

**PROY ECTO DE GRADO**

**“TITULO DEL SISTEMA”**

**POSTULANTE: NOMBRE COMPLETO DEL ESTUDIANTE**

**TUTOR: GRADO Y NOMBRE COMPLETO DEL TUTOR**

**Proyecto de Grado para optar al Grado Académico de Técnico**

**Superior en Sistemas Informáticos**

**COCHABAMBA- BOLIVIA**

**GESTIÓN 2022**

## RESUMEN

**TITULO: “TITULO DEL SISTEMA”**

### AUTOR (ES): NOMBRE COMPLETO

## PROBLEMATICA

DESCRIBIR BREVEMENTE LA PROBLEMÁTICA DEL PROYECTO A IMPLEMENTAR

## OBJETIVO GENERAL

Copiar del Perfil

## CONTENIDO

Resumen del proyecto

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CARRERA |  | Sistemas Informáticos |
| PROFESOR GUIA |  | NOMBRE COMPLETO TUTOR |
| PERIODO DE INVESTIGACIÓN |  | EN NRO DE MESES |
| E – MAIL |  |  |
| CELULAR |  |  |

**DEDICATORIA**

En este apartado describe brevemente un homenaje muy especial a una o varias personas.

Ejemplo: “A mis padres, hijos y amigos, por el apoyo incondicional, porque sin ellos esto no hubiese sido posible”.

**AGRADECIMIENTOS**

Describe brevemente un agradecimiento a las instancias que colaboraron en la realización de tu proyecto, muestra gratitud a las personas que apoyaron incondicionalmente en tu proyecto, también puedes defender tu credo (es opcional).

**INDICE**

## CAPÍTULO I – MARCO REFERENCIAL

### TITULO DEL PROYECTO

### 1.1 INTRODUCCIÓN

### 1.2 ANTECEDENTES

### 1.3 PROBLEMA

**1.3.1 Situación problemática**

**1.3.2 Formulación del problema**

### 1.4. OBJETIVOS

**1.4.1 Objetivo General**

**1.4.2 Objetivos Específicos**

**1.5 ALCANCES**

**1.6 LIMITES**

**1.7 JUSTIFICACION**

**1.7.1 Justificación social**

**1.7.2 Justificación técnica**

**1.7.3 Justificación económica (solo si corresponde)**

**1.8 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD**

**1.8.1 Factibilidad técnica**

**1.8.2 Factibilidad económica**

**1.8.3 factibilidad operacional**

### 1.9 ENFOQUE METODOLÓGICO

**1.9.1 Metodología de Desarrollo**

**1.9.2 Técnicas de Recolección de Información**

**1.9.3 Población del Objeto de Estudio**

## CAPÍTULO II – MARCO TEORICO

### 2.1 INTRODUCCIÓN

### 2.2 SISTEMA DE INFORMACIÓN

### 2.3 HERRAMIENTAS PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE

**2.2.1 Herramientas para la implementación del FRONT-END**

**2.2.2 Herramientas para la implementación del BACK-END**

**2.2.3 SGBD**

**2.2.4 Otra herramienta adicional (ejemplo control de versiones u otro)**

**La descripción de las herramientas dentro de este apartado puede realizarse en base a: HISTORIA, CARACTERISTICAS, VENTAJAS, DESVENTAJAS, TABLA DE EVOLUCION DE LA HERRAMIENTA (si corresponde), aproximadamente de unas 20 a 30 páginas. Ya que pueden incluir imágenes, tablas, etc.)**

### 2.4 METODOLOGIAS ÁGILES

**2.4.1 Definición de metodologías ágiles**

**2.4.2 Principios del Manifiesto ágil**

**2.4.3 Características de las metodología ágiles**

**2.4.4 Metodología ágiles vs. Metodología tradicionales**

**2.5 METODOLOGIA SCRUM**

**2.5.1 Historia**

**2.5.2 Forma de trabajo**

**2.5.3 Ciclo de Vida**

**2.5.4 Roles de usuario**

**2.3.5 Características**

**2.3.6 Ventajas**

**2.3.7 Desventajas**

**(Los puntos dentro este apartado son solo referenciales ya que se puede ampliar o reducir en función a la metodología ágil elegida, aunque se recomienda utilizar SCRUM, aproximadamente de unas 10 a 15 páginas. Ya que deben incluir imágenes, tablas, etc.)**

**2.4 FUNDAMENTOS TEORICOS DEL SISTEMA (depende del sistema)**

**2.4.1 Definición de conceptos**

**2.4.2 Terminología del área de inventario (es solo un ejemplo)**

**2.4.3 Manejo de información**

**Los puntos a describir dentro de este apartado son solo referenciales ya que en función al tipo de sistema a desarrollar se especificarán los términos y la información que corresponda, aproximadamente de unas 5 a 10 páginas. Ya que pueden incluir imágenes, tablas, etc.)**

## CAPÍTULO III – MARCO APLICATIVO O PROPUESTA DE SOLUCION

**ESTE CAPITULO ES EL VERDADERO TRABAJO REALIZADO POR EL ESTUDIANTE PARA SUSTENTAR EL PROCESO DE DESARROLLO DE SU PROYECTO.**

### 3.1 INTRODUCCIÓN

### 3.2 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES Y NO FUNCIONALES

**3.2.1 Requerimientos Funcionales**

**3.2.2 Requerimientos no funcionales**

**3.3 APLICACIÓN DE LA METODOLOGIA SCRUM**

**3.3.1 Historias de usuario**

**3.3.2 Product Backlog**

**3.3.3 Sprint Backlog**

**3.3.4 Reuniones**

**3.3.5 Roles de usuario**

**3.3.6 Planificación de Sprints**

**3.3.6.1 Primer Sprint**

**3.3.6.2 Segundo Sprint**

**3.3.6.3 Tercer Sprint**

**3.3.6.4 Cuarto Sprint**

**La descripción de este apartado se desarrollará en función a la metodología ágil elegida, aproximadamente de unas 20 a 60 páginas. Ya que deben incluir imágenes, tablas, gráficos, diagramas, etc. Cada uno de los diagramas o tablas deben estar detalladamente descritos.**

**3.4 DISEÑO DE LA BASE DE DATOS**

**3.4.1 Descripción del tipo de diagrama a utilizar (sustentar con bibliografía de investigación)**

**3.4.2 Simbología – Elementos – etc.**

**3.4.3 Diagrama ER del proyecto**

**3.4.4 Descripción de cada una de las tablas de la BD**

**3.4.5 Diccionario de Datos, ETC.**

**3.5 FASE DE CONSTRUCCIÓN**

**3.5.1. Herramientas de Implementación**

**3.5.2 Herramientas de Diseño**

En función a la metodología ágil elegida desarrollar cada uno de los sprints ó módulos del sistema

**3.5.3 Entorno de Desarrollo**

**3.5.3.1 Implementación del Acceso del Sistema**

**3.5.3.2 Implementación del módulo de usuario**

**3.5.3.3**

**3.5.3.4**

**3.5.4 Diagrama de Actividades Administración de Usuarios**

**3.5.5 Fase de Pruebas**

**3.5.6 Requerimientos del sistema**

**3.5.6.1 Requerimientos de Hardware**

**3.5.6.2 Requerimientos de Software**

**3.5.7 Instalación del sistema**

**3.5.7.1 Instalación de los Programas**

**3.5.7.2 Instalación de los archivos**

**3.5.7.3 Utilización del Sistema**

**3.6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIÓN**

**3.6.1 CONCLUSIONES**

**3.6.1.1 Conclusiones acerca de los objetivos**

**3.6.1.2 Conclusiones acerca de las herramientas**

**3.6.1.3 Conclusiones acerca de la metodología**

**3.6.2 RECOMENDACIONES**

**3.6.2.1 Recomendaciones acerca de la instalación**

**3.6.2.2 Recomendaciones acerca del uso del sistema**

**3.6.2.3 Recomendaciones acerca de las actualizaciones**

**BIBLIOGRAFIA**

**Índice de figuras**

Figura 1: Modelo CVS........................................................................................................16

Figura 2: Ciclo de vida Struts.............................................................................................18

Figura 3: Ciclo de vida JSF..................................................................................................20

Figura 4: Ciclo de vida WebWork ......................................................................................21

Figura 5: Ciclo de vida Tapestry ........................................................................................23

Figura 6: Secuencia de request Struts...............................................................................29

**Índice de tablas**

Tabla 1: Comparación metodologías agiles vs metodologías tradicionales....................................26

Tabla 2: Elaboración de Product Backlog .......................................................................................38

Tabla 3: Ciclo de vida Iterativo-Incremental…………………………………………........................................61

**ANEXOS**

**MANUAL DE USUARIO**

**MANUAL TECNICO**

### 1.2 ANTECEDENTES

La domótica en la actualidad a pasado a formar parte mas activa en la población debido a las ventajas que ofrece en el día a día mediante la gestión inteligente de la energía, las comunicaciones, la iluminación, la seguridad y cualquier otro elemento de una vivienda con el fin de aportar seguridad, bienestar y confort por que básicamente a la domótica es una tecnología que nos permite gestionar una vivienda de forma inteligente y automática con el fin de maximizar la eficiencia energética y así reducir las emisiones de CO2 generadas anualmente.

En una instalación domótica los diferentes dispositivos que conforman una red o sistema domótica que sirven en una red Wifi para enviar y recibir información para conectarse con el usuario. Las señales viajan codificadas en forma de protocolos de comunicación por lo que se necesita “traducir” para cada uno de los dispositivos, deforma parecida a las redes de computadoras.

Leap Motion Controller es un dispositivo de entra que utiliza tecnología de seguimiento de manos para permitir a los usuarios interactuar con aplicaciones y dispositivos sin la necesidad de un mouse, teclado o pantalla táctil. El dispositivo se coloca en el escritorio o en una superficie plana frente al usuario el cual utiliza 2 cámaras infrarrojas y tres LED infrarrojos para rastrear los movimientos de las manos y los dedos en tiempo real.

Cuando el usuario mueve las manos y dedos frente al dispositivo, el Leap Motion Controller detecta los movimientos y los traduce en acciones dentro de la aplicación o dispositivo. el dispositivo es capaz de detectar movimientos y gestos muy sutiles en un entorno tridimensional, lo que permite a los usuarios controlar y manipular objetos virtuales con gran precisión.

El dispositivo se puede utilizar con una amplia variedad de aplicaciones, desde juegos y aplicaciones de realidad virtual hasta software de diseño y productividad, además se puede utilizar múltiples dispositivos juntos para permitir la colaboración en tiempo real entre varios usuarios

Ya habiendo visto las capacidades del dispositivo y sus posibles usos se realizara un proyecto en cual se planea utilizar las capacidades de Leap Motion Controller para el control de diversos aparatos electrónicos mediante gestos o acciones con el fin de dar una mayor facilidad a la personas con discapacidad o dificultad del habla mediante la domótica ya que esta requiere del uso de comandos de voz tales como Google Home, Alexa entre otros que su uso está restringido a la interacción mediante el lenguaje.

Leap Motion es una empresa que se fundo en 2010 en San Francisco, California. El objetivo de la empresa era desarrollar tecnología que permita a los usuarios interactuar con dispositivos electrónicos a través de gestos y movimientos de las manos y los dedos, en lugar de utilizar dispositivos tradicionales como los teclados y ratones.

El primer producto de Leap Motion, el “Leap Motion Controller”, fue lanzado en 2013. Se trata de un pequeño dispositivo que se conecta a un ordenador mediante puerto USB y que utiliza una seri de camaras y sensores para capturar los movimientos de las manos y los dedos del usuario.

El Leap Motion Controller recibió una gran cantidad de atención por parte de los medios de comunicación y de la industria tecnológica, y fue considerado como uno de los avances mas importantes en el campo de la interacción hombre-maquina en los últimos años.

Desde entonces Leap Motion ha seguido desarrollando y mejorando su tecnología. Y ha lanzado varios productos nuevos, incluyendo un kit de desarrollo de software (SDK) que permite a los desarrolladores integrar la tecnología de Leap Motion en sus propias aplicaciones y dispositivos. En 2018, la empresa británica de realidad virtual y aumentada, UltraHaptics, y que las 2 empresas se fusionarían bajo el nombre de “ultraleap”.

Teniendo en cuenta esta información a lo largo de vida de Leap Motion Controllor sea desarrollado diferentes proyectos con la tecnología que nos ofrece con distintos usos ya sea educativos o de entretenimiento, como lo son proyectos en los cuales se enseña de manera interactiva el uso correcto de la higiene dental a los niños.

* + A continuación se mencionara algunos proyectos a destacar hechos con la tecnología que ofrece Leap Motion Controller
  + HandWave: una aplicación que utiliza el Leap Motion Controller para permitir a los usuarios controlar su música y su video con gestos de la mano
  + Oscura: un juego de terror en primera persona que utiliza el Leap Motion Controller para permitir a los jugadores interactuar con el mundo virtual utilizando sus manos y dedos
  + Reach Motion: una plataforma de realidad virtual que utiliza el Leap Motion Controller para permitir a los usuarios interactuar con objetos virtuales utilizando sus manos y dedos
  + Block54: un juego de puzle que utiliza el Leap Motion Controller para permitir a los jugadores manipular bloques virtuales utilizando gestos de la mano

Ya teniendo como base los siguientes proyectos y habiendo visto las capacidades de Leap Motion Controller y sus posibles usos se realizara un proyecto en cual se planea utilizar las capacidades de Leap Motion Controller para el control de diversos aparatos electrónicos mediante gestos o acciones con el fin de dar una mayor facilidad a la personas con discapacidad o dificultad del habla mediante la domótica ya que esta requiere del uso de comandos de voz tales como Google Home, Alexa entre otros que su uso esta restringido a la interacción mediante el lenguaje.

### 1.3 PROBLEMA

**1.3.1 Descripción del problema general**

Ya temiendo en cuenta todos estos aspectos que se mencionaron anteriormente en los antecedentes se puede llegar a la conclusión de lo marginado que se encuentran las personas con discapacidad ante los avances de la tecnología y su uso correspondiente debido a la falta de ciertas carencias cognoscitivas o físicas que ase difícil o imposible interactuar con las herramientas que se proporcionan a la población general que poco a poco se van implementando en nuestro entorno y en algunas ocasiones llegando a ser parte de nuestra vida cotidiana.

**1.3.2 Descripción del problema específico**

La domótica en la actualidad a estado tomando una gran relevancia en la población por las características que ofrece esta desde un control mas preciso del consumo eléctrico hasta dar una mayor facilidad del control de aparatos electrónicos que van desde luces de interior hasta puertas del hogar así mismo las personas con discapacidad del habla no podría aser uso de esta tecnología ya que la domótica se basa en la interacción con un asistente virtual mediando comandos de vos, ciertamente existen alternativas al control de estas mediante aplicaciones para smartphone a lo cual se quiere dar mas alternativas al control domótico a través del uso del dispositivo Leap Motion Controller que cuenta con tecnología de reconocimiento de gestos realizados con la mano.

**1.3.3 Formulación del problema**

La poca facilidad que se le da a las personas con discapacidad para el control domótico provoca que estas dejen de lado esta tecnología que puede llegar a facilitarles las actividades mas comunes del hogar y librarlos de algunas actividades del día a día que para la mayoría de la población llegan a ser nimiedades pueden llegar a ser actividades que requieran un esfuerzo por demás exhaustivo.