



2022

RP COCHING



Índice

Introducción	3
Características	4
Acciones realizadas	4
Seguimiento y control del proyecto.....	6
Resultados y beneficios obtenidos.....	9
Resumen ejecutivo del informe final	12
Anexos.....	13
Glosario	16

Introducción

En la actualidad muchas personas han tomado conciencia sobre la importancia del cuidado de la salud, mental como física. Todo esto derivado de la cuarentena provocada por la pandemia del COVID-19 en el que mucha gente se vio afectada mentalmente por estar encerrados en su casa, vivir con el miedo a infectarse o infectar a un ser querido, no obstante, la salud física también se vio afectada por diversos factores como el sedentarismo generado por la poca movilidad que se puede tener en casa y las comodidades que se tiene ya sea videojuegos, plataformas de streaming, etc. Hoy en día la cuarentena ha sido removida por lo tanto la gente ha estado volviendo a su vida normal poco a poco, es por eso que los gimnasios tradicionales han generado mucha influencia de personas, entre ellas personas que van por primera vez a un gimnasio o personas con poca experiencia en este ámbito deportivo.

Como bien sabemos un gimnasio tradicional es un lugar de alta concurrencia donde muchas veces se tiene contacto directo a la hora de practicar algún ejercicio o rutina generando una alta probabilidad de contagio entre los usuarios del gimnasio, de igual manera en la mayoría de los gimnasios en ciertas horas del día, la aglomeración de gente es demasiado alta, tanto así que los entrenadores personales no se dan abasto para atender a los usuarios que demandan ayuda deportiva en algún ejercicio o máquina y los usuarios al no estar supervisados o capacitados para hacer algún ejercicio pueden llegar a sufrir lesiones o daños al equipo del gimnasio.

Es por eso que tenemos la finalidad de reducir estas problemáticas que se pueden llegar a presentar como una limitante a los objetivos que buscan cada una de las personas al asistir a estos lugares, tenemos la idea de desarrollar un proyecto que combine el deporte con la realidad aumentada, desarrollar un gimnasio digital de manera diferente a los que se encuentran ya publicados en appStore o playStore, la idea principal es desarrollar una aplicación móvil que por medio de la cámara del celular haga la lectura de disparadores para generar pequeñas animaciones del

desarrollo correcto del ejercicio, rutina ya sea en con o sin maquina a los usuarios del gimnasio tradicional, así evitando las problemáticas señaladas con anterioridad.

Características

Para el correcto funcionamiento de nuestro proyecto es necesario contar con diversos requerimientos de hardware como software.

En el entorno del software, la app está diseñada para dispositivos móviles con sistemas operativos Android y IOS, se debe de tomar en cuenta la versión del sistema operativo, en Android debe de ser 7.0 en adelante y en IOS debe de ser 11.0 en adelante. Para la lectura de los disparadores es necesario que el dispositivo móvil tenga de manera integrada un software para escanear y lectura de códigos QR mediante la cámara, actualmente la mayoría de los dispositivos móviles cuentan con esta función.

En el entorno del hardware se requiere que los dispositivos móviles cuenten con una memoria ram de 2 gb en adelante, un procesador potente, sensor acelerómetro y sensor giroscopio.

Acciones realizadas

Durante el desarrollo del proyecto la organización fue fundamental para tener un buen control interno y externo, se utilizaron diversas formas de estructuración para tener un funcionamiento autónomo entre los integrantes del equipo de desarrollo y su manera de trabajar. Antes de iniciar el proyecto se le realizó una investigación a cada integrante con la finalidad de reconocer sus altas y bajas habilidades en cuestión de habilidades informáticas, habilidades administrativas, habilidades de diseño, habilidades en organización, habilidades en desarrollo y habilidades realidad aumentada.

Con la información obtenida se llegó a la conclusión que Jesus Rodolfo Terán Cuellar cuenta con experiencia en realidad aumentada ya que ha trabajado con anterioridad con esta tecnología, así como una gran habilidad en habilidades informáticas al desarrollar en diferentes lenguajes de programación, como el manejo

de diversos gestores de base datos, también es importante recalcar el manejo de herramientas para el desarrollo de realidad aumentada.

En el caso de Magnolia Hernández Aguilera se llegó a la conclusión que tiene experiencia en el área de organización puesto que su principal fuerte es estructurar documentos de una forma perfecta para que sea más entendible y fácil de utilizar, así como organizar los archivos trabajados o a trabajar de cada proyecto en el que está trabajando, otra de sus características son las habilidades informáticas al poder trabajar con diversos lenguajes de programación y cuenta con experiencia en redes.

Por último, Jesus Adrian Lopez Luevanos posee habilidades en diseño debido a su experiencia en técnicas, herramientas y lenguajes de programación enfocados al diseño, su principal objetivo es desarrollar diseños intuitivos, amigables, innovadores y vistosos, esta habilidad es aplicada en diseños de software y páginas web. Cuenta con experiencia administrativa en el desarrollo de documentación, estructuración y diseño de proyectos, otra habilidad administrativa que posee es estructurar y poner en función a equipos de trabajo con la ideal empowerment dicha finalidad es el desarrollo productivo de cada miembro del equipo y funcionamiento correcto de la empresa. Es importante recalcar que tiene experiencia en la tecnología realidad aumentada, ya que ha trabajado con ella anteriormente.

Se les asigno un rol de trabajo a cada integrante del equipo, este rol va enfocado en sus habilidades y tiene como finalidad lograr un equipo perfecto, cada uno desarrollara una parte del proyecto de la manera más optima posible, a Jesus Rodolfo Terán Cuellar se le asigno el área de desarrollo de software, a Magnolia Hernández se le asigno el área organizacional y administrativa del proyecto y a Jesus Adrian Lopez Luevanos se le asigno el área administrativa y diseño.

Se pacto desarrollar el software en un tiempo de cinco meses, en esos cinco meses se planteó el problema inicial a trabajar y su solución, también se recaudó información sobre la realidad aumentada, ejercicios de gimnasios tradicionales, impacto de la realidad aumentada, herramientas y lenguajes de programación enfocados a la realidad aumentada. Durante ese lapso de tiempo también se le dio seguimiento y desarrollo a la estructuración del equipo, elección de roles para cada

integrante, documentación y organización del proyecto, desarrollo de apartado web sobre la aplicación móvil desarrollada, pruebas y lanzamiento. Para llevar un control sobre el tiempo a utilizar sobre cada tema a realizar se utilizó la herramienta informática Project de Microsoft Office para la creación de un cronograma con las actividades a realizar con fecha de inicio y entrega.

Se tuvo contacto con el cliente cada semana en la cual se le mostraban avances del proyecto, así como su respectivo sprint en el cual se detallaba con mas claridad las investigaciones, modificaciones y nuevas implementaciones en el proyecto, si el cliente tenia una idea de cambio se implementaban.

Seguimiento y control del proyecto

Para llevar un control sobre el proyecto así como su monitoreo, análisis y documentación del mismo se utilizaron 10 sprint equivalente a 10 semanas de trabajo que eran los acordes con el tiempo de desarrollo que se nos dio para finalizar el proyecto, el inicio de actividades eran los lunes para terminar el jueves y el viernes se hacían los informes, monitoreo y documentación de las actividades realizadas en la semana, al recaudar toda la información necesaria era depositada en el sprint con la estructura previamente dada.

Para el desarrollo del sprint de la semana 1, se hizo un sondeo sobre los gimnasios que se encuentran establecidos en Torreón, también se recaudo la información de cuales son las horas mas concurridas en un gimnasio y, por último, se evaluó en los gimnasios si estaba implementada tecnologías como realidad aumentada o similares a ella. La realización de estas actividades tiene fines internos para la empresa y para el desarrollo del proyecto. No se tuvo ningún problema al realizar estas actividades y se ejecutaron con normalidad.

Para el desarrollo del sprint de la semana 2, se hizo una autoevaluación e investigación para conocer las limitantes del proyecto, también se realizo la investigación sobre lesiones que pueden ser provocadas por una mala ejecución de un ejercicio o rutina de gimnasio, así también se busco información sobre las

maquinas mas comunes y utilizadas en un gimnasio tradicional. Durante el transcurso de la semana, dos compañeros del equipo de trabajo sufrieron de enfermedad que los inhabilito algunos días de la semana, teniendo como consecuencia el retraso del desarrollo de las actividades.

Para el desarrollo del sprint de la semana 3, se hizo la investigación sobre dos temas importantes, el primero fue sobre la realidad aumentada y el segundo fue para conocer el tipo de dispositivos móviles que corren de manera correcta la realidad aumentada, también se realizo un resumen sobre la tecnología a emplear en el proyecto. Durante el desarrollo de las actividades nos dimos cuenta que la estructura base del proyecto está mal diseñada y ejecutada, teniendo como consecuencia errores en el desarrollo del mismo. Se implemento iniciar el trabajo desde cero con la finalidad de solventar los problemas y establecer el camino correcto del proyecto.

Para el desarrollo del sprint de la semana 4, se realizo el seguimiento y recaudación de información sobre los servidores buscando como objetivo: información general de un servidor, encontrar información sobre los servidores que se encuentran en el mercado y el costo de cada uno de ellos. Durante el desarrollo de las actividades de esta semana, se presentaron problemas de organización, cada integrante del equipo tuvo distracciones que no permitían desarrollar de manera correcta las actividades, se solucionó dándole un tiempo definido a la tarea encargada y la documentación.

Para el desarrollo del sprint de la semana 5, se busco herramientas de diseño para la elaboración ilustrativa del boceto del proyecto (pantalla de carga, pantalla de inicio, botones, disparadores, ventanas extras), así mismo se coordinó la elección de colores principales que llevara el software. Durante la elección de colores, así como en el diseño principal del software se tuvo un choque de ideas entre los integrantes del equipo, se tuvo como solución que cada integrante diera su opinión de diseño, también se realizo una lluvia de ideas y al final en trabajo de equipo se selecciono cada parte del diseño con la finalidad que se viera estético, intuitivo y atractivo para el cliente. También se tuvo preocupación por no terminar en tiempo y

forma las actividades seleccionadas para la semana, así como la documentación del sprint, la solución fue trabajar tiempo extra fuera de nuestras horas establecidas de trabajo.

Para el desarrollo del sprint de la semana 6, se realizó una investigación completa sobre los códigos qr y como seria su aplicación en el proyecto, también se genero las funcionalidades de los disparadores y por ultimo se diseño y se desarrollo las animaciones que serán implementadas en el software. No se tuvieron problemas durante la elaboración de actividades, pero si hubo riesgo al no realizar reuniones para la verificación de avance del software debido a que los miembros del equipo estaban confiados en que el desarrollo iba avanzando de manera óptima.

Para el desarrollo del sprint de la semana 7, se realizó la instalación del software que se utilizara para el desarrollo de la aplicación móvil, también se generó la pantalla de carga de la aplicación en el entorno de desarrollo. En el transcurso de la semana no se tenía con claridad las actividades a desarrollar, ya que los miembros del equipo estaban algo dispersos. Se tuvo como solución hacer una junta de emergencia y monitorear el cronograma establecido y asignar las actividades correspondientes a cada miembro del equipo.

Para el desarrollo del sprint de la semana 8, se hizo una investigación general sobre el software unreal engine posterior a la investigación anterior se procedió con la instalación del software el cual será una herramienta para la elaboración de nuestro proyecto. También se generó la pantalla principal para el desarrollo de la aplicación móvil. Durante la semana el equipo de desarrollo propuso cambiar por completo el entorno de desarrollo de la aplicación a uno nuevo, por diversos factores que podían solucionar problemáticas o mejorar el proyecto, se solucionó realizando la instalación de otro entorno de desarrollo para hacer una comparación entre ambos entornos utilizando pruebas y así seleccionar uno de ellos para poder proceder con el desarrollo del proyecto.

Para el desarrollo del sprint de la semana 9, se realizó la definición de base de datos, así como las pruebas para su correcto funcionamiento, también se genero la pantalla principal del software con el diseño propuesto con anterioridad, y por último

se desarrollo los botones y sus funcionalidades del menú ejercicios. En esta semana no se presentaron riesgos y/o problemas en las actividades acordadas y se tuvo un óptimo desarrollo del software.

Para el desarrollo del sprint de la semana 10, se realizaron las pruebas necesarias para comprobar el correcto funcionamiento de la aplicación móvil y si se llegara a encontrar un error se investigaba, documentaba y se solucionaba el error de manera inmediata. En esta semana no se presentaron riesgos y/o problemas en las actividades acordadas y se tuvo un óptimo desarrollo del software.

Durante el desarrollo del proyecto hubo varias modificaciones en el cronograma, administración y organización del equipo, derivado a que con anterioridad hubo un problema interno entre los integrantes del equipo que pusieron en peligro el desarrollo del proyecto.

Resultados y beneficios obtenidos

Las actividades semanales o sprints tuvieron un gran impacto en el control y desarrollo de la aplicación móvil, su estructura bien implementada género que el proyecto se encaminara a su correcto desarrollo y por ende a su correcto funcionamiento, también tuvimos el beneficio de poder documentar en tiempo y forma cada proceso que se realizaba, así como los cambios que se tuvieron que realizar.

Durante las actividades que se realizaron en las 10 semanas se tuvieron como resultado:

- Semana 1: Conocer todos los gimnasios tradicionales que se encuentran ubicados en Torreón, Coahuila, así como conocer las horas en las que hay mayor concurrencia en ellos, también se obtuvo un análisis sobre las tecnologías similares con las que trabajamos y las que están implementas a en estos gimnasios.

- Semana 2: Conocer de mejor manera el entorno al que va a hacer aplicado el proyecto en este caso va dirigido al área deportiva más enfocado a los gimnasios tradicionales, así como conocer las limitantes del proyecto.
- Semana 3: Con los resultados obtenidos se desarrolló un filtro de información importante sobre la tecnología a implementar, también para conocer de manera profunda su estructura, su funcionamiento y finalidad.
- Semana 4: Conocer los valores económicos de los servidores mas utilizados, así como su información general y lo que ofrece cada uno de ellos, esto nos da el beneficio para la selección del servidor que mejor nos convenga.
- Semana 5: Conocer y seleccionar la herramienta de edición para el boceto de la aplicación, también en la elección de los colores principales utilizados en la aplicación móvil.
- Semana 6: Conocer de mejor manera la estructura de los códigos qr, también se obtuvo el funcionamiento de los disparadores y las animaciones a utilizar fueron terminadas.
- Semana 7: Se instalo el software para desarrollar la aplicación y se terminó de generar la pantalla de carga de la aplicación móvil.
- Semana 8: Se obtuvo la creación de la pantalla principal de la aplicación móvil.
- Semana 9: Comenzó el arranque de la base de datos y se tuvo finalizada la aplicación móvil, con sus pantallas, botones, funciones y disparadores trabajando correctamente.
- Semana 10: Se soluciono los errores que contenía la aplicación móvil, y se le agrego algunas mejoras.

Se obtuvo una mejor organización dentro del equipo al analizar las habilidades de cada integrante, a cada uno se le asigno una tarea en especial y cada uno tenia que demostrar resultados cada semana, también fue importante la realización de juntas semanales para ver los avances del proyecto y poder aportar nuevas ideas. Estos

cambios realizados fueron después de solventar las problemáticas internas en el grupo de trabajo con la finalidad de entregar un gran proyecto.

Se le pueden implementar nuevas mejoras a futuro a la aplicación móvil, un ejemplo de ellas sería llevar un control semanal sobre el tiempo en cada ejercicio, las calorías quemadas y las áreas del cuerpo a trabajar, todo esto con un objetivo mensual sobre lo que se quiere lograr físicamente.

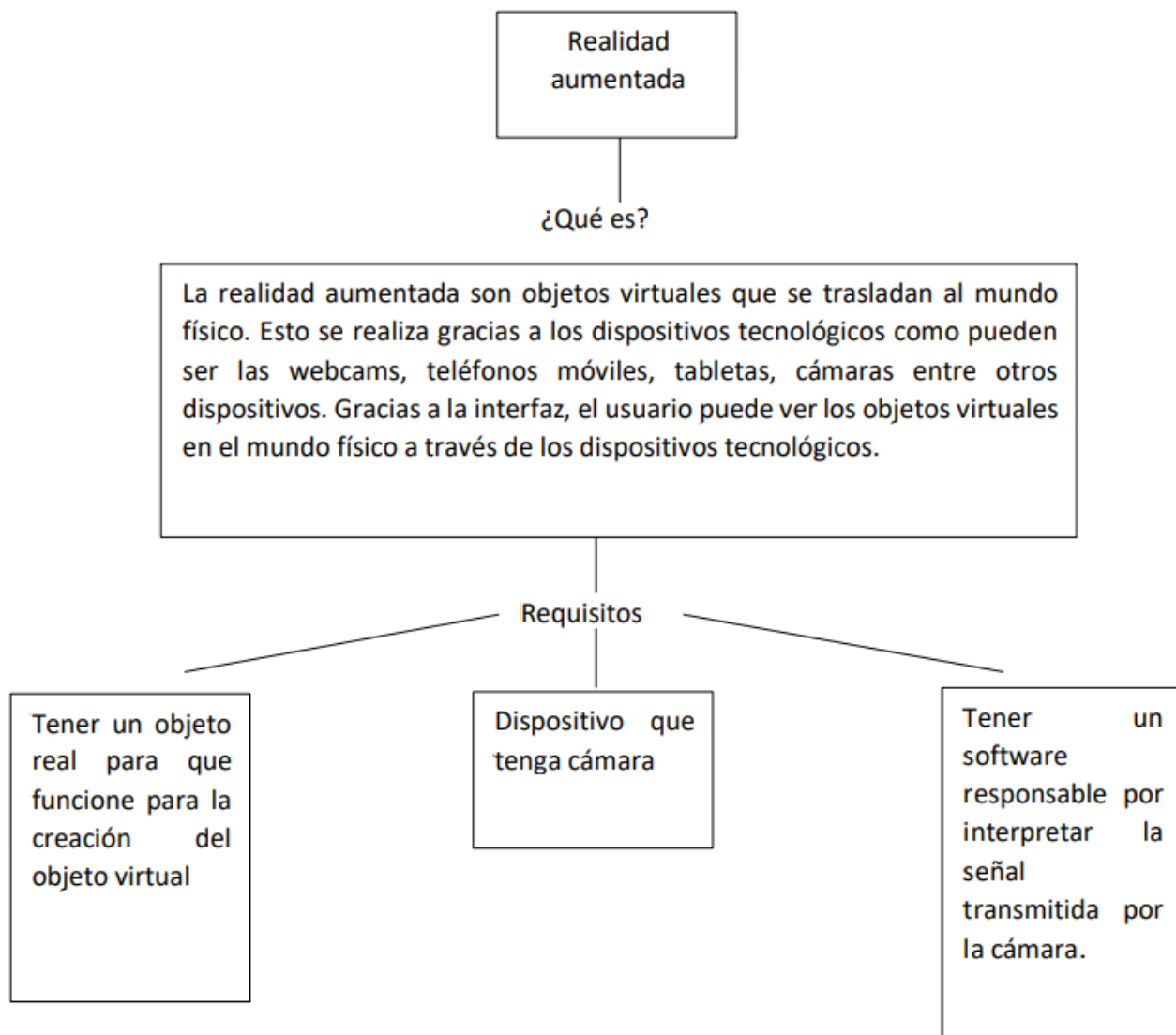
Resumen ejecutivo del informe final

Desarrollar una aplicación móvil con una finalidad deportiva hoy en día es difícil, ya que existen muchos casos de éxito en el mercado, es por eso que nosotros buscamos una opción diferente y moderna, y al tener experiencia desarrollando aplicaciones con tecnología realidad aumentada tuvimos la idea de crear algo diferente. Nuestra aplicación móvil trata de no solo ayudar a las personas en realizar de manera correcta sus rutinas y ejercicios fitness, si no también tiene como objetivo que el mundo incluya en su día a día la realidad aumentada que vaya conociendo y la trabaje a su beneficio, estamos tratando de aportar el desarrollo de un mundo agradable y moderno.

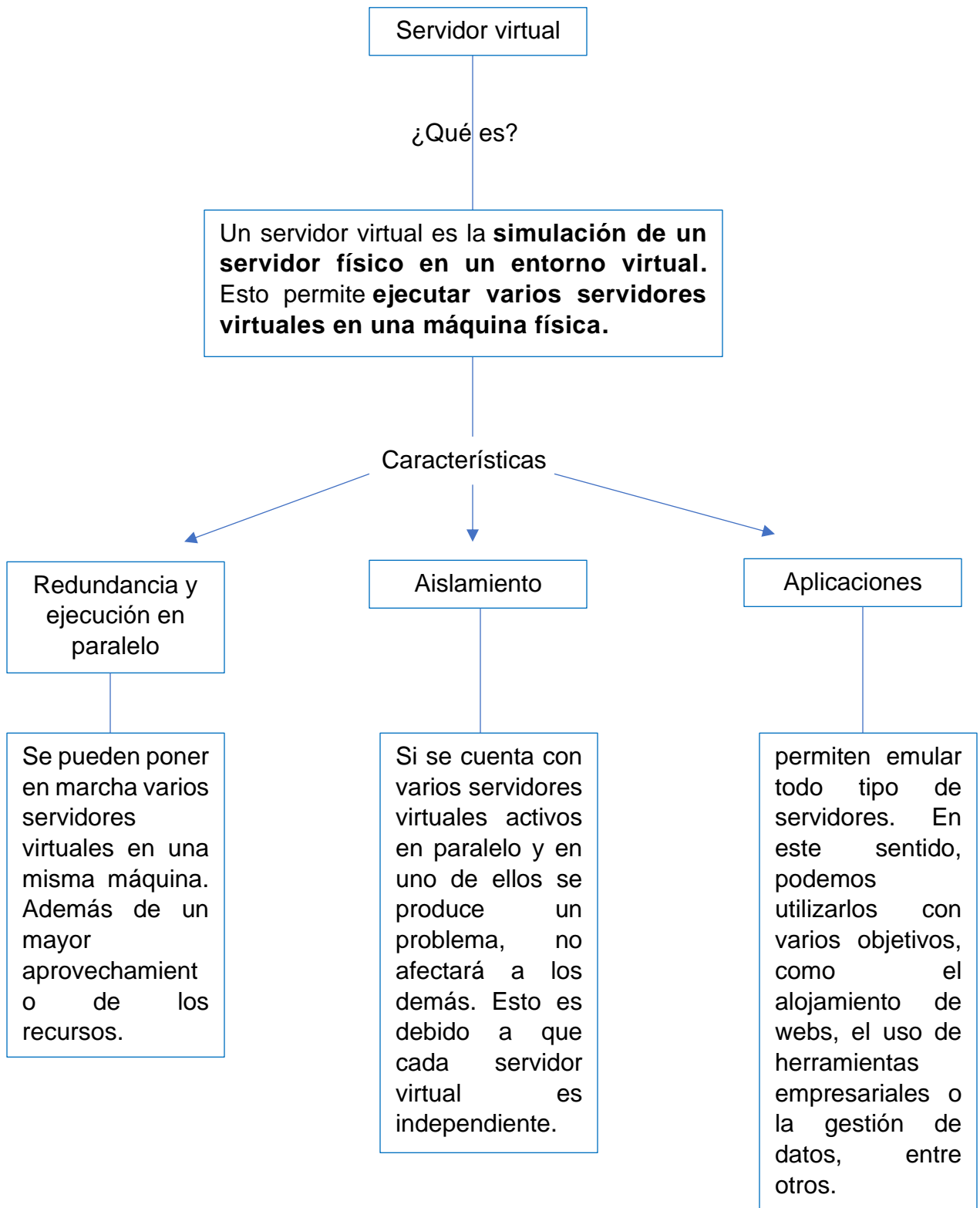
Detrás de todo esto, hay un equipo que realizo investigaciones, busco alternativas de herramientas de desarrollo de software, diseño la interfaz gráfica, diseño las animaciones y programo todas las funciones de la misma. Este equipo nunca se rindió y busco mejorar personalmente para poder mejorar grupalmente, no se enfrasco con el no se puede y busco soluciones para trabajar de manera coordinada y estructurada para el desarrollo del proyecto. No todos los problemas internos son malos algunos son buenos ya que nos ayuda a ver nuestros puntos débiles en los cuales se debe de trabajar y coordinar de mejor forma para encontrar una solución que satisfaga a la creación de un proyecto perfecto, en nuestro este caso al tener un problema interno que nos estaba generando un caos en cuestión de desarrollo de software, documentación y avances que debían ser mostrados al cliente, pero reconocimos nuestros errores personales y esto nos ayudo a encontrar los puntos débiles que teníamos como equipo gracias a esto implementamos una nueva organización dentro del equipo donde a cada uno se le asignaba un rol a base de sus habilidades y debilidades, se le hizo modificaciones importantes al cronograma y actividades a realizar, también estructuramos nuestros tiempos de trabajo para realizar de manera óptima las actividades acordadas de la semana, todo esto nos ayudó a la elaboración de un gran proyecto innovador que era lo que se tenia pensado desde un principio.

Anexos

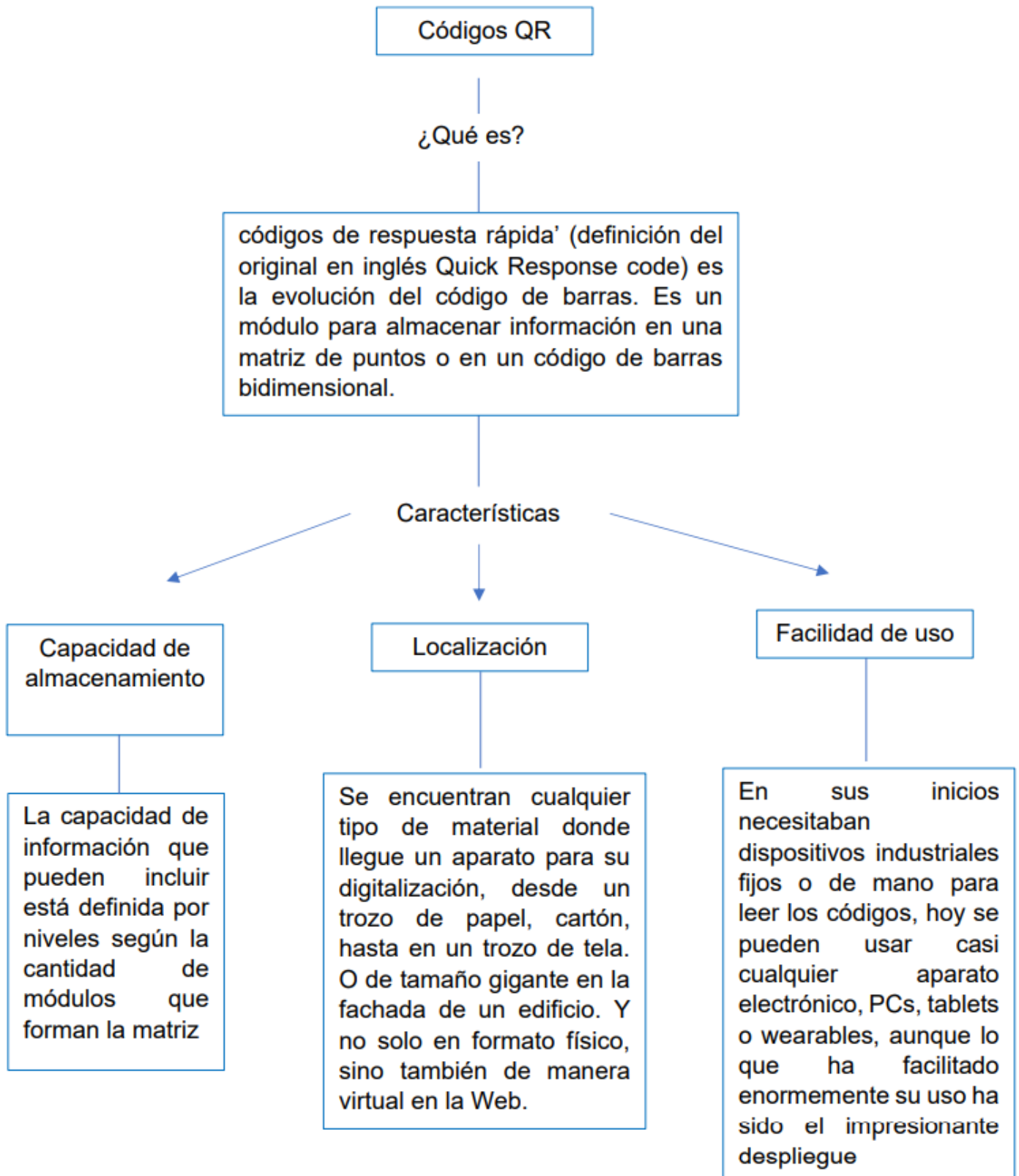
(D01)



(D02)



(D03)



Glosario

Código QR: “Quick Response code”, es la evolución del código de barras. Es un módulo para almacenar información en una matriz de datos o en un código de barras bidimensional.

Realidad Aumentada: es un tipo de tecnología que permite usar capas de elementos virtuales sobre imágenes reales. Ofrece experiencias interactivas al usuario a partir de una combinación de la dimensión virtual y física, por medio de dispositivos digitales como los teléfonos inteligentes.

Gimnasio tradicional: es un gimnasio que combina maquinaria para realizar ejercicios de musculación y ejercicio cardiovascular, aunque no en todos es así. En este tipo de gimnasios se pueden hacer ejercicios con pesas, barras, discos y máquinas.