



Universidad
Tecnológica
del Perú

Facultad de Ingeniería

Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas e
Informática

Trabajo de Investigación:

**“Propuesta para el diseño de un
sistema de validación y autenticación
biométrico dactilar para la asociación
guadalupana”**

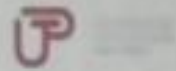
Autor: Victor Gastelo Menendez - 1531513

Autor: Junior Cabrera Serna - 1523784

Para obtener el Grado de Bachiller en:

Ingeniería de Sistemas e Informática

Lima, diciembre 2019



ANEXO 6

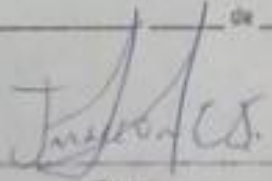
**Declaración de Autenticidad y No Plagio
(Grado Académico de Bachiller)**

Por el presente documento, yo JUAN PABLO CALDERA SANCHEZ
identificado/a con DNI N° 40191424, egresado de la carrera de
INGENIERIA DE SISTEMAS DE INFORMACION,
informo que he elaborado el trabajo de investigación denominado
PROPUESTA PARA EL DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE
VALIDACION Y AUTENTICACION BIOMETRICO ORIENTADA PARA LA
ALOCACION.

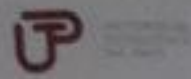
para optar por el Grado Académico de Bachiller en la carrera de

declaro que este trabajo ha sido desarrollado íntegramente por el/los autor/es que lo suscriben y afirmo que no existe plagio de ninguna naturaleza. Así mismo, dejo constancia de que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo, por lo que no se ha asumido como propias las ideas vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos como en internet.

Así mismo, afirmo que soy responsable solidario de todo su contenido y asumo, como autor, las consecuencias ante cualquier falta, error u omisión de referencias en el documento. Sé que este compromiso de autenticidad y no plagio puede tener connotaciones éticas y legales. Por ello, en caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a lo dispuesto en las normas académicas que dictamine la Universidad Tecnológica del Perú y a lo estipulado en el Reglamento de SUNEDU.

_____ de _____ de _____


(firma)



ANEXO 6

**Declaración de Autenticidad y No Plagio
(Grado Académico de Bachiller)**

Por el presente documento, yo Victor Antonio Gastelo Menendez
identificado/a con DNI N° 71959164, egresado de la carrera de
Ingeniería de Sistemas e Informática,
informo que he elaborado el Trabajo de Investigación denominado
Propuesta para el Diseño e Implementación
de un sistema de validación y autenticación
biométrico dactilar para la asociación

para optar por el Grado Académico de Bachiller en la carrera de

declaro que este trabajo ha sido desarrollado íntegramente por el/los autor/es que lo suscribe/n y afirmo que no existe plagio de ninguna naturaleza. Así mismo, dejo constancia de que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo, por lo que no se ha asumido como propias las ideas vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos como en Internet.

Así mismo, afirmo que soy responsable solidario de todo su contenido y asumo, como autor, las consecuencias ante cualquier falta, error u omisión de referencias en el documento. Sé que este compromiso de autenticidad y no plagio puede tener connotaciones éticas y legales. Por ello, en caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a lo dispuesto en las normas académicas que dictamine la Universidad Tecnológica del Perú y a lo estipulado en el Reglamento de SUNEDU.

_____ de _____ de _____

Victor
(firma)

Resumen

A medida que pasa el tiempo las TIC han ido evolucionando en cuanto a su implementación en la seguridad por medios biométricos y gracias a ello se han llegado a automatizar o mejorar los procesos que impliquen su utilización. En este caso, el poder automatizar el control de accesos e identificación de usuarios como una mejorar a la seguridad de muchas instituciones o empresas.

La Asociación Guadalupana actualmente no cuenta con un control de accesos para identificar a todos los usuarios que ingresen a sus instalaciones generando diversos problemas entre ellos robos, perdidas de información y suplantación de identidad.

El presente trabajo de investigación abordar el problema y mediante la aplicación de herramientas tecnológicas para llegar a resolverlo. Para lograr obtener este resultado se utilizará un lector de huellas dactilares junto con la aplicación de una plataforma web. Esto brindara una mayor seguridad tanto como en los trabajadores, como en los asociados que ingresen a la Asociación Guadalupana pudiendo mitigar los problemas antes mencionados.

Para la realización del proyecto se aplicó una metodología cualitativa para la recolección de la información donde se pudo analizar y conocer cómo abordar el problema. La metodología para la investigación fue scrum debido al tamaño del proyecto y el tiempo con el que se contaba. Por otro lado, se aplicó para el desarrollo la metodología de programación XP siendo esta una metodología ágil. Por último, el lenguaje de programación será PHP con el patrón de desarrollo MVC y un gestor de base de datos MySQL. Cabe acotar que el presente proyecto solo llegara hasta la fase del diseño.

Abstract

As time goes by, ICTs have evolved in terms of their implementation in security through biometric means and, thanks to this, they have managed to automate or improve the processes that imply their use. In this case, being able to automate access control and user identification as an improvement to the security of many institutions or companies.

The Guadalupana Association does not currently have access control to identify all users who enter its facilities generating various problems including theft, loss of information and identity theft.

This research work addresses the problem and through the application of technological tools to solve it. To achieve this result, a fingerprint reader will be used together with the application of a web platform. This will provide greater security both in the workers and in the associates that enter the Guadalupana Association and can mitigate the aforementioned problems.

For the realization of the project a qualitative methodology was applied for the collection of the information where it was possible to analyze and know how to approach the problem. The methodology for the investigation was scrum due to the size of the project and the time available. On the other hand, the XP programming methodology was applied for development, I feel this is an agile methodology. Finally, the programming language will be PHP with the MVC development pattern and a MySQL database manager. It should be noted that this project will only reach the design phase.

DEDICATORIA:

Este trabajo esta dedicado a nuestro padres, familiares y amigos que a lo largo de toda nuestra carrera universitaria nos han brindado todo su apoyo.

AGRADECIMIENTO:

A Nuestro profesor y a su vez asesor que nos brindó todo su apoyo y conocimientos para llegar a cumplir con nuestros objetivos.

INDICE

INTRODUCCION.....	12
CAPITULO 1: ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	13
1.1 DEFINICION DEL PROBLEMA.....	13
1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION.....	14
1.1.1 Objetivo general	14
1.1.2 Objetivos específicos.....	15
1.3 ALCANCE.....	15
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO	17
2.1 Estado del arte	17
2.2 Tecnologías/Técnicas de sustento	22
2.2.1 Plataforma WEB	22
2.2.2 XP (Extreme Programming).....	22
2.2.2.1 PROCESOS XP	22
2.2.3 Patrón MVC.....	23
2.2.4 PHP.....	24
2.2.5 MySQL	24
2.2.6 Scrum	24
2.3 Campo de Aplicación	25
2.3.1 Secretaría / Área de recepción.....	25
2.3.2 Gestión de Acceso	26
2.3.3 Junta directiva de la Asociación Guadalupeña	26
CAPÍTULO 3: PLANTEAMIENTO DE LA SOLUCIÓN	26
3.1 Selección de la solución de La solución	26
3.1.1 Evaluación de la metodología del proyecto.....	26
3.1.2 Evaluación de Metodología.....	26
3.1.3 Evaluación de lenguaje de programación	27
3.1.4 Patrón de desarrollo MVC.....	27
3.1.5 Evaluación de Gestor de BD	27
3.2 Recurso necesarios	28
3.2.1 Requisitos del Servidor	28
3.2.2 Herramientas	28
3.3 Metodología	29
A) Levantamiento de información	29
B) Fase de planificación y diseño.....	31
Sprint 1: Exploración de la solución	31

Sprint 2: Planificación de la solución	32
Sprint 3: Diseño de la solución	33
3.4 Cronograma de actividades	34
3.5 Estudio de viabilidad	34
3.5.1 Estudio de viabilidad operativa	34
3.5.2 Estudio de viabilidad técnico	35
CAPÍTULO IV: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	36
4.1 Fase de Levantamiento de información:	36
4.1.1 Actividad 1:	36
4.1.1.2 Entregable 1: Acta de reunión	36
4.1.2 Actividad 2:	37
4.1.2.1 Entregable 2: Documento de entrevista al encargado de sistemas	37
4.1.2.2 Entregable 3: Documento de observaciones	38
4.1.2.3 Entregable 4: Carta de presentación de la UTP	39
4.1.3 Actividad 3:	40
4.1.3.1 Entregable 5: Documento de entrevista	40
4.1.3.2 Entregable 6: Fotografías de la asociación guadalupana	43
4.1.3.3 Entregable 7: Audio de entrevista	43
4.1.3.4 Entregable 8: Documento de observaciones	44
4.1.4 Actividad 4:	45
4.1.4.1 Entregable 9: Documentos digitalizados	45
4.1.4.2 Entregable 10: Tabla comparativa de observaciones de ambos investigadores	45
4.1.5 Actividad 5:	46
4.1.5.1 Entregable 11: Resultados obtenidos en la entrevista	46
4.1.6 Actividad 6:	47
4.1.6.1 Entregable 12: Documento fuentes de proyectos similares	47
4.2 Planificación y diseño	48
4.2.1 Sprint 1	48
4.2.1.1 Fase exploración: Resultado de historias de usuario.	48
4.2.1.1.1 Entregable 13: Historias de Usuarios	48
4.2.1.1.2 Asignación de Roles del proyecto	49
4.2.2 Sprint 2: Planificación de la solución	50
4.2.2.1 Fase de Planificación: Resultado estimación de esfuerzo, iteración de historias y planificación del proyecto.	50
4.2.2.1.1 Estimación de esfuerzo	50

4.2.2.1.2 Iteración de historias:	51
4.2.2.1.3 Planificación del proyecto.	51
4.2.2.2 Fase de Iteraciones: Resultado del desarrollo de cada Iteración.	52
4.2.2.2.1 Primera Iteración.....	52
4.2.2.2.2 Segunda Iteración.	53
4.2.2.2.3 Tercera Iteración.	54
4.2.4 Sprint 3: Diseño de la solución.....	55
4.2.4.1 Fase de Producción:.....	55
4.2.4.1.1 Arquitectura de la solución	55
4.2.4.1.2 Desarrollo de la BD.....	56
4.2.4.1.3 Prototipos del Sistema	61
4.2.4.2.1 Prototipos del sistema	64
ANEXO 1	70
ANEXO 2	72
ANEXO 3	76
BIBLIOGRAFÍA.....	78

INTRODUCCION

El presente proyecto de investigación tiene un objetivo claro el cual es brindar una solución tecnológica a la actual problemática que afronta la Asociación Guadalupeña en cuanto al control de accesos y la seguridad de esta.

El objetivo de nuestra investigación es el diseñar un sistema de validación y autenticación biométrico dactilar para la asociación guadalupana. Lo cual automatizara los procesos que intervengan para su realización.

En el capítulo 1, abarcara los antecedentes de la investigación como la problemática, los objetivos con sus respectivos beneficios y el alcance.

En el capítulo 2, abarcará el estado del arte donde se conocerá problemas y soluciones similares, la explicación de las tecnologías y herramientas empleadas como las metodologías.

En el capítulo 3, abarcara el planteamiento de la solución como la soluciones que se evaluaron para su elección, el cronograma de actividades si la viabilidad de para su aplicación.

En el capítulo 4, abarcará y describirá los resultados del proyecto separado por actividades con sus respectivos sprints.

Por último, se dará a conocer nuestras conclusiones y recomendaciones para el proyecto de investigación.

CAPITULO 1: ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 DEFINICION DEL PROBLEMA

La Asociación Guadalupana, es la agrupación que está constituida esencialmente por ex alumnos de la institución educativa “Primer Colegio Nacional Benemérito de la Republica Nuestra Señora de Guadalupe”. Es una Persona Jurídica autónoma de Derecho Privado, sin fines de lucro. Se rige por la Constitución Política del Perú, leyes especiales relativas a las asociaciones, el Código Civil y su propio Estatuto y sus Reglamentos. Realiza diversas actividades de carácter social, religioso y cultural.

A medida que pasa el tiempo el número de exalumnos ha ido incrementando ocasionando que llevar un control de acceso a la asociación guadalupana sea muy tedioso debido a que no se cuenta con un sistema para ello.

Luego de realizar una investigación dentro de la asociación guadalupana se ha encontrado con varios problemas en las instalaciones propias de la siguiente manera.

- No se tiene ningún control del ingreso de personas no autorizadas, esto causa que personas desconocidas ingresen a la asociación Guadalupana.
- Existe suplantación de identidad del personal, causando robos de equipos (computadoras, parlantes, laptop, etc.) en las instalaciones, ya que el área de seguridad cuenta con un horario rotativo y no tiene identificadas a las personas que están ingresado, esto ocasiona la suplantación de acceso a la asociación Guadalupana.
- Eventualmente hay pérdida de información físico y digitales, como las curriculares del personal que trabaja y la información de la Base de Datos de la Asociación donde tienen sus registros importantes, lo que ocasiona

un riesgo en la Organización que la información este en cualquier lugar divulgándose.

Todo este problema ocurre debido a la falta de conocimiento sobre nuevas propuestas en seguridad y como esto podría ayudar a generar un sistema de autenticación mitigando los problemas anteriormente mencionados.

Para esta presente investigación solo se llegará hasta la etapa del diseño dejándola abierta para una futura implementación del sistema de validación en la Asociación guadalupana.

1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

1.1.1 Objetivo general

Diseñar un sistema de validación y autenticación biométrico dactilar para mejorar el control de acceso de la asociación guadalupana.

- Tener un control de ingresos y salidas de los usuarios evitando suplantaciones o ingresos sin autorización para prevenir robos o cualquier pérdida de información.
- Tendrá un reporte de las horas de ingresos y salidas de personal para calcular las horas laborales del mes.
- Contará con reportes estadísticos para tomar futuras decisiones sobre la seguridad de la organización Guadalupana.
- Facilidad de uso debido a que todos los asociados cuentan con una huella dactilar que es única esto evitara la suplantación de identidad.
- Se evitará el robo de equipos (computadoras, parlantes, laptop, etc.) y pérdida de información ya que se tendrá un mejor control al ingresar a la asociación Guadalupana.

- Exactitud al momento de identificar a los usuarios debido a que el lector de huellas dactilares proporciona una tasa fiabilidad del 98%

1.1.2 Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico de los procesos que interactúan con el control de acceso a la asociación guadalupana
- Desarrollar el diseño del sistema de autenticación de identificación biométrico dactilar.
- Establecer el proceso del sistema de seguridad (autenticación de usuario) de la organización generando una robustez y confiabilidad aplicando el método de autenticación por huella dactilar.

1.3 ALCANCE

- sistema de control de acceso destinado al área de secretaría que contara con los siguientes módulos principales:

- Gestión de usuarios.
- Control de accesos.
- Control de salidas.
- Reportes diarios.
- Reportes Mensuales.
- Configuración de Ingreso del personal autorizado.
- Roles de administrador del sistema y usuarios

- Lector de huellas dactilares instalado de manera visible en la puerta de ingreso de la asociación de manera visible para comodidad de los usuarios.

- Base de datos de los asociados y personal destinada a guardar tanto la información de los miembros como los registros de ingresos diarios.

- Reportes de cálculo de ingresos diseñados para tener conocimiento diario, mensual, trimestral o anual de visitas realizadas a la asociación y tener un control de la actividad de los asociados.

- Manuales y capacitaciones del funcionamiento del sistema donde se tendrá documentados los procedimientos a seguir para la usabilidad del sistema como el funcionamiento de los módulos. Por otro lado, las capacitaciones se realizarán posteriormente al término de la implantación total del sistema.

La presente investigación llegara hasta elaboración del diseño quedando abierto para el desarrollo de una futura programación e implementación del sistema.

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

2.1 Estado del arte

Para la resolución del problema planteado se ha consultado a diversas fuentes de investigación donde se ha tomado como solución la implementación de un lector de huellas dactilares configurado para funcionar mediante un software de control.

En primer lugar, se tiene, la tesis titulada: “Automatización de Asistencia de los Estudiantes de Educación Superior Mediante la Biometría, Estudio y Diseño de un Sistema de Asistencia Biométrica para los Estudiantes del Cuarto Curso Jornada Matutina de la Carrera de Informática Presencial de la Facultad de Filosofía”, de los autores Fátima Jesenia León y Rommel Astudillo Aguilar, donde el objetivo de su investigación es el siguiente:

Diseñar un sistema biométrico que se basara en registrar las huellas dactilares de manera digital para realizar un control de asistencia de los estudiantes de la Carrera Informática de la Educación Presencial de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación. (Leon & Aguilar, 2014)

El contenido de este proyecto ayudara a conocer qué el tipo de funcionamiento de un lector de huellas al momento de procesar información para la toma de asistencias y por otro lado, como automatizar ese proceso que se da día tras día.

Por otro lado, el proyecto de grado “DESARROLLO DE UN SOFTWARE PARA EL REGISTRO DE VISITAS A PACIENTES EN EL HOSPITAL DEL MUNICIPIO DE SAHAGÚN, HACIENDO USO DE SISTEMAS BIOMÉTRICOS” de los autores, Álvaro Simón Alvis Bettin y Miller Haseen Vega Vásquez que plantearon la automatización de los registros de visitas con el siguiente objetivo:

Desarrollar un software para el registro de visitas a pacientes en el hospital del municipio de Sahagún, haciendo uso de sistemas biométricos, con el fin de brindar o llevar un control de seguridad (Alvis Bettin & Vega Vasquez, 2014)

Esta tesis ayuda en la investigación debido a que da un enfoque amplio de como viene ligada la seguridad mediante la utilización de un sistema biométrico dactilar.

A continuación, se tiene la tesis de titulación para el grado de ingeniero titulada:

“Desarrollo e Implementación de un Sistema Biométrico para Control de Asistencias del Personal que Labora en la Escuela de Educación Básica Particular Universidad Católica” del autor Arroba Solano John Henry que busca mejorar el sistema que se tenía actualmente para la toma de asistencia del personal de la universidad por un sistema biométrico dactilar planteando como objetivo el siguiente:

Desarrollar e implementar un sistema biométrico para la Escuela de Educación Básica Universidad Católica con el fin de facilitar el control de entrada y salida del personal académico y administrativo. (Henry, 2019)

La tesis expuesta contribuirá a la investigación por la similitud al momento de gestionar las entradas y salidas del personal y usuarios a las instalaciones.

Por otra parte, la tesis de obtención de título de ingeniero titulada “Reconocimiento Biométrico de Huellas dactilares y su implementación en DSP” de los autores Jorge Leonid Aching Samatelo y David Augusto Rojas Vigo, nos da a conocer el funcionamiento de los lectores de huellas dactilares y como estos a su vez pueden llegar a ser mejorados en su rendimiento planteándose el siguiente objetivo:

Se desarrollará un sistema basado en huellas dactilares aplicando técnicas existentes actualmente donde se evaluará y propondrá mejoras de

funcionamiento tanto en la eficacia como en la robustez para las etapas que involucren cada proceso.

. (Aching Samatelo & Rojas Vigo, 2005)

Esta tesis ayudara para conocer el funcionamiento de un lector de huellas como diferentes terminologías importantes para la investigación.

Acto seguido, La investigación titulada: “Biometría dactilar: una nueva alternativa de controlar efectivamente la asistencia a clases” elaborada por los autores, Jhon Alexander Calderón Velasco, Gloria Alexandra Amarillo Cárdenas, Luis Alejandro Silva Bahamon, Carlos Gilberto Donoso Albarracín que nos da a conocer cómo mejorar un proceso de asistencias mediante la automatización utilizando un lector biométrico dactilar planteando el siguiente objetivo:

Identificar, diseñar y desarrollar un software que llevara a cabo el control de asistencia de la Universidad UNINPAHU por medio de huellas dactilares, además de utilizar metodologías ágiles para el proceso de construcción de este.
(Calderon Velasco, Amarillo Cardenas, Silva Bahamon, & Donoso Albarracin, 2018)

Este proyecto de investigación ayudara a tener el conocimiento de cómo llevar a cabo la implementación de un sistema de lector de huellas biométrico utilizando metodologías ágiles para la elaboración.

Después, se contará con la tesis de obtención de título de ingeniero informático titulada: “SISTEMA BIOMÉTRICO DE CONTROL DE ACCESO PARA EL LABORATORIO DE CÓMPUTO DE LA UNIDAD EDUCATIVA FRANCISCO

GONZÁLEZ ÁLAVA” de los autores Juan Rolando Cedeño Navarrete y Carlos Luis Párraga Vera donde su problemática radica en controlar el acceso de los docentes a los laboratorios de cómputo de la unidad educativa utilizando un sistema biométrico de lector de huellas planteando su objetivo de la siguiente manera:

Implementar un sistema biométrico en el laboratorio de cómputo de la Unidad Educativa Francisco González Álava del cantón Bolívar para controlar el acceso a los docentes que imparten clases dentro de este salón. (Cedeño Navarrete & Párraga Vera, 2017)

Este proyecto de tesis ayudara a la investigación proponiendo la aplicación la programación por medio de Arduino un mecanismo de activación para la puerta dando una visión distinta a lo planeado para posibles mejoras a futuro.

Por otro lado, se dispone de la tesis de licenciamiento titulada: “SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO BASADO EN LA TECNOLOGIA DE AUTENTICACION BIOMETRICA POR HUELLA DACTILAR PARA EL INSTITUTO TECNICO COMERCIAL - LA PAZ” del autor, Guido Wilson Fernández Ortiz donde la problemática radica en que los registros de ingresos y salidas del personal docente viene siendo de manera manual causando un inadecuado seguimiento y muchas horas de trabajo tedioso por ella se busca automatizar este proceso para lograr una optimización de este para ellos se planteó el siguiente objetivo:

Diseñar un sistema de acceso basado en la tecnología de autenticación biométrica de huella dactilar, para el control de asistencia, registro de Docentes y Administrativos, y su posterior almacenamiento en una base de datos del Instituto Técnico Comercial La Paz. (Ortiz, 2017)

Este proyecto de tesis ayudara en la investigación para dar una idea de cómo se interactúa en el proceso de gestión de acceso al personal y que beneficios a futuro trae esta implementación como que metodología y lenguaje de programación podría ser más adecuado.

Por último, se tomará la tesis para la obtención del título profesional de ingeniero electrónico titulada: “DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE PROTOTIPO DE UN SISTEMA BIOMÉTRICO PARA MEJORAR EL CONTROL DE ASISTENCIA DEL PERSONAL DOCENTE EN LA FACFYM” de los autores Díaz Collantes Juseph Andersson y Flores Soralez Gyver Iván. Donde la problemática radica en el control de acceso a la FACFYM debido a que es un proceso manual con fichas impresas pudiendo ser manipuladas por personas externas. Por otro lado, el registro al ser manual no se totalmente fiable al momento de ingresarlos al cuaderno de control de entradas y salidas generando descontentos por parte de la institución y los docentes. Como solución el autor de la presente tesis busca realizar el diseño de un sistema de control de acceso para automatizar y generar mayor fiabilidad mediante un lector de huellas dactilares planteando el siguiente objetivo:

Diseñar e implementar un prototipo de un sistema biométrico dactilar para mejorar el control de asistencia de entradas y salidas del personal docente en la FACFyM. (Díaz Collantes & Flores Soralez, 2019)

Esta tesis aportara a la investigación una visión más amplia de como un control de accesos puede ser abordado con distintos sistemas para generar comparativas como cual es más factible de utilizar al momento de toma de decisiones, un mayor control y su facilidad de uso.

2.2 Tecnologías/Técnicas de sustento

2.2.1 Plataforma WEB

Como un avance de la tecnología de las aplicaciones de escritorio nace la propuesta de la aplicación de una plataforma WEB que viene a ser un lugar Internet utilizada para almacenar diversos tipos de información tanto del ámbito personal como los datos de una empresa u organización. Estas plataformas funcionan en diversos dispositivos con una conexión a internet logrando ser utilizada en diversas ubicaciones.

2.2.2 XP (Extreme Programming)

El Extreme Programming o XP viene a ser una metodología ágil para el desarrollo de software con una correcta gestión de los proyectos de manera flexible y eficaz.

2.2.2.1 PROCESOS XP

Extreme Programming se divide en las siguientes fases para la realización de un proyecto:

Fase I: Exploración

Esta fase es donde se planteará las historias de usuarios que vienen a ser los requerimientos de intereses para los clientes. Por otro lado, se planteará que herramientas y practicas será más factibles para realizar la arquitectura del sistema. Esta fase toma poco tiempo por lo cual puede llegar a tomar pocas semanas dependiendo el tamaño del proyecto.

Fase II: Planificación de la Entrega

Esta fase es para establecer la importancia de cada historia de usuario de acuerdo a su prioridad y a su vez se realizará la estimación de esfuerzo de cada programador para

realizarla. Por otro parte, el equipo va a tener un registro de la velocidad en que se desarrollara cada historia dependiendo del proyecto.

El Resultado que se obtendrá en esta fase es un correspondiente plan de entregas con tiempos estimados.

Fase III: Iteraciones

La fase de iteraciones puede contener varias de estas que a su vez son componen el plan de entrega, cada una de ellas no puede durar más de 3 semanas. En donde la primera iteración será la base que establecerá la arquitectura del sistema y será utilizada en lo que resta del proyecto. Al llegar a la última iteración el sistema ya se encontrará listo para el pase a producción. Cada iteración se expresará en tareas que serán asignadas a cada programador para llevarse a cabo tanto en grupo como en parejas.

(Yolanda, 2018)

2.2.3 Patrón MVC

MVC viene a ser un patrón para el diseño de una arquitectura de software se usa para mantener un mayor orden en aplicaciones donde se puede manejar una cantidad grande de datos con transacciones más complejas. Esto facilita la programación en sus distintas capas que se manejan de manera independiente.

Este patrón se divide en 3 capas que son las siguientes:

Modelo: Esta capa se encarga de proveer la información a los usuarios

Vista: Esta capa representa al modelo de forma gráfica de manera dinámica donde se realizan las operaciones.

Controlador: Esta capa es la que se encarga de responder lo solicitado por el usuario pudiendo modificar al modelo en caso se necesite.

(Lopez, 2008)

2.2.4 PHP

PHP es un lenguaje de programación de código abierto utilizado mayormente en páginas web HTML y que vienen ejecutándose en un servidor para la creación de contenidos dinámicos donde el cliente solo recibirá resultados de cuando se ejecuten los scripts almacenados.

PHP permite la conexión con distintas bases de datos y puede ser utilizado en diversos sistemas operativos pudiendo interactuar de igual manera con servidores web populares como Apache.

(García, 2007)

2.2.5 MySQL

MySQL es un sistema de código abierto dedicado para la administración y creación de bases de datos relacionales. MySQL sobre sale por tener una gran adaptación con distintos entornos de desarrollo permitiendo una buena interacción con los lenguajes de programación más utilizados a su vez de que se integra bien con distintos sistemas operativos.

(García, 2007)

2.2.6 Scrum

Scrum es un marco de trabajo que viene en conjunto con buenas prácticas que prioriza el trabajo en equipo para un mejor resultado, es utilizado para realizar entregas de

manera parcial y regular del producto final al cual se quiere llegar. Scrum es utilizado mayormente en proyectos que suelen llegar a ser muy cambiantes donde se puede ser flexible pero muy productivo a su vez.

Los principales documentos del Scrum son los siguientes:

- **Product Backlog:** Esta es una lista de alto nivel mantenida a lo largo de todo el proyecto. Se utiliza para agregar objetos atrasados.
- **Sprint Backlog:** Esta es la lista de trabajo que el equipo tiene que abordar. Las características son descompuestas en tareas, que pueden llegar a durar entre 4 y 16 horas de trabajo.
- **Burn down chart:** Muestra el trabajo que queda en el sprint backlog. Proporciona una visión simple del progreso del sprint y se puede actualizar todos los días. También proporciona virtualizaciones rápidas para referencia.

2.3 Campo de Aplicación

2.3.1 Secretaría / Área de recepción

Se define en esta área el principal proceso del sistema orientado al registro de los asociados como para renovaciones de membresías que le permitan en acceso a las instalaciones de la asociación guadalupana siendo la base para empezar con un respectivo control tanto de los ingresos y las salidas de los usuarios.

2.3.2 Gestión de Acceso

La gestión de accesos viene a ser el apoyo que se tiene al momento del ingreso a las instalaciones mediante un guardia de seguridad que se encarga del monitoreo de posibles intrusiones o accesos sin autorización.

2.3.3 Junta directiva de la Asociación Guadalupana

La junta directiva se encarga de los procesos de tomas de decisiones mediante los datos obtenidos o los requerimientos de la asociación para una futura solución o mejoramiento.

CAPÍTULO 3: PLANTEAMIENTO DE LA SOLUCIÓN

3.1 Selección de la solución de La solución

3.1.1 Evaluación de la metodología del proyecto

Se ha evaluado 2 principales metodologías que permite la gestión de proyectos. Por ellos se decidió por Scrum debido a que este proyecto va a ser a corto plazo y se necesita poder llegar a realizar los cambios necesarios sin interrumpir su elaboración siendo este un marco de trabajo ágil.

3.1.2 Evaluación de Metodología

Se consideró las 2 metodologías RUP y XP, se analizó la información y se optó por usar la metodología XP, debido a que es liviana y adaptable en el desarrollo por fases (planificación del proyecto, diseño, codificación y prueba).

Está orientado para trabajar con proyectos de riesgo de fechas de entrega y acepta posibles cambios durante el proyecto. También una de sus prioridades es cumplir con el objetivo y satisfacer al cliente.

3.1.3 Evaluación de lenguaje de programación

Al evaluar el lenguaje de programación en el desarrollo de sistemas web se escogió PHP ya que se caracteriza por ser un lenguaje gratuito multiplataforma además es una solución para la construcción de Webs con independencia de la Base de Datos y del servidor Web, válido para cualquier plataforma.

También representa varias características como velocidad, estabilidad, seguridad y simplicidad.

3.1.4 Patrón de desarrollo MVC

Se escogió por que el patrón Modelo Vista Controlador también conocido como MVC por sus siglas, nace con el propósito de disminuir el tiempo y esfuerzo de programación.

Este patrón fracciona las partes que conforman una aplicación en 3 capas el modelo, las vistas y los controladores, permitiendo la programación por separado de cada elemento, garantizando así la actualización y mantenimiento del software de manera sencilla y en un corto periodo de tiempo.

3.1.5 Evaluación de Gestor de BD

Se consideró el Gestor de BD MySQL porque es un sistema para la gestión de base de datos con más de seis millones de instalaciones en el mundo, y que por lo tanto es el más extendido dentro de las aplicaciones relacionadas. MySQL funciona como software libre dentro del esquema de licencias GNU GPL.

3.2 Recurso necesarios

3.2.1 Requisitos del Servidor

Para los requisitos del servidor que se usar por parte de hardware se considera un servidor en la nube a con la siguiente característica, un sistema Operativo Linux, un procesador de 20 núcleos – 40 subprocesos de CPU, una RAM de 64 GB DRR4, un espacio de alojamiento 50 GB, ancho de banda de 5 TB – 1 IP, para lo servicios web se considera cuentas FTP, BD MySQL 5.3 apache, PHP, se contara con un soporte de 24 x 7, un backup que se configurable y se haga por disco, acceso a escritorio remoto

3.2.2 Herramientas

Lucid Chart

Se selecciono esta herramienta ya que Permite la colaboración online en tiempo real las elaboraciones del modelamiento del diagrama de clases, diagramas de procesos para el desarrollo del proyecto.

Zeplin

Se utilizará esta herramienta debido a que permite incorporar los diseños hechos con Sketch cogiendo una guía de estilos, y que permite exportar los iconos de forma automatizada. Permite marcar en la plataforma Android, IOS y Web.

3.3 Metodología

A) Levantamiento de información

Actividad 1: Visita a la asociación guadalupana y reunión con el consejo directivo

En esta actividad se fue a conocer a los encargados de dar el permiso y autorización para poner en marcha la investigación correspondiente planteando los primeros puntos de lo que se busca obtener y que acciones se realizaran.

Productos:

- Acta de reunión

Actividad 2: Elaboración de un plan de investigación cualitativo y solicitud de permiso de la UTP

La elaboración del plan para la investigación se basó en comparar si se requería una cualitativa o cuantitativa, donde se optó por el método cualitativo debido a que se busca obtener el conocimiento y experiencias de cómo se encontraba el nivel de seguridad en el control de accesos como donde sería más viable el lugar donde se podría implementar a futuro la solución aplicando los instrumentos de entrevista y la observación , por otro lado, se solicitó a la Universidad Tecnológica del Perú un permiso que validara nuestra investigación siendo este documento entregado a la asociación guadalupana.

Productos:

- Documento de entrevista al encargado de sistemas
- Documento de observaciones
- Carta de presentación de la UTP

Actividad 3: Aplicación de herramientas cualitativas

Esta actividad se basara en la aplicación de las herramientas seleccionadas iniciando con una visita a la asociación guadalupana para realizar observaciones tanto de los procesos que intervienen en la gestión de accesos como en el registro de nuevos asociados, también se realizara las entrevistas con el encargado de gestionar la parte tecnológica de la asociación que será grabada para luego poder ser procesada recogiendo lo que se considere más valioso como aporte en la investigación, por último se procederá a tomar fotografías para conocer las zonas de ingreso y donde es más viable aplicar la solución.

Productos:

- Documento de entrevista
- Fotografías de la asociación guadalupana
- Audio de entrevista
- Documento de observaciones

Actividad 4: Procesamiento de la información

Se procederá a digitalizar toda la información física tanto de documentos, audios y fotografías para tener una visión más amplia de todo lo recolectado subiéndolo y estructurando de manera ordenada en el one drive, por otro lado, se elaborará una comparativa de ambos investigadores entre los hallazgos y observaciones que se pudieron encontrar.

Productos:

- Documentos digitalizados
- Tabla comparativa de observaciones de ambos investigadores

Actividad 5: Análisis de los resultados del trabajo de campo

Esta actividad se basa en el análisis de los documentos y observaciones que se obtuvieron de las actividades previas para tener de manera concisa que es lo que se busca y para proponerse el cómo se realizara.

Productos:

- Resultados obtenidos en la entrevista

Actividad 6: Análisis y elección de fuentes sobre proyectos que abarquen similitudes con el planteado por nosotros

Esta actividad es para realizar una búsqueda de proyectos que ya fueron implementados sobre la gestión de accesos y la seguridad aplicando dispositivos de procesamiento de imágenes biométricos dactilares.

Luego, se procederá a realizar el marco teórico en donde las fuentes seleccionadas que presenten un mayor aporte a la solución planteada por esta investigación serán expuestas tanto en su problemática como en el objetivo y la solución que se planteó para su realización y como ello aporta a la investigación a realizar.

Productos:

- Documento fuentes de proyectos similares

B) Fase de planificación y diseño

Sprint 1: Exploración de la solución

El primer sprint servirá para conocer los requerimientos e identificar los procesos que serán automatizables.

Actividad 7: Fase de Exploración

En esta fase vamos a establecer las historias de usuario es una técnica de XP, para tener la especificación de los requisitos del producto, se describe básicamente las características que el sistema debe tener desde la perspectiva del cliente tomando en cuenta la integración de los procesos de la asociación el resultado es una visión general del sistema.

- Historias de usuario.
- Asignación de roles del proyecto

Sprint 2: Planificación de la solución

Este sprint se llevará a cabo para planificar y realizar como se llevará el proyecto a cabo según el tiempo estimado.

Actividad 8: Fase de Planificación

En esta fase se establece la comunicación con el equipo de desarrollo y el cliente para priorizar cada historia de usuario con una estimación de cada una de ellas con el fin de tener un cronograma de entregas.

La estimación de las historias que se establecen en la implementación basada en el tiempo de desarrollo.

Se planifica el alcance del sistema, las historias de usuario se dividen obteniendo el número de iteraciones necesarias para la implementación.

- Estimación de Esfuerzo.
- Iteraciones por historias.
- Planificación del proyecto.

Actividad 9: Fase de Iteraciones

En esta fase se las interacciones son desarrolladas, obteniendo al final un entregable funcional que se implementa de cada historia. Para la elaboración de las iteraciones se toma en cuenta la velocidad del proyecto, pruebas de aceptación y las tareas no terminadas en la iteración anterior.

- Desarrollo de las iteraciones de las historias de Usuario.

Sprint 3: Diseño de la solución

Este sprint se basa en cómo se va a llevar a cabo la primera fase de producción del sistema en donde se elaborará la base de datos y los prototipos del sistema.

Actividad 10: Fase de Producción.

Se entregarán el bien de cada iteración los módulos funcionales y sin error alguno.

Puede ser deseable por el cliente no se ponga el sistema hasta que se culmine el sistema.

- Desarrollo de la BD
- Diagramas de flujo
- Prototipos del sistema

3.4 Cronograma de actividades

Actividades	Cronograma									
	MESES									
	Agosto			Setiembre				Octubre		
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
1. Levantamiento de informacion										
Visita a la asociación guadalupana y reunión con el consejo directivo	X									
Elaboración de un plan de investigación cuantitativo y solicitud de permiso de la UTP	X									
Aplicación de herramientas cualitativas		X	X							
Procesamiento de la información			X							
Análisis de los resultados			X							
Análisis y elección de fuentes sobre proyectos que abarquen similitudes con el planteado por			X							
2.Fase de planificacion y diseño										
Sprint 1										
Fase de exploracion				X						
Sprint 2										
Fase de planificacion					X	X				
Fase de Iteraciones						X	X			
Sprint 3										
Fase de produccion								X	X	

3.5 Estudio de viabilidad

3.5.1 Estudio de viabilidad operativa

El presente trabajo de investigación solo llegará a abordar todo lo referente al diseño de la solución donde se diseñará los prototipos de la plataforma web utilizando los recursos mencionados: PHP, MySQL, Erwin y Zeplin

3.5.2 Estudio de viabilidad técnico

Se evaluó la capacidad de los equipos de cómputo que posee la asociación guadalupana para conocer la viabilidad de a un futuro poder aplicar la solución en la asociación guadalupana. Por ello, se realizará prototipos del modelo de sistema que se llevará a cabo en la investigación.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 Fase de Levantamiento de información:

4.1.1 Actividad 1:

4.1.1.2 Entregable 1: Acta de reunión

Este documento fue elaborado para corroborar la primera visita a la asociación guadalupana con el fin de conseguir el permiso y conocer la viabilidad que existe para aplicar la investigación.

ACTA DE REUNION		
Fecha:		
Empresa:		
Tema:		
Lugar de reunión:		
Asistentes	Cargo	Firma
Objetivo de la reunión		

Firma

Firma

Firma

4.1.2 Actividad 2:

4.1.2.1 Entregable 2: Documento de entrevista al encargado de sistemas

Documento de entrevista elaborado para tener un conocimiento más amplio de cómo funcionan los procesos relacionados a la gestión de accesos como otros conocimientos del encargado de TI de la asociación Guadalupana.



Documento de entrevista

Nombre y apellido: _____

Cargo: _____

Fecha: _____

Preguntas:

1. ¿Qué opina sobre la duplicidad o suplantación de identidad?

2. ¿Con que controles cuenta la asociación guadalupana al momento de dejar ingresar usuarios a las instalaciones?

3. ¿Qué procesos intervienen al momento de registrar o identificar a los usuarios?

4. ¿Qué conocimientos tiene respecto a los actuales medios de validación y autenticación para el control de accesos?

5. ¿Qué opina sobre los lectores de huellas dactilares y que tan probable sería su implementación para mejorar la seguridad en la asociación guadalupana?

6. ¿Cuáles son los beneficios que espera obtener si se implementara un sistema de validación biométrico dactilar?

7. ¿Qué ubicación sería la más adecuada para para la implementación de este sistema?

8. ¿Tiene conocimientos sobre el funcionamiento de los lectores de huellas dactilares?

9. ¿Tiene conocimiento en donde ya utilicen este método para validar y autenticar a los usuarios?

4.1.2.2 Entregable 3: Documento de observaciones

Documento elaborado para la aplicación de observaciones de cómo funciona normalmente los ingresos a la asociación y los procesos involucrados con este.



Documento de observaciones

Nombre y apellido: _____

Cargo: _____

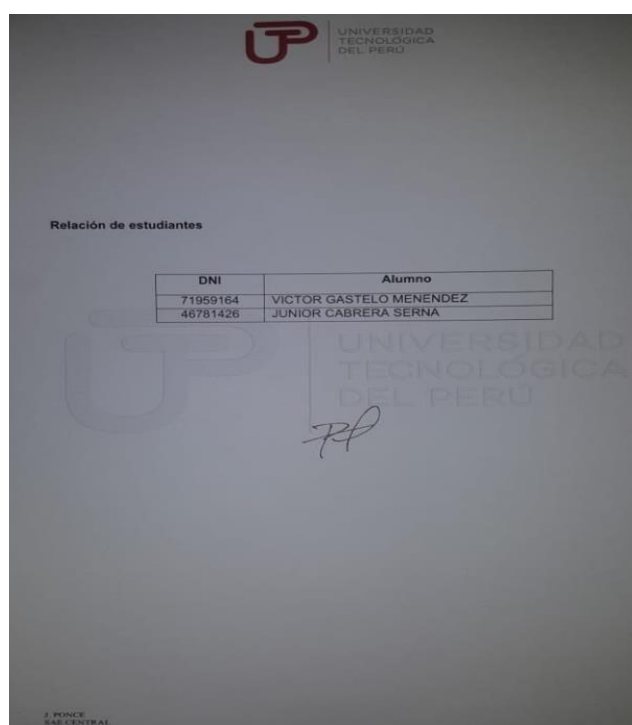
Fecha: _____

Objetivo:

Observaciones:

4.1.2.3 Entregable 4: Carta de presentación de la UTP

Documento brindado por la UTP para poder realizar las visitas necesarias a la asociación Guadalupana y como sustento de que somos estudiantes.



4.1.3 Actividad 3:

4.1.3.1 Entregable 5: Documento de entrevista

Documento de entrevista donde se tomó apunte de los más importante al momento de la recolección de información.



Documento de entrevista

Nombre y apellido: Walter Alfredo Gastelo Fernández

Cargo: Vocal de la junta directiva

Fecha: 18/09/2019

Preguntas:

1. ¿Qué opina sobre la duplicidad o suplantación de identidad?

En la asociación guadalupana se ha tomado mucho en cuenta lo que es proteger y mejorar la seguridad que actualmente se tiene y se ha estado hablando sobre todo eso en distintas reuniones entre entregar carné de identificaciones con lector de barras o un código QR.

pero su alternativa podría también ser viable debido a que todos cuentan con una huella dactilar única.

2. ¿Con que controles cuenta la asociación guadalupana al momento de dejar ingresar usuarios a las instalaciones?

Por el momento no hay un control establecido debido a que se cuenta con un miembro de seguridad, pero eventualmente no se puede saber quienes son los que ingresan y quienes no solo los conoce de vista por ende no se lleva un control de manera exacta de todos los asociados en cuanto a los días que van o no.

3. ¿Qué procesos intervienen al momento de registrar o identificar a los usuarios?

Para registrar a los nuevos asociados todo eso se hace mediante la recepción donde la secretaria es la encargada de solicitar los datos para realizarlo.

En cuanto a la identificación como ya se dijo antes no se puede validar más que presentado o su documento o por ya ser conocido al momento del ingreso algo que no viene a ser muy exacto.

4. ¿Qué conocimientos tiene respecto a los actuales medios de validación y autenticación para el control de accesos?

Tengo conocimiento en que existen diversos medios de validación desde lectores de tarjetas con códigos de barra, contraseñas, scanner de distintas partes del cuerpo (manos, huellas e iris) pero lo que se está buscando es algo que no exceda el costo y la solución que están proponiendo podría ser viable debido a que el costo no es muy elevado.

5. ¿Qué opina sobre los lectores de huellas dactilares y que tan probable sería su implementación para mejorar la seguridad en la asociación guadalupana?

Me parece un método bastante efectivo ya que lo he visto utilizarse en diversos lugares llegando a ser una alternativa la probabilidad de que se llega a aplicar en la asociación guadalupana es alta porque se busca desde ya hace un tiempo el mejorar la seguridad de alguna manera y esta propuesta me parece realmente interesante para ser tratada con los miembros del consejo.

6. ¿Cuáles son los beneficios que espera obtener si se implementara un sistema de validación biométrico dactilar?

Lo que se espera obtener es tener un control de quienes ingresan y salen debido a que ha que ya han ocurrido robos, por otro lado, se quiere saber quienes son los asociados que ingresan con más eventualidad, también se busca contar con una mayor seguridad que es lo primordial para que todos puedan sentirse seguros dentro de las instalaciones.

7. ¿Qué ubicación sería la más adecuada para para la implementación de este sistema?

La ubicación mas adecuada sería pasando recepción en donde se encuentra un pasadizo donde ya se ingresa a las instalaciones de la asociación debido a que se podría registrar o solo realizar consultas en la recepción si es que son nuevos usuarios.

8. ¿Tiene conocimientos sobre el funcionamiento de los lectores de huellas dactilares?

No exactamente todo el proceso del funcionamiento, pero se que se utiliza un scanner que iguala las imágenes que ya se tienen de las huellas con las que se ponen dentro del scanner para corroborar e identificar a la persona.

9. ¿Tiene conocimiento en donde ya utilicen este método para validar y autenticar a los usuarios?

Por ejemplo, yo he visto que estos métodos son utilizados en los bancos para validar tu identidad con la reniec o en los operadores de telefonía al momento de querer sacar un nuevo chip|

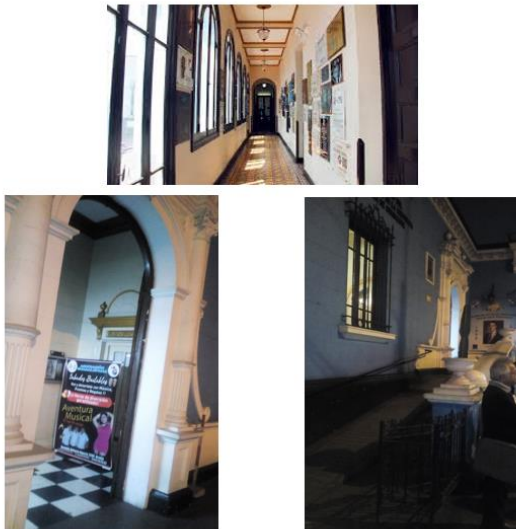
4.1.3.2 Entregable 6: Fotografías de la asociación guadalupana

Estas fotografías tienen el fin de dar a conocer tanto la ubicación del local como la ubicación las conveniente para color el lector de huellas.



Fotografías

Alcance: Conocer las instalaciones de la asociación guadalupana para tener un enfoque mas amplio de donde se aplicara el diseño para el sistema de autentificación y validación biométrico dactilar.



4.1.3.3 Entregable 7: Audio de entrevista

Audio donde se da a conocer todos los detalles de la entrevista utilizado para darse a conocer según la experiencia y el conocimiento del entrevistado donde y como sería mejor aplicar el sistema de validación biométrico dactilar.

4.1.3.4 Entregable 8: Documento de observaciones

Documento donde se agregan las observaciones encontradas en la investigación de campo para tener un conocimiento propio de cómo se efectúan los procesos.



Documento de observaciones

Nombre y apellido: Victor Gastelo Menendez

Cargo: Investigador

Fecha: 21/09/2019

Objetivo:

Recolectar información precisa de como funciona normalmente la gestión de accesos y registro de asociados nuevos.

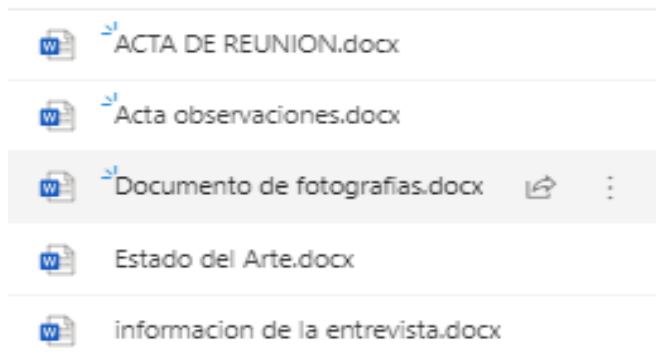
Observaciones:

- Como primera observación el encargado de vigilancia no cuenta con un registro donde se anote todo usuario que ingresa al local de la Asociación Guadalupana
- Al momento de ingresar o querer registrarse para alguna actividad la recepción cuenta con un listado manual.
- Se cuenta con una planilla de los asociados tanto activos como inactivos mediante Excel, pero no se les restringe el ingreso
- No se cuenta con una validación al momento del ingreso
- El mejor lugar para proponer la instalación del lector de huellas seria pasando la recepción teniendo en cuenta que puede ser un usuario nuevo.

4.1.4 Actividad 4:

4.1.4.1 Entregable 9: Documentos digitalizados

Los documentos digitalizados son utilizados como pruebas de la investigación y como sustento para la toma de decisiones para el momento de la planificación y diseño.



4.1.4.2 Entregable 10: Tabla comparativa de observaciones de ambos investigadores

Documento donde se plantea lo que ambos investigadores deciden y observan para llegar a una conclusión mutua de cómo abordar el problema.



Documento de comparación de hallazgos

Alcance: Este documento sirve para comparar ideas y hallazgos de ambos investigadores para llegar a una conclusión general de cómo abordar la solución planteada de la investigación.

Tabla Comparativa	
Investigador 1: Víctor Gastelo	Investigador 2: Junior Cabrera
Observaciones	Observaciones
<ul style="list-style-type: none">• La ubicación adecuada para el lector de huellas luego de revisar las entradas sería adecuada pasando la recepción para que se tenga la opción a registrarse en caso de ser nuevo.• Se podría realizar un aplicativo de escritorio al ser solo un sistema de que se utilizara en 2 áreas que son recepción y control de acceso.• El servidor debe ser de no tan grande magnitud, pero escalable• Para la solución al momento de planificar opino que se debería aplicar RUP para tener un mayor documentación y sea más entendible el funcionamiento.• Para el diseño de prototipos se debería usar Balsamiq al ser online y de manera gratuita para estudiantes.	<ul style="list-style-type: none">• La ubicación a mi parecer debería ser en la entrada junto al encargado de vigilar el ingreso a la asociación para tener un mejor control y seguridad.• Es mejor aplicar una plataforma web para que en todo momento se pueda tener acceso desde todo lugar.• Se necesita un servidor de gran capacidad para tener toda la data pensando en mejoras o agrandar las funcionalidades del sistema.• Para el desarrollo de la aplicación es mejor usar la metodología XP por el escaso tiempo que se tiene y por ser un proyecto mediano.• Para hacer prototipos opino que es mejor usar Zeplin al ser una herramienta muy completa.

4.1.5 Actividad 5:

4.1.5.1 Entregable 11: Resultados obtenidos en la entrevista

Documento donde se recoge lo más importante de la entrevista que será utilizado como fuente de información.



Información de la entrevista

Información recolectada:

- Como primera observación tenemos que la asociación guadalupana buscaba alternativas para la futura implementación de un control de accesos debido a el crecimiento de los exalumnos
- La asociación guadalupana no cuenta con una vigilancia constante para los ingresantes como de personal de autorizado pudiendo generar robos o pérdidas de información.
- Los procesos que intervienen en la gestión de control de acceso son el personal de vigilancia y el área de recepción donde de puede ingresar a nuevos asociados
- El lugar para poner el lector de huellas dactilares mas apropiado seria dentro de la asociación pasando la recepción para recién poder ingresar a las instalaciones
- Se busca un mecanismo que cuente con facilidad de usos para todo tipo de usuarios
- La asociación busca contar con un sistema que pueda ser administrado por roles de acuerdo con lo que requieren la secretaria solo se encargara de los ingresos mientras que la junta directiva necesita solo los reportes para futuras decisiones

Conclusiones:

- Como primera conclusión tenemos que se busca un sistema que de robustez y alta fiabilidad requisitos que cumple el lector de huellas dactilares
- Se pudo establecer los requerimientos de lo que la asociación guadalupana busca obtener con un sistema de gestión de accesos como que usos se le dará y que tipos de usuarios lo tendrán.
- Se dio a conocer que se debe tener una base de datos escalable debido a que el numero de asociados va aumentando mientras pasan los años
- Por ultimo se pudo conocer la ubicación de donde se instalara la sistema de gestión de accesos como el lector de huellas dactilares.

4.1.6 Actividad 6:

4.1.6.1 Entregable 12: Documento fuentes de proyectos similares

Este entregable consta de la bibliografía de los proyectos similares donde se tomará en cuenta como abordaron y solucionaron la problemática para tener un punto de partida en esta investigación y como sería más factible su aplicación.

Bibliografía

- Aching Samatelo, J. L., & Rojas Vigo, D. (2005). *Reconocimiento Biometrico de huellas dactilares y su implementacion en DSP*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Alvis Bettin, A. S., & Vega Vasquez, M. H. (2014). *DESARROLLO DE UN SOFTWARE PARA EL REGISTRO DE VISITAS A PACIENTES EN EL HOSPITAL DEL MUNICIPIO DE SAHAGÚN, HACIENDO USO DE SISTEMAS BIOMÉTRICOS*. Cordoba: Universidad de Cordoba.
- Calderon Velasco, J. A., Amarillo Cardenas, G. A., Silva Bahamon, L. A., & Donoso Albarracin, C. G. (2018). Biometría dactilar: una nueva alternativa de controlar efectivamente la asistencia a clases. *Investigacion e innovacion de ingenierias*, 6(1), 27-39.
- Cedeño Navarrete, J. R., & Párraga Vera, C. L. (2017). *SISTEMA BIOMÉTRICO DE CONTROL DE ACCESO PARA ELLABORATORIO DE CÓMPUTO DE LA UNIDAD EDUCATIVA FRANCISCO GONZÁLEZ ÁLAVA*. Calceta: Escuela Superior Politecnica Agropecuaria de Manabí Manuel Felix Lopez.
- Díaz Collantes, J. A., & Flores Soraluz, G. I. (2019). *DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE PROTOTIPO DE UN SISTEMA BIOMÉTRICO PARA MEJORAR ELCONTROL DE ASISTENCIA DEL PERSONAL DOCENTE EN LA FACFYM*. Lambayeque: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.
- Henry, A. S. (2019). *Desarrollo e Implementación de un Sistema Biométrico para Control de Asistencias del Personal que Labora en la Escuela de Educación Básica Particular Universidad Católica*. Guayaquil: Universidad Catolica de Santiago de Guayaquil.
- Leon, F. J., & Aguilar, R. A. (2014). *Automatización de Asistencia de los Estudiantes de Educación Superior Mediante la Biometría, Estudio y Diseño de un Sistema de Asistencia Biométrica para losEstudiantes del Cuarto Curso Jornada Matutina de la Carrera de Informática*. Guayaquil: UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL.
- Ortiz, G. W. (2017). *SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO BASADO EN LA TECNOLOGIA DE AUTENTICACION BIOMETRICA POR HUELLA DACTILAR PARA EL INSTITUTO TECNICO COMERCIAL - LA PAZ*. la paz: Universidad Mayor de San Andres.

Luego de terminar la primera fase de investigación antes de proceder a la planificación y diseño ya se ha podido obtener referencias de cómo abordar la planificación y el diseño de la solución planteada como objetivo.

4.2 Planificación y diseño

4.2.1 Sprint 1

4.2.1.1 Fase exploración: Resultado de historias de usuario.

4.2.1.1.1 Entregable 13: Historias de Usuarios

Están detalladas de una manera sencilla para que puedan ser entendidas por el usuario donde se recolecta los requerimientos.



Documento de Historias de Usuarios

Alcance:

El presente documento es para conocer lo que se requiere para la planificación, diseño y elaboración del sistema.

Historias de Usuarios:

- Se necesita que se pueda logear al sistema.
- Se necesita que se pueda crear y actualizar el usuario para la aplicación. |
- Se necesita que se cree y se actualice los perfiles de usuario.
- Se necesita que el sistema cuenta con un módulo para que cada usuario registre por la web cualquier percance y error tenga el sistema a la hora de su marcación.
- Se necesita que genere reportes para la Elaboración el control del personal.

4.2.1.1.2 Asignación de Roles del proyecto

Nombre	Cargo en la empresa u Organización	Rol dentro del Equipo del Proyecto
Junior Cabrea Serna	Jefe del Proyecto	Analista Funcional - Programador
Victor Gastelo	Analista Sistemas	Líder o Jefe de Sistemas (Análisis, Diseño y Construcción de Software)
Junior / Victor	Diseñador / Tester	Diseñador / Tester
Junior / Victor	Analista Programador	Analista Programador
Otros	Trabajadores de TI	Analistas Funcionales Analistas Programadores Arquitecto

- Jefe del Proyecto: responsable del proyecto. Tiene las siguientes funciones
 - √ Comunicación con el cliente
 - √ Detecta posibles riesgos
 - √ Resuelve conflictos
 - √ Toma decisiones que involucra el beneficio directo hasta el proyecto

- Analista de sistemas: Realiza tareas correspondientes al análisis del proyecto, analiza las historias de los clientes, redacta la documentación específica del análisis y que los requisitos se cumplan en el desarrollo del proyecto.
- Diseñador: Realiza el diseño del proyecto siguiendo el análisis establecido y genera la documentación establecida.
- Analista programador: Están encargados del desarrollo e implementar el código de la aplicación que constituyen el proyecto siguiendo las indicaciones estipuladas por el analista y el diseñador.

4.2.2 Sprint 2: Planificación de la solución

4.2.2.1 Fase de Planificación: Resultado estimación de esfuerzo, iteración de historias y planificación del proyecto.

4.2.2.1.1 Estimación de esfuerzo

Se está estimando el tiempo de los módulos del sistema para su desarrollo que fue realizado mediante una matriz para calcular que módulos requieren un mayor tiempo para su elaboración como su prioridad.

Funcional	3
Autenticación al Sistema	3
Creación de usuarios	2
Visualización y búsqueda de usuario	3
Modificación y Eliminación de Usuarios	2
Creación de módulo de error del sistema	3
Actualización los datos de entrada del Error del sistema	3

Creación de Perfiles de usuario	3
Reportes de control de Usuario	4
Creación de Auditoria para el control del sistema	5

4.2.2.1.2 Iteración de historias:

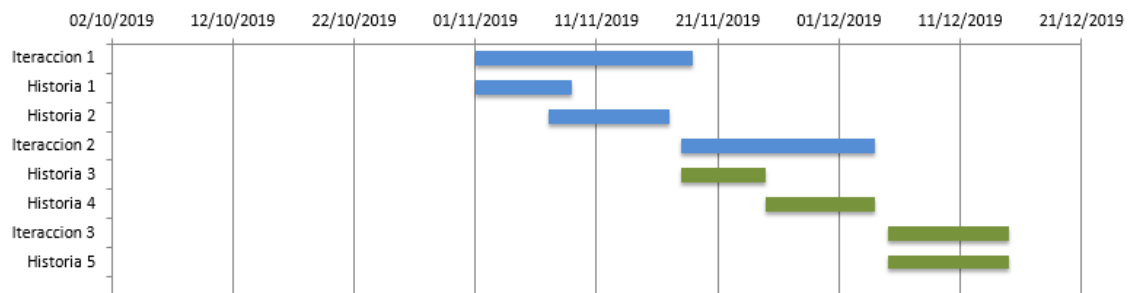
Se procederá a separar las historias por Iteraciones para el desarrollo del proyecto donde se abordarán distintas tareas que deberán ser realizada por los programadores.

Numero de Iteraccion	Historias	Detalle	Tareas
Iteraccion 1	Historia 1	Accesos al sistemas – Gestión usuario	Autenticación al Sistema Creación de usuarios Visualización y búsqueda de usuario Modificación y Eliminación de Usuarios
	Historia 2	Perfiles al sistema	Creación de Perfiles de usuario
Iteraccion 2	Historia 3	Error de sistema al marcar por el Biometrico	Creación de módulo de error del sistema
	Historia 4	Actualización de datos de entrada	Actualización los datos de entrada del Error del sistema Creación de Auditoria para el control del sistema
Iteraccion 3	Historia 5	Reportes de control de Salidas	Reportes de control de Usuario

4.2.2.1.3 Planificación del proyecto.

Este entregable busca gestionar de principio a fin el proyecto separando en fechas y según su estimación de esfuerzo y las tareas que se realizaran dentro de cada iteración se le asignara una fecha para la entrega.

Numero de Iteraccion	Responsable	Fecha de inicio	Fecha final	Días	Esfuerzo	Estado
Iteraccion 1	Junior Cabrera	01/11/2019	17/11/2019	18	2	Pendiente
Historia 1	Junior Cabrera	01/11/2019	09/11/2019	8	2	Pendiente
Historia 2	Junior Cabrera	07/11/2019	17/11/2019	10	2	Pendiente
Iteraccion 2	Junior Cabrera	18/11/2019	04/12/2019	16	2	Pendiente
Historia 3	Junior Cabrera	18/11/2019	25/11/2019	7	2	Pendiente
Historia 4	Junior Cabrera	25/11/2019	04/12/2019	9	2	Pendiente
Iteraccion 3	Victor Gastelo	05/12/2019	15/12/2019	10	2	Pendiente
Historia 5	Victor Gastelo	05/12/2019	15/12/2019	10	2	Pendiente



4.2.2.2 Fase de Iteraciones: Resultado del desarrollo de cada Iteración.

Esta fase es la encargada de explicar cada historia de usuario como el riesgo y prioridad con la cual va a contar.

4.2.2.2.1 Primera Iteración.

Historia de Usuario	
Número: 1	Usuario: Administrador
Nombre de Historia	Accesos al sistema – Gestión usuario
Riesgo en desarrollo	Alta
Descripción	El sistema Permitirá al Administrador agregar un nuevo usuario al sistema para el control de accesos. Contarán con un Usuario y Clave única con la que podrán ingresar. Así mismo para que se puedan identificar por el sistema de Huella dactilar.
Estimación	1
Prioridad	Alta

Historia de Usuario

Número: 2	Usuario: Administrador
Nombre de Historia	Perfiles al sistema
Riesgo en desarrollo	Alta
Descripción	<p>El sistema contara con 4 perfiles.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Administrador: tendrá acceso todo el sistema. 2. Coordinador: tendrá accesos algunos módulos esto es configurable. 3. Personal: este perfil está asignado para los trabajadores de la asociación 4. Socios: este perfil es para los socios de la asociación Guadalupeana.
Estimación	1
Prioridad	Alta

4.2.2.2.2 Segunda Iteración.

Historia de Usuario	
Número: 3	Usuario: Administrador
Nombre de Historia	Error de sistema al marcar por el Biométrico
Riesgo en desarrollo	Alta
Descripción	<p>Cada usuario del sistema cuenta con un acceso a la APP, el cual tendrá un módulo donde podrán registrar cualquier inconveniente a la hora del ingreso del sistema de huella dactilar, siendo esto justificado mediante foto y hora de llegada.</p>

	Por ejemplo, si el sistema llega a colapsar, se va la red o cualquier tipo de incidente
Estimación	1
Prioridad	Alta

Historia de Usuario	
Número: 4	Usuario: Administrador
Nombre de Historia	Actualización de datos de entrada
Riesgo en desarrollo	Alta
Descripción	Se contará con el Perfiles Coordinador/Administrador, serán los únicos que podrán actualizar cualquier inconveniente que tenga el sistema a la hora de ingreso, siempre y cuando la evidencia que este registrada sea válida.
Estimación	1
Prioridad	Alta

4.2.2.2.3 Tercera Iteración.

Historia de Usuario	
Número: 5	Usuario: Administrador

Nombre de Historia	Reportes
Riesgo en desarrollo	Alta
Descripción	La información requería de los reportes es para controlar las falta e ingresos de los personales, así mismo de todas las personas que ingresan a la asociación.
Estimación	1
Prioridad	Alta

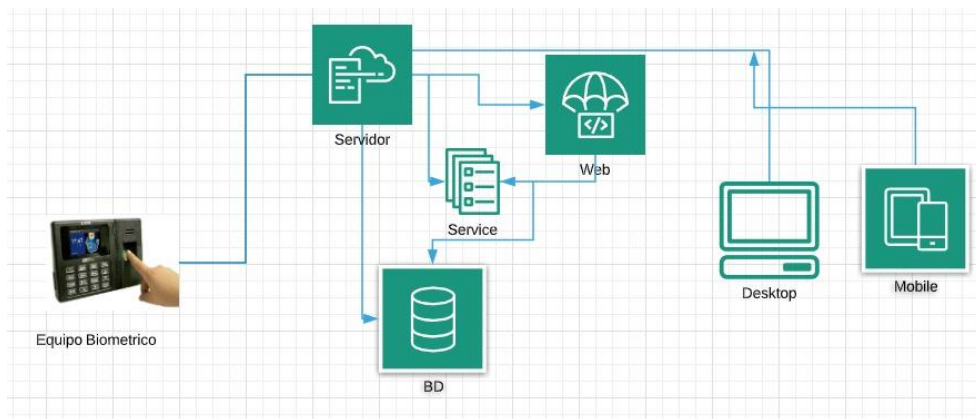
4.2.4 Sprint 3: Diseño de la solución

4.2.4.1 Fase de Producción:

En esta fase de llevara a cabo los diseños de la solución planteada tanto de su funcionamiento, arquitectura y base de datos.

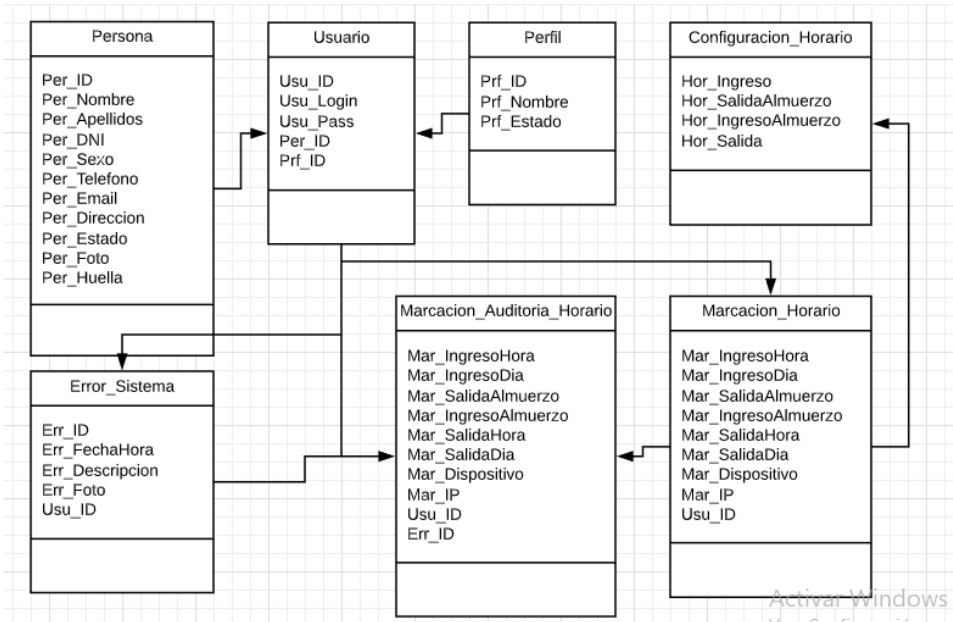
4.2.4.1.1 Arquitectura de la solución

La arquitectura del sistema se dará mediante la siguiente estructura donde el lector de huellas dactilares interactuará con el sistema vía web previamente almacenados o validando los datos requeridos.



4.2.4.1.2 Desarrollo de la BD

Este entregable se basa en la elaboración de la base de datos y como interactúan las tablas entre sí y como estas estarán vinculadas con la elaboración del sistema.



Descripción de la Base de Datos

TABLA 1: PERSONA

Ref.	Campo	Descripción	clave	Tipo	Long.
1	Per_ID	Clave primaria de la persona	Primary	Int	9
2	Per_Nombre	Nombre de la Persona		varchar	30
3	Per_Apellidos	Apellidos de la Persona		varchar	30
4	Per_DNI	DNI de la persona		int	8
5	Per_Sexo	Sexo Masculino o femenino de la Persona		varchar	10
6	Per_Telefono	Número telefónico		char	12

7	Per_Email	Correo de la Persona		varchar	30
8	Per_Direccion	Dirección actual de la persona		varchar	50
9	Per_Estado	Estado si está vigente o no en la asociación		char	1
10	Per_Foto	Foto de la Persona		Varchar	100
11	Per_Huella	Huella Digital de la Persona		Varchar	150
Descripción:		Se ingresa los datos de la Persona de la Asociación ya sea trabajador o un socio			

TABLA 2: USUARIO

Ref.	Campo	Descripción	clave	Tipo	Long.
1	Usu_ID	Clave primaria del Usuario	Primary	Int	9
2	Usu_Login	El Login del Usuario para loguearse a la APP		varchar	
3	Usu_Pass	La Clave del Usuario para loguearse a la APP		varchar	
4	Per_ID	Relación de los datos de la tabla Persona	foreign key	Int	9
5	Prf_ID	Relación de los Datos de la tabla Perfil	foreign key	Int	9
Descripción:		Se almacenan todos los Usuario creados tanto como podrán identificarse a la hora de marcación			

TABLA 3: PERFIL

Ref.	Campo	Descripción	clave	Tipo	Long.
1	Prf_ID	Clave primaria del Perfil	Primary	Int	9
2	Prf_Nombre	El nombre del Perfil		varchar	30
3	Prf_Estado	El estado del Perfil si está activo o desactivado		char	1
Descripción:		Se registran los perfiles los cuales tendrán acceso al sistema			

TABLA 4: CONFIGURACION_HORARIO

Ref.	Campo	Descripción	clave	Tipo	Long.
1	Hor_Ingreso	Hora de ingreso establecida		Datetime	
2	Hor_SalidaAlmuerzo	Hora de ingreso almuerzo establecida		Datetime	
3	Hor_IngresoAlmuerzo	Hora de salida almuerzo establecida		Datetime	
4	Hor_Salida	Hora de salida establecida		Datetime	
Descripción:		Es la configuración de las horas de ingreso y salida al Establecimiento			

TABLA 5: ERROR_SISTEMA

Ref.	Campo	Descripción	clave	Tipo	Long.
1	Err_ID	Clave primaria del Error del sistema	Primary	Int	9
2	Err_FechaHora	Registro de la hora que tuvo problemas en el sistema		Datetime	
3	Err_Descripcion	Detalle del error		Datetime	
4	Err_Foto	Evidencia del error del sistema		Longblob	
5	Usu_ID	Relación de los Datos de la tabla Usuario	foreign key	Int	9
Descripción:		Se registran todos los Errores que tenga el Usuario en el sistema de marcación a la hora de su ingreso siempre debe de tener una foto de evidencia.			

TABLA 6: MARCACION_AUDITORIA_HORARIO

Ref.	Campo	Descripción	clave	Tipo	Long.
1	Mar_IngresoHora	Hora de ingreso a la asociación		Datetime	
2	Mar_IngresoDia	Día de ingreso a la asociación		Datetime	
3	Mar_SalidaAlmuerzo	Hora de salida almuerzo establecida		Datetime	
4	Mar_IngresoAlmuerzo	Hora de ingreso almuerzo establecida		Datetime	
5	Mar_SalidaHora	Hora de salida		Datetime	
6	Mar_SalidaDia	Día de salida		Datetime	

7	Mar_Dispositivo	Dispositivo con el que ingreso los datos		char	15
8	Mar_IP	Ip del Dispositivo que ingreso los datos		char	15
9	Usu_ID	Relación de los Datos de la tabla Usuario	foreign key	Int	9
10	Err_ID	Relación de los Datos de la tabla Error Sistema	foreign key	Int	9
Descripción:		Se registra si alguien ha hecho Manipulación del Registro de ingreso de los Empleados o Socios alterando los datos			

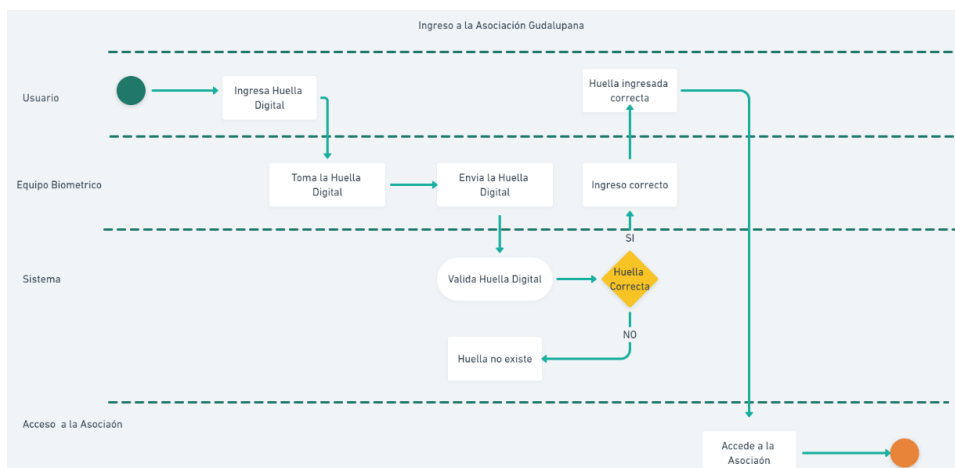
TABLA 7: MARCACION_HORARIO

Ref.	Campo	Descripción	clave	Tipo	Long.
1	Mar_IngresoHora	Hora de ingreso a la asociación		Datetime	
2	Mar_IngresoDia	Dia de ingreso a la asociación		Datetime	
3	Mar_SalidaAlmuerzo	Hora de salida almuerzo establecida		Datetime	
4	Mar_IngresoAlmuerzo	Hora de ingreso almuerzo establecida		Datetime	
5	Mar_SalidaHora	Hora de salida		Datetime	
6	Mar_SalidaDia	Dia de salida		Datetime	
7	Mar_Dispositivo	Dispositivo con el que ingreso los datos		char	15

8	Mar_IP	Ip del Dispositivo que ingreso los datos		char	15
9	Usu_ID	Relación de los Datos de la tabla Usuario	foreign key	Int	9
Descripción:		Se Registra la hora de ingreso de los Empleados o Socios alterando los datos			

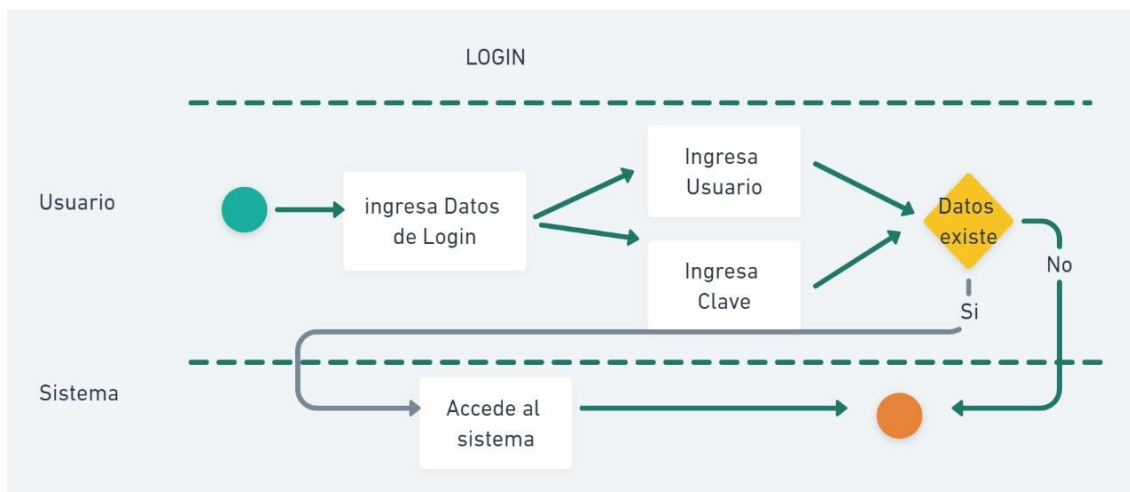
4.2.4.1.3 Diagramas de flujo

Ingreso a la Asociación Guadalupana: En este flujo es para el ingreso donde se identifica la huella digital, el usuario ingresa su huella digital para la validación del ingreso a la asociación donde si la huella ingresa está en el sistema se deja ingresar al usuario a la asociación guadalupana.

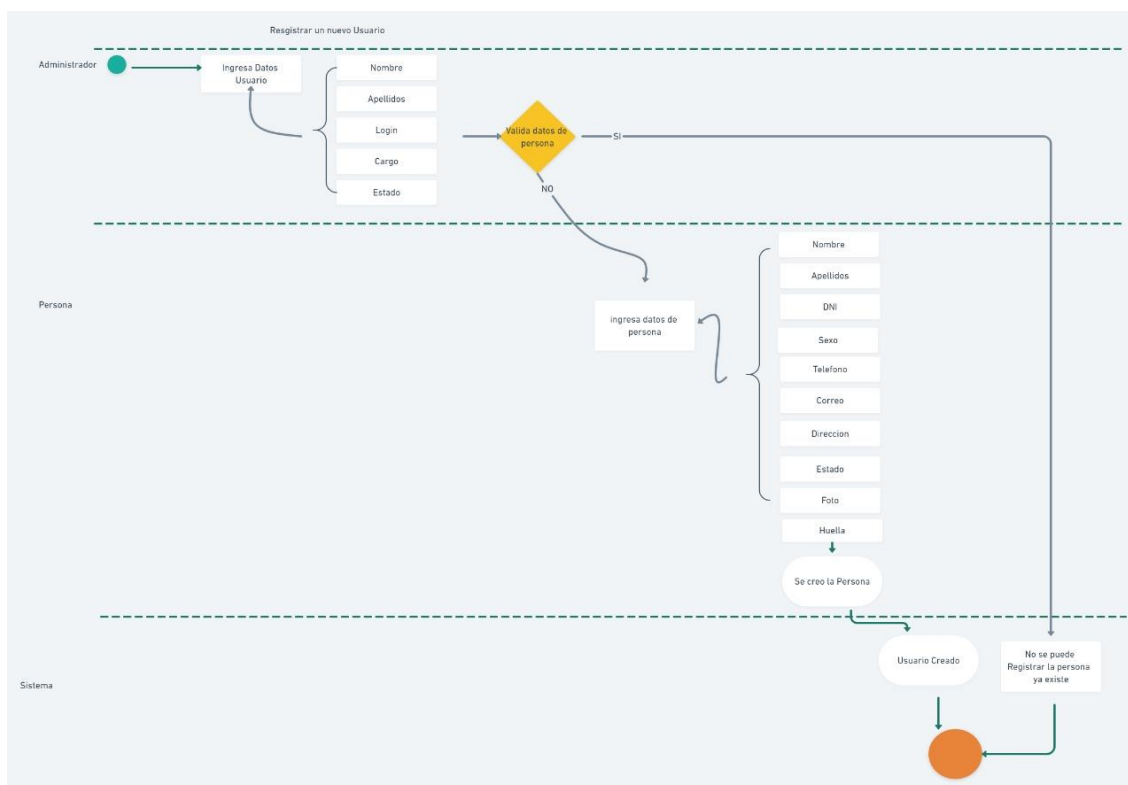


Ingreso se dé sesión al Sistema: En este flujo es para el login del usuario (trabajadores de la asociación guadalupana), se ingresa los datos usuario y clave si el usuario existe accede al sistema y si no existe no puede acceder al sistema.

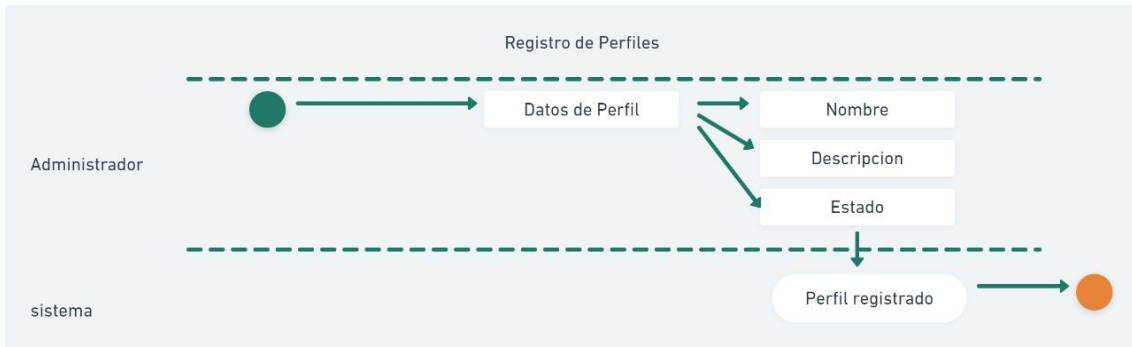
Crear nuevo usuario: En este flujo es para la creación de un nuevo usuario, se ingresa



todos los datos del usuario y de la persona si no existen en el sistema se crea correctamente, pero si existe en el sistema muestra un mensaje que no se puede crear el usuario ya existe en el sistema.

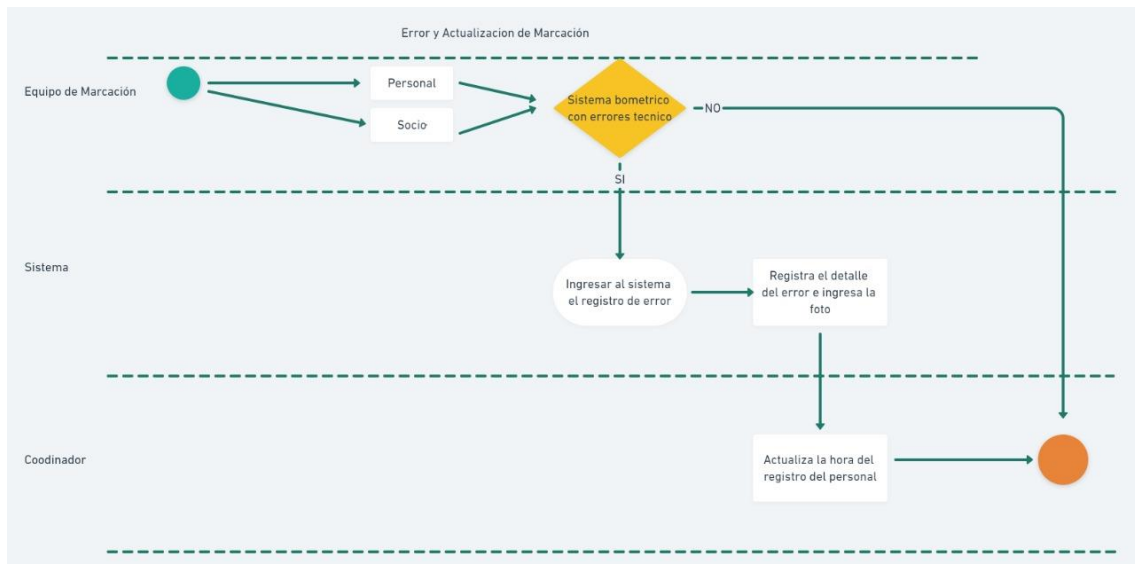


Crear nuevo perfil: En este flujo se crean los nuevos perfiles, se ingresa todos los datos del perfil y se registra correctamente.



Registrar un error de marcación: En este flujo es para registrar un error al momento de marcar con la huella digital el sistema esta con error o hay un problema cualquiera que deje el sistema inoperativo, si el usuario tiene un problema al ingreso porque el sistema de huella digital no funciona entonces registra un error de marcación indicando que no puedo registrar detallando el motivo y adjuntando una foto de evidencia.

El error registrado debe de ser revisado por el administrador y registrar y actualizar en el sistema la hora de ingreso, salida del usuario.



4.2.4.2.1 Prototipos del sistema

Lector de Huellas dactilares:

El lector de huellas dactilares estará programado para registrar la hora de ingreso y verificar mediante la foto la autenticidad del usuario.

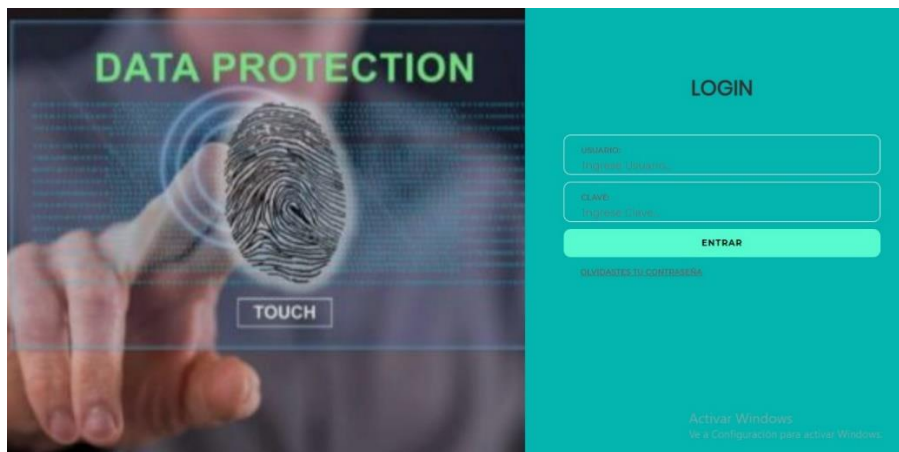
Por otro lado, verificará el estado del usuario para conocer si puede o no ingresar a las instalaciones.



Login:

Sera la ventana principal para los usuarios (trabajadores de la asociación guadalupana) que manejen la parte interna del software donde se ingresara sus credenciales (Usuario y contraseña) para acceder al menú principal.

Dependiendo del tipo de usuario se visualizará distintas opciones en el menú.



Mantenimiento de usuario:

Este módulo es para la creación de los usuarios con su respectiva fotografía los datos del usuario, su cargo dentro de la asociación guadalupana que habilitará las opciones del menú, estado que será para conocer la actividad del usuario y por último la huella digital escaneada.

BIENVENIDOS
VICTOR JUNIOR

Mantenimiento De Usuario

USUARIO

PERFILES

REGISTRO DE MARCACIÓN

ACTUALIZACION DE MARCACION

REPORTES

CONTROL SALIDA

CONTROL INGRESO

Foto

Cargar foto de Usuario

ruta de la foto a cargar

CARGA FOTO

Huella

SCANNEAR HUELLA

Ingresar datos de la Usuario

Nombre: Junior Usuario: Juniork Ingrese Correo: junior.c.s.70@gmail.com

Apellido Paterno: Cabrera Apellido Materno: Serna

Direccion: Av Los Olivos 140

Sexo: Masculino Telefono: 941187691 Cargo: Empleado

Estado: Activo

REGISTRAR ACTUALIZAR

Activar Windows
Vea las Configuración para activar Windows.

Mantenimiento de Registro de Marcación:

Esta interfaz servirá para cuando se tenga un error al momento de realizar la marcación donde se procederá por medio del usuario afectado a tomar una foto de la hora de su llegada y del lector cuando no pudo realizar la marcación para poder luego validarlo en el sistema.

BIENVENIDOS
VICTOR JUNIOR

Mantenimiento De Registro De Marcacion

USUARIO

PERFILES

REGISTRO DE MARCACIÓN

ACTUALIZACION DE MARCACION

REPORTES

CONTROL SALIDA

CONTROL INGRESO

Ingresar datos del Error de marcacion

Descripcion del Marcacion

Se encarga de llevar acabo todas sus funciones

Cargar foto de Usuario

ruta de la foto a cargar

CARGA FOTO

REGISTRAR ACTUALIZAR

Activar Windows
Vea las Configuración para activar Windows.

Mantenimiento de Actualización:

Esta interfaz es para arreglar los erros de marcación previamente reportados en el mantenimiento de registro de marcación para considerar las horas de ingresos de los usuarios afectados con su respectivo código de error.

BIENVENIDOS
VICTOR JUNIOR

Mantenimiento De Actualizacion

Ingresar datos para la marcacion

Hora Ingreso: 10:20 pm

Hora Salida: 10:50 pm

Salida de Almuerzo: 10:20 pm

Ingreso de Almuerzo: 10:50 pm

Codigo Error: E01

REGISTRAR ACTUALIZAR

Mantenimiento de perfil:

Esta interfaz es para crear el rol de cada usuario como su respectivo estado donde se dará una pequeña descripción de que permisos tendrá.

BIENVENIDOS
VICTOR JUNIOR

Mantenimiento De Perfil

Ingresar datos de Perfiles

Perfil: Empleado

Estado: Activo

Descripcion del Rol: Se encarga de llevar acabo todas sus funciones

REGISTRAR ACTUALIZAR

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

Reporte de salidas:

El reporte de salidas se utilizará para gestionar mayormente a los trabajadores que cumplan con sus respectivas horas de trabajo y usuarios para tener un control cuando se le requiera.

HORA INGRESO	HORA SALIDA	SALIDA DE ALMUERZO	INGRESO DE ALMUERZO	COD ERROR	COD USUARIO	IP	DISPOSITIVOS
11-07-2019	11-07-2019	11-07-2019	11-07-2019	E01	USU01	10.100.30.145	chrome
11-07-2019	11-07-2019	11-07-2019	11-07-2019	E02	USU01	10.100.30.145	chrome
11-07-2019	11-07-2019	11-07-2019	11-07-2019	E03	USU01	10.100.30.145	chrome

Reporte de Ingresos:

El reporte de ingresos es para los usuarios y trabajadores de la asociación guadalupana para tener un control. Por otro lado, conocer quiénes son los asociados más activos que van constantemente para tenerlos en consideración al momento de la toma de decisiones.

HORA INGRESO	HORA SALIDA	SALIDA DE ALMUERZO	INGRESO DE ALMUERZO	COD ERROR	COD USUARIO	IP	DISPOSITIVOS
11-07-2019	11-07-2019	11-07-2019	11-07-2019	E01	USU01	10.100.30.145	chrome
11-07-2019	11-07-2019	11-07-2019	11-07-2019	E02	USU01	10.100.30.145	chrome
11-07-2019	11-07-2019	11-07-2019	11-07-2019	E03	USU01	10.100.30.145	chrome

CONCLUSIONES:

- Actualmente la asociación guadalupana no cuenta con un sistema que ayude a gestionar los ingresos como salidas de los trabajadores y asociados ni como identificarlos.
- La realización del proyecto nos ayudó a conocer cómo abordar un problema aplicando nuestros conocimientos adquiridos a lo largo de nuestra carrera para llegar a una solución.
- Nuestra propuesta ayudara a llevar un mejor control de la asociación guadalupana como mejorar la seguridad mediante dispositivos biométricos dactilares.

RECOMENDACIONES:

- Como primera recomendación se tiene que al ser una propuesta para el diseño de un sistema de validación y autenticación biométrica dactilar se pueda llegar a implementar correctamente más adelante.
- Se recomienda también la capacitación del personal y de los usuarios para darles a conocer la importancia de la aplicación del proyecto como también su utilización.

ANEXO 1

GLORASIO DE TERMINOS

Biometría: Es la ciencia que estudia el reconocimiento de patrones pudiendo ser físicos o psicológicos de las personas.

Sistema: Es el conjunto de elementos relacionados entre sí para formar un todo.

Autenticación: Es un procedimiento de la informática para saber que los usuarios son auténticos.

Validación: Es el efecto de validar mediante la revisión.

Tecnologías de la información: Son un conjunto de tecnologías o herramientas tecnológicas que son desarrolladas para gestionar información.

Control de accesos: Es un sistema encargado de aprobar o denegar el paso de las personas a zonas que pueden ser restringidas de acceso.

Asociados: Son personas que forman parte de una asociación

Lector de huellas: Es un dispositivo tecnológico capaz de escanear huellas dactilares para ser procesadas, guardadas e identificadas.

Junta directiva: Es la asamblea de personas con la autoridad de realizar cambios dentro la Asociación Guadalupana.

Exalumnos: Persona que fue anteriormente perteneciente a una escuela, instituto o universidad (Usuario).

ANEXO 2

FICHA DE TAREA INVESTIGACIÓN

FACULTAD: Ingeniería

CARRERA: Ingeniería de Seguridad y Auditoría Informática

1. Título del trabajo de la tarea de investigación propuesta

Título: Investigación de Tecnologías Emergentes de Procesamiento y Análisis de Imágenes y su aplicación en el ámbito de la Seguridad de la Información.

2. Indique el número de alumnos posibles a participar en este trabajo. (máximo 2)

Número de Alumnos: 2

3. Indique si el trabajo tiene perspectivas de continuidad después que el alumno obtenga el Grado Académico para la titulación por la modalidad de tesis o no.

El trabajo tiene perspectivas de continuidad para la titulación por la modalidad de tesis.

4. Enuncie 4 o 5 palabras claves que le permitan al alumno realizar la búsqueda de información para el Trabajo en Revistas Indizadas en WOS, SCOPUS, EBSCO, SciELO, etc desde el comienzo del curso y otras fuentes especializadas.

Palabras clave	Scholar	SciELO	WOS
Seguridad de la Información	Exitoso	Exitoso	Exitoso
Análisis de Imágenes	Exitoso	Resultado menor	Exitoso
Tecnologías Emergentes	Exitoso	Resultado menor	Exitoso
Procesamiento Digital de Imágenes	Exitoso	Sin resultados	Exitoso

5. Como futuro asesor de investigación para titulación colocar:

- Nombre:** Yannick Patrick Carrasco Merma
- Código Docente:** C15195
- Correo:** C15195@utp.edu.pe
- Teléfono:** 993849881
- Otro:** @YannickCarrasco – Twitter

- 6. Especifique si el Trabajo de investigación:**
- Contribuye a un trabajo de investigación de una Maestría o un doctorado de algún profesor de la UTP,**
 - sí está dirigido a resolver algún problema o necesidad propia de la organización,**
 - sí forma parte de un contrato de servicio a terceros,**
 - corresponde a otro tipo de necesidad o causa (Explicar cuál)**

El trabajo contribuye a una investigación postdoctoral en un futuro para el docente. Se trata de un tema muy vigente pero poco comparado en aplicación con la Seguridad de la Información

- 7. Explique de forma clara y comprensible al alumno los objetivos o propósitos del trabajo de investigación.**

De entre las tecnologías emergentes (Impresión 3D, Internet de las Cosas, Inteligencia Artificial, Big Data, Programación Cuántica, etc.), viene cobrando utilidad las soluciones de análisis y procesamiento de imágenes; cuyas aplicaciones en control remoto, análisis predictivo y demás aportan interés respecto al estado de la técnica.

- 8. Brinde al alumno una primera estructuración de las acciones específicas que debe realizar para que le permita al alumno iniciar organizadamente su trabajo y satisfacer los cuatro logros del curso.**

- Definir el marco teórico aplicado a los contenidos claves de la tesis.
- Revisar la literatura a partir de investigaciones aplicadas sobre análisis de imágenes.
- Revisar la literatura a partir de investigaciones aplicadas sobre procesamiento digital de imágenes.
- Identificar soluciones disponibles en el mercado.
- Evaluar su elegibilidad según los aspectos de la Seguridad de la Información
- Analizar y discutir los resultados obtenidos.
- Establecer Conclusiones y Propuestas de Investigaciones Complementarias

- 9. Incorpore todas las observaciones y recomendaciones que considere de utilidad al alumno y a los profesores del curso para poder desarrollar con éxito todas las actividades.**

La consulta de artículos y papers debe tener una vigencia hasta diez años atrás. Las referencias bibliográficas no tendrán restricciones siempre y cuando sus autores gocen de reconocimiento y contribuyan al mejor entendimiento de la aplicación de las soluciones de seguridad (Firmas y Certificados Digitales). Lacitas de los

productos, será a través de patentes y modelos de utilidad registrados (Estado de la Técnica).

10. Fecha y docente que propone la tarea de investigación

Fecha de elaboración de ficha: 20/07/2018

Docente que propone la tarea de investigación: Yannick Patrick Carrasco Merma

11. Esta Ficha de Tarea de Investigación ha sido aprobada por:

(Sólo para ser llenada por la Dirección Académica)

Nombre: _____

Código: _____

Documento de Identidad _____

Fecha de aprobación de ficha ____/____/____

Vo.Bo. FIME / FISE / Dirección de Investigación Lima

ANEXO 3

RECIBO DIGITAL DE TURNITIN

[Skip to Main Content](#)



Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.


La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Victor Antonio GASTELO MENENDE..
Título del ejercicio: TALLER DE TESIS
Título de la entrega: informe final
Nombre del archivo: Trabajo_de_investigacion_Ultima_V...
Tamaño del archivo: 2.25M
Total páginas: 76
Total de palabras: 9,322
Total de caracteres: 50,571
Fecha de entrega: 07-nov.-2019 11:32p. m. (UTC-0500)
Identificador de la entrega: 1204553419



Derechos de autor 2019 Turnitin. Todos los derechos reservados.

Victor Antonio GASTELO MENENDEZ Información del usuario Mensajes Estudiante Español Ayuda Cerrar sesión



Portafolio de la clase Discusión Calendario




ESTÁS VIENDO: INICIO > TALLER DE TESIS 30135 AGOSTO 2019

¡Bienvenido a la página de inicio de su nueva clase! Podrás ver todos los ejercicios de tu clase en la página principal de tu clase, así como ver información adicional acerca de los ejercicios, entregar tu trabajo y tener acceso a los comentarios para tus trabajos. Mueve el cursor sobre cualquier elemento de la página principal de la clase para ver más información.

Página de inicio de la clase

Esta es la página de inicio de su clase. Para entregar un trabajo, haga clic en el botón "Entregar" que está a la derecha del nombre del ejercicio. Si el botón de Entregar aparece en gris, no se pueden realizar entregas al ejercicio. Si está permitido entregar trabajos más de una vez, el botón dirá "Entregar de nuevo" después de que usted haya entregado su primer trabajo al ejercicio. Para ver el trabajo que ha entregado, pulse el botón "Ver". Una vez la fecha de publicación del ejercicio ha pasado, usted también podrá ver los comentarios que le han dejado en el trabajo haciendo clic en el botón a "Ver".

Bandeja de entrada del ejercicio: TALLER DE TESIS 30135 AGOSTO 2019

Título del Ejercicio	Información	Fechas	Similitud	Acciones
TALLER DE TESIS		Comienzo: 24-oct-2019 11:55AM Fecha de entrega: 23-nov-2019 11:59PM Publicar: 23-nov-2019 11:59PM	17% 	Entregar de nuevo Ver 

BIBLIOGRAFÍA

- Aching Samatelo, J. L., & Rojas Vigo, D. (2005). *Reconocimiento Biometrico de huellas dactilares y su implementacion en DSP*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Alvis Bettin, A. S., & Vega Vasquez, M. H. (2014). *DESARROLLO DE UN SOFTWARE PARA EL REGISTRO DE VISITAS A PACIENTES EN EL HOSPITAL DEL MUNICIPIO DE SAHAGÚN, HACIENDO USO DE SISTEMAS BIOMÉTRICOS*. Cordoba: Universidad de Cordoba.
- Calderon Velasco, J. A., Amarillo Cardenas, G. A., Silva Bahamon, L. A., & Donoso Albarracin, C. G. (2018). Biometría dactilar: una nueva alternativa de controlar efectivamente la asistencia a clases. *Investigacion e innovacion de ingenierias*, 6(1), 27-39.
- Cedeño Navarrete, J. R., & Párraga Vera, C. L. (2017). *SISTEMA BIOMÉTRICO DE CONTROL DE ACCESO PARA ELLABORATORIO DE CÓMPUTO DE LA UNIDAD EDUCATIVA FRANCISCO GONZÁLEZ ÁLAVA*. Calceta: Escuela Superior Politecnica Agropecuaria de Manabí Manuel Felix Lopez.
- Díaz Collantes, J. A., & Flores Soralez, G. I. (2019). *DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE PROTOTIPO DE UN SISTEMA BIOMÉTRICO PARA MEJORAR ELCONTROL DE ASISTENCIA DEL PERSONAL DOCENTE EN LA FACFYM*. Lambayeque: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.
- ERwin. (6 de agosto de 2019). *EcuRed*. Obtenido de <https://www.ecured.cu/index.php?title=ERwin&oldid=3490964>.
- García, A. A. (2007). *Desarrollo de herramientas web de gestión docente*. Catagena: UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA.

- Henry, A. S. (2019). *Desarrollo e Implementación de un Sistema Biométrico para Control de Asistencias del Personal que Labora en la Escuela de Educación Básica Particular Universidad Católica* . Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.
- Leon, F. J., & Aguilar, R. A. (2014). *Automatización de Asistencia de los Estudiantes de Educación Superior Mediante la Biometría, Estudio y Diseño de un Sistema de Asistencia Biométrica para los Estudiantes del Cuarto Curso Jornada Matutina de la Carrera de Informática*. Guayaquil: UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL.
- Lopez, A. R. (2008). *Sistema asistente para la generación de horarios de cursos*. Puebla: Universidad de las Américas de Puebla.
- Ortiz, G. W. (2017). *SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO BASADO EN LA TECNOLOGIA DE AUTENTICACION BIOMETRICA POR HUELLA DACTILAR PARA EL INSTITUTO TECNICO COMERCIAL - LA PAZ*. la paz: Universidad Mayor de San Andres.
- Yolanda, B. L. (2018). *Metodología Ágil de Desarrollo de Software – XP* . Ecuador: ESPE.