Sherman Oaks, CA EUA.
Registro de marca.	Mixta	934642	1048869	MYGYM	44	México
Registro de marca.	Nominativa	725480	928542	MYGYM	28	Boutinful, Utah EUA.

Después de haber realizado la búsqueda y encontrar que no existe en la categoría que se tiene planeada, se procede con los pasos siguientes.

Requisitos para registrar

- Constancia de inscripción en el registro general de poderes de IMPI.
- Hoja adicional complementaria al punto datos generales de personas.
- Reglas de uso, solo si el signo distintivo se presenta por más de un solicitante (con titularidad).
- Traducción de documentos presentados en idioma distinto a español, en caso ser necesario.
- Legalización de documentos anexos provenientes del extranjero en caso de ser necesario.

Costo del trámite

El costo de trámite es de \$2,457.79 MXN más IVA. Tiene vigencia de 10 años, después del tiempo de vigencia para renovar se debe volver a realizar el pago. NOTA: Al no ser renovado, cualquiera puede hacer uso de la marca sin tener consecuencias.

Recoger título de marca

Al haber cumplido con todos los trámites que realiza el IMPI en relación, se debe acudir a las instalaciones para recoger tu título de registro de marca. Con este documento la marca está protegida del uso de personas no autorizadas. En caso de descubrir alguien, IMPI puede ayudarte e imponer una sanción.

Análisis de competencia

Dentro del área geográfica que se eligió tiene competencia de diferentes sucursales en las que existe diferencia entre sus tarifas, costos y horarios, dirigido tanto para mujeres como para hombres.

Tabla 6 Clientes destacados dentro de pabellón

Fuente: Elaboración propia

Nombre	Ubicación	Teléfono	Horarios	Tarifas
Marvelous fitness	Boulevard Enrique Olivares Santana #303 Colonia Progreso Norte	4492930724:	Lunes-Jueves: 8:00-12:00,15.00-22.00 Viernes: 8:00-12:00, 15.00-21.00 Sábado: 9:00-12:00	Mensualidad \$ 400 Inscripción \$ 80 Visita:\$40
Fitness animal gym	Cesario Ruiz Reyes #419 A Colonia Vergel del Valle	9580976	Lunes a Viernes 6:00 am - 23:00 pm Sábado 8:00 am - 2:00 pm	Mensualidad: 250
Infinity fitness center	Plutarco Elías calles	4493312024	Lunes a Jueves 7:00 am -10:30 pm Viernes 7:00 am - 9:00 pm Sábado 8:00 am - 14:00 pm	Inscripción: \$30 Crossfit: \$429 Aparatos \$329 Nutrición: \$250 *Primera consulta \$350

Competencia de software

El software dentro de sucursales en gimnasios, ofrece diversas herramientas sofisticadas como el registro de miembros, control de pagos, dietas automáticas, control de productividad en empleados, reserva de clases, control de entrada por medio de huella dactilar o tarjeta las cuales ayudan a promocionarse para brindar mejores servicios a sus aspirantes.

Tabla 7 Tipo de software para gimnasio

Fuente: Elaboración por gestión de software para gimnasios

Nombre	Características
Trainingym	Gestión de socios. Control de productividad de empleados. Campañas de marketing a través de mail y encuestas. Creación de rutinas, evaluación y seguimiento de alumnos. App para abonados. Generación automática de dietas.
Virtuagym	Instalación en la nube. Disponibilidad de marca blanca. Integración con Tienda Online. Módulo de reserva de clases. Base de datos de composición nutricional. Software y soporte en español.
Fitcloud	Instalación en la nube, acceso desde cualquier lugar y dispositivo. Módulo de gestión de relaciones con los clientes (CRM). Herramientas de gestión. Control de entrada a través de tornos por medio de tarjetas o huella dactilar. Incluye puesta en marcha de WEB a medida. Altas y pagos a través de Smartphone, Tablet y ordenadores.
Train2go	Solución orientada a la planificación de sesiones y entrenamientos. Interfaz intuitiva. Envío de notificaciones entre monitores y pupilos. Almacenamiento de ejercicios en base de datos. Estadísticas de actividades realizadas. Simple y fácil de usar.
Sportman Suite	3 packs para elegir en función del tamaño y necesidades del gimnasio. Registro de pagos al contado, por transferencia y a través de tarjeta (TPV).

	<p>Acceso con lectores de proximidad, huella y reconocimiento facial.</p> <p>Fichas con fotos y carnets imprimibles.</p> <p>Gestión de stock de productos.</p> <p>Módulos opcionales de contabilidad e integración con sistema CCTV.</p>
IsMyGym	<p>Software para gimnasios multidispositivo.</p> <p>Reserva online de clases.</p> <p>Acceso a las instalaciones por medio de códigos QR.</p> <p>Comunidad propia para comunicación entre abonados.</p> <p>Envío de notificaciones al mail o teléfono.</p> <p>Prueba gratuita de 30 días.</p>
PerfectGym	<p>Módulo de Inteligencia de Negocios (BI).</p> <p>Portal del socio que facilita la autogestión.</p> <p>Análisis avanzados y predicciones.</p> <p>Módulo de gestión de las relaciones con los clientes (CRM).</p> <p>Procesamiento de pagos a través de TPV.</p> <p>Registro y seguimiento de la evolución física.</p>

Estudio de mercado

Encuestas

Es un estudio que se realiza a competidores que brinden un mismo servicio, donde se recopila información que no podemos modificar ni controlar, solo se obtiene para poder mejorar lo que ya existe. Los datos son obtenidos de preguntas dirigidas a diferentes áreas de mercado que tienen conocimiento de la importancia de realizar ejercicio como lo son: sucursales, entrenadores, paramédicos, médicos y nutriólogos.

Tabla 8 Sucursales

Fuente: Elaboración propia con las sucursales

	Marvelous	Infinity	Animal
¿La instalación cuenta con algún software o base de datos para control	No	Si	Si

de entradas, salidas y pagos de clientes?			
¿Estarías dispuesto en adquirir una innovación de software para brindar mejor servicio a tus clientes?	Si	Si	Si
¿Cuánto estarías dispuesto en pagar?	No, depende el software	\$500	\$450
¿Cuál es el método de pago que aceptas?	Efectivo	Efectivo	Efectivo
¿Cuál es el salario de tus entrenadores?	\$1500 a \$2000	\$1000 a \$1500	\$1000 a \$1250
¿Cuántas tarifas ofreces?	1	5	Mensual
¿Son de forma temporal, semanal o mensual?	Semanal	Mensual	Mensual
¿Para establecer rutinas en clientes de nuevo ingreso es por medio de resultado clínico que proporcione su máximo rendimiento?	No	1.- Se hace un cuestionario sobre su salud y problemas de lesiones. 2.- Los clientes nos explican	Se consulta con los clientes.

Análisis

La información es obtenida de tres establecimientos muy sobresalientes que se localizan dentro de Pabellón de Arteaga, como lo muestra la Ilustración 6 con un 40% estando en primer lugar sin importar que algunos de sus servicios que brindan son iguales, incluso consideran pagar un precio similar por estar actualizados en su software a utilizar que les facilitara un control con sus aspirantes.

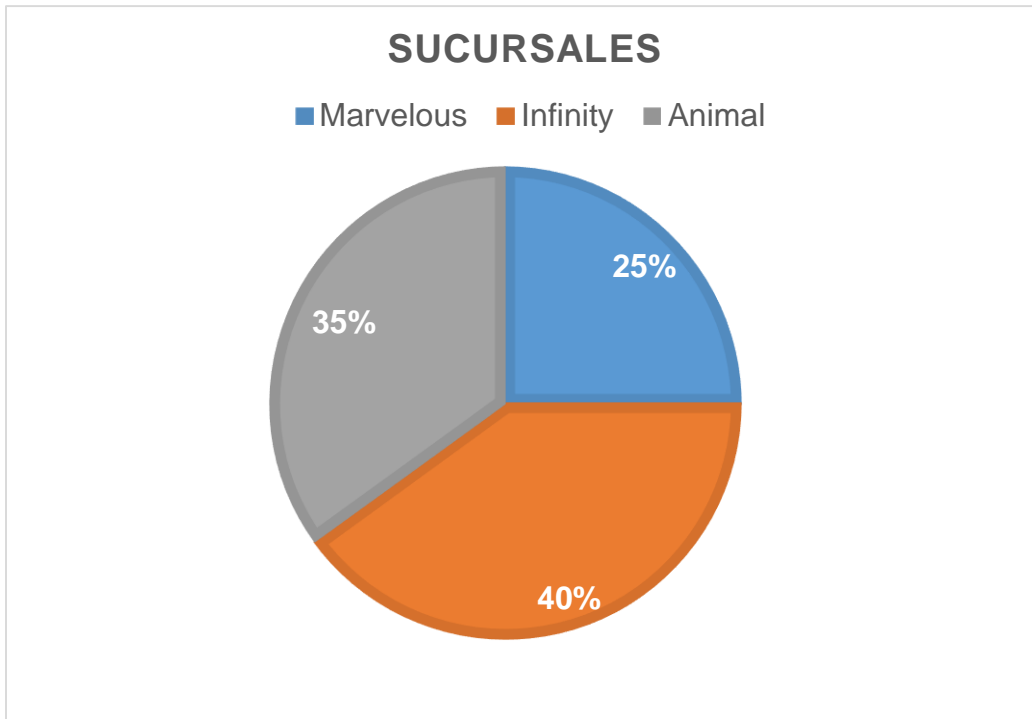


Ilustración 6 Gráfico de gimnasios

Fuente: Demanda de usuarios en los gimnasios más destacados.

Tabla 9 Entrenadores

Fuente: Elaboración propia con entrenadores

	A	B	C
¿Cuántos días a la semana son los necesarios para obtener buenos resultados?	De preferencia 5 días, mínimo 3 con un buen entrenamiento guiado.	3 días persona normal. 5 días persona atlética, competitiva	Para un buen resultado, es necesario entrenar por lo menos 5 días con un rol muy intenso.
¿Cuántas comidas se deben realizar al día?	Dependiendo de los objetivos, si es aumento de masa muscular al vendedor de 5-8 comidas, bajar de peso 5/días.	5	De 4 a 5
¿Cuánto es tu salario de entrenador/ ra?	500 semanal	\$1800 a \$2200	\$1200-\$1600

¿Por qué se necesita tener dieta?	Los alimentos son fuente de energía al cuerpo lo cual nos van aportar nutrientes necesarios para dicho objetivo de salud o estética corporal, mantener un estado de vida saludable.	Para lograr mejor salud y rendimiento deportivo.	Para ver mejores resultados también ayuda aumento de musculo y la digestión.
¿Tu área de trabajo está señalizada por seguridad de los clientes?	Si.	Si.	Si.
¿Crees importante tener las diferentes áreas de trabajo delimitadas?	Si, para controlar el espacio y evitar accidentes dentro del área.	No.	No.
¿Para establecer rutinas en clientes de nuevo ingreso lo determinas por medio de algún resultado de salud medico?	Si, para la recomendación de ejercicios, intensidades, pesos, etc. O bien si cuenta con patología de tratamiento.	Depende de la lesión, enfermedad se le proporciona un entrenamiento que se adapte a sus necesidades.	Sólo se preguntan tipos de enfermedades o lesiones que hubiera presentado con anterioridad, evitando poner ejercicio intenso.
¿Las instalaciones cuentan con atención médica y nutrición?	No.	No.	No.

Análisis

Los entrenadores deben de tener una relación como lo muestra la Ilustración 7 con un 39% que debe de salud a través de médicos o que los mismos clientes notifiquen su estado de salud esto con el objetivo de tener un control adecuado, de sus rutinas y rendimiento en caso de que tengan alguna enfermedad que el aspirante requiera de realizar rutinas de ejercicio no tan robustas.

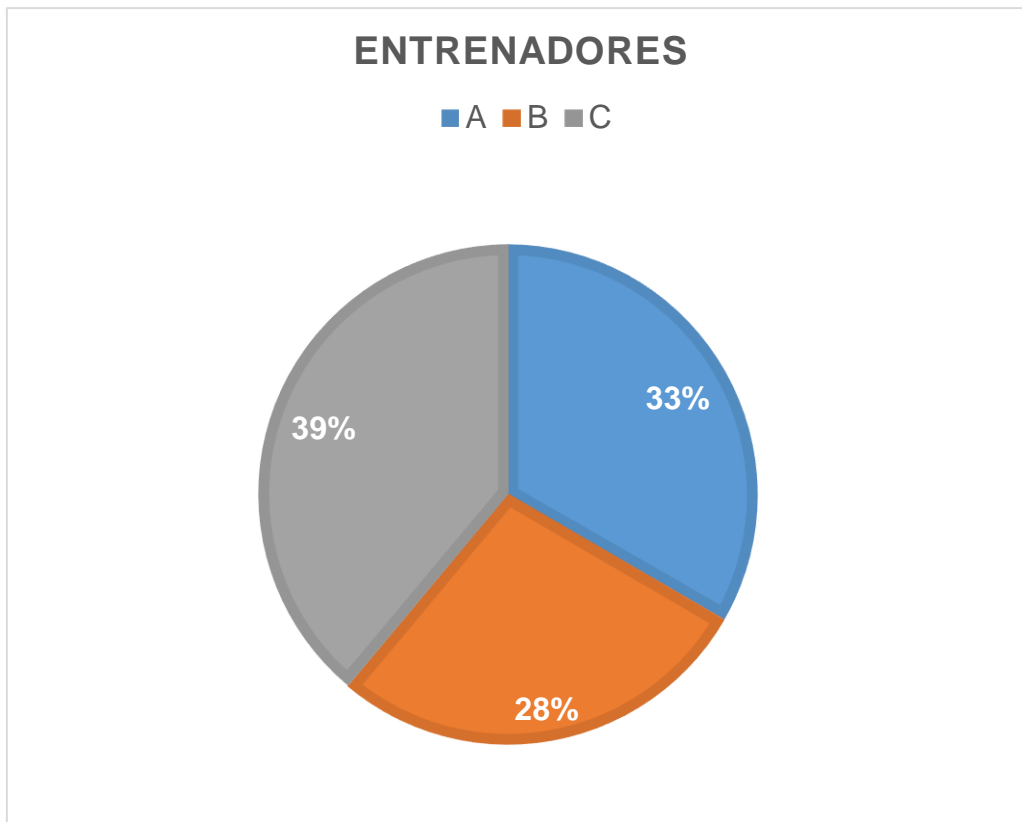


Ilustración 7 Gráfico de entrenadores

Fuente: Demanda de entrenadores de gimnasios.

Tabla 10 Paramédicos

Fuente: Elaboración propia de paramédicos

	A	B	C
¿Cómo debe de ser la salud clínica de los aspirantes de un gimnasio?	Lo más apropiada posible en su estado físico y mental para poder realizar los ejercicio encomendados por el instructor en turno.	Debe de tener buena salud y bienestar.	Saludable
¿Cuál es el nivel estándar de presión en aspirantes con y sin enfermedades?	120/80 mmHg hombres es la presión arterial estándar. 110/70 mmHg mujeres es la presión arterial estándar.	120/80	Auténtica
¿Cuál es el nivel estándar de azúcar	120 máxima 80 mínimas.	72/145 en ayuno	Auténtica

en aspirantes con y sin enfermedades?			
¿Cuáles son las características adecuadas que deben tener los aspirantes para poder ingresar, y cuáles no?	<p>Las características correctas para poder ingresar a recibir actividad física:</p> <p>Alimentación correcta.</p> <p>Estado de salud en pleno bienestar o por tratamiento médico.</p> <p>Tener un peso mayor a lo correspondiente de su masa corporal.</p> <p>Las características incorrectas para recibir actividad física:</p> <p>Presentar alguna patología que ponga en riesgo la vida tales como cardiopatías o problemas respiratorios.</p> <p>Presentar mala alimentación.</p> <p>Tener un peso inferior al índice de masa corporal.</p> <p>Tener un estado emocional inestable.</p>	Deben de tener una buena salud para poder trabajar en las rutinas.	Las mejores
¿Es importante equilibrar el esfuerzo con el peso que puedan cargar?	Si, ya que se pueden generar lesiones físicas al cargar más peso del que la persona pueda tolerar.	Si, pueden ser lastimados.	Si
¿Es necesario tener dietas rigurosas?	No, solo debe estar balanceado su alimentación para que no tenga repercusiones negativas.	No necesariamente .	Algunas veces
¿Qué tan importante es tener señaladas las diferentes áreas de gimnasio?	Es de gran importancia ya que a través de las señales se pueden prevenir accidentes de alto y bajo riesgo, siendo protección civil quien regulariza el área de señalización.	Mucho porque debe de ser un lugar que permita practicar deportes o	Mucho

		ejercicio con alta fuerza.	
¿Dentro de una rutina cual es el tiempo máximo adecuado?	1 hora, teniendo como tiempo aproximado para no tener un desgaste o reacción adversa.	30 a 75 minutos.	15 a 20 min
¿Cuántos días son apropiados para rutinas fuertes?	En una semana son 6 y el último día es de recuperación.	5 días a la semana	1 a la semana
¿Qué opinas sobre el consumo de esteroides para lograr un rendimiento en las rutinas?	Conlleva su riesgo para las personas que son consumidoras de dicho producto ya que se ve reflejado en su estado de salud a largo plazo.	No es muy bueno ya que no se adquiere el rendimiento muscular por el trabajo en el gimnasio.	No me parece
¿Cuáles son los riesgos que pueden generar si se consumen con exceso?	El acné. Aumento en la proporción de los pectorales en hombres. Infarto.	Irritabilidad en la piel Problemas en el hígado Cambios y estado de ánimo. Problemas cardiacos.	Peligrosos

Análisis

La Ilustración 8 muestra con un 36% que los paramédicos no solo es de gran importancia que se tenga alguna dieta, tiempo específico de ejercicio y dentro de las sucursales se cuenten con un área de primeros auxilios, esto por si llega algún aspirante a tener algún malestar como que se lastime por forzarse demás, que también cuente con áreas de señalización y delimitadas, para que los aspirantes que presenten alguna enfermedad eviten estar en esas áreas.

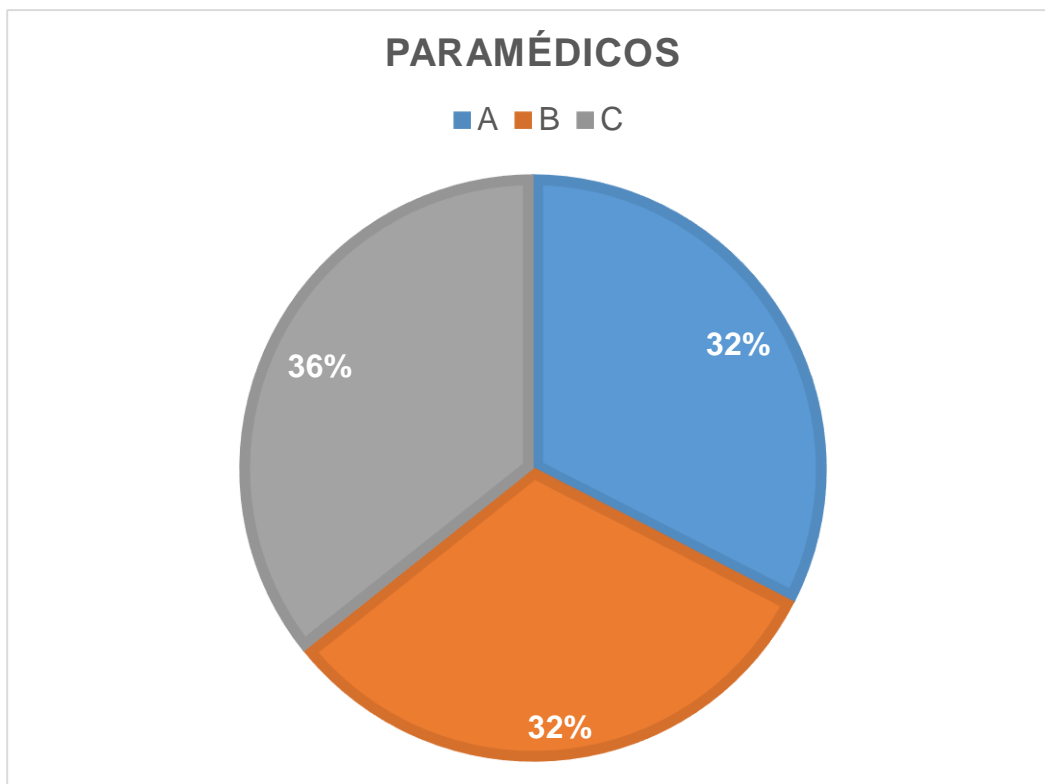


Ilustración 8 Gráfico de paramédicos

Fuente: Demanda en primeros auxilios para gimnasios.

Tabla 11 Médicos

Fuente: Elaboración propia con médicos

	A	B	C
¿Cómo debe de ser la salud clínica en los clientes de gimnasios?	Debe de ser buena, para evitar riesgos que puedan poner en peligro la salud.	No tener enfermedades que le impidan realizar ejercicios fuertes.	Presentar buen estado al no tener enfermedades de gravidez.
¿Por qué es importante contar con área médica dentro de las instalaciones?	Para en un momento determinado presente una lesión o síntoma pueda ser atendido a la brevedad.	Para atender a los clientes rápido después de haber presentado su lesión.	Para que su lesión sea más fácil atender.
¿Qué nivel máximo y mínimo es el	140/90 100/50	135/85 100/50	140/80 100/50

adecuado de presión?			
¿Qué nivel máximo y mínimo es el adecuado de azúcar?	110/70	100/70	100/70
¿Para lograr resultados rápidos es apropiado ingerir esteroides?	De ninguna manera, está prohibido el consumirlos.	No, son necesarios.	No, porque dañan la salud.

Análisis

La Ilustración 9 proporciona con un 48% que los médicos no solo se fijan en si se tiene alguna enfermedad o no para ellos es recomendable realizar ejercicio para así tener un buen nivel de presión y azúcar evitando así enfermedades graves, consideran también que es importante que dentro de las sucursales se cuente con algún médico para al momento de presentar síntomas, o lesiones sean atendidos con rapidez.

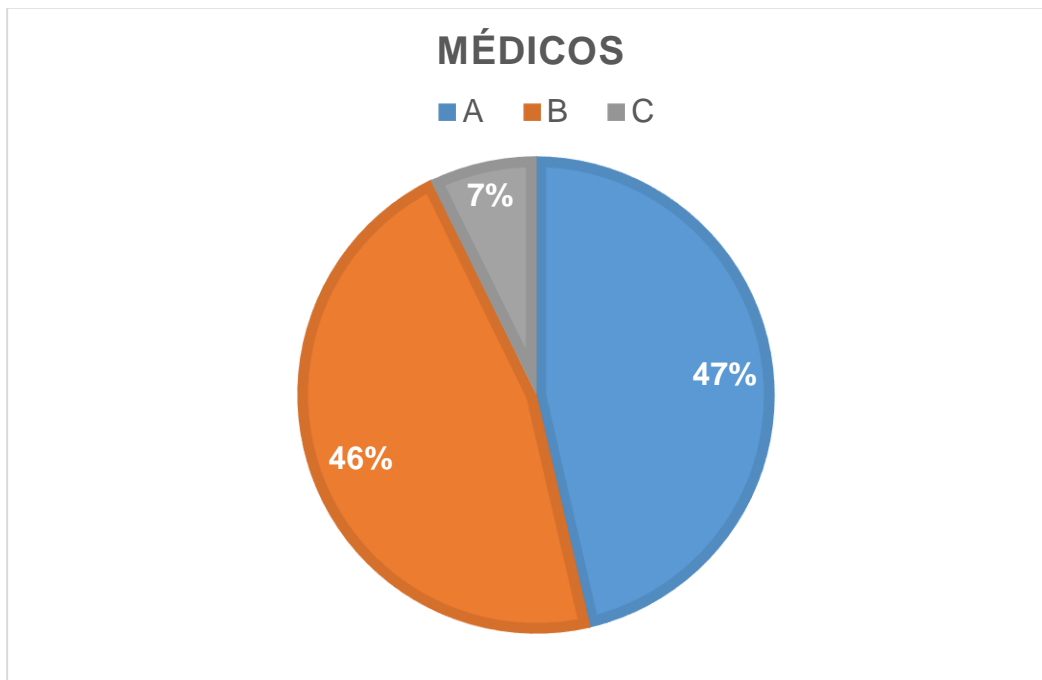


Ilustración 9 Gráfico de médicos

Fuente: Demanda de atención medica en gimnasios.

Tabla 12 Nutriólogos

Fuente: Elaboración propia de nutriólogos

	A	B	C
¿Cuántas comidas se realizan al día?	3 comidas 2 colaciones	3 comidas 2 colaciones	3 comidas 2 colaciones
¿Cuántas horas se requiere dormir?	8 a 10 hrs. Al día	8 hrs.	8 hrs.
¿Qué se recomienda comer?	Frutas y verduras Evitar el consumo de refrescos, jugos de cartón y té helado.	Frutas y verduras.	Frutas y verduras.
¿Cuánta agua se debe ingerir al día?	2 a 2.5 litros de agua.	2 litros.	2 litros.
¿Cuánto ejercicio se recomienda realizar al día?	30 min.	30 min a 1 hora.	30 min a 1 hora.
¿Cuántos tipos de alimentos se deben de ingerir?	Cereales, carnes leguminosas, Frutas y verduras.	Cereales, carnes leguminosas, Frutas y verduras.	Cereales, carnes leguminosas, Frutas y verduras.
¿Es recomendable realizar ayunos?	No por más de 4 horas o muy prolongados.	No son adecuados para la salud.	No, pueden generar descompensaciones en la salud.

Análisis

El control de nutrición no podría faltar como se muestra en Ilustración 10 con un 34% se considera importante tener dentro de la sucursal para que cada uno de los aspirantes tenga un control en sus dietas, evitando ingerir los esteroides o energizantes que en vez de ayudar a la salud la ponen en riesgo por falta de información y esto ayude a que la sucursal tenga un giro mayor al tener gran variedad de servicios a sus aspirantes.

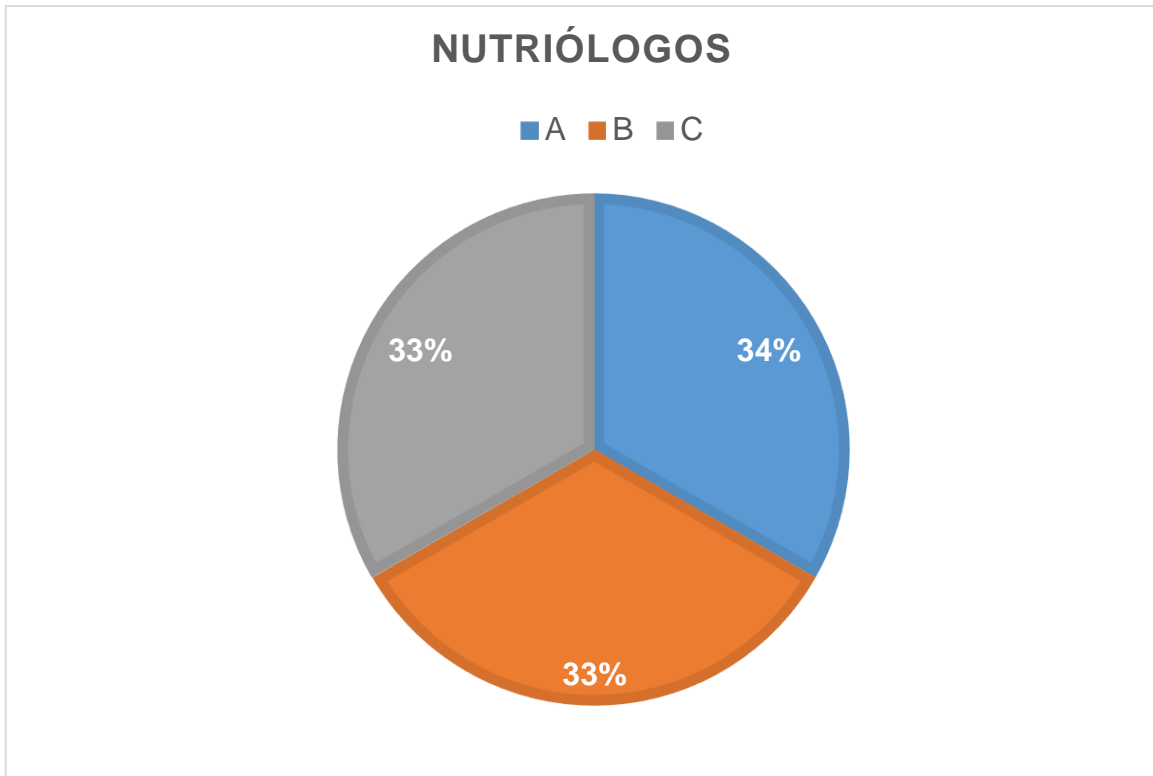


Ilustración 10. Gráfico de nutriólogos

Fuente: Demanda alimenticia para gimnasios.

Análisis de distribución

Forma parte de todo el tiempo y esfuerzo dedicado para la elaboración del software siendo capaz de satisfacer las necesidades del cliente al ser útil, y estar a disposición del cliente el software podrá innovar al brindar servicio a sus aspirantes.

Su distribución puede tener variedad ya que depende la cantidad de clientes con la misma necesidad a cubrir para sus aspirantes, por lo que entre mayor es la cantidad de clientes la distribución o mantenimiento será frecuente.

Dando uso a los avances tecnológicos los cuales brindan innovación para dar mantenimiento al software, que se encuentre obsoleto, pasa por una serie de proceso para lograr actualizar la versión y continúe un servicio con eficiencia.

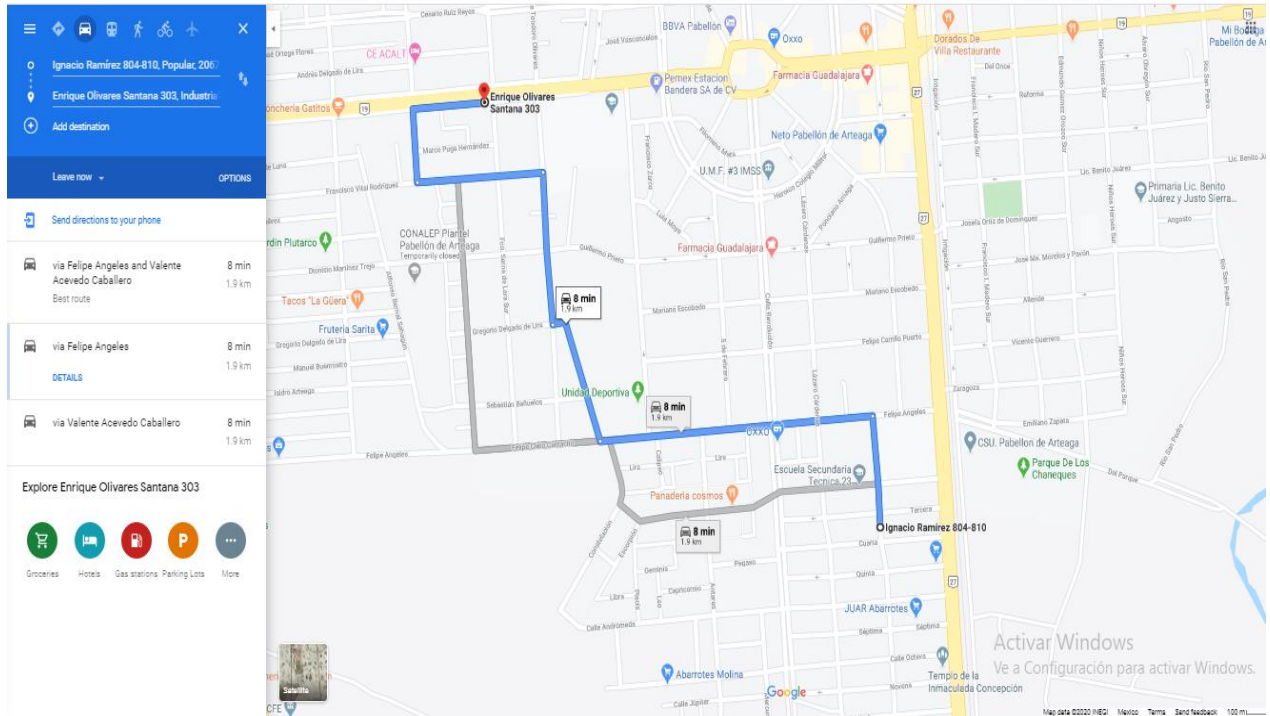


Ilustración 11 Ruta Marvelous Fitness

Fuente: Recuperado el día 26 de Junio de 2020 de www.google.com/maps

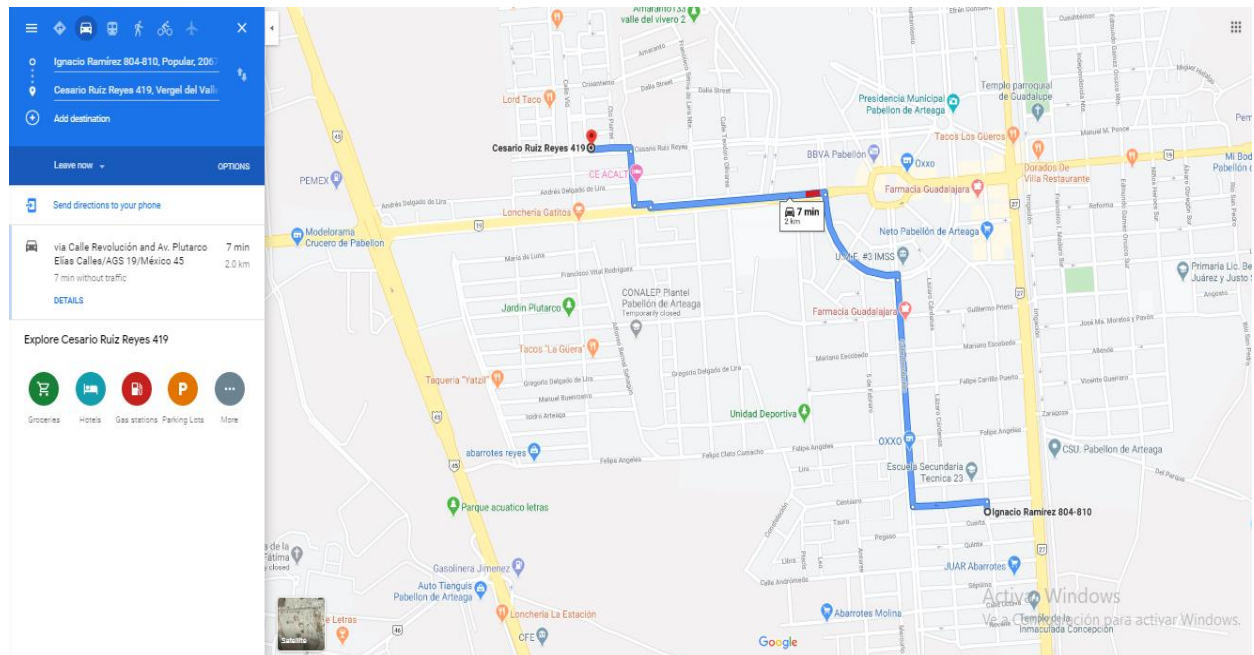


Ilustración 12 Ruta Animal GYM

Fuente: Recuperado el día 26 de Junio de 2020 de www.google.com/maps

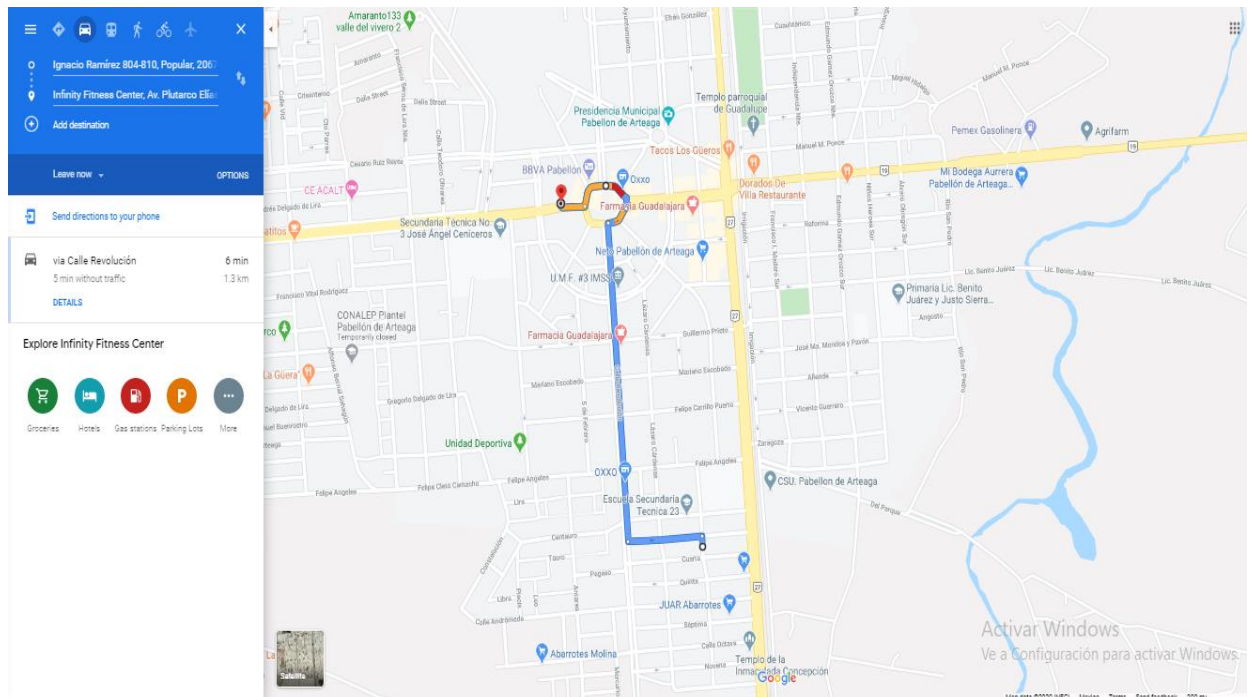


Ilustración 13 Ruta Infinity Fitness center
Fuente: Recuperado el día 26 de Junio de 2020 de www.google.com/maps

Costo en proyectos TI en incremento de precio por código electrónico

Es una herramienta de innovación la cual ayudará a la sucursal a tener un control dentro de los pagos de cada aspirante, por medio de una credencial RFID que estará a su disposición. Al creer en este software por su seguridad calidad, y costo accesible que brinda. Se deben de tomar en cuenta algunos puntos importantes para lograr éxito con sus posibles clientes los cuales son:

1. Conocer el proyecto para lograr satisfacer las necesidades detectadas.

Establecer un software el cual determine un control total en sucursales de gimnasios sin la necesidad de contratar un equipo de personal muy elevado el cual se dedique a cubrir las diferentes áreas como el control de inscripciones, pagos, bajas, en sus determinadas categorías dentro de las instalaciones, etc.

Si no que se logre minimizar la cantidad de personal para cubrir las áreas de la sucursal. Identificar de manera geográfica dentro de un área determinada las posibles sucursales de gimnasios, para después destinar la ruta para ofrecer el software. Para que PHANDA pueda tener de esta manera un control exacto en

inventario al brindar su servicio con sus clientes por medio de credenciales RFID que portará todo aspirante teniendo un uso para realizar inscripciones o pagos.

2. Tener el presupuesto para cubrir todos los gastos.

Se debe realizar una buena inversión ya que las ganancias del trabajo brindado al cliente harán crecer a la empresa, por lo que se debe poner un buen costo al servicio considerando cual sea la necesidad como cliente.

3. Tener un diagrama de actividades que logren cumplir con las necesidades del cliente.

Por seguridad de los aspirantes que se cuente con atención médica, en caso de alguna emergencia. Que las sucursales incorporen a brindar un control de nutrición. Se tengan tiempo definido en el pago proporcione cada una de sucursales.

4. Saber porque se está estimando.

En la actualidad la tecnología es cada vez más sofisticada, por lo que actividades que son realizadas día a día las realizamos a través de alcances posibles para entrar al mundo de innovación, es por esto que surge la necesidad de brindar nuevos servicios dentro de cada sucursal para que su giro cada vez sea más grande. Es necesario identificar sobre el RFID adecuado y así obtener la mejor calidad de uso en las credenciales.

Tabla 13 Identificación por radiofrecuencia

Fuente: Recuperado el día 26 de Junio de 2020 de www.radiofrcuencia.com

RFID	ACTIVO	PASIVO
Low frequency (LF)	30 KHz a 300 KHz	125 KHz 134,2 KHz
High frequency (HF/NFC)	3 a 30 MHz	13.56 KHz
Ultra-high frequency (UHF)	300 MHz a 3 GHz	856 KHz 960 KHz

- RFID activo: Transmite gran cantidad de energía con una señal de 100 metros de distancia es una gran opción.

- RFID pasivo: No existe fuente de energía por lo que es activada con una señal electromagnética enviado por el lector RFID, elegido para distancias de lectura con menos capacidad.

5. Detectar el tipo óptimo de estimación.

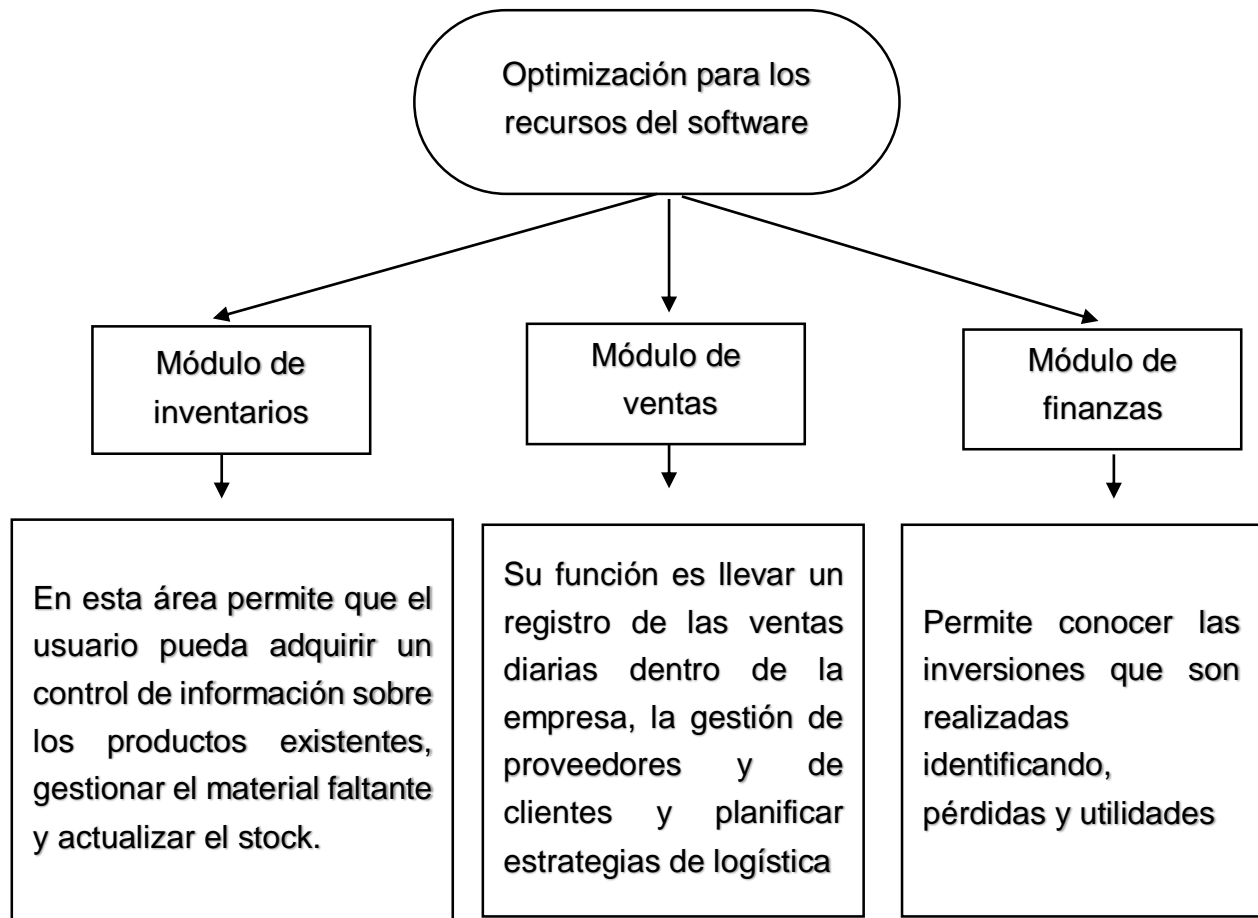
Al haber investigado con profundidad sobre los diferentes tipos de RFID, se elige como mejor opción el RFID activo, ya que tiene mayor capacidad para poder adjuntar una base de datos incluso de forma robusta si es necesaria para lograr cumplir un control que solicite el cliente.

Estimación de optimización para implementar software de inventarios

Las microempresas están conformadas por medio de cadena de suministro similares a las medianas y grandes empresas, por lo cual, es necesario establecer un control del establecimiento para después proporcionar el software adecuado cubriendo las necesidades que se presenten dentro de la sucursal con el propósito de brindar un se máximo servicio al innovar a través de los avances tecnológicos.

Tabla 14 Propuesta para el diseño del software

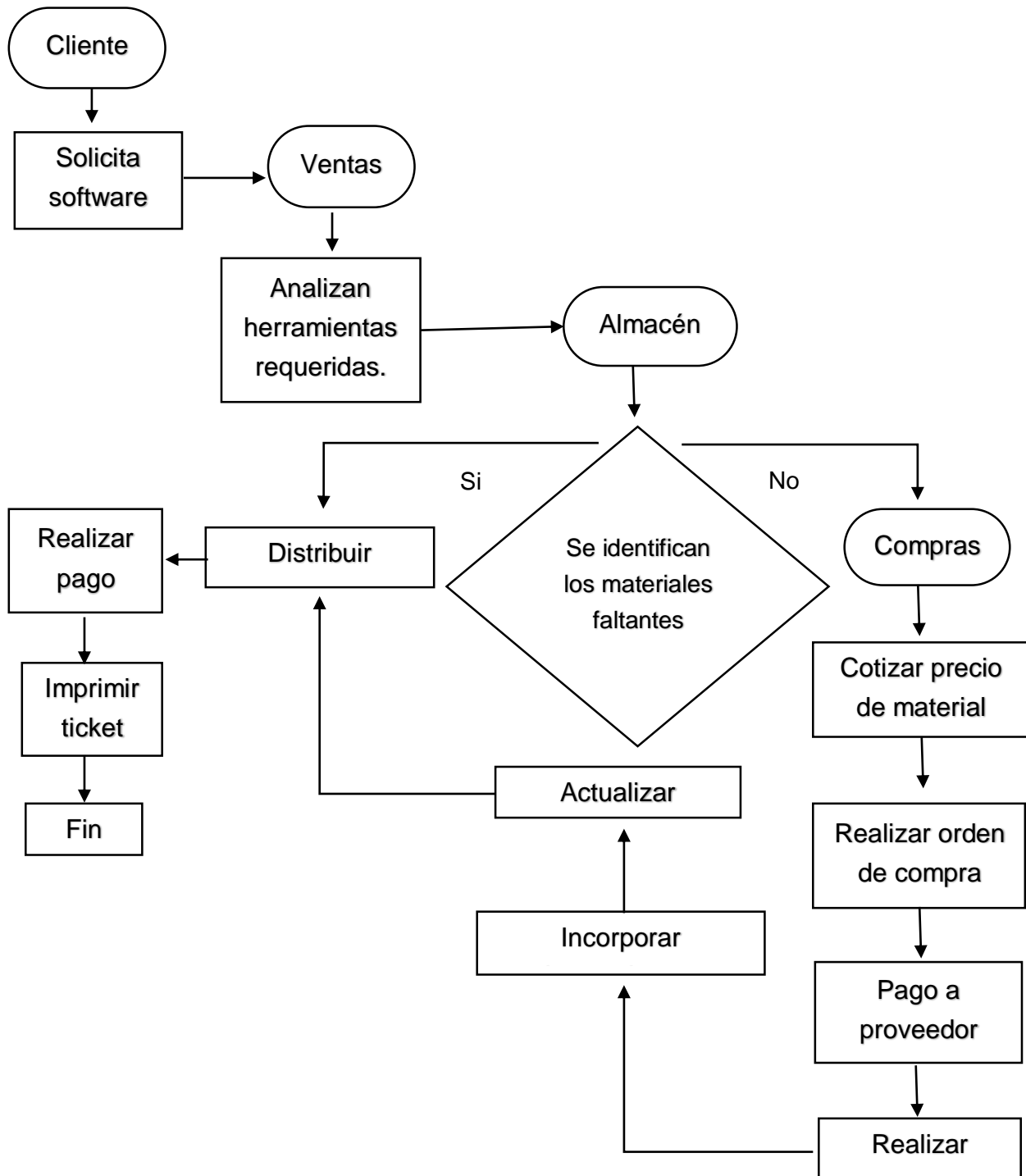
Fuente: Descripción de áreas esenciales en el software.



A través de las áreas de inventario, administrativas y financieras se puede optimizar el tiempo al obtener un control de la información de los reportes actualizados para lograr obtener mayor eficiencia.

Tabla 15 Propuesta interna para diseño de software "MYGYM"

Fuente: Elaboración propia



Dentro de esta propuesta interna se tiene en cuenta las diferentes áreas de sincronización de los participantes del proyecto: clientes, departamento de ventas, almacén, y área de compras. Se debe generar un alto nivel de sincronización dentro de cada área para lograr brindar un mejor servicio a nuestros clientes en un tiempo adecuado con la mejor calidad posible, al lograr cumplir de la manera más eficiente a los clientes puntuales pasaran a ser clientes fieles.

Inventario técnico

Para poder lograr un área en el desarrollo favorable para la creación de MYGYM se requiere de cierta mercancía que permita lograr cumplir sus principales elementos que se utilizarán como a continuación la siguiente tabla lo muestra.

Tabla 16 Equipo en sucursal

Fuente: Elaboración de inventario en los gimnasios.

Nombre	Cantidad	Valor unit.	Utilidad
Caminadora	2	\$1800	Fortalece entrenamiento de cardio.
Prensa atlética	2	\$1100	Se utiliza para fortalecer músculos de las piernas.
Abcouster	4	\$500	Se utiliza para fortalecer entrenamiento de abdomen.
Bicicleta spinning	5	\$1500	Para realizar entrenamiento cardiovascular.
Femoral acostado	1	\$1200	Se utiliza para fortalecer glúteos.
Paralelas	1	\$300	Se utiliza para hacer abdominales.
Peck deck o mariposa	1	\$800	Se utiliza para hombros y brazos.
Dorsalera	2	\$900	Se utiliza para hacer brazo.

Banco press	2	\$500	Se utiliza para realizar brazos y abdominales.
Maquina elíptica	3	\$1500	Facilita el calentamiento y formar pierna.
Mancuernas 4 kilos	2	\$24	Se utiliza para clases de brazo.
Mancuernas 6 kilos	4	\$36	
Mancuernas 8 kilos	2	\$48	
Mancuernas 15 kilos	2	\$90	
Colchonetas	12	\$50	Se utiliza para abdominales.
Pelotas	12	\$28	Se utiliza para las clases de relajación.
Lector de tarjeta	1	\$49	Kit con que se desea innovar como membresía al aspirante.
Equipo de cómputo	4	\$1500 c/u	Tener un control del trabajo.
Equipo de sonido	1	\$1000	Se tiene para que la mente este ágil en cada área laboral.
Internet	1	\$500	Facilita obtener información necesaria en la investigación de lenguajes a utilizar.
Reguladores	3	\$1500	Brindar soporte eléctrico por tanto uso de energía.
Anaqueles	1	\$500	Se tiene acomodado el inventario de materiales.
Escritorio	2	\$1200	Área de trabajo
Silla de trabajo	3	\$1800	Para que el personal tenga comodidad dentro de su área laboral.
Impresora	1	\$1200	Facilita obtener documentos.
Teléfono	1	\$1400	Brinda el servicio al cliente.

Luz	1	\$500	Gasto que genera por utilizar equipo de cómputo.
Total	19	\$37,453	

La capacidad de equipos en las instalaciones tienen similitud con sus actividades y equipo de trabajo se cuenta con una sucursal de cada una dentro del Municipio, además sus diferentes áreas están con delimitaciones de seguridad para los aspirantes.

Estudio de pago por desarrollar código de software y hardware

Son importantes las necesidades de las sucursales detectadas dentro del Municipio para que el software cumpla con su objetivo general, ya que si solo se considera al cliente no siempre queda satisfecho con el servicio, contemplando el área dentro de PHANDA para establecer los costos, pues este equivale a personal + tiempo como variables principales se tiene cantidad N para la creación del software con tiempo determinado en rendimiento, considerando el costo por hora trabajada siendo multiplicada por las horas de rendimiento esto genera un resultado y este se multiplica por cantidad de personal. Para lograr cubrir los gastos generados como luz y teléfono etc.

En la actualidad el uso de software es cada vez más importante para cubrir las necesidades que se generan día a día, por eso los desarrolladores se están solicitados por diferentes sucursales, para atraer mayor cantidad de aspirantes al innovar y brindar servicio al cliente con excelente calidad en precios accesibles logrando crecer su giro de mercado. Considerando su crecimiento, los desarrolladores del software deben de elegir el lenguaje de programación apropiado algunos de ellos son:

Tabla 17 Tipo de software

Fuente: Tomado de LID de la Tecnología de información y comunicación

Nombre	Descripción
C++	Lenguaje de programación orientado a objetos. utilizado por las empresas, por tal motivo

Java	Lenguaje de programación orientada a objetos que ha adquirido una gran popularidad como complemento a la creación de documentos hipermedia. Diseñado y comercializado por Sun micrisystems, permite crear mini aplicaciones (applets), que se integran con sencillez y seguridad en el código de programación en (HTML).
Java script	Lenguaje de codificación que se integra en los programas HTML para añadir ciertas funciones y efectos especiales a los documentos hipermedia. Por ejemplo, permite la creación de textos móviles en pantalla o en la barra de estado, validación de datos en formulario interactivos y selectores de textura y color.
Perl	Lenguaje de programación para equipos basados basado en el sistema operativo UNIX y convertido después en una norma de hecho para la creación de efectos interactivos en documentos hipermedia. Particularmente adaptado a la tecnología CGI permite, crear formularios en línea en documentos HTML.
PHP	Lenguaje de programación scripts orientado a objetos y, a su vez es capaz de comunicarse con un servidor de un lado a otro, así como crear sitios web de forma dinámica.
Python	Lenguaje de programación orientado a objetos; su simpleza y legibilidad popular entre los desarrolladores.
SQL	Lenguaje estructurado de consultas de programación utilizado para la actualización y administración de base de datos relacionales. Se ha convertido en un estándar de hecho para la gestión de base de datos.
Visual Basic	Lenguaje de programación C creado por Microsoft. Tiene una interfaz común y funciones semejantes a este lenguaje, aunque le aventaja en rapidez y potencia.

Al identificar el lenguaje apropiado según sea lo robusto del almacenamiento a programar la BD (base de datos) se considera el tiempo invertido en el desarrollo, debido a que algunos de los lenguajes son más cortos o requieren de más tiempo invertido para llegar al mismo objetivo. Al lograr concluir con “MYGYM” el personal encargado de la sucursal deberá de cumplir sus objetivos como lo muestra el diagrama.

Cronograma de actividades

Actividades	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
Realizar estudio de mercado y factibilidad del desarrollo.						
Buscar establecimiento.						
Analizar las necesidades para maniobra del establecimiento.						
Planear periodo de inscripción.						
Planear tipos de pago.						
Planear un protocolo de venta virtual para manejo de inventarios.						
Diseño de inventarios para implementar en el punto de venta.						
Realizar investigación de costos de los materiales para establecer precios.						
Establecer tiempo para surtir los módulos de hardware requeridos para los lectores de credenciales y dispositivos de acceso en las áreas adecuadas del gimnasio.						
Crear y diseñar un área de inventario dentro de PHANDA para los componentes del sistema de acceso de las tarjetas.						

CAPÍTULO 5: RESULTADOS

12. Resultados

Dentro del desarrollo al recopilar información de los avances tecnológicos para la creación de software, nombrado “MYGYM”. Su principal función es realizar innovación al añadir un control de pago dentro de sucursales que brinden el servicio en actividad física. En el transcurso del proceso se realizó una serie de encuestas para cubrir las necesidades detectadas, se implementa incorporar el uso de un RFID activo con capacidad de 100 metros.

La forma en que se realizó el desarrollo del software fue:

El comienzo fue investigar si el nombre del software ya pertenecía alguna patente dentro del mercado, ya que si coincidía el giro de mercado sería necesario implementar otro nombre para dar buen inicio; se obtuvo que dentro del giro no existía por lo que se continúa con la recopilación de información que los software actuales tienen realizar un análisis para añadir innovación en el servicio que ofrecerá “MYGYM” donde su principal objetivo es que los aspirantes al ingresar al gimnasio cortaran con una membresía personal la cual cuenta con un RFID activo para facilitar un control de pago, ya que aún está en su desarrollo se pretende obtener competencia dentro de las sucursales destacadas del Municipio ya que las tarifas encontradas son similares.

Los aspirantes acuden a realizar actividad física ya sea por moda, vanidad y salud según por sugerencia de sucursales, nutriólogos, doctores y paramédicos que también fueron considerados ya que en ninguna sucursal se tiene personal especializado para mantener buena alimentación y de atención médica, añadiendo el uso seguridad en las áreas para trabajar y de las 5’s bajo la norma ISO 9001:2000 para mejorar la calidad dentro de las sucursales, logrando incrementar productividad de los aspirantes, disminuir perdidas, controlar los costos de forma electrónica e implementar nuevos servicios al gestionar que las sucursales añadan área de nutrición y atención médica logrando obtener un crecimiento dentro de las sucursales y que los servicios que proporcione “MYGYM” sean cada vez más deforma robusta.

A pesar que se obtuvieron resultados como competencia dentro del mercado de la forma a nivel mundial, ninguno proporciona el servicio que esta propuesto para "MYGYM". Siendo un beneficio de largo plazo, al actualizar el software conforme existan los avances tecnológicos.

A continuación se mencionan los objetivos propuestos desde el comienzo, con la finalidad de presentar de la forma más breve los resultados esperados.

Ejemplos:

Objetivo Propuesto	Resultado Esperado
Elaborar desarrollo de Calidad en la Empresa "PHANDA".	Implementar Calidad bajo la Norma "ISO 9000" de la Empresa "PHANDA".
Implementar la Metodología 5's en el Falta almacén en Materia Prima de la Empresa "PHANDA".	Evidencias de cada paso de implementación de la Metodología 5 's en el Almacén de Materia Prima de la Empresa "PHANDA".
Documentar los procesos del software "MYGYM" dentro de la empresa "PHANDA".	Procesos realizados: eficiencia de calidad al mantener organizada la información recopilada para su desarrollo, marketing mapa conceptual, etc.

Uso de figuras

<u>Para mostrar</u>	<u>Utilice</u>
<i>Organigrama, para mostrar crecimiento de las sucursales de gimnasios.</i>	<i>Mapa conceptual.</i>
<i>Próximos clientes para usar el software.</i>	<i>Logo de sucursal.</i>
<i>Estudio de mercado a través de encuestas dentro en las posibles ramas con beneficio de actividad física.</i>	<i>Análisis de cada área.</i>
<i>Anexos.</i>	<i>Fotografías.</i>

CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES

14. Conclusiones del Proyecto

Con base a la realización del proyecto, se ha recopilado y analizado información adecuada para ofrecer el desarrollo de software en sucursales de gimnasios. Por medio de la colaboración en diversos lenguajes de programación sofisticados para lograr satisfacer las necesidades.

Para lograr decidir su ERP y su RFID apropiado, se visualiza cual es el mejor sistema generando el software y depende de la capacidad deseada según el cliente. Considerando los objetivos planteados. Mediante la realización del estudio de mercado el cual proyecta los objetivos:

- Se estableció que teniendo un control automatizado se cubre la administración con poco personal.
- Según los resultados proporcionados con las estadísticas geográficas de rutas que muestran un control de excelente calidad posible para la distribución del producto.

- Al gestionar que se cuente con Inventario actualizado para brindar un máximo servicio al cliente en tiempo y forma adecuada.
- Mediante a las tarifas encontradas en las membresías por las diferentes sucursales, los aspirantes podrán elegir con mayor facilidad que sucursal brinda un mayor servicio.
- Considerando las actividades y tareas a realizar durante el día los horarios podrían ser otro factor para que se encuentre más demandado el servicio en un horario específico.
- De acuerdo con los resultados de la encuesta realizada en diferentes ramas que incluyen este segmento, sería añadir servicio de médicos o paramédicos para atender accidentes o llevar un control a los que padecen alguna enfermedad, por otra parte, el área de nutrición para obtener una alimentación adecuada.
- En cuanto al pago se pretende que sea accesible a los aspirantes, ya que en su credencial se estará marcando su proceso de avance.

CAPÍTULO 7: COMPETENCIAS DESARROLLADAS

15. Competencias desarrolladas y/o aplicadas.

1. Realicé actividades de logística al recopilar información para después estructurar información de software.
2. Incorporé de forma administrativa mediante la cadena de suministro para el beneficio de las áreas de trabajo, y lograr un mejor control al competir dentro del mercado.
3. Apliqué un método para el control de material primario a través de un inventario.
4. Implementé señalamiento de seguridad para delimitar áreas de trabajo.
5. Añadí de manera estratégica el uso de las 5's para brindar calidad para obtener mejora dentro del desarrollo.
6. Planifiqué tiempos para realizar instalaciones del software y mantenimiento a los clientes.

7. Utilicé avance de tecnologías de información y comunicación, para optimizar y promover el servicio que brinda el software.
8. Identifique trámites legales indispensables dentro del proceso de desarrollo.
9. Promueve el desarrollo de los objetivos, dentro de un marco ético.
10. Planifique métodos de investigación para innovar el proceso del software.
11. Gestioné de la manera más eficiente a las sucursales que se incorpore atención médica y de nutrición dentro de las sucursales para que tenga mayor giro al brindar más servicios.

CAPÍTULO 8: FUENTES DE INFORMACIÓN

16. Fuentes de información

Bibliografía

- ÁLVAREZ, J. A. (2020). *Softwarepara.net*. Obtenido de <https://softwarepara.net/erp/Ecommerce>. (17 de Julio de 2017). *labelgrup*. Obtenido de www.labelgrup.com/funciones-basicas-sistema-erp
- Gob, M. (s.f.). *Registro de programa* . Obtenido de Registro de programa: https://www.indaautor.gob.mx/tramites-requisitos/registro/obra_computo.html
- Icorp. (2020). *Gestion de activos ti*.
- IMPI. (2018). Obtenido de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/360829/Datos_generales_personas_2018:imp.pdf
- IMPI. (s.f.). *IMPI*. Obtenido de <https://www.gob/imp>
- México, G. d. (s.f.). *Registro de obra de Cómputo*. Obtenido de Registro de obra de Cómputo: https://www.indaautor.gob.mx/tramites-requisitos/registro/obra_computo.html
- Navarro, M. (2011). RFID la mejor localización. *BYTE TI*.
- Repollés, de J. y Plágaro J., (2006) LID de la Tecnología de Información y Comunicación(México:2006LID Editorial, S.L.)). (s.f.). *LID de las Tecnologías de Información y Comunicación*. México: 2006 LID Editorial Empresarial, S.L.
- S.L., D. A. (2007). *Dipole RFID*. Obtenido de <https://www.dipolerd.es/blog/categor-a-1/Tipos-Sistemas-RFID>
- Softwarepara.net. (2020). Obtenido de <https://softwarepara.net/erp-industrial/>
- Softwarepara.net. (2020). *Softwarepara.net*. Obtenido de <https://softwarepara.net/erp/>
- Softwarepara.net, Álvarez J. (Abril de 2020). Obtenido de <https://softwarepara.net/gimnasios/>
- Tecon. (05 de Febrero de 2019). *Tecnología y negocio*. Obtenido de <https://www.tecon.es/la-evolucion-de-los-software-erp/>
- Verónica Ruiz . (03 de Julio de 2018). *Emprende Pyme*. Obtenido de www.emprendepyme.net

CAPÍTULO 9: ANEXOS

17. Anexos



17 de enero de 2020

Lic. Cynthia Alejandra Rodríguez Esparza
Jefa del departamento Económico Administrativo, ITPA

Con gusto en saludarle.

El motivo de mi presente es para pedirle consideración a la empresa Phanda por falta del sello empresarial, ya que por diversos motivos no se cuenta con él, principalmente la entrega del mismo por parte de la empresa contratada para realizarlo.

Sin embargo, en un lapso no muy lejano será entregado y puesto en circulación, de esta manera podrán aplicarse los sellos correspondientes y pendientes.

Agradezco su total comprensión enviándole un cordial saludo y esperando que tenga un excelente día.

Sin más por el momento, le agradezco de antemano.

Atentamente.

Ricardo Alejandro Rodríguez Jiménez

Prolongación Ignacio Ramírez 706 Col. Popular, Pabellón de Arteaga, Ags,
ricardo.a.rodriguez.j@gmail.com – 4491840925

Ilustración 14 Carta de notificación

PHANDA



DEPARTAMENTO:
No. DE OFICIO:

AGUASCALIENTES AGS, 27 de Enero 2020

ASUNTO: Carta de Aceptación

MAT. Humberto Ambriz Delgadillo
Director Del Instituto Tecnológico
De Pabellón De Arteaga.

At'n: MLI. Ma Magdalena Cuevas Mtz
Jefe(a) del Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación

PRESENTE.

Por este conducto, me permito informarle que C. Iris Iranitzzy Serna Valdez, con número de control 141050075, alumno de la carrera de: Ing. Logística, fue aceptado (a) para realizar su Residencias profesionales en PHANDA, donde cubrirá un total de **500 horas**, periodo **Enero-Junio 2020**.

Sin otro particular por el momento, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE

ING. Ricardo Alejandro Rodríguez Jiménez

Ilustración 15 Carta de aceptación

PHANDA



DEPARTAMENTO:
No. DE OFICIO:

AGUASCALIENTES AGS, 12 de Junio 2020

ASUNTO: Carta de Finalización

MATI. Humberto Ambriz Delgadillo
Director Del Instituto Tecnológico
De Pabellón De Arteaga.

At'n: MLI. Ma Magdalena Cuevas Mtz
Jefe(a) del Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación

PRESENTE.

Por este conducto, me permito informarle que C. Iris Iranitzzy Serna Valdez, con número de control 141050075, alumno de la carrera de: Ing. Logística, concluyó satisfactoriamente el proceso de Residencias Profesionales, con el proyecto "**DESARROLLO DE SOFTWARE MYGYM**" en la empresa "**PHANDA**", donde cubrió un total de **500 horas, periodo Enero-Junio 2020**.

Sin otro particular por el momento, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE

ING. Ricardo Alejandro Rodríguez Jiménez

Ilustración 16 Carta de finalización

18. Registros de Productos

(Patentes, derechos de autor, compra-venta del proyecto, etc.).