



Autónoma
Universidad Autónoma del Perú

FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS

TESIS

“DESARROLLO DE UN PROTOTIPO DE DOMÓTICA PARA EL
CONTROL Y MONITOREO DEL CONDOMINIO LOS PARQUES
DE VILLA EL SALVADOR II.”

PARA OBTENER EL TÍTULO DE

INGENIERO DE SISTEMAS

AUTOR

OSCAR ADRIAN HUAMAN UGARTE

ASESOR

MG. LUIS ANGEL CAMACHO COLAN

LIMA, PERÚ, ABRIL DE 2018

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mis padres Felix Leonel Cortez Huaranca y Rosario Ugarte Torres que siempre me apoyan incondicionalmente en la parte moral y económica para poder llegar a ser un profesional de la Patria.

Lo Agradezco a mi Institución y a mis maestros por sus esfuerzos para que finalmente pudiera graduarme Profesional.

AGRADECIMIENTO

El Agradecimiento a la Universidad Autónoma del Perú por brindarme las herramientas necesarias para ser un profesional de éxito y competitivo, porque más allá de formar profesionales, forma personas capaces. Por lo anterior y más, gracias Universidad Autónoma del Perú.

El presente proyecto de investigación, ha sido realizado con la ayuda de mi estimado Profesor y Asesor Ing. Luis Angel Camacho Colan, que con su bendición me guía cada uno de los pasos que doy. Sin el, nada hubiese sido posible.

Y por último y más importantes, a mis padres, Felix Leonel Huaranca Corte, Rosario Ugarte Torres y a mi hermana Mery Isabel Cortez Ugarte, quienes fueron mis motores en salir adelante y son las personas indispensables en cada etapa de la tesis y de mi vida. Siendo los seres que más amo, este agradecimiento queda corto, pues a ellos les debo más que la vida misma.

RESUMEN

El presente trabajo tiene la finalidad de diseñar de un prototipo de sistema de domótica en el Condominio los Parques de Villa El Salvador II, que tiene como objetivo automatizar los servicios de los miembros de un hogar a través del desarrollo de un prototipo Domótica basado en la plataforma Arduino (hardware libre). la creación de una interfaz en android, la misma que es amigable para el usuario y que puede adquirir los datos de las distintas funciones para modificarlos y manipular los sistemas de iluminación, climatización, seguridad con el fin de controlar cada sistema a nuestra conveniencia.

La población de estudio fue un grupo de hogares de del condominio que se tomó como unidad de medida 271 personas para los cuales se midió el tiempo promedio de realizar el de encendido y apagado de las luces, el sistema de temperatura en un hogar y el ahorro económico en facturación de la energía eléctrica, se aplicó encuestas las personas para la recolección de datos para obtener el nivel de satisfacción dando un resultado favorable.

Se utilizarán los conocimientos teórico-prácticos sobre el proyecto, que permitirán cumplir con los objetivos trazados en el desarrollo de este proyecto. A continuación, se detalla la estructura del proyecto:

Palabras clave: Domótica, Automatización, Microcontrolador, Hogar Inteligente, Hardware libre.

ABSTRACT

This project a design of an domotic prototype system in the ion Technical building at the de Villa El Salvador II, the same that will have practical and educational.

As well as creating an interface in android, it can acquire data, modify and manipulate the lighting, air conditioning, security in order to monitor each system to our convenience the study population was a group of households in the Villa El Salvador II, was taken as a unit of measurement 271 person for which the average time to perform on and off the lights give was measured system temperature in a household and cost savings in billing of electricity with survey was applied to a group people for data collection for the satisfaction level giving a favorable outcome.

The theoretical and practical knowledge about the project that will meet the objectives in the development of this project will be used.

Keywords: Domotics, Automation, Microcontroller, Intelligent Home, Free Hadware.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTO.....	ii
RESUMEN	iii
ABSTRACT	iv
INTRODUCCIÓN.....	xv
CAPITULO I. PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO	
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.1.1 Situación Problemática.....	2
1.1.2 Definición del Problema	4
1.1.3 Enunciado del Problema.....	7
1.2 TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....	7
1.2.1 Tipo de Investigación	7
1.1.2 Nivel de Investigación	7
1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	7
1.3.1 Justificación Práctica	8
1.3.2 Justificación Tecnológica	8
1.3.3 Justificación Metodológica.....	8
1.3.4 Justificación Económica	9
1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	9
1.4.1 Objetivo General.....	9
1.4.2 Objetivos Específicos	9
1.5 HIPÓTESIS.....	9
1.6 VARIABLES E INDICADORES	9
1.7 LIMITACIONES DE INVESTIGACIÓN.....	13
1.8 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	13
1.9 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN .	14
CAPITULO II. MARCO REFERENCIAL	
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	16
2.2 MARCO TEÓRICO.....	21
2.2.1 Aplicaciones de Domótica.....	22

2.2.2 Características de un Domicilio Inteligente.....	24
2.2.3 Objetivo la Domótica Propietario	25
2.2.4 Gestión de Domótica.....	26
2.2.5 Desarrollo del Software del Control Central.....	28
2.2.5.1 Diseño de Hardware en Control de Luz	29
2.2.5.2 Desarrollo de Software Control de Encendido y Apagado.....	30
2.2.5.3 Diseño de Hardware de la Puerta Automática.....	31
2.2.5.4 Desarrollo de Software del Control de Puerta Automática.	31
2.2.5.5 Diseño del Hardware de la Alarma.....	32
2.2.5.6 Desarrollo de Software del Control de Alarma	32
2.2.5.7 Diseño del Hardware de la Temperatura	33
2.2.5.8 Desarrollo de Software del Control de Temperatura.....	33
2.2.6 Característica de la Casa Domótica.....	34
2.3 BASES TEÓRICO-CIENTÍFICAS	36
2.3.1 Ciudadanía.....	36
2.3.2 Seguridad.....	37
2.3.3 Sistemas	37
2.3.4 Sistemas Domótica	37
2.3.5 Modelos de Indicadores de Medición	38
2.3.6 Metodología	39
2.3.6.1 Scrum	39
2.3.6.2 XP (Extreme Programming).....	47
2.3.6.3 Kanban	56
2.3.6.4 Scrumban	58
CAPITULO III. DISEÑO DE LA SOLUCIÓN	
3.1 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.....	61
3.1.1 Factibilidad Técnica.....	61
3.1.2 Factibilidad Operativa.....	65
3.1.3 Factibilidad Económica	65
3.2 REQUERIMIENTO DOMÓTICA.....	66
3.2.1 Requerimientos Funcionales	66
3.2.2 Requerimientos No funcionales.....	66
3.3 REQUERIMIENTOS PARA EL SISTEMA	68

3.3.1 Requerimiento de usuario – Aplicación de escritorio.....	69
3.4 FASES DE SCRUM.....	71
3.4.1 Fase Inicio.....	71
3.4.2 Fase Plan y Estimacion.....	77
3.4.3 Fase de Implementacion.....	149
3.4.4 Fase de Revision y Retrospectiva.....	164
3.4.5 Fase de Lanzamiento y Ejecucion.....	166
CAPITULO IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS Y CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS	
4.1 POBLACION Y MUESTRA.....	185
4.1.1 Población.....	185
4.1.2 Muestra.....	185
4.2 NIVEL DE CONFIANZA Y GRADO DE SUGNIFICANCIA.....	185
4.3 VALIDEZ DE LA EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO.....	185
4.3.1 Instrumento de Investigación.....	185
4.3.1.1 Resultado Especificos.....	185
4.4 ANALISIS DE RESULTADOS DESCRIPTIVOS.....	188
4.5 CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	201
4.5.1 Contrastación para el Tiempo que se Emplea para Controlar los Servicios.....	202
4.5.2 Contrastación para el Tiempo de Alerta de Siniestros del Hogar.....	204
CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1 CONCLUSIONES.....	208
5.2 RECOMENDACIONES.....	210
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1 Indicador Presencia – Ausencia	9
Tabla 2 Indicador Variable Independiente	10
Tabla 3 Indicador Variable Dependiente.....	10
Tabla 4 Indicador Variable Dependiente.....	11
Tabla 5 Variable Dependiente	12
Tabla 6 Métodos e Instrumentos de Investigación.....	14
Tabla 7 Códigos enviados por el Control Central.....	28
Tabla 8 Hardware Disponible	61
Tabla 9 Software Disponible	64
Tabla 10 Costo del Desarrollo de la Solución	65
Tabla 11 Pila de Producto.....	67
Tabla 12 Control de Alarmas	78
Tabla 13 Resultados de Control de Alarmas	80
Tabla 14 Reunión de Retrospectiva de Sprint N° 1	84
Tabla 15 Resultado de Mensaje de Texto	86
Tabla 16 Reunión de Retrospectiva de Sprint N° 2.....	95
Tabla 17 Resultado de Llamada.....	97
Tabla 18 Reunión de Retrospectiva de Sprint N° 3.....	105
Tabla 19 Resultado de Control de Hogar en Iluminación.	107
Tabla 20 Reunión de Retrospectiva de Sprint N° 4.....	117
Tabla 21 Resultado de Control de Hogar en Puerta Automática	119
Tabla 22 Reunión de Retrospectiva de Sprint N° 4.....	127
Tabla 23 Resultado de Control de Hogar en Temperatura.....	129
Tabla 24 Reunión de Retrospectiva de Sprint N°4.....	136
Tabla 25 Resultado de Administración de Sistema	138
Tabla 26 Reunión de Retrospectiva de Sprint N° 5.....	145
Tabla 27 Roles del Proyecto.....	148
Tabla 28 Cuadro de Sprint del Proyecto	148
Tabla 29 Cuadro de Sprint del Proyecto	150
Tabla 30 Prueba de Control de Alarmas – Registro de Control de Alarmas	167
Tabla 31 Prueba de Control de Alarmas – Asignación de Control de Alarmas.....	167
Tabla 32 Prueba de Control de Alarmas– Editar Control de Alarmas	168
Tabla 33 Prueba de Control de Alarmas– Buscar Control de Alarmas.....	168

Tabla 34 Prueba de Control de Alarmas – Exportar Control de Alarmas	168
Tabla 35 Prueba de Mensaje de Texto – Registro de Mensaje de Texto.....	169
Tabla 36 Prueba de Mensaje de Texto – Asignación de Mensaje de Texto	169
Tabla 37 Prueba de Mensaje de Texto– Editar de Mensaje de Texto.....	169
Tabla 38 Prueba de Mensaje de Texto– Buscar Mensaje de Texto	170
Tabla 39 Prueba de Mensaje de Texto – Exportar de Mensaje de Texto	170
Tabla 40 Prueba de Caja Negra – Recibir de Llamada	171
Tabla 41 Prueba de Caja Negra – Asignación de Permisos de Llamadas.....	171
Tabla 42 Prueba de Caja Negra – Editar Llamada	172
Tabla 43 Prueba de Caja Negra – Deshabilitar Llamada	172
Tabla 44 Prueba de Caja Negra – Exportar Llamada.....	173
Tabla 45 Prueba de Controles de Iluminación – Registro de Control de Iluminación..	173
Tabla 46 Prueba de Caja Negra – Asignación de Control de Iluminación.....	173
Tabla 47 Prueba de Caja Negra – Editar Controles de Iluminaciones	174
Tabla 48 Prueba de Control de Iluminación– Buscar Control de Iluminación	174
Tabla 49 Prueba de Control de Iluminación – Exportar Control de Iluminación.....	175
Tabla 50 Prueba de Puerta Automática – Registro de Puerta Automática.....	175
Tabla 51 Prueba de Puerta Automática – Asignación de Puerta Automática	176
Tabla 52 Prueba de Puerta Automática – Editar Puerta Automática.....	176
Tabla 53 Prueba de Control de Iluminación– Buscar Control de Iluminación	177
Tabla 54 Prueba de Puerta Automática – Exportar Control de Iluminación	177
Tabla 55 Prueba de Temperatura – Registro de Temperatura	178
Tabla 56 Prueba de Temperatura - Asignación de Temperatura.....	178
Tabla 57 Prueba de Temperatura – Editar Temperatura.....	178
Tabla 58 Prueba de Temperatura – Buscar Temperatura.....	178
Tabla 59 Prueba de Temperatura – Exportar Temperatura	179
Tabla 60 Resultados de Pre - Prueba y Pos-Prueba para los KPI 1, KPI 2, KPI 3, KPI4.....	185
Tabla 61 Resultados de Pre – Prueba y Post – Prueba para el KPI1	188
Tabla 62 Resultado de Pre – Pruebas para el KPI2	191
Tabla 63 Estado- Frecuencia del KP2 Pre-Prueba	192
Tabla 64 Resultado Post – Prueba del KPI2	193
Tabla 65 Resultado Estado-Frecuencia Post – Prueba el KPI2.....	194
Tabla 66 Resultados de Pre – Prueba y Post – Prueba para el KPI3	195

Tabla 67 Resultados de Pre- Prueba para el KPI4	198
Tabla 68 Resultado Estado-Frecuencia Pre – Prueba el KPI4	199
Tabla 69 Resultados de Pre – Prueba y Post – Prueba para el KPI4	200
Tabla 70 Resultado Estado-Frecuencia Post – Prueba el KPI4.....	200
Tabla 71 Indicadores para la Contrastación de la Hipótesis	201
Tabla 72 Constratación para el Tiempo que se emplea para controlar los servicios ..	202
Tabla 73 Criterio de Decisión	203
Tabla 74 Contrastación para el Tiempo de Alerta de Siniestros del Hogar.....	205
Tabla 75 Resumen de Prueba t student para el KPI3.....	206

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Mapa de ubicación del Condominio Los Parques de Villa El Salvador II.	4
Figura 2 Condominio Los Parques de Villa El Salvador II.	4
Figura 3 Flujograma de Monitoreo Interna (AS-IS).	5
Figura 4 Flujograma de Monitoreo Interna (TO-BE).	6
Figura 5 Plano del Departamento, Condominio Los Parques de Villa El Salvador	23
Figura 6 Domótica Integral, Casas Inteligentes.....	27
Figura 7 Diagrama de flujo control central	29
Figura 8 Diagrama de Bloques de hardware de control de luz.	29
Figura 9 Diagrama de Bloques hardware control de luz.....	30
Figura 10 Diagrama de Diseño del Hardware de la Puerta Automática.	31
Figura 11 Diagrama de Diseño del Software de la Puerta Automática.....	31
Figura 12 Diagrama de Diseño de Hardware de Alarma	32
Figura 13 Diagrama de Desarrollo de Software del Control de Alarma.	32
Figura 14 Diagrama de Diseño de Hardware de la Temperatura.	33
Figura 15 Diagrama de Desarrollo de Software del control de Temperatura.	33
Figura 16 Detectores de Humo para Sistemas.	34
Figura 17 Sistema Domótica de Climatización.....	34
Figura 18 Sistema de Seguridad para tu Hogar.....	35
Figura 19 Controlador	36
Figura 20 Actuadores para Casa Domótica. Ensayos	36
Figura 21 Ciclo de Scrum - Sprint.	40
Figura 22 Actividades del Proceso de Scrum. Proyectos Agiles con Scrum.....	42
Figura 23 Ciclos XP Programación Extrema XP.	48
Figura 24 Muro Kuban	57
Figura 25 Valores de la Empresa Condominio Parques de Villa El Salvador II.	72
Figura 26 Organigrama de la Empresa Condominio Parques de Villa El Salvador II....	73
Figura 27 Cadena Valor de la Empresa Los Parques de Villa El Salvador II.....	74
Figura 28 Stakeholders, Internos y Externos.	75
Figura 29 Procesos Claves de Negocio.....	76
Figura 30 Resultados de Duración de Control de Alarmas en Cada Prueba.	81
Figura 31 Control de Alarmas de la casa Domótica.....	82
Figura 32 Detalle de tareas de Control de Alarmas N° 1.....	83

Figura 33 Grafica de Sprint N° 1.	85
Figura 34 Resultados de Duración en Mensaje de Texto en Cada Prueba	87
Figura 35 Mensaje de Texto. Móvil del Usuario	88
Figura 36 Mensaje de Texto a tu móvil cuando hay un robo en tu casa domótico.	89
Figura 37 Mensaje de Texto a tu móvil cuando se apaga o prende tu luz.	90
Figura 38 Mensaje de Texto a tu móvil cuando hay una temperatura.	91
Figura 39 Mensaje de Texto a tu móvil cuando se detecta una alarma.	92
Figura 40 Mensaje de Texto a tu móvil cuando se detecta un movimiento.	93
Figura 41 Detalle de tareas en Control de Mensaje de Texto.	94
Figura 42 Grafica de Sprint N° 2.	96
Figura 43 Resultados de Duración de Llamada en Cada Prueba.	98
Figura 44 Módulo de Llamada. Celular Móvil.	100
Figura 45 Cuando se detecte humo en tu casa domótica	100
Figura 46 Cuando mi luz no enciende mi casa domótica	101
Figura 47 Cuando mi temperatura es baja en mi casa domótica.	102
Figura 48 Cuando un usuario desconocido ingresa a tu casa domótica	102
Figura 49 Cuando mi luz no enciende mi casa domótica	103
Figura 50 Detalle de tareas de Modulo de Tarea de Llamada N° 3	104
Figura 51 Grafica de Sprint N° 3.	106
Figura 52 Resultados de Duración de Iluminación en Casa.	108
Figura 53 Detección de Luz con LDR	109
Figura 54 Resistencia en la Iluminación. Sensor de luz.	111
Figura 55 Medición de luz con el Sensor LDR. Sensor de luz	112
Figura 56 Ejecución de sensor de luz. Arduino.	113
Figura 57 Circuito de Sensor de Luz Fritzing.	114
Figura 58 Circuito de Sensor de Luz.....	115
Figura 59 Detalle de Tareas de la Lista de Sprint N° 4.	116
Figura 60 Gráfica de Sprint N°4- Módulo de control de Hogar.....	118
Figura 61 Resultados de Duración de Control de Hogar en Automatica.	120
Figura 62 Resultados de Duración de Puerta Automática en Casa.....	121
Figura 63 Ubicación de puerta automática parte de adelante y atrás de Puerta.	122
Figura 64 Programación e instalar la puerta automática	123
Figura 65 Componentes de Sistemas que abre la puerta automática.	124
Figura 66 Aplicaremos de puerta automática en Sistema Domótica.	125

Figura 67 Detalle de tareas de Control de Hogar en Puerta Automática N° 4	126
Figura 68 Grafica de Sprint N° 4.	128
Figura 69 Resultados de Duración de Temperatura en Cada Prueba.....	130
Figura 70 Temperatura	131
Figura 71 Calefacción del Suelo Radiante en la Vivienda AutoCAD 3D	133
Figura 72 Distribución Sensores de Temperatura en la Vivienda AutoCAD 3D.	134
Figura 73 Detalle de tareas Control de Hogar en Sensor de Temperatura de la Lista N° 2.....	135
Figura 74 Grafica de Sprint N° 4.	137
Figura 75 Resultados de Duración de Administración de Cada Prueba	139
Figura 76 Construcción de Casa Domotica	140
Figura 77 Componentes de los Materiales de la Casa Domótica	141
Figura 78 Presupuesto de componentes de Casa Domótica	143
Figura 79 Casa Domótica Terminada	143
Figura 80 Tareas en Administración de Sistema en Construir Casa Domótica N°11 ..	144
Figura 81 Grafica de Sprint N° 5.	146
Figura 82 Arquitectura de la Aplicación de Sistema Domótica.	149
Figura 83 Circuito Sistema Domótica.....	155
Figura 84 Arquitectura de Casa Domótica.....	156
Figura 85 Aplicación Móvil de Casa Domótica.	160
Figura 86 Control Domótica mediante Aplicación Móvil	161
Figura 87 Control Domótica de Lecturas y Control de Sensores	163
Figura 88 GSM Activado y Desactivado en la Aplicación Móvil	164
Figura 89 Ejecución de Sistema Domótica en Ventilador.....	181
Figura 90 Ejecución de Sistema Domótica en Puerta Automática.....	181
Figura 91 Ejecución de Sistema Domótica en Luz de Foco.	182
Figura 92 Ejecución de Sistema Domótica en Sensor de Temperatura	183
Figura 93 Ejecución de Sistema Domótica en Sensor de Humo.	183
Figura 94 Estadística Descriptiva para KPI1	190
Figura 95 Resultado de la Pre-Prueba KPI2.	192
Figura 96 Resultado de la Post-Prueba KPI2.....	194
Figura 97 Estadística Descriptiva para KPI2.	197
Figura 98 Resultado de la Pre-Prueba KPI4	199
Figura 99 Resultado de la Post-Prueba KPI4.....	200

Figura 100 Distribución de Probabilidad KPI1.....	203
Figura 101 Distribución de Probabilidad KPI3.....	205

INTRODUCCIÓN

Se tiene como objetivo desarrollar un prototipo de domótica para mejorar el control y monitoreo del condominio Los Parques de Villa El Salvador II.

Se tiene principalmente los aspectos como confort, seguridad, y ahorro energético aplicadas a las viviendas, edificios, oficinas y centros comerciales, han propiciado el desarrollo de nuevas áreas del conocimiento y concepción de sistemas como son la Domótica, Inmótica y las ciudades inteligentes.

Estos conceptos han sido asociados tradicionalmente aun conjunto de dispositivos costosos que hacen, aun hogar “inteligente”, pero siguen siendo vistos como un lujo innecesario .Aunque el concepto de la domótica está cobrando importancia en las ciudades , la visión que se tiene, sumado al desconocimiento respecto a sus aplicaciones y bondades, más la poca inversión de fondos para investigación y generación de tecnología propia, que permita dar proyección a un área como esta, han provocado una lenta penetración de la Domótica en el país.

La hipótesis que se demuestra que si se usa este prototipo de domótica entonces mejorará el control y monitoreo de las viviendas del condominio “Los Parques de Villa El Salvador II”.

Analizando todas estas razones se ha deslumbrado la necesidad de diseñar sistemas propios que puedan aportar a la solución de esta problemática, aprovechando la tecnología que se consigue localmente y de algunos estándares, que por lo se propone un proyecto de investigación para diseñar un prototipo de sistema domótico que permitirá ser estudiado y aplicado a nuestro entorno, mediante la utilización de arquitecturas abiertas y tecnologías de fácil consecución en nuestro medio como Arduino.

Proponemos y obtuvo como un supuesto inicio, estudiarlas ofrecemos locales, determinaremos las dificultad y limitación de cada uno, determinaremos los protocolos más utilizados y versátiles y proponer una arquitectura, un protocolo y un ambiente de programación acuerde con los requisitos de nuestro medio, facilitando, en consecuencia, empezaremos un tema de búsqueda y desarrollo en aéreas como: sensores, comunicaciones y aprovechamiento de la energía eléctrica. Agregaremos a ello, se pretende determinar la posibilidad de manifestar un sistema domótica de pequeño costo y amable confiabilidad.

Para ello para hacer más entendible la presente tesis se divide en 5 capítulos muy referenciales:

En el Capítulo I. Planteamiento Metodológico. - Se detalla todo referente al planeamiento metodológico, pues involucra la definición del problema, justificación, nivel de investigación, objetivos, hipótesis, variables e indicadores, diseño de investigación y los métodos de recolección de datos.

En el Capítulo II. El Marco Referencial. - Se detalla los antecedentes, teniendo como referencias tesis, libros y artículos científicos, y la parte teórica de la tesis, la validación del marco teórico relacionado con las metodologías y modelos que se están usando para el desarrollo de la tesis.

En el capítulo III. Desarrollo del Prototipo de Domótica. - Ésta es la parte más importante de la tesis ya que se describe la parte de desarrollo del prototipo usando las metodologías (Metodología SCRUM) y para el desarrollo se usarán faces ya definidas en el marco teórico.

En el Capítulo IV. Análisis e Interpretación de los Resultados. - Se realiza la prueba empírica para la recopilación, análisis e interpretación de los resultados obtenidos. En primer lugar, se describe la población y muestra, seguidamente el tipo de muestra, nivel de confianza. También se muestra el análisis de los datos pre prueba y post prueba. Los datos se muestran en tablas las cuales al término de este capítulo serán analizadas y seguidamente se realizará la contratación de la hipótesis.

En el Capítulo V. Conclusiones y Recomendaciones. - Se muestran las conclusiones y recomendaciones.

Al final se presenta las referencias bibliográficas, anexos, apéndices y el glosario de términos.

CAPÍTULO I
PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 Situación Problemática

Nivel Internacional

Estados Unidos

En EE. UU obtuvo los primeros países en favorecer y componer un modelo para un domicilio domótica: el CEBus (Consumer Electronic Bus), al que se han asociado más de 17 fabricantes americanos (Andy).

NAHB. (1984) afirma:

Se inicio el Proyecto Smart House, se originó por la Asociación Nacional de Constructores (NAHB: National Association of Home Builders). El principio fundamental del Smart House es el manejo de una cuerda unificado que renueva a los diferentes sistemas que se puede encontrar en un domicilio presente: alarmas, telefono, informatica, antenas, periféricos de audio-video, electricidad, etc. (p. 45).

Japón

En 1990, se apreció que las instalaciones domóticas se excedió una cantidad de 600.000, y para fin de siglo, se prevé que funcionen en el país de 8 millones de instalaciones domótica.

En presente, su disposición japonesa no es hacia un domicilio interactivo (Estados Unidos), sino hacia un domicilio automatizado.

La afinidad es integrar al límite de aparatos electrónicos de uso (TV, Video, Fax, Equipo de Audio, etc.).

Cedom (1990) afirma:

Se inicio proyecto de demostrar, se realiza, un lanzamiento sociológico, con el tiempo, es decir, que el domicilio fue preparado para imitar la manera de vida de la próxima generación. Esto se realiza cierto rechazo normal en un país con desarrollarse sociológicas tan tranquilo. (p. 25).

En Europa

Europa, se inició domótica empezó el año 1984. El anuncio Eureka, con 6 compañías europeas inicia el primer proyecto IHS (Integrated Home System) se habían desarrollando con una magnitud en los años 1987-1988 se dijo el sitio en el presente anuncio ESPRIT (European Scientific Programme for Research o Development in Information Technology), con el objetivo de continuar los trabajos iniciados bajo el Eureka. (Mendez y Muñoz, 2004, p. 28)

Nivel Nacional

En el Perú, localizamos distinta campaña que le gusta en el rubro y que ha llegado al mercado durante el último periodo. Entre ellas encontramos a empresas como ABB, Grupo CONAUTI, BTICINO, LCN, ACTIVA, entre otras. La característica frecuente que tienen estas compañías es que los sistemas que brindan son constituidos por equipos importados de Asia y Europa en su totalidad.

En toda la característica del comunicado de sistemas de domótica brindamos en nuestro país, localizamos que estos se demuestran solamente en medios inalámbricos o en sistemas de cableado estructurado, se establece que estos equipos tengan un alto precio de ventaja en el primer caso o un alto precio de instalar en el segundo, y se hace obligado el cableado adicional para la comunicación en domicilio que ya han sido levantado.

Martinez (2014) afirma:

La domótica en el Perú desde diferente sitio de vista, se examinará campos en los que se aplica esta nueva tecnología, la Ciencias e Ingenierías que intervienen en diseño y proceso de la instalación, asimismo se obtiene a conocer los principios ventajas y desventajas que conllueve automatizar un domicilio. (p. 125).

Ubicación

La investigación se elabora en la Empresa Inversiones Los Parques de Villa El Salvador II, ubicada en la Av. Algarrobo cruce con calle 17 – Villa El Salvador



Figura 1. Mapa de ubicación del Condominio Los Parques de Villa El Salvador II.
Adaptado del “Condominio” por Google Maps, 2018.

1.1.2 Definición del Problema

Panamericana (2014) afirma:

Encontramos diversos tipos de problemas más frustrante que no cumple con las condiciones que los usuarios lo esperaba. Un grupo de propietarios del complejo habitacional de Parques de Villa El Salvador II, quienes a solo un año y medio de vivir se han encontrado, en algunos casos, con techos y paredes hongueados o pisos de vínculos que se salen con inusitada facilidad. (p. 2)



Figura 2. Condominio Los Parques de Villa El Salvador II.
Adaptado “Los Parques de Villa El Salvador II adondevivir, 2018.

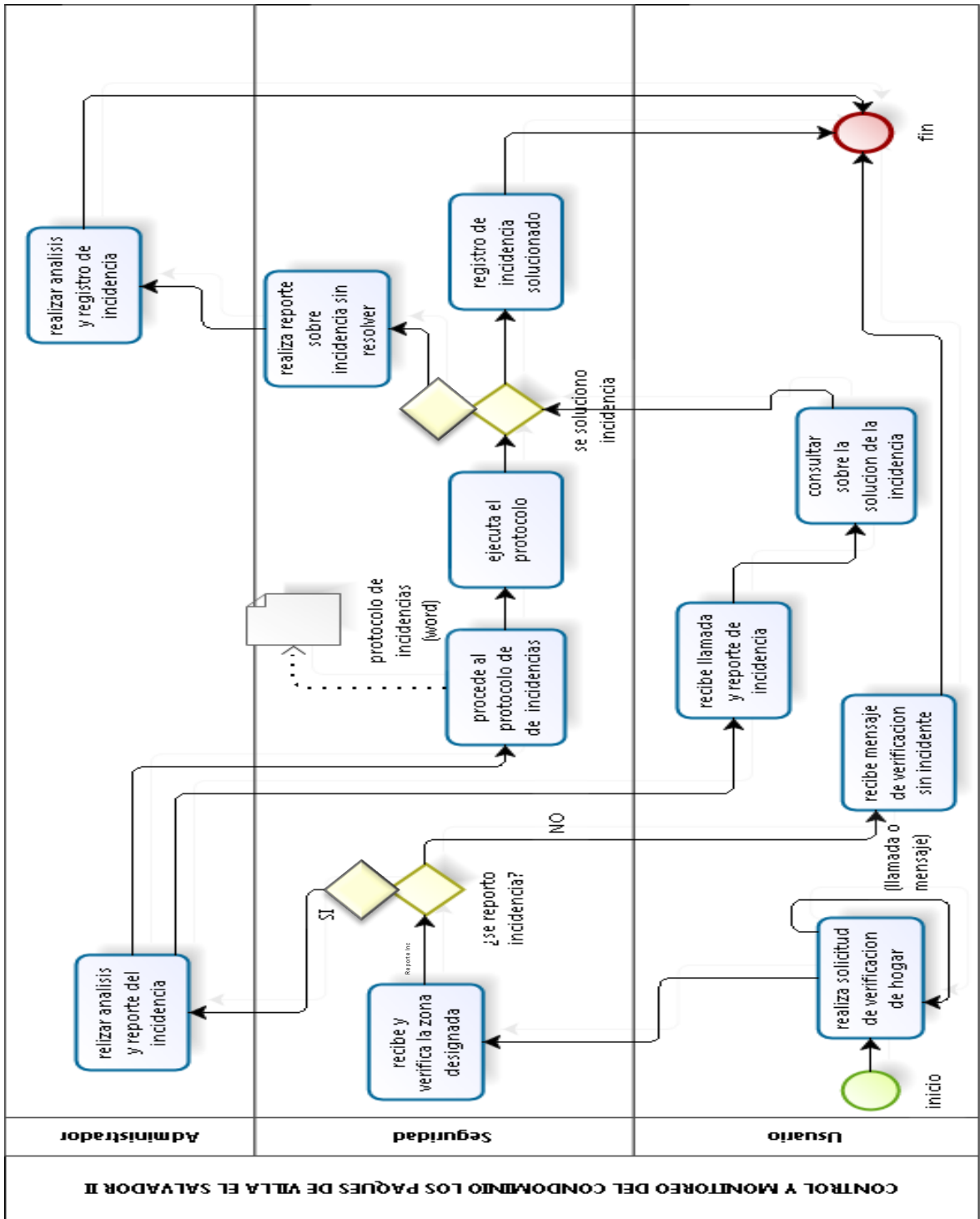


Figura 3. Flujo de Monitoreo Interna (AS-IS).

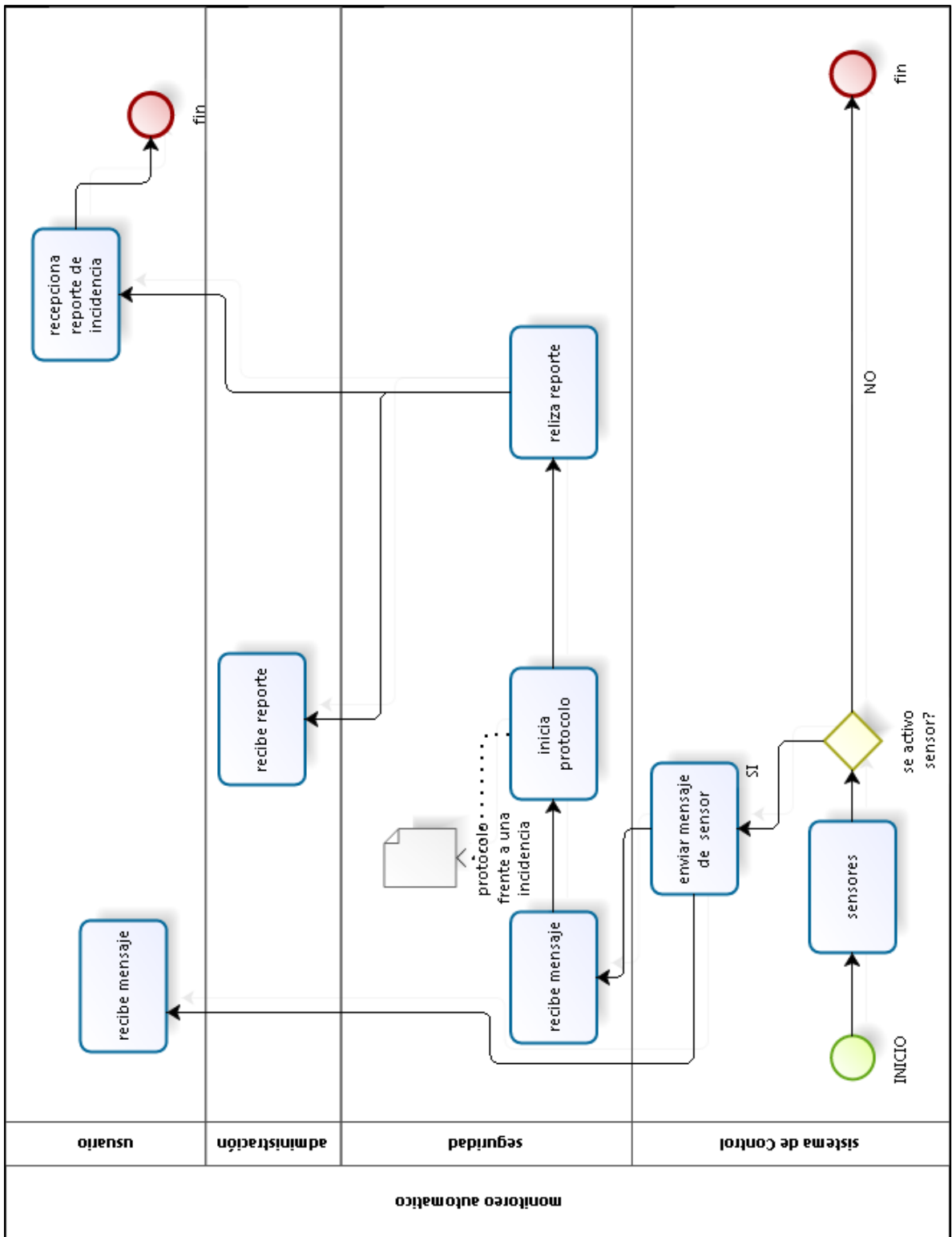


Figura 4. Flujoograma de Monitoreo Interna (TO-BE).

1.1.3 Enunciado del Problema

¿En qué medida el desarrollo de un prototipo de domótica ayudará a mejorar el control y monitoreo del condominio de Los Parques de Villa El Salvador II?

1.2 TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN

1.2.1 Tipo de Investigación

Aplicada: Esta investigación es de tipo aplicada exploratoria por qué se hace el uso de las demás teorías y propuestas por distintos investigadores ya que se necesita pruebas tanto como teórico y práctico así mismo descriptivas ya que se buscará las características específicas de los problemas para el análisis y así cumplir los objetivos planteados, usando la tecnología Arduino y Sim 900 GSM/GPRS.

1.1.2 Nivel de Investigación

Explicativo: Este tipo de investigación tiene como propósito dar solución a los problemas identificados en el control y monitoreo del condominio los Parques de Villa El Salvador II.

1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación se realizará según el requisito que presentaba los usuarios del condominio de los Parques de Villa El Salvador II, de aplicar un diseño de sistema de Domótica con tecnología Arduino y módulo GSM en la instalación, permite así lograr un sistema central de gestión y control de servicios aplicables, según las especificaciones planteadas por el usuario.

No sólo oficinas, colegios, hoteles, pueden requerir los servicios que proporciona la domótica ya que es flexible, versátil y adaptable a cualquier necesidad, a cualquier tipo de edificio y a cualquier actividad que se vaya a desarrollar.

Es conveniente este desarrollo para el condominio, porque contribuiría a brindar un mayor nivel de confort, aumento en la seguridad, reducción del consumo energético. En definitiva, se produciría un incremento de la calidad de vida de los involucrados.

Esta tesis hará su contribución en 4 aspectos:

1.3.1 Justificación Práctica

El sistema de domótica permite dar solución al problema del ahorro de energía, el confort y la seguridad, lo que permitirá controlar y monitorear el hogar desde cualquier parte.

De esta forma se podrá controlar los aspectos que el usuario solicitaba y nosotros poder plantear nuestros objetivos. Con los resultados obtenidos se tendrá la posibilidad de proponer cambios para el desarrollo del sistema.

“Mediante el uso de un sistema de monitorización de consumos, podrá ser consciente del consumo energético de su Hogar. Esta funcionalidad de la domótica le aporta la información necesaria para modificar sus hábitos e incrementar su ahorro y eficiencia” (Fernandez, 2004, p. 56).

1.3.2 Justificación Tecnológica

Esta investigación se justifica tecnológicamente porque, se cuenta con una herramienta que permite mejorar el tiempo de los procesos, llevando un adecuado funcionamiento del prototipo, que a su vez funciona como un medio de comunicación entre dos personas, permitiendo tomar precauciones, en base a al tipo y conocimiento de identificación de las personas, de esta manera ayudara a mejorar la confianza de los usuarios.

1.3.3 Justificación Metodológica

Esta investigación se justifica Metodológicamente puesto que está dirigido bajo método llevados a las buenas prácticas de desarrollo de sistemas de domótica, cuyo resultado genera nuevos conocimientos y aportaran herramientas de aprendizaje para futuras investigaciones. De esta manera la investigación aporta alternativas idóneas para la mejora de proyectos de sistemas de domóticas, proporcionando información en modo de KPI's o indicadores que permite el control total del hogar y así lograr la satisfacción de los usuarios cumpliendo con sus requerimientos. “Mediante la Investigación Metodológicamente proponen el desarrollo de la producción de domicilio para el aumento de la calidad de vida de la comunidad y plantea un modelo organizado que brinda soluciones de fondo dentro de nuestras posibilidades, ofreciendo una vivienda cómoda” (Recellado, 2006, p. 70).

1.3.4 Justificación Económica

“A partir el desarrollo del prototipo de domótica va a mejorar el control y monitoreo del condominio, contribuyendo como una estrategia competitiva que incrementaran la seguridad y la comodidad de los usuarios del condominio” (Recellado, 2006, p. 82).

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 Objetivo General

Determinar en que medida el desarrollo de un prototipo ayudara a mejorar el control y monitoreo del condominio Los Parques de Villa El Salvador II.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Disminuira el tiempo que se emplea para controlar los servicios del hogar.
- Incrementara el nivel de seguridad del hogar.
- Disminuira el tiempo de alerta de siniestros del hogar.
- Incrementara el nivel de satisfacción y calidad de vida de los usuarios frente a la automatización del hogar.

1.5 HIPÓTESIS

Si se usa este prototipo de domótica, entonces mejorará el control y monitoreo de las viviendas del condominio “Los Parques de Villa El Salvador II”.

1.6 VARIABLES E INDICADORES

Variable Independiente: Prototipo de Domótica

Tabla 1
Indicador Presencia – Ausencia

Indicador: Presencia – Ausencia

Descripción: Cuando indique NO, es porque no se ha desarrollado un prototipo de Domótica en el Condominio Los Parques de Villa El Salvador II y aún se encuentra en la situación actual. Cuando indique SI, es cuando se desarrolló el Prototipo de Domótica y se aplicó la solución y se espera obtener resultados.

Tabla 2
Indicador Variable Independiente

Indicador	Índice
Presencia – Ausencia	Sí, No

Variable Dependiente: Control y Monitoreo un Hogar.

Aquí hemos realizado una tabla o un cuadro acerca de los indicadores y su descripción de las Variables Indicadores.

Tabla 3
Indicador Variable Dependiente

Indicador	Descripción
Tiempo que se emplea para controlar los servicios.	Determina el tiempo en realizar una acción en la vivienda
Nivel de seguridad del hogar.	Indica el grado de seguridad que los miembros actualmente mantienen en sus hogares
Tiempo de alertas de siniestros.	Determina el tiempo en realizar una acción en la vivienda
Nivel de satisfacción y calidad de vida de los usuarios frente a la automatización del hogar.	Indica el grado de satisfacción y confianza de los miembros de la vivienda

Aquí hemos realizado una tabla o cuadro acerca de los indicadores y su descripción, índice, la unidad de medida y unidad de observación.

Tabla 4
Indicador Variable Dependiente

Indicador	Índice	Unidad de Medida	Unidad de Observación
El tiempo que se emplea para controlar los servicios.	[5 - 10]	Minutos/Día	Reloj
El nivel de seguridad del hogar.	[Buena, Regular, Mala, Pésima]	-----	Encuestas
El tiempo por emitir la alerta de siniestros del hogar.	[1 - 2]	Minutos/Día	Reloj
Nivel de satisfacción y calidad de vida de los usuarios frente a la automatización del hogar.	[Buena, Regular, Mala, Pésima]	-----	Encuesta

Aquí hemos realizado una tabla o cuadro acerca de las variables dependiente y su conceptualización, Categoría, Indicadores, Índices, Ítems, Técnicas e Instrumentos.

Tabla 5

Variable Dependiente

VARIABLE DEPENDIENTE					
Conceptualización	Categoría	Indicadores	Índice	Ítems	Técnicas e Instrumentos
Control y Monitoreo del Hogar	Requerimiento del Condominio de los Parques de Villa El Salvador II	Disminuir el tiempo de alerta de siniestros del hogar.	Ficha de Observación	¿Hasta qué punto podría llegar?	Estudio técnico
		Aumentar el nivel de seguridad del hogar.	Encuestas	¿Hasta qué punto podría llegar?	Encuestas- Estadísticas
	Requerimiento de los Usuarios	Disminuir el tiempo que se emplea para controlar los servicios. Aumentar el nivel de satisfacción y calidad de vida de los usuarios frente a la automatización del hogar	Ficha de Observación	¿Hasta qué punto podría llegar?	Estudio técnico
			Encuestas	¿Qué nivel alcanzaría con respecto a otras tecnologías?	Estadísticas - encuestas

1.7 LIMITACIONES DE INVESTIGACIÓN

- **Temporal:** El presente trabajo de investigación se realiza durante el periodo comprendido entre agosto de 2016 hasta diciembre del 2016.
- **Espacial:** El presente trabajo de investigación se lleva a cabo en el Condominio Los Parques de Villa El Salvador II.
- **Conceptual:** El presente trabajo de investigación tiene como delimitación conceptual la Metodología SCRUM.

1.8 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de esta investigación es pre-experimental, ya que con el presente proyecto estaremos manipulando nuestra variable independiente al desarrollar un sistema Domótico; buscando la automatización de los servicios en un hogar como variable dependiente. En una investigación pre-experimental no existe la posibilidad de comparación de grupos. Este tipo de diseño consiste en administrar un tratamiento o estímulo en la modalidad de solo pos prueba o en la de pre prueba-pos prueba.

Para la contratación de la hipótesis se utilizará el Método Pre-Test / Post – Test o en Línea. Este modelo trata de superar las limitaciones de un anterior, en cuanto a identificar una base de comparación o línea de referencia.

Veamos en qué consiste:

Una medición de la variable dependiente previa a la aplicación de la variable independiente (Pre-Test).

La aplicación de la variable independiente.

Una nueva medición de la variable dependiente, después de la aplicación de la variable independiente (Post – Test).

Formalización:

M1 -----> **X** -----> **M2**

Dónde:

M1: la muestra antes de desarrollar un prototipo Domótica

X: Desarrollo de un sistema de Domótica

M2: la muestra Después de desarrollar un prototipo Domótica

Al finalizar se podrá establecer las diferencias entre M1 y M2 para determinar si hay o no mejoramiento en la automatización de servicios al desarrollar una solución Domótica en el hogar.

1.9 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Métodos e Instrumentos para la Investigación de Campo

Aquí hemos hecho una tabla acerca de la técnica que nos ayuda a observar, entrevistar y encuestas a cada procedimiento y Instrumento.

Tabla 6
Métodos e Instrumentos de Investigación

Técnica	Procedimiento	Instrumento
Observación	Se hará una inspección Al lugar para poder tener todos los requerimientos, necesidades y Características del ambiente	Reloj
Entrevista	Se realizará una Comunicación verbal a los habitantes del lugar para poder saber las ecesidades de sus hogares	Cuestionario
Encuesta	Se harán preguntas abiertas a los habitantes por medio de cuestionarios, con el fin de obtener, el estado de satisfacción de los servicios de TI	ANEXO I: Encuestas para la obtención de datos Guía de observación. ANEXO III: "Guía para la Inspección del Ambiente Formato de Entrevista. ANEXO II: "Entrevista para la Obtención de Indicadores"

CAPÍTULO II
MARCO REFERENCIAL

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

A) Autor: Rodrigo Alejandro de Marcos Peiroten.

Título: Sistema Domotico Para Una Casa Inteligente.

Tipo de Tesis: Pregrado

Año: 2013

Correlación:

En la Universidad Pontifica de Comillas, el investigador Peiroten (2013), realizo un estudio donde se planteó desarrollar un sistema complicado con una gran diferencia de componente conectados, es imprescindible una estructura severo del sistema para que el conjunto pueda funcionar correctamente y definimos las reglas en automatizar y comunicación de manera que los dispositivos de captación (sensores) se comunican el estado actual de diferentes presencia del domicilio en los dispositivos que se encargan de cambiar estos aspectos (actuadores).

Se obtuvo distintos mecanismos el uso de sistema domótica en el ahorro energético, automatización y en el aumento del confort y el control y la seguridad del hogar (encendido, apagado, apertura, cierre y regulación) de aparatos y sistemas de instalaciones eléctricas y electrotécnicas (persianas, puertas, ventanas motorizadas, el riesgo y toldos, iluminación, climatización, etc.) de forma centralizada y remota.

La conclusión consistió en automatizar el uso de la domótica, debemos determinar las normas de automatizar y de comunicar la manera que los dispositivos de captación (sensores) que va a comunicar el estado actual de varios presencia domicilio a los dispositivos que se encargan de cambiar estos aspectos.

“A partir lo mas importante de un aspecto de un sistema domótica es que no debería solicitar la evidente atención del propietario, sobre todo en temas de regulización, el sistema se regula mediante la temperatura a lo largo del dia” (Peiroten, 2013, p. 32).

B) Autor: Emilio Lledó Sánchez.

Título: Diseño De Un Sistema De Control Domótico Basado En La Plataforma Arduino.

Tipo de Tesis: Pregado

Año: 2012

Correlación:

En la Universidad Politecnica de Valencia, el investigador Sánchez (2012), realizó un estudio donde se planteó en mejorar edificar un sistema domótico con placa Arduino y un servidor que va a trabajar en Linux y desviar un poco y cambiando el servidor por otra placa Arduino.

Lograndose que se mejore en demostrar que es factible de instalar un sistema domótico apoyando en una plataforma de arduino, con un costo bajo al que se utiliza en el domicilio de lujo y dedicarle un poco de tiempo.

Este estudio es un gran aporte que busca diseñar el control y gestión del sistema que ofrece distintas formas de comunicación en las placas que se aplican los conocimientos adquiridos y aprenderemos como están construidas las placas arduino y un entorno de trabajo para disponer en la parte de la programación.

“A partir dado que la parte de gestión dispositivos que podemos acoplar a una placa para poder añadirle la funcionalidad al sistema domótica” (Sanchez, 2012, p. 55).

C) Autor: Hugo De Plaza Cabeza

Título: Proyecto Domótico para una vivienda Unifamiliar

Tipo de Tesis: Pre Grado

Año: 2013.

Correlación:

En la Universidad Cantabria, el investigador De Cabeza (2013), realizó un estudio en compositar un proyecto para la automatizar en un domicilio unifamiliar con el propósito de obtener mejoras en la calidad de vida de los usuarios que van a habitar en dicho domicilio. En estas mejoras se realiza agregando servicios domóticos en el domicilio, para ello se tiene en total cuatro grandes grupos en los que se van agrupando los servicios domótica: seguridad, comunicaciones, ahorro enegético y confort.

Se obtuvo diferentes resultados en realizar una cita con el usuario para que definan,

en el servicio que desean ser implementado en un domicilio. En esta ocasión, el usuario ha solicitado climatización de toda la instalación, control de alarmas técnicas, y control de iluminación. Con estas demandas se inicia a seleccionar cuales son las mejores alternativas para los usuarios para añadir dichos servicios, tanto en la tecnología domótica y agregar como en los elementos.

Este estudio es un gran aporte dado que el proyecto debe indagar cuál es la mejor solución para los requerimientos realizadas para el usuario, seleccionando además los aparatos que mejor se adapta para cada una de las exigencias.

“A partir que el proyecto tiene el propósito de obtener mejoras en la calidad de vida de los usuarios que van a habitar en su domicilio” (Cabeza, 2013, p. 66).

D) Autora: Silvia Martí Martí.

Título: Diseño De Un Sistema Domotico De Televigilancia Sobre Ip Para El Edificio Crai De La Escuela Politecnica Superior.

Tipo de Tesis: Pre Grado

Año: 2013.

Correlación:

En la Universidad Politécnica de Valencia, el investigador Martí (2013), realizó un estudio en los últimos tiempos y como el producto de posición económica actual, el ahorro en seguridad se ha cambiado una partida necesaria a la altura empresarial, instituciones e incluso a la altura particular. La compañía de la seguridad ha constituido a dedicarse la evolución tecnológica en los elementos de redes y tratamiento de imágenes y lo ha concentrado los nuevos sistemas de CCTV, inventando un nuevo modelo basado en el protocolo o aparata de IP.

Lograndose que se mejore en demostrar en plantear un sistema de video vigilancia sobre IP para domicilio de Biblioteca y Documentación Científica (CRAI) de la Escuela Politécnica Superior de andía. Esta instalación va a permitir examinando de forma remota y en tiempo real a través de la red IP los accesos al domicilio, así como preservar la seguridad de los usuarios y de los bienes valiosos de su interior. Este estudio es un gran aporte dado que busca diseñar un sistema de domótica video vigilancia sobre IP vse inicia a explicar el estado del arte de los sistemas CCTV, que desde los primeros sistemas analógicos a los modernos CCTV sobre IP.

“Ha partir asimismo se hace la investigación del domicilio y analizar los requisitos

existentes en materia de seguridad que cada componente basado en las necesidades del presupuesto de la instalación” (Marti, 2013, p. 95).

E) Autor: Francisco Javier Calvo Torres.

Título: Analisis Y Diseño De Una Red Domotica Para Viviendas Sociales.

Tipo de Tesis: Pre Grado

Año: 2014.

Correlación:

En la Universidad Austral de Chile, el investigador Calvo (2014), realizó un estudio para identificar los problemas del sistema de domótica enfocando domicilio social para lograr un mejor uso de energía, que va a requerir descubrir el equilibrio entre tres variables que son el costo, como eficiencia y comodidad.

Lograndose que se mejore en demostrar en diseñar la base de hacer más eficiente el sistema de iluminación de la vivienda, generando el control de nivelación de iluminar y de presencia humana en las distintas zonas, ofreciendo como solución un control de iluminación que permite el encendido y apagado de las luminarias de forma automática y manual, adaptando el nivel lumínico en relación a la disponibilidad de luz natural y a las necesidades del usuario.

“A partir el sistema de iluminación de la vivienda, generando el control de la nivelación de iluminación y de presencia presencia humana” (Calvo, 2014, p. 36).

F) Autor (es):

Caro Lugo, David Ricardo

Silva Gomez, Miguel Angel

Prieto, Jara, Esnaider Yesid

Título: Caracterizacion De Un Sistema Domotico Para Minimizar El Consumo Energetico, Basado En El Internet De Las Cosas, 2015.

Tipo de Tesis:

Correlación:

En la Universidad Piloto de Colombia, los investigadores Caro, Silva y Prieto (2015) realizaron un estudio en caracterizar un sistema domótico para el procedimiento del desarrollo de la tecnología para automatizar residencial y las tendencias alrededor

del mundo para la domótica. Lográndose que se mejore en desarrollar nuevas tecnologías que permiten la conectividad de la red cada vez se hace más conocido, con la transformación del internet se genera distintas oportunidades para el desarrollo de aplicaciones de todo tipo. En este caso en particular gracias a las nuevas tecnologías para la automatización fue posible realizar un aplicativo para controlar distintos dispositivos del domicilio.

Se concluyó en automatizar los controles que se puede elaborar las instalaciones eléctricas que cumpla con los requisitos al propietario y así mismo permite el ahorro energético sin requisito de sobreestimar la potencia necesaria.

“A partir se plantea también se propone y limitando la elaboración e investigación del proyecto” (Caro, Silva y Prieto, 2015, p. 38).

G) Autor: Felipe Guerra Ruiz

Título: Diseño De Un Sistema De Control Domótica y Video Vigilancia

Supervisado Por Un Teléfono Móvil.

Tipo de Tesis: Pre Grado

Año: 2013.

Correlación:

En la Póntifica Universidad Católica del Perú, el investigador Guerra (2013) realizó un estudio para determinar el diseño de un sistema de video vigilancia pensado para domicilio y que permita el propietario accede de manera rápida y sencillo utilizar un dispositivo móvil, y dando las órdenes mediante llamada telefónica o visualizar las capturas de cámaras mediante la interfaz web, que además incluya un segmento situando el control domótica de manera que se pueda agrupar el control de luces o aparatos eléctricos mediante llamadas.

Lográndose que se mejore en desarrollar así mismo este proyecto que se llevará a cabo con un microcontrolador y microcomputador Raspberry Pi, que es un computador del tamaño de una tarjeta de crédito y costo mínimo, pero con gran función.

Dentro de sus conclusiones se sostiene dicho en evaluar los precios del sistema para demostrar si se trata de un sistema que tiene un sitio como solución al

problema de la infracción en nuestro país. A partir el propietario accede a él de manera rápida y sencillo utilizar un dispositivo móvil, y dando las órdenes mediante una llamada telefónica y visualizar las capturas de las cámaras mediante una interfaz web. (Guerra, 2013, p. 70).

2.2 MARCO TEÓRICO

2.2.1 Historia de la Domótica

Al idealizar la definición en las automatizaciones fases se han notificado actividades muy amplio de investigación, este modelo tiene cantidad de años de presencia como tal, un fascinado en el área ha enchufado dos cables eléctricos al minuterero a un reloj despertador, habido movimientos en dichos minutereros, los cables se cierran en un circuito constituido por una fuente y un foco. En ese momento se manifiesta el propósito de temporización y un funcionamiento eléctrico en un entorno familiar. (Carrasquilla y Moreno, 1999, p.144).

La costumbre comenzó durante el siglo XIX con el aumento industrial, el cual permite establecer y controlar secuencialmente el procedimiento productivo. El pasó de la época y hasta la actualidad, los sistemas han sido incrementados hasta llegar al sitio en donde las industrias demuestran gran parte de sus fases de elaboración en trabajo temporizadas y automatizar.

De acuerdo Japón y Estados Unidos fueron los países avanzado en dar una idea de un domicilio o inmueble inteligente en el año 1977, bajo el prestigio de causa económico y tecnológico. Este año se realizan análisis y estudios sobre el choque que tiene en automatizar en la sociedad y el rendimiento que pueden producir ideas en un tiempo de baja rendimiento en el sector industrial. (Carrasquilla y Moreno, 1999, p.140).

Con la presencia de las tecnologías se pueden comunicarse y la aparición de nuevo generación del conmutador telefónicos llamado multiservicio o PABX, se raron los primeros adelantos la edificación inteligente. Estos innovadores sistemas de comunicación permiten la transmisión de referencia numéricos y el diálogo telefónico simultáneamente, este último servicio era centralizar hasta 1984 por la fabricación de comunicaciones AT&T.

Al automatizar las actividades del domicilio es un asunto muy moderno. Ahora se accede a los propietarios un mayor bienestar, ahorro de energía y de plata, al momento de crecer, añadiendo y utilizando las tecnologías residenciales.

Al inicio, el control de instrumentos se envía señales a través de la red eléctrica; luego desarrolló la forma de comunicar y control de fase domésticos al utilizar emisores y receptores más modernos, que reciben la señal y la transformación en la acción definidos.

2.2.1 Aplicaciones de Domótica

La terminación Domótica viene latín “domus” que significa domicilio y de la palabra “automática”, por lo tanto, la Domótica se refiere a un domicilio automático y se ha llamado domicilio inteligente.

En Casadomo Soluciones Integrales (1999) señala:

De acuerdo la domótica se le conoce más como “Smart Home” o “Home Networking”. Un domicilio inteligente es aquella cuyos componentes o aparatos están integrados y automatizados mediante una red (especialmente navegador) y mediante otro aparato remoto o inclusive adentro se puede cambiar el estado los mismos aparatos están diseñados para ejecutar ciertas acciones cuando se detecta cambios en su propio entorno (p. 38).

El vocabulario Larousse define en 1988 la terminación Domótica como: definir domicilio al constituir todos los automatismos en elemento de seguridad, comunicación, gestión de la energía, etc.

A partir este concepto más técnico sería, el conjunto de servicios de domicilio garantizado por sistemas que elaborado varias responsabilidades, los cuales pueden estar acoplados entre sí, a redes interiores y exteriores de comunicación. Agradecer a ello se alcanza un importante ahorro de energía, una eficaz gestión técnica de domicilio, una buena comunicación con el exterior y un elevado nivel de seguridad. (Junestrand y Vasquez, 2004, p. 43).

En un domicilio domótica o inteligente presenta diferentes versiones en distintos países y lenguajes, pero la terminación más usados son: “automatizar de domicilio (home systems), domicilio inteligente (Smart Huso).

De modo general, un sistema domótico organizará una red de comunicación y discusión que obtiene la interconexión de una fila de equipos a fin de lograr

información sobre el ambiente doméstico, basado en realizar unas determinadas acciones sobre dicho ambiente. Las actividades desde un domicilio inteligente consisten en grandes rasgos de lo siguiente: los elementos de campo (captadores, detectores, sensores, etc), transmiten las señales a una unidad central inteligente que trata y elaborará la información percibida.

Las áreas mostradas podrán estar sujetas a cambios durante el desarrollo del proyecto definitivo dependiendo del piso y departamento a elegir. La decoración, amueblamiento y equipamiento no están incluidos. (Viva GyM, 2015, p. 20).



Figura 5. Plano del Departamento, Condominio Los Parques de Villa El Salvador

Adaptado de "Plataforma Web" por Viva GyM, 2015.

Continuamos, se determinan las distintas definiciones que ha ido tomando domótica en las últimas temporadas:

La moderna ciencia de automatismos de maniobra, gestión y control de distintos instrumentos de un domicilio, que permite incrementar el confort del propietario, seguridad y el ahorro en el consumo energético.

Un grupo de servicios en domicilio, protegido por sistemas que realizan varias actividades, podemos estar enchufados, entre ellos, redes externas y internas de comunicación.

En Casadomo Soluciones Integrales (1999) señala: "La informática aplicada de un domicilio asocian un grupo de sistemas de seguridad y de regulación de actividades domésticas destinadas y facilitan la vida habitual automatizando las operaciones y funciones" (p. 32).

La característica de domicilios inteligentes es que deben tener la flexibilidad para admitir las modificaciones de manera apropiada y económica.

Desde el punto de vista computacional, un domicilio Inteligente surge la asistencia

de sistemas basados de técnicas en sistemas distribuidos, inteligencia artificial, programados, capaces de:

Tomando la determinación necesaria en un caso de emergencia. Presentir y diagnosticar las fallas que ocurran dentro del domicilio.

Tomando las acciones corresponde para solucionar dichas fallas en el momento correspondiente.

Monitoreamos y controlamos la labor y el funcionamiento de instalaciones de domicilios. Para que esto sea entendible, la siguiente figura muestra las conexiones.

2.2.2 Características de un Domicilio Inteligente

Los principios características generales de un domicilio inteligente son los siguientes:

Integración

Todo el sistema este operativo bajo el control de una computadora. De esta manera, los propietarios no tienen que estar pendientes de los diversos aparatos libres, con su propia programación, indicadores situados en diferentes sitios, dificultades de interconexión entre aparatos de diferentes compañías, etc.

Interrelación

Uno de los principios características que debe brindar un sistema domótico es la capacidad para relacionar distintos elementos y alcanzar un gran versatilidad y diversidad en toma de decisiones. Precisamente, un ejemplo, es fácil relacionar el funcionamiento del aire acondicionado con el de otros electrodomésticos, con la apertura de ventana, y el domicilio esté vacío o ocupada, etc.

Facilidad de Uso

Con una sola mirada en la pantalla de la computadora, el propietario está informado del estado de su domicilio. Y si desea cambiar algo, solo necesita pulsar un reducido número de teclas. Precisamente, por ejemplo, la simple observación de la pantalla dirá si tenemos correo pendiente de recoger en el buzón, las temperaturas dentro y fuera de domicilio, si está conectado el aire acondicionado, cuando se ha regado el jardín por última vez, si la tierra está húmeda, si hay alguien en las proximidades del domicilio, etc.

Control Remoto

La misma posibilidad de supervisión y control disponibles localmente, (música ambiental y excepto sonido) puede obtener mediante conexión telefónica de otra computadora en cualquier sitio del mundo. De gran utilidad será en el caso de ciudadanos que viajan frecuentemente, y cuando se trate de residencias de fin de semana, etc.

Fiabilidad

Los ordenadores actuales son aparatos muy potenciales, rápidos y fiables. Si agregamos la utilización de un Sistema de Alimentación Ininterrumpida, ventilación forzada de CPU, batería de gran capacidad que alimente periféricos, apagado automático de la pantalla, etc. Se debe establecer de una plataforma ideal para aplicaciones domóticas capaz de funcionar muchos años sin problemas.

Actualización

La actualización al día, el sistema es muy sencillo. Al surgir nuevas versiones y mejoras solo es necesario cargar el nuevo programa en su aparato. Toda la lógica del funcionamiento se encuentra en software y no en los aparatos instalados. De manera cualquier instalación existente puede beneficiar la nueva versión, sin ningún tipo de modificación.

2.2.3 Objetivo la Domótica Propietario

- Probabilidad de ejecutar preinstalación del sistema en el periodo de construcción.
- Sencillo de ampliar e incorporación de nuevas funciones.
- Sencillo de usar.
- Variedades de componentes de control y funcionalidades disponibles.

Administrador

- Modelo de arquitectura (distribuido o centralizado).
- Rapidez de Transmisión.

- Medios de Transmisión.
- Modelo de Aparato.

2.2.4 Gestión de Domótica

La Domótica se encarga de gestionar principalmente los siguientes cuatro aspectos del hogar:

1. Energía Eléctrica

El sistema domótico se encargará de gestión el consumo de energía, mediante temporizador, termostatos, relojes programadores, etc. También utilizamos el importe nocturno mediante acumuladores de carga.

2. Confort

La Domótica nos proporciona una serie de comodidades, como pueden ser el control automático de los servicios de:

- Calentamineto o calefacción.
- Agua o líquido ardiente.
- Refrigeración.
- Luz, en otros.

Igualmente, gestionan los elementos como persianas, ventanas, accesos, sistemas de riesgo automático con sensor de humedad, etc.

3. Seguridad

La seguridad que proporciona un sistema domótico es más incrementar que nos puede proporcionar cualquier distinto sistema, pues incorpora tres campos de seguridad que normalmente está controlado por sistemas diferentes:

Seguridad de Ingresos: gestionar el controlamiento de acceso y control de presencia, así como simulan la presencia.

Seguridad de Usuarios: Principalmente para los usuarios mayores, usuarios enfermos y minusválidos. Se puede obtener entrada mediante un nodo telefónico por ejemplo hacia el comisario.

4. Comunicación

La Domótica tiene una característica principalmente, que es la integración de

sistemas, por eso hay nodos que interconectan la red domótica con diferentes componentes, video telefónico, como la red telefónica, etc. Como nueva ciencia, redes domóticas están preparadas para la conexión a servicios como por ejemplo la compra vía de internet, servicios avanzados de telefonía, TV por satélite, etc. (Domótica Solución Integrales, 1999, p. 27).

La Domótica Integral, grupo de sistemas capaz de automatización un domicilio, brindando servicios de gestionar energético, bienestar, seguridad y comunicaciones, pueden estar constituidos por medios de redes internas y exteriores de comunicaciones, inalámbricas o cableadas, cuyo control disfruta de cierta audiencia, desde dentro y fuera del domicilio. (Siegenia Comfort, 2017, p. 68).



Figura 6. Domótica Integral, Casas Inteligentes.

Adaptado de "Automatización de Viviendas" por Siegenia Comfort, 2017.

2.2.5 Desarrollo del Software del Control Central

En el desarrollo hay que tener en cuenta que los códigos deben ser manejados. Tabla 7 muestra los códigos dirigidos al control central los cuales darán procesamiento en los nodos terminales.

Tabla 7
Códigos enviados por el Control Central

DESTINO	CÓDIGO	PROPÓSITO
NODO 1: LUZ	00000001	PRENDER LUZ
	00000010	APAGAR LUZ
NODO 2: PUERTA A	00000011	ABRIR PUERTA
	00000010	CERRAR PUERTA
NODO 2:ALARM A	00000001	ALARMA ENCENDIDA
	00000010	ALARMA APAGADA
NODO 3: TEMPERATURA	00000011	TEMPERATURA BAJA
	00000001	TEMPERATURA ALTA

Adaptado de "Código de control central" por Torres (2017)

El programa se desarrolla y cumple el funcionamiento de dominar el micro controladores de un aspecto centralizado.

Figura 9 se demuestra el diagrama de flujo el control central consiste que en el inicio está ubicado en el sensor 1 activado y no está activado entonces pasara pulsador 1 presionado y no está presionado el pulsador pasará en sensor 2 activado y si no está activado pasara en sensor 3 activado y finaliza con fin.

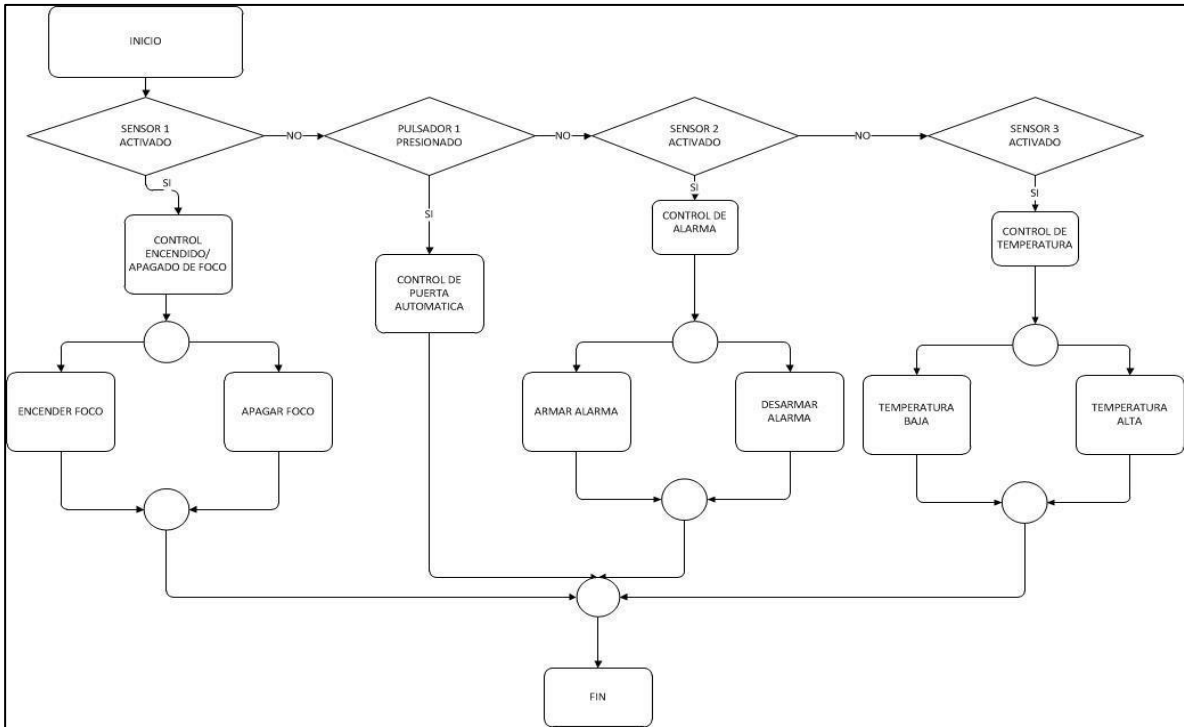


Figura 7. Diagrama de flujo control central

Adaptado de "Diagrama de Flujo central" por Torres (2017)

2.2.5.1 Diseño de Hardware en Control de Luz

En la Figura 10 se muestra y restaura un módulo receptor, microcontrolador, controlador del foco.

SENSOR

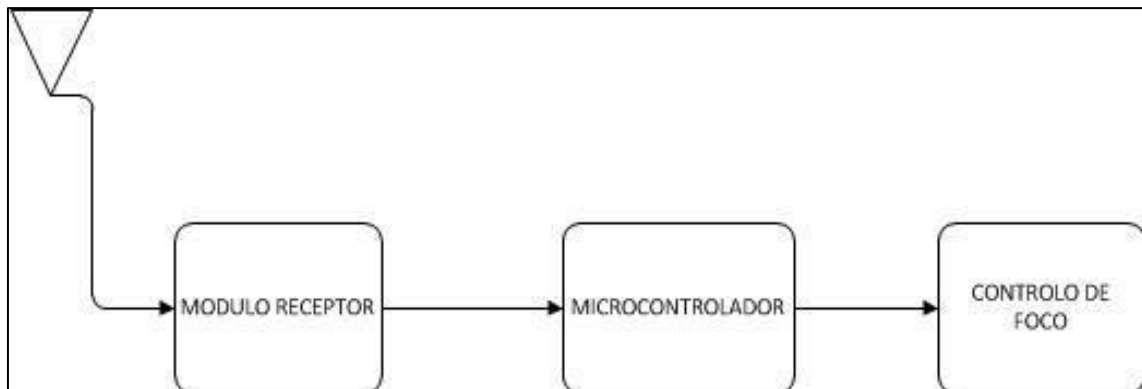


Figura 8. Diagrama de Bloques de hardware de control de Luz.

Adaptado por "Diagrama de bloques de hardware" por Torres (2017)

2.2.5.2 Desarrollo de Software Control de Encendido y Apagado

En la Figura 11 se muestra en un inicio luego el código enciende el foco y si enciende automáticamente encenderá el foco y luego finaliza el control del foco.

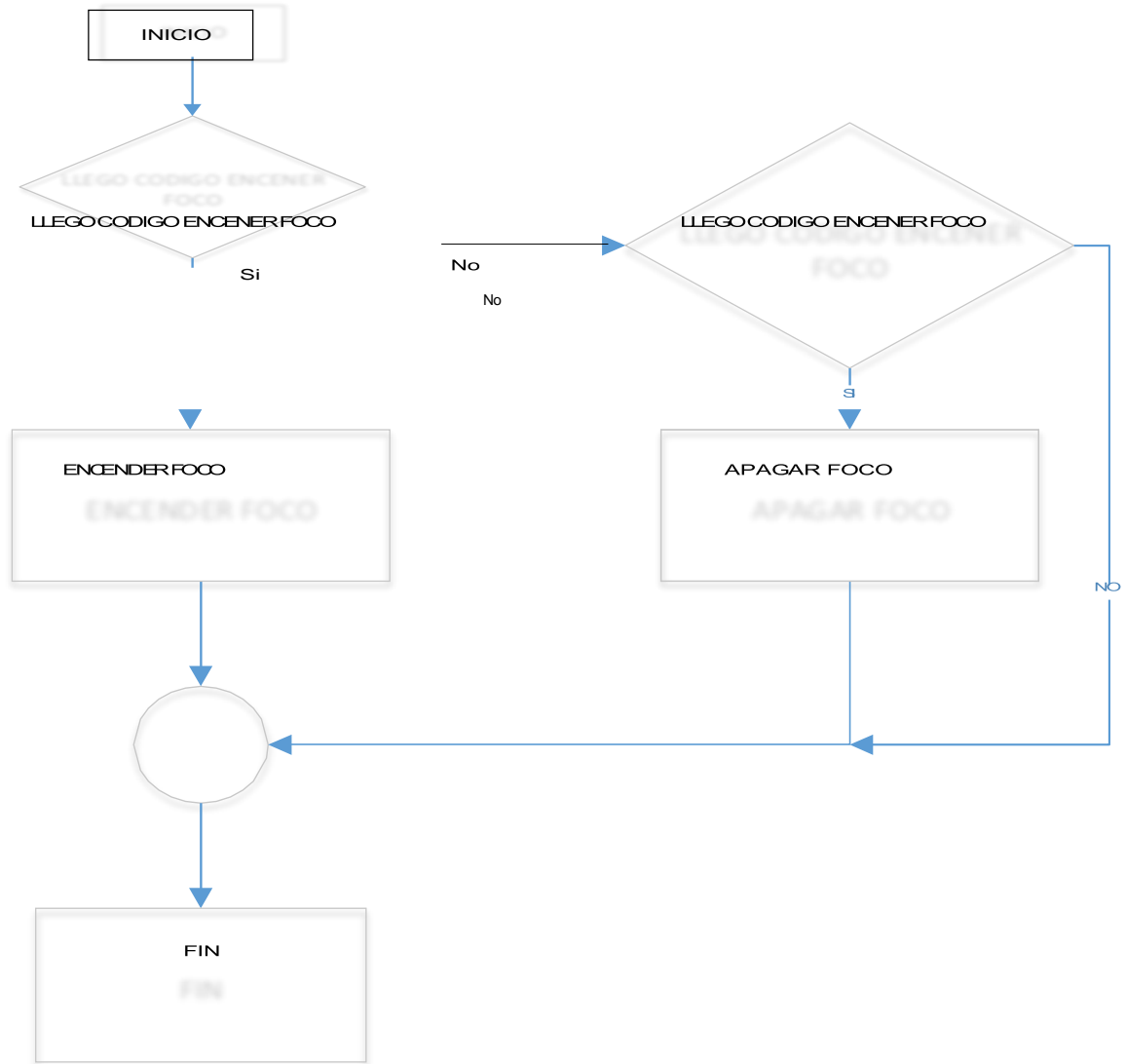


Figura 9. Diagrama de Bloques hardware control de luz
Adaptado "Diagrama de Bloques hardware" por Torres (2017)

2.2.5.3 Diseño de Hardware de la Puerta Automática

En la Figura 12 se muestra y restaura de un módulo receptor, microcontrolador, Control de Puerta Automática.

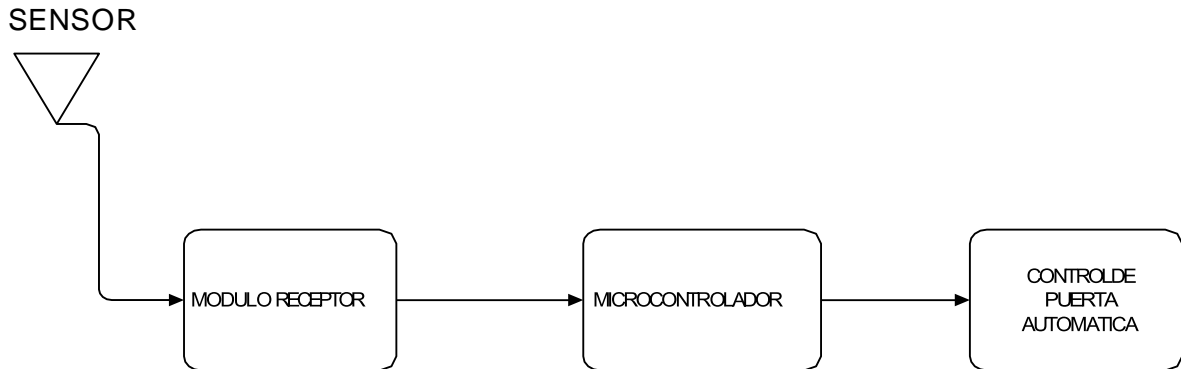


Figura 10. Diagrama de Diseño del Hardware de la Puerta Automática.

Adaptado "Diagrama de diseño del hardware la la Puerta" por por Torres (2017)

2.2.5.4 Desarrollo de Sorftware del Control de Puerta Automatica.

En la Figura 13 se muestra en un inicio luego el código se abre la Puerta y si enciende automáticamente encenderá el foco y luego finaliza el control de Puerta Automática.

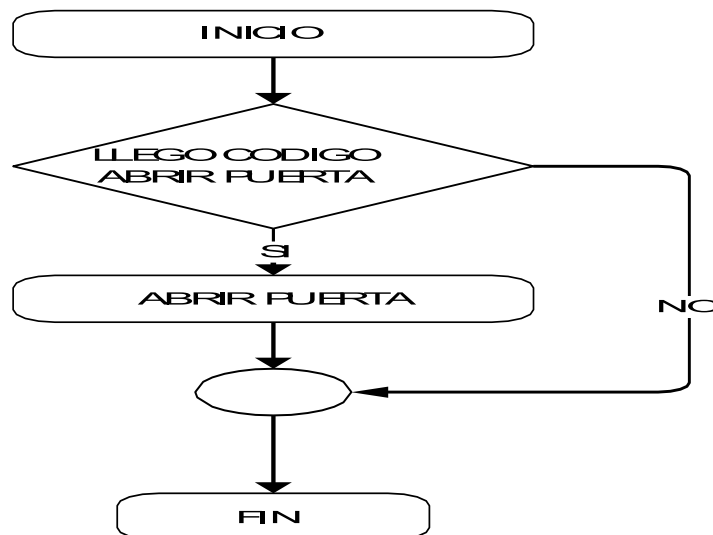


Figura 11. Diagrama de Diseño del Software de la Puerta Automática.

Adaptado "Diagrama de Software de Puerta" por Torres (2017)

2.2.5.5 Diseño del Hardware de la Alarma

En la Figura 14 se muestra y restaura un módulo receptor, microcontrolador, el Control de Alarma.

SENSOR

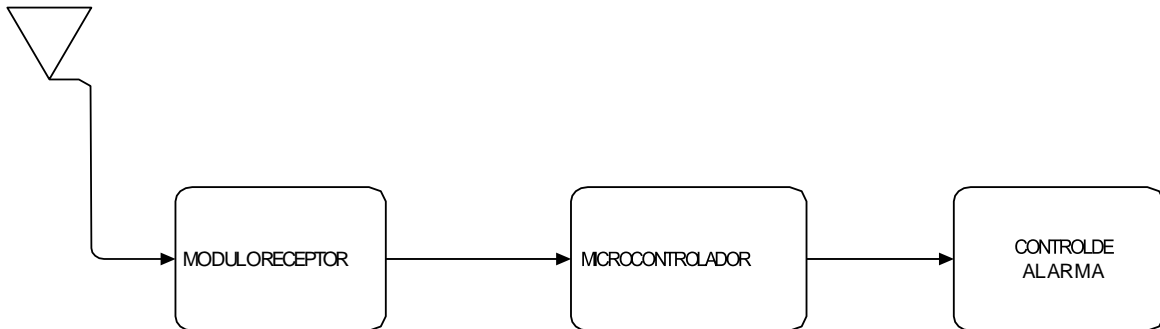


Figura 12. Diagrama de Diseño de Hardware de Alarma

Adaptado "Diagrama de Diseño de hardware" por Torres (2017)

2.2.5.6 Desarrollo de Software del Control de Alarma

En Figura 16 se muestra en un inicio luego llego el código de armar alarma y si se activa automáticamente se activará la alarma y luego finaliza el Control de Alarma.



Figura 13. Diagrama de Desarrollo de Software del Control de Alarma.

Adaptado "Diagrama de control central" por Torres (2017)

2.2.5.7 Diseño del Hardware de la Temperatura

En la Figura 16 se muestra y restaura módulo receptor, microcontrolador, Control de Temperatura.

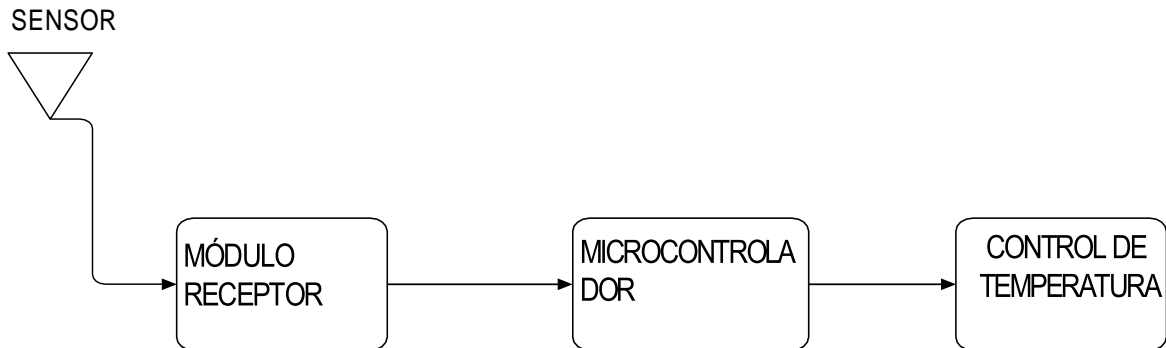


Figura 14. Diagrama de Diseño de Hardware de la Temperatura.

Adaptado "Diselo de hardwre de la temperatura" por Torres (2017)

2.2.5.8 Desarrollo de Software del Control de Temperatura

En Figura 17 se muestra en un inicio luego llego el código de activar temperatura y si se activa automáticamente la temperatura es baja y luego finaliza el Control de Alarma.

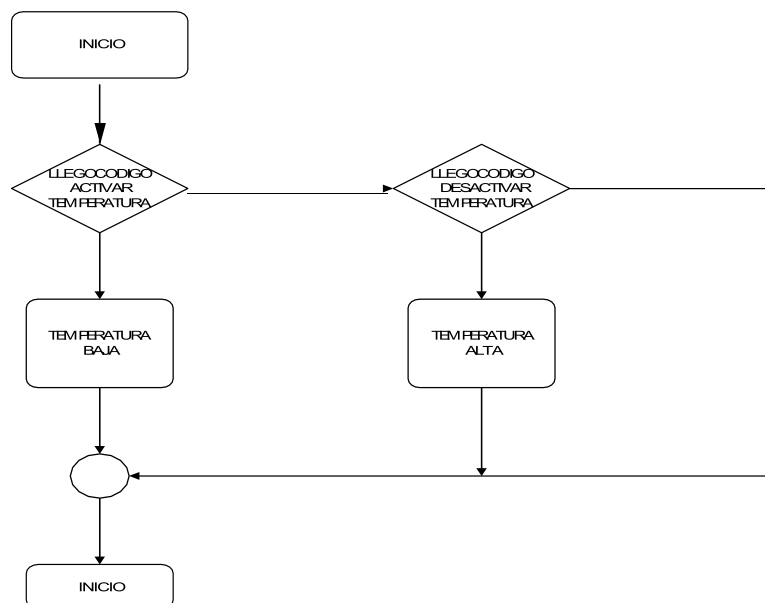


Figura 15. Diagrama de Desarrollo de Software del control de Temperatura.

Adaptado "Diagrama de software de control de temperatura por Torres (2017)

2.2.6 Característica de la Casa Domótica

A) Sensor De Humo

También se le dice Detecta de Humo. El detectocción de humo es un sistema sensible presencia de partículas de combustible (humo) dispersados por el aire. La detección de humo utiliza alarmas de incendio, sirve para dar aviso anticipadamente, de que puede estar empezando un incendio. La detección de Humo por Ionización se utiliza como sensor una cámara de ionización del aire, a través de la cual fluye una pequeña corriente iónica sensible a la presencia del humo.

“Estos aparatos se detectan reaccionan mejor los incendios de desarrollo rapidéz (con llamas), produce menos falsas alarmas, por ejemplo, cigarrillos”. (Sisedat, 2006, p. 64).



Figura 16. Detectores de Humo para Sistemas.

Adaptado “Detectores de Humo” por Sisedat, 2006

B) Temperatura

También se le dice Climatización. El Control de temperatura recibe datos de sensor de temperatura y emite datos conectados en elemento de control, como un ventilar o calefacción. “El objetivo, el controlador es parte de todo el sistema de control es una parte de todo el sistema de control, y se debe analizar el sistema completo a la hora de seleccionar el controlador adecuado”. (Expo energia, 2014, p. 38).



Figura 17. Sistema Domótica de Climatización.

Adaptado “Domotica” por Expo energía, 2014

C) Alarmas

También se le dice Sistema de Alarma. Un Sistema de Alarma es un elemento de seguridad neutral que significa evitan una situación inaudita, pero capaz de advertir de ella, cumpliendo así, función que evita algo suceda frente a posibles problemas. “El objetivo, el controlador de esta tecnología, que la alarma que, si bien está sonando con fuerza la alarma, es una vertiente que lleva algunos años con resultados relevantes” (Chavez, 2015, p. 27).



Figura 18. Sistema de Seguridad para tu Hogar
Adaptado “domótica, El Jugoso Negocio del Confort y la Seguridad” por Chavez, 2015

D) Controlador

El controlador es elemento central de una instalación domótica que llega la información recogida en diferentes sensores repartidos en domicilio, y envía órdenes los actuadores conforme una lógica incorporada al mismo. La función ofrece un controlador puede variar enormemente, desde que ofrecen un simple temporizador para un electrodoméstico, un termostato para un sistema de aire acondicionado, hasta sofisticados sistemas basados en escenarios que regulan de una manera coordinada todos los elementos de domicilio, en base a los valores de multitud de variables: luminosidad, ruido ambiente, temperatura, humedad.

“A través del Teléfono Móvil puede activar diversos sistemas eléctricos y electrónicos a distancia, simple emisión mensaje. Los controladores están preparados para conexión de batería de respaldo y permite un funcionamiento de aproximadamente 24 horas en el caso de que no haya alimentación” (Controlador Domótica SMS, 2012, p.54).



Figura 19. Controlador

Adaptado de "Controlador" por (Controlador Domótica SMS, 2012).

E) Actuadores

El actuador es un instrumento que realiza sobre un elemento de domicilio la acción solicita el control domótico.

Puede ser un conmutador que prende o apaga un electrodoméstico, un regulador que cambia la intensidad de iluminación, un motor que sube o baja una persiana, etc.

“Los actuadores para domótica son instrumentos mediante la orden que la unidad de control le envía actúa y transforma aquellos infomación en acciones físicas en la subida de las persianas, calentar el horno, etc. Generalmente conectan y desconectan” (Vendomótica, 2012, p. 67).



Figura 20. Actuadores para Casa Domótica. Ensayos

Adaptado "Actuadores de casa" por Vendomótica, 2012

2.3 BASES TEÓRICO-CIENTÍFICAS

2.3.1 Ciudadanía

Podemos definir que la ciudadanía establece una serie de derechos, reconocidos en constituciones, pero además tiene responsabilidades con respecto a la colectividad política o colectiva del estado.

2.3.2 Seguridad

Tener para la protección del propietario debido a grandes peligros que presentan diario, mediante la domótica aplicada en el campo de seguridad existen diversos sistemas los cuales se puede proteger el bienestar de la seguridad del propietario.

2.3.3 Sistemas

Un sistema es un grupo de elementos organizados y relacionados que interactúan entre sí para lograr una meta. Los sistemas reciben (entrada) datos, energía o materia del ambiente y proveen (salida) información, energía o materia.

2.3.4 Sistemas Domótica

El sistema domótico es capaz de llevar datos provenientes de sensores o entradas, procesarla y emitir órdenes a unos actuadores o salidas. El sistema puede surgir redes exteriores de comunicar o datos. La domótica permite surgir respuesta en requerimientos que planteaban cambios sociales y las nuevas tendencias de nuestra forma de vida, facilitando el diseño de domicilio y domicilio más humanos, más personales y flexibles. El sector de la domótica ha desarrollado considerablemente en los últimos años, la actualidad ofrece una oferta más consolidada. Hoy en día, la domótica aporta solucionar dirigidas a todo tipo de domicilio, incluidas las construcciones de domicilio oficial protegida. Además, ofrecemos más funcionalidades por menos economía, más variedad de producto, agradecemos al desarrollo tecnológica, son más fáciles de usar y de instalar. Es definitiva, la oferta es mejor y de mayor calidad, y propietario utilización es ahora más intuitiva y perfectamente manejable por cualquier usuario. Paralelamente, los instaladores de domótica han aumentado su nivel de formación y modelos de implantación se han perfeccionado. Así, los servicios posventa garantizan el perfecto mantenimiento de todos los sistemas. En definición, la domótica de hoy contribuye a aumentar la calidad de vida, hace más versátil la distribución de la casa, cambia las condiciones ambientales creando diferentes escenas predefinidas, y consigue que domicilio sea más funcional permite desarrollar facetas domésticas, profesionales.

Factores Influyentes

•Económicos:

- Fácil de Ampliación e Incorporar Nuevas Funciones.
- Simplicidad de Usar.

•Tecnológicos:

- Redes y Tecnologías de Comunicación.
- Arquitecturas de Objetos y Servicios.
- Distribuidos para Aplicaciones de Domóticas.

•Políticos:

- Alto grado de Estandarización.
- Estética de la Instalación.

•Culturales:

- Programa y su Configuración.
- Los datos son proporcionados por otros sistemas Interconectados.
- La Interacción directa por parte de Propietarios.

2.3.5 Modelos de Indicadores de Medición

Cumplan con Estándares para la Implementación.

•Tiempo:

- Procesamiento de Datos.
- Disponibilidad de Uso.
- Elaboración de Datos.

•Precisión:

- Porcentaje de Errores de Procedimiento.
- Proporción de falta de Procedimiento.

•Dinamismo:

- Números de Reportes Generados.
- Sistema escalable, Flexible y Confiable.

- **Tiempo:**

- Procesos de Datos.
- Elaboración de Reportes.
- Disponibilidad de Uso.

- **Precisión:**

- Porcentaje de Errores de Proceso.
- Proporción de Falta de Procesos.

- **Dinamismo:**

- Cantidad de Reportes de Procesos.

2.3.6 Metodología

Las metodologías ágiles también usadas en gestión de proyectos con diferencias a otras metodologías más complejas pero muy bien estructuradas, estas metodologías llamadas ágiles por su fácil entendimiento y estructura no muy complejas, pero si necesitan estar en constante observación según el avance de proyecto. La metodología a emplear en este proyecto de domótica emplearemos scrum por su fácil manejo y pero muy descrita por sus observaciones.

2.3.6.1 Scrum

En Scrum una metodología para buenas prácticas (iteraciones- sprints) de un mes natural (pueden ser de dos o tres semanas, si así se necesita). “Cada iteración tiene que proporcionar resultado completo, un incremento de producto que sea susceptible de ser entregado con el mínimo esfuerzo cuando el cliente lo solicite” (Takeuchi y Nonaka, 1986, p. 84).



Figura 21. Ciclo de Scrum - Sprint.

Adaptado de "Métodos Ágiles y Scrum" por Takeuchi y Nonaka, 1986

Sprint es el ritmo de ciclos de Scrum. Este definido en la reunión de planificación de sprint y reunión retrospectiva. Se fija la duración del sprint es inamovible. La mayoría de los aparatos fue elegida dos, tres o cuatro semanas de duración. Diariamente durante el sprint, el aparato realiza una reunión de seguir muy conciso. Al final del sprint se otorga el producto del usuario en el que se incluye un aumento la función que tiene al inicio del sprint.

Este procedimiento es parte de la lista de requerimiento prioriza el producto, que actúan como plan de proyecto. En esta lista el propietario ha priorizado los requerimientos balanceando el valor que le aportan respecto a su costo y ha sido divididos en iteraciones y entregas.

Planeamiento de Fases

El ciclo de vida consistió en una serie de ciclo, cada uno de los cuales obtiene una nueva versión al producto, estas fases son:

Iniciado

Esta fase incluye los procedimientos se relacionan y iniciaron un proyecto: Inventar proyecto con visualidad, Identificar Scrum Master y los grupos de interés, Formulario Equipo Scrum, Desarrollar Epopeya, Crear Pila del Producto priorizada, y realizar una planificación de lanzamiento.

Plan y Estimación

Esta fase consiste en procedimiento enlazados con planificación y estimación de actividades, que incluyen crear historias de propietario, aprobar, estimación y comprometerse historias de propietario, crear tareas de estimar y crear pila del sprint.

Implementar

Esta fase relacionada ejecutando las tareas y tareas para inventar el producto del proyecto. Esta tarea incluyó el invento las diversas medidas, se realiza a reuniones diarias a pie, o aseo personal (la revisión, puesta a punto y actualización regularmente) la reserva de pedidos de productos a intervalos regulares.

Revisar y Retrospectiva

Esta etapa se refiere a la revisión de los entregables y el trabajo que se ha hecho y determinar las formas de mejorar las experiencias o los procedimientos utilizados para realizar la labor del proyecto.

Release

Esta fase hace hincapié en entrega de entregables aceptadas para el usuario y el identificado, documentado y la internalización de las lecciones aprendidas durante el proyecto.

Actividades de Metodología Scrum

Las tareas se llevan se plantea realizando la metodología Scrum son las siguientes: “Este libro presenta los aspectos clave los artefactos clave de los artefactos y técnicas, acompañado las actividades de la metodología scrum con ejemplos practicos que desarrollan los conceptos de manera clara, concisa y fácil de entender” (Takeuchi y Nonaka, 1986, p. 29).

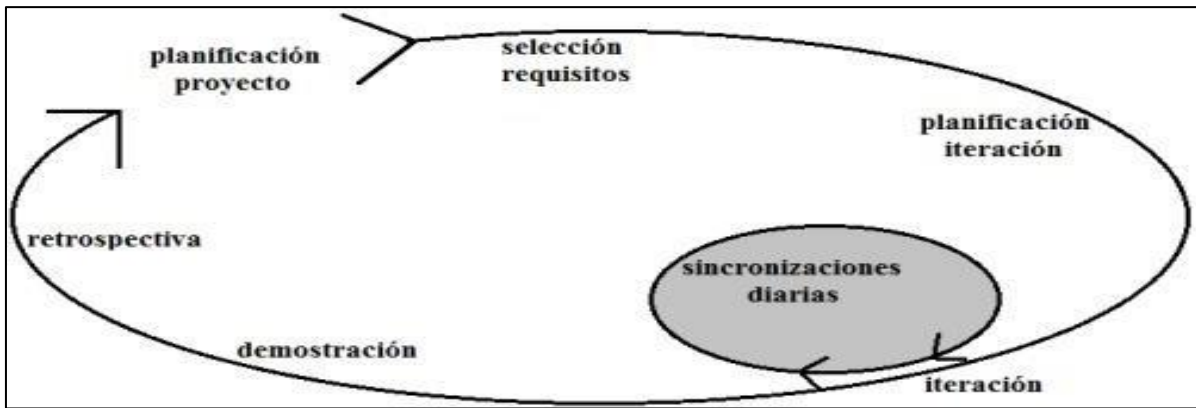


Figura 22. Actividades del Proceso de Scrum. Proyectos Agiles con Scrum.

Adaptado de "Metodología Scrum" por Takeuchi y Nonaka, 1986, p. 29.

Planificación de Iteración

La planificación de actividades se realiza en iteración se distribuye en dos partes:

Primer parte la reunión. Se elabora un tiempo máximo cuatro horas:

- El usuario presenta el aparato la lista de requerimientos prioriza de producto, menciona nombre al objetivo de iteración (de manera ayuda a tomar decisiones durante la ejecución) y sugiere los requerimientos más preferentes en desarrollo en ella.
- Los aparatos averiguan la lista, consulta el usuario que surgen y elige los requerimientos más preferentes que compromete en terminar la iteración, de modo que pueden ser sometido si el usuario lo desea.

Segunda parte de reunión. Se ejecutará un tiempo máximo cuatro horas. El grupo planifica la iteración, dado que ha logrado un acuerdo, la responsabilidad de organización la labor y es quien mejor conocer cómo se realiza.

- Definir las actividades necesarias para terminar cada requerimiento, inventado la lista de actividades de iteración.
- Ejecutar una estimación conjunta la labor necesaria para efectuar cada tarea.
- Cada componente el grupo se concede actividades que se realiza.

Beneficios

- Potenciar responsable de organización la labor por parte del grupo,
- es mejor conoce como se realiza.
- Definir las actividades necesarias para terminar cada requisito, inventando la lista de actividades de iteración.
- Ejecutar una estimación conjunto de esfuerzo necesario para hacer cada actividad.
- Potenciar el compromiso de cada componente con el grupo:
- Es el grupo que asume el deber de completar la iteración de requisitos que escoge.
- Cada persona tiene una responsabilidad de realizar las actividades a la que se concede.

La estimación es un conjunto es íntegro, tiene en cuenta los distintos conocimientos, experiencia y habilidades de componente de conjunto de grupo.

Ejecución de Iteración (sprint)

- La Metodología Scrum el proyecto se ejecutará la iteración un mes natural (pueden ser dos semanas, si así se necesita). Cada iteración tiene que proporcionar un producto completo, un crecimiento de producto que sea susceptible de entregado con mínimo esfuerzo cuando el usuario lo solicite.
- Cada día el grupo hace una reunión de sincronizar, donde cada componente inspecciona la labor de otros para hacer la adaptación necesaria, tener la comunicación cuales son los impedimentos se encontraba.
- El Facilitador (Scrum Master) se encargaba el equipo puede efectuar con su deber y su productividad. Descarta los obstáculos que el equipo no logra resolver por sí mismo. Protegiendo al grupo de interrupción exterior que puedan afectar la productividad.

Recomendación

Podemos terminar un enorme de requerimiento de iteración, debemos disminuir los números de requerimiento el equipo elaboraba simultáneamente terminando primero lo que tienes más valor al usuario. Esta forma de elaborar, se facilita propia organización la lista de actividades de iteración, permite tener más amplitud de reacción frente cambio o situación inesperados.

Restricciones

- No puede cambiar los requerimientos de iteraciones en curso.
- No puede cambiar los requerimientos de la iteración una vez iniciada suministra el usuario realiza el compromiso de comprender lo preferente a evolucionar, antes de empezar la iteración.

La iteraciónes solo en posiciones muy excepcionales el usuario o el grupo puede pedir una conclusión anormal de iteración. Puede ocurrir si, por ejemplo, el entorno del proyecto ha modificado excesivo y no es probable esperar al final de iteraciones para suministrar cambios o si el grupo encuentra que es ficticio cumplir con la responsabilidad adquirido. En caso, se otorgará la finalización de iteraciones y se obtendrá comienzo a otro mediante una reunión de planificar de iteraciones.

Reunión diaria de sincronización del equipo (Scrum daily meeting)

El propósito de esta reunión es facilitando la transferencia de información y la colaboración entre componente del grupo para incrementar su rendimiento. Cada componente del grupo inspecciona la labor que el resto está ejecutando (dependencias entre actividades, progreso hacia el objetivo de iteraciones, inconvenientes que pueden evitar este objetivo) finalizando la reunión haciendo las adaptaciones necesarias que permite ejecutando la responsabilidad, conjunto de grupo adquirido para la iteración (reunión de planificaciones de iteración).

Recomendación

- ✓ Ejecutaremos la reunión diaria de sincronizar de pie, los componentes del grupo no se relajen ni se extiendan en más especificaciones de necesarias.
- ✓ Ejecutaremos las reuniones de asistencia entre componentes de grupo justo después de la de sincronizar.

Demostrar de requerimientos completos (Sprint Demostración)

- ✓ Reunión informal donde el grupo presenta al usuario los requerimientos terminando en la iteración, en forma de aumento de producto preparado para ser sometido con el mínimo esfuerzo, haciendo una trayectoria por ello lo más existente y cercano posible al objetivo que se pretende cubrir.
- ✓ Funciones de conclusiones mostrados y cambiando que habido en el entorno del proyecto, el usuario realiza las adaptaciones necesarias de manera neutral, desde las primeras iteraciones, re planificando el proyecto.
- ✓ Realizamos en un tiempo máximo 4 horas.

Beneficios

- ✓ El usuario puede ver de manera trayectoria cómo han evolucionado los requerimientos que proporciona, se cumple las expectativas, entendemos lo que necesita y tomar mejores decisiones respecto al proyecto.
- ✓ El grupo puede ver si entendió los cuáles eran los requerimientos que ha solicitado el usuario y los puntos mejoramos la comunicación entre ambos.
- ✓ El grupo siente más tranquilo cuando muestran las conclusiones que ha obtenido. No en meses elaborando sin poder exponer su obra.

Retrospectiva (Sprint Retrospective)

El grupo examina la manera de elaborar durante la iteración, y las cosas que ha operado bien, cual hay que mejorar, las cosas probaremos hacer en la siguiente iteración, ha aprendido y cual son los problemas que podrán evitar progresar adecuadamente, con la meta de mejorará de manera continua su productividad. El facilitador se encarga de borrar los impedimentos identificando que el propio grupo no puede solucionar por sí mismo.

Se ejecuta un tiempo máximo 3 horas.

Beneficios

Aumentara la productividad y el aprendizaje del grupo de manera sistemática, iteración a iteración, con rendimiento a corto plazo.

Replanificación del Proyecto

Toda la trayectoria de iteraciones, el usuario va elaborando la lista de requerimiento prioriza el producto, agregando requerimiento, modificando, eliminando, re priorizándolos, cambiar el contexto de iteraciones y definiremos el calendario de entregar y ajustar, mejorandos nuevos necesidad.

Lo cambiaremos de la lista de requerimietos puede ser debido a:

- ✓ Modificaremos el usuario, solicitando la demuestra el grupo ejecutara al final de cada iteración sobre las conclusiones finales, ahora que el usuario ha entendido mejor el producto.
- ✓ Cambiamos el contenido el producto (obtenemos el mercado de proyecto antes que su competidora, hace frente urgentes o nuevos petición de usuarios, etc.).
- ✓ Nuevos requerimientos o actividades en resultado de nuevos problemas en el producto.

Para ejecutar esta actividad, el usuario colaboraremos con el grupo y obtenemos la estimar los costos de desarrollar para finalizar cada requerimiento. El grupo ajustan el factor de complejidad, el costo para finalizar los requerimientos y la rapidez al desarrollar el funcionamiento de los conocimientos adquiridos hasta el momento del producto.

Notaremos que el grupo sigue elaborando con los requerimientos de las iteraciones (el hecho eran los más prioritarias al inicio las iteraciones). Nopodemos intecambiar el requerimiento que se evoluciona durante las iteraciones. En la reunión de planificar de las iteraciones el usuario presenta las nuevas listas de requerimiento para que sea evolucionada.

Beneficios

Asignamos la sistematización, iteración a iteración, se resultan los siguientes beneficios:

- ✓ El usuario decide tomar decisiones el respecto al progreso del producto y posible desviación:
- ✓ Re planificar el producto para alcanzar un nuevo calendario de entregamiento que cumple con las necesidades actualidad.
- ✓ Integrar nueva recursos.
- ✓ Cancelamos el producto de requerimientos completando el momento plena funcionamiento, si el satisfecho pendiente se obtiene es diminuto que el precio de desarrollo.
- ✓ El plan de producto se actualizará con la rapidez de desarrollo del grupo, se impiden sorpresa de última hora.

2.3.6.2 XP (Extreme Programming)

La programación Extremas es la metodología rapidez de desarrollo de programa basada en la simplicidad, las comunicaciones y la realimentación o reutilización del código desarrollado.

El xp esta centrado para impulsar relación interpersonal como clave para el triunfo en el desarrollo de programa.

Su finalidad es incrementar el rendimiento del desarrollo de programa. Típicamente un proyecto XP lleva 10 a 15 ciclos o iteraciones:

Este ciclo agil centrada en potenciar interpersonales como clave para el éxito en desarrollo de software, promoviendo el trabajo en equipo, preocupando por el aprendizaje de los desarrolladores, y propiciando un buen clima de trabajo.

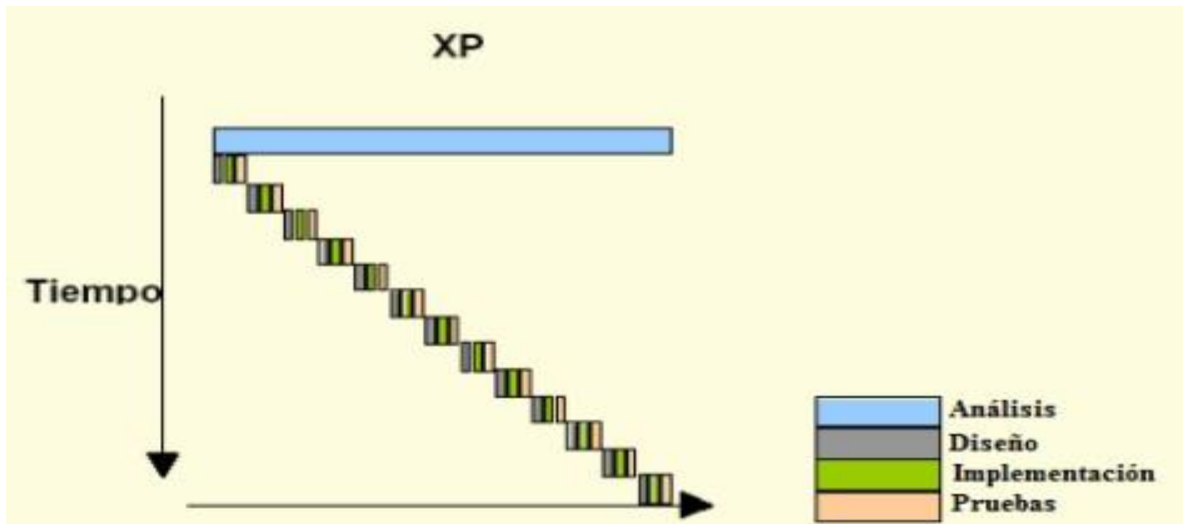


Figura 23. Ciclos XP Programación Extrema XP.

Adaptado "Programación Extrema XP" por Ecured, 2018

Fases:

Fase de Exploraciones

Definimos el alcance general del producto. Esta fase, el usuario definió lo que requiere mediante la composición de sencillas "historia de cliente". El programador estima el tiempo de desarrollar en base de informaciones. Tenemos claro que la estimación realiza fase son primaria (está basado en información de alto nivel), y pueden variar cuando se examinen con más informaciones en cada iteración.

La fase dura típico unos pares de semanas, los resultados es el aspecto general de sistema y un plazo totalidad estimado.

Fase de Planificación

Es una fase corta, en la que el beneficiado, los gerentes y el grupo de desarrollos acuerden el orden en que deberian implementar las historias de beneficiados, y asociados, las entreats.

Típico esta fase consiste en uno o varios reunion equipo de planificación. En conclusiones de fase es un Plan de Entregas que se dara mas informacion en la sección "Practicas y Reglas".

Fase de Iteraciones

La fase principal de desarrollo de XP. Las funcionalidades son desarrolladas en esta fase, generan al final de cada entregable funcionalidad que añade historias de beneficiado asignados a la iteración. Como historias de beneficiado no tiene suficiente información permite y examina el desarrollamiento, el principio de cada

iteración se hace las actividades necesarias de análisis, con los beneficiados toda la información que sean necesarias. El beneficiado, por lo tanto, también participa efectivamente durante fase de ciclo.

La iteración es también utilizada para medir el progreso del proyecto. Una iteración terminada sin errores es una medida clara de avance.

Fase de Producción

Si bien al final de cada iteración se entregan módulos funcionales y sin errores, puede ser deseable por parte del cliente no poner el sistema en producción hasta tanto no se tenga la funcionalidad completa.

En esta fase no se realizará más desarrollos funcionales, puede ser necesarios de actividades de ajuste.

Reglas de XP

Planteamos al planificar como una conversación constante entre partes involucrados en el producto, incluido al beneficiado, a las programaciones y coordinadores o gerentes. El producto empieza ejecutando "Historia de Usuario", sustituyen a tradicionales "casos de uso". Una vez obteniendo las "historia de usuario", el programador examina rápido el tiempo de desarrollar de cada una. Si algunos de ellos tienen "riesgos" que no establecieron con certeza la complejidad del desarrollo, se realizaran diminuto software de prueba ("spikes"), y reduciremos estos riesgos. Una vez realizados estas estimaciones, se organizan una reunión de planificaciones, con los diversos equipos del producto.

Efectos y estableceremos un cronograma de entreats ("Release Plan") todos estemos de acuerdo. Una vez acordado este cronograma, comienza una fase de iteraciones, en dónde en cada una de ellas se desarrolla, prueba e instalación unas pocas "historias de usuarios"

Los planes en XP diferenciamos las metodologías tradicionales en tres aspectos:

- Simplicidad del plan. No espera que un plan requiere de un "gurú" con complejos sistemas de productos.
- Los planes eran ejecutados por los mismos ciudadanos que realizaban el trabajo.

- Los planes no son predicciones del futuro, sino simple la mejor estimación de como salen las cosas. Los planes son útiles, pero necesitamos ser cambiado cuando la circunstancia lo requiere. De otra manera, se determina en situación el plan y realidad no coincide, en estos casos, el plan es totalmente inútil.

Las definiciones básicas de estas planificaciones son los siguientes:

Historias de Usuario

Sustituye documentos de especificación funcional, y “caso de uso”. Estas “historias” son escritas por el usuario, en su propio idioma, como descripción cortos el sistema debe hacer. La diferencia más importante entre estas historias y las tradiciones documentadas de especificaciones funcionales se encuentra en el nivel de información requisitos. Las historias de usuario deben tener información mínima como para que el programador puede realizar una estimación menos riesgos del tiempo que lleva el desarrollo. Cuando llegue el momento de implementar, el desarrollador conversara directo con el beneficiado para tener todas las informaciones necesarias. Las historias de usuarios deben poder ser programadas en un tiempo entre una y tres semanas. Si la estimación es alta a tres semanas, debe ser dividido en dos o más historias. Si es menos de una semana, se debe combinar con otra historia.

Plan de Entreats (Release Plan)

El cronograma de entreats estableció historia de usuario sería agrupados para constituir la entrega, el orden de los mismos. Este cronograma sería en conclusión de reunión de todas las artistas del producto.

XP denominada la reunión “Juego de planeamiento”, puede denominarse la manera que sea más apropiado al tipo de empresa y usuario (por ejemplo, Reunión de planeamiento, “Planning workshop” o “Planning workshop”). Típicamente el usuario da las órdenes y agruparemos según preferencias de historias de usuario.

El cronograma de entreats se ejecuta la base de estimación de tiempo de desarrollo realizada por el desarrollador. Después de alguna iteración es recomendable ejecutar nuevamente una reunión con la artista del producto, para la evaluación nuevamente el plan de entreats y ajustar si es necesario.

Plan de Iteración

La historia de beneficiado seleccionados y cada entrega era evolucionado y probados en ciclo de iteraciones, de acuerdo la orden establecida.

Al inicio de cada ciclo, se ejecutará una reunión de planificar de las iteraciones. Cada historia de usuario se interpreta en actividades específicas de programa. Asimismo, cada historia de usuario se establecieron la pruebas de aceptar.

Estas pruebas se ejecutarán al final del ciclo y se desarrollaran, pero también al final cada uno de ciclos siguientes, para examinar a continuación iteración no ha afectado en los anteriores.

Las pruebas de aceptaciones que ha fallado en los ciclos anteriores son examinadas para determinar la corrección, así como para preveer que no vuelvan ocurrir.

Reuniones Diarias de Seguimiento

El propósito de obtener reunión diarios es sostener la comunicación entre el grupo, compartiremos problemas y solución. En la mayoría de estas reuniones, gran parte de componentes simple de prestar atención, sin tener mucho que contribuir. Para no impedir el tiempo sobrante del grupo, se sugiere ejecutar esta reunión en círculo y de pie.

Diseño

XP hace especial énfasis el diseño simple y claro. La concepción más significativa de diseño en esta metodología son los siguientes:

Simplicidad

Un diseño simple se agrega más velozmente que un complejo. XP plantea agregar el planteamiento más facil posible que quede operativo. Se propone nunca exceder los implementos de funcionalidad que no corresponden las iteraciones en la que se esté elaborando.

Característica fundamental del código: Legible, Testeable, explicable y comprensible.

Metáfora

Una “metáforas”, sin necesidades de mayor explicación. La metodología XP propone usar esta concepción como una manera sencilla de explicarle la

terminación del producto, y guiaremos la organización o arquitectura del mismo. Por ejemplo, una guía para la nomenclatura de métodos y clases utilizados en el diseño del código. Tener nombres evidentes, que no requieren de mayor explicación, redundan en un ahorro de tiempo.

Es muy importante que el usuario y un conjunto de desarrolladores estén de acuerdo y compartiremos esta “metáfora”, para que puedan comunicar en un “mismo lenguaje”. Una buena metáfora debe ser sencilla de entender para el usuario y tener suficiente contexto que sirva de guía a la arquitectura del producto.

Solución “spike”

Es el resultado muy sencillo para proponer probable resultado, que solo se acometer el incógnita en preciso y se distancia de otro tipo de ansiedad.

Refactorización

Radica en describir de nuevo parte de reglamento de programa, sin conmutar sus responsabilidades, en el impacto de hacer más sencilla, preciso y entendido. Ha finalizar de describir un reglamento de programa, razonaremos, si lo empezamos nuevamente, hubiera ejecutado en aspecto diferente, más sencilla y eficazmente. XP sugiere transformar cada vez que sea necesario. Si bien, hubiera sido se extravió el tiempo redundante en plazo contiguo, la terminación de costumbre tiene triunfo en la siguiente iteración, cuando sea necesario ampliar o conmutar la responsabilidad. La ciencia, como hemos indicado, tratar de soportar el reglamento más sencilla probabilidad que agragaremos la responsabilidad requerida.

Implementación

Usuario Disponible

Uno de los requisitos de XP es obtener al usuario libre. No para ayudar al grupo de desarrolladores. Todas las fases de XP solicitarán la comunicación con el usuario. La historia de usuario son documentados por el beneficiado con el refuerzo de desarrollador, además se establecieron la prioridad de los mismos. Su asistencia asegura que los desarrolladores protegen toda la responsabilidad descrita.

Durante la reunión de planificaciones el usuario negocia historias que se incluyen

en la próxima entrega, así como la duración.

El beneficiado es esencial en la hora de ejecutar prueba funcional, en caso de fallo será la encargada de determinar si el código pasa a las producciones o no.

Estándares de Codificación

Todos los programadores deben describir y legalizar el código en la misma manera. El reglamento debe seguir los modelos de codificar.

Las reglas de codificación apoyan a mantener el reglamento legible y sencillo de mantener.

Implementación Dirigida por las Pruebas Unitarias

Las metodologías tradicionales, la fase de pruebas, incluyen el concepto de test, se ejecutará al final del producto, y al final del desarrollo de cada módulo. La metodología XP plantea un modelo inverso, lo primero que se describe el test que el sistema debe pasar. Luego, al desarrollar debe ser el mínimo necesario pasar la prueba previamente definidos.

La prueba se refiere esta práctica, son pruebas unitarias, realizadas el desarrollador. El concepto de estos test al iniciar, dirige y condiciona el desarrollo.

Programación en Parejas

XP impulsa que todo reglamento sea documentado en parejas elaborando en el mismo organizador. La programación en parejas aumenta la calidad del reglamento sin impulsivar en la fecha de entregas.

Al contra de lo que parece, dos personas que elaboran en un mismo equipo agregaran la misma funcionalidad que dos personas elaborando por separado, salvo que el reglamento será de mucha mayor calidad.

Adicionalmente, la programación en par tiene las siguientes ventajas:

- La mayoría de fallos se ha descubierto en el momento que se codifican, ya que el reglamento es permanentemente chequeado por dos personas.
- La porción en defectos encontramos en la prueba es estadísticamente pequeño.
- El planteamiento es especial y el reglamento más pequeño.
- El grupo resuelve problemas en forma más rapidéz.
- Los ciudadnos aprende el sistema y acerca el desarrollo de software.

- El producto terminara con más ciudadanos que conoceran las informaciones de cada parte del reglamento.
- Los ciudadanos aprenderan a elaborar juntos, generando mejor dinámica de ciudadanos y haciendo que los datos fluyan rápidamente.
- Los ciudadanos están contentos más de su trabajo.

Integración secuencial

Todos los desarrolladores necesitan elaborar siempre con la “última versión”.

Ejecutaremos cambios o mejoras sobre versiones antiguas causan graves problemas, y retrasan al producto. El XP fomenta publicaciones lo antes posible de las nuevas versiones, aunque no sean las últimas, siempre que estén libres de fallos. Ideal, diariamente deben existir nuevas versiones publicadas.

Para impedir fallos, solo una pareja de desarrollador puede componer su reglamento a la vez.

“Metodologías, para pasar luego a centrarnos en una que está teniendo especial éxito entre los profesionales del sector XP” (Torres y Sánchez, 2003, p. 33).

Valores en XP Simplicidad:

Ejecutar textualmente lo que se ha encargado.

- **Comunicación**

Estos elementos del equipo XP es elemental. Dado que documentar es escaso, el hablar frontal, cara a cara, entre desarrollador, gerente y beneficiado es medio básico de comunicar. Una buena comunicación tiene que estar presente el periodo de un producto.

- **Retroalimentación**

Hay que tener en cuenta la valoración del beneficiado una vez que se realiza la entrega y intentar mejorar haciendo modificaciones en el procedimiento si es necesaria.

- **Coraje**

Se entiende que el grupo asume la función de labor, tanto si es un triunfo como una derrota, además de ser activo a la hora de agregar cambios en la aplicación.

Roles de Usuario

El cliente es el responsable de conducir el proyecto. Define el proyecto y sus objetivos. Cuanto más preciso es su trabajo y cuanto mayor sea su involucración, mayores serán las oportunidades de éxito.

Tomar decisión de negocios y entender modificaremos del mismo a amplio del tiempo: identificando si una historia tiene el mismo importe ahora que cuando se identifica, se puede simplificar, además de obtener en consideraciones las análisis técnico detectados por los desarrolladores: es mejor modificar el orden de la planificación de historias de beneficiados por sugerencia de los desarrolladores.

Programador

Una vez que se han entendido la historia de usuario, el XP concede a programadores la funcionalidad de tomaremos decisiones técnicas. El desarrollador estima el tiempo que va a tomar cada historia. Cambiar las historias de usuario a reglamento.

Encargado de Pruebas (Tester)

El encargado de prueba apoya al beneficiado a concepto y anotar las pruebas y aceptar las historias de usuario. Este rol en un equipo XP también es responsabilidad ejecutar test y avisar la conclusión al grupo. A medida que el volumen de prueba incrementa, el encargado de pruebas necesita la herramienta para inventar y mantener la batería de pruebas, ejecutará y obtenemos la conclusión más velozmente.

Encargado de Seguimiento (Tracker)

Realiza el seguimiento de acuerdo a planificar. La métrica más importante para XP es la rapidez del grupo, que da el concepto en el tiempo ideal estimada para las actividades frente al tiempo real dedicada. Esta métrica apoya a decidir si el producto está dentro de tiempo de las iteraciones.

Para establecer la velocidad del grupo, la encargada de seguimiento cuestiona una por una al desarrollador cuántas actividades ha acabado. El mejor proceso es preguntár en individuo, en un entorno informal. La honestidad es fundamental por parte de desarrollador, y la encargada de seguimiento no entrara en valoración.

Esta métrica apoya a detener el flujo del producto en posteriores iteraciones.

Entrenador (Coach):

No es un rol cubierta en todo el grupo de XP. Su papel es orientar al grupo, especial cuando un grupo inicia a elaborar siguiendo XP. Esto debe que no es sencillo utilizar XP de forma consistente. Aunque las prácticas de sentido común, se requiere un tiempo para interiorizar. También hay situación especial en las que se requieren el conocimiento de un experto en XP para utilizar las normas frente a un impedimento en el producto.

La finalidad de un instructor es que el grupo entienda las directrices de XP. No trataremos de que solamente lecciones teóricas, si no que trate de otorgar ejemplo y propondremos opiniones para mejorar.

Gestores (Big Boss):

Es el gerente del proyecto, debe tener una idea general del proyecto y estar familiarizado con su estado. El cliente puede asumir este papel.

2.3.6.3 Kanban

La misión es gestión de manera general como van completando actividades, pero últimos años se ha ejecutado en gestionar de proyectos de desarrollo de programa. La principal norma de Kanban son los siguientes:

- Visualizar la labor y fases del ciclo de producción o flujo de labor.
- Determinaremos la limitación del “trabajo en curso”.
- Mediremos el tiempo en completar la actividad (Lead time).

Visualizaremos el trabajo y las fases del ciclo de producción o flujo de labor

Kanban es basado en desarrollo incremental, dividiendo la labor en partes. Uno del principal aporte se ejecuta técnica visual para ver las situaciones de cada actividad, y que presenta en tablero lleno de post-it.

La labor es dividida en partes, normal cada una de partes se escribe en un post-it y se pega en un tablero. Los post-it suelen tener datos variados, si bien, aparte de la descripción, deberían tener la estimación de la duración de la actividad.

El tablero tiene varias columnas como estado que puede pasar la actividad (ejm, en diseño, análisis, en espera de ser desarrollada, etc.).

“kanban se ha convertido en una manera populares de visualizar y limitaciones la labor en progreso en desarrollo de programa y tecnología y Información”. (Anderson, 2016, p. 48).

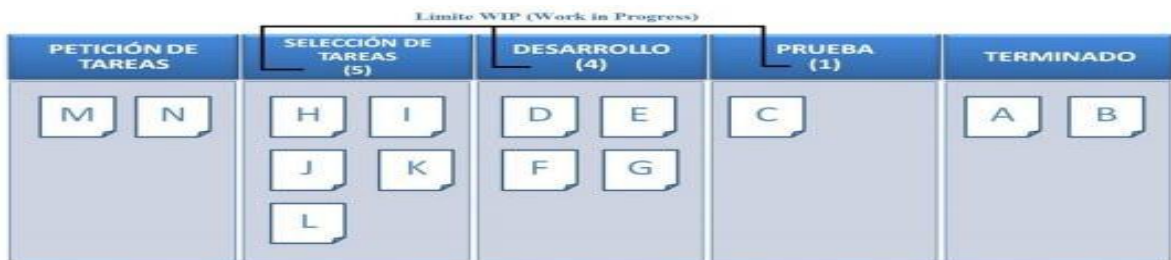


Figura 24. Muro Kuban
Adaptado “El método kanban” por Anderson, 2016

La finalidad que quede claro la labor a ejecutar, en qué está laborando cada individuo, que todo el mundo tenga algo que realizar y el tener claro la prioridad de las actividades.

La fase de ciclo de producciones o flujo de labor deberian decidir según el caso, no hay nada limitado. En la figura se ha puesto un conjunto de fases de ejm.

Determinaremos el límite del trabajo en curso (Work In Progress)

Uno de las principales opiniones de Kanban es que la labor en curso debiera estar acotado, es decir, que la cantidad de actividades que se puede ejecutar en cada fase debe ser algo conocida. Independientemente si el producto es pequeño, simplemente o complejo, hay una cantidad de labor óptima que puede ejecutar sin sacrificar eficiente, por ejm, puede ser que realizaremos diez actividades a la vez lleva una semana, pero hacer dos cosas a la vez lleva sólo unas horas, lo que nos permiten hacer quince actividades en la semana.

Kanban el concepto cuantas actividades, máximo puede ejecutarse cada fase de ciclo de labor (ejemplo, máximo cuatro actividades en desarrollo, máximo uno en pruebas, etc.), el número de actividades se llama limitando el “work in progress”. Se agregan ideas razonando como que para iniciar con unas nuevas actividades algunas y otras actividades previas debe haber terminando.

Mediremos el tiempo en completar una Actividad (Lead time)

El tiempo que emplea en determinar cada actividad debemos medir, el tiempo llamado "Lead Time". El "Lead Time" nos comunica desde que hace una solicitud y hacemos la entrega, aunque la métrica más conocida del Kanban es "Lead Time", normal puede ejecutar también otra métrica importante: "Cycle Time". El "Cycle Time" mediremos desde que la labor sobre una actividad empieza hasta que finaliza. Si "lead time" miden lo que ven los beneficiados, esperaran y el "cycle time" se miden más la productividad del procedimiento. Puede haber cantidad métrica, pero el anterior son realmente importantes y necesarios el control y mejora continua.

2.3.6.4 Scrumban

Scrumban es derivada de método de desarrollo Scrum y Kanban.

De Scrum

- Roles: Usuario, Grupo (Distintos perfiles que necesitan).
- Reuniones: reunión diaria.
- Herramientas: Tablero de Kanban.
- Flujo Visual.
- Realizar lo que sea necesaria, cuando sea necesaria y solo la cantidad necesario.
- Limitación la cantidad de labor (WIP)
- Optimizaciones de procedimiento.

Roles

Kanban no recomienda rol. Tenemos una hoja asignada y actividades asociados ha dicho calculo creamos una afinidad en la persona. Por tanto, pediremos que adoptemos nuevo cálculo o un new puesto de labor podemos entender como un enfoque a su. afinidad Habrá una vitalidad al permuta. Kanban tratará de impedir esa vitalidad emoción, entendemos que la presencia de papel es una virtud para el grupo.

Este paso se examina la forma de labor de compañía basando en cuatro puntos de vista de Iacovelli¹. Por ello, se ha colaborado un new formato asociando esto cuatro puntos: Usa, capacidades de agilidad, aplicaciones, proceso y proyecto. Cada uno de ellos con su afinidad atributo, cuyos valores serán asignadas por la compañía en evaluaciones. Uso:

Reflejar por qué utilizaremos metodología ágil. El atributo de esta vista trata de examinar el beneficio que el grupo de desarrolladores y el beneficiado obtenemos utilizar este tipo de metodología: aumentando de rendimiento, calidades y satisfacciones.

Las metodologías ágiles integran las modificaciones en el procedimiento de desarrolladores, aportaran normas y directrices para elaborar en productos con requerimiento cambios manteniendo fecha de entregamiento. La metodología ágil aportara flexibilidad

CAPÍTULO III
PROTOTIPO DE DOMÓTICA

3.1 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

3.1.1 Factibilidad Técnica















La enseñanza factibilidad técnicas consiste en examinar de tecnología la que contamos el condominio actual, debido que necesita saber si contamos el desarrollo de una solución.











El hardware, se necesita es Microcontroladores, una computadora en escritorio y red local.

El Tabla 8 consiste el costo de todos los Hardware y Recursos del Prototipo.

Tabla 8
Hardware Disponible

COSTO DE HARDWARE DEL PROTOTIPO					
Recurso	Cant.	Costo unitario	Costo total	Fabrica	Imagenes
Memoria USB 16gb	1	S/50.00	S/50.00	Kingston Technology y Uno	
Arduino uno	1	S/90.00	S/90.00	Uno	
Shield sim 900	1	S/150.00	S/150.00	SIMCOM	
Relays	3	S/8.00	S/24.00	Cytron Technology	
Ldr	1	S/50.00	S/50.00	Shenzhen Haochen Trading & Technology	
Sensor de temperatura	1	S/8.00	S/8.00	Pure-Process Latinoamericano	
Sensor de movimiento	1	S/10.00	S/10.00	SS TRADES	
Display lcd	1	S/12.00	S/12.00	Raystar OLED DISPLAY PROVIDER	

Sensor ultrasonido	1	S/25.00	S/25.00	HC-SRC4	
Transistores	6	S/1.70	S/12.00	Global Semisolutions	
Focos	2	S/15.00	S/30.00	Philips	
Resistencias	6	S/0.30	S/1.80	Carrod Electrónica	
Cautín	1	S/20.00	S/20.00	Ferretodo	
Sirena	1	S/1.50	S/1.50	Agrocercas y mallas	
Multitester	1	S/60.00	S/60.00	Dt-830d Digital Multimeter	
Estaño	10 mts	S/0.50	S/5.00	Estaño Puro.	
Cables pin	10	S/0.30	S/3.00	Stanley	
Destornillador	2	S/2.00	S/4.00	Stanley	
Silicona	1	S/1.50	S/1.50	Sata	
Aplicador de silicona	1	S/15.00	S/15.00	Polyseamseal	
Entradas de tomacorrientes	1	S/16.00	S/16.00	Indeco	
Cables USB	1	S/20.00	S/20.00	Vision Electric	

Pulsadores	2	S/1.00	S/2.00	Tipo A y B	
Sensor de humo	1	S/18.00	S/18.00	Tipo de Pulseador : - Pulsador momentáneo. - Pulseador con bloqueo. - Pulsador con enclavamiento o y luz.	
Soque de focos	2	S/2.50	S/5.00	Honeywell	
Tornillos sparck	1 doc	S/15.00	S/15.00	Steren	
Madera de soporte	1	S/60.00	S/60.00	Tipo de tornillo cubo de rueda	
Diodos	8	S/0.50	S/4.00	Tipo de Madera Caoba Roble Tejo	
Condensadores	2	S/0.25	S/0.50	Tipo de Diodos Diodos Zener Diodos Tunel Diodos Rectificador Diodos Schotty Diodo Varicap Diodo Led	
Transformador de 9v	1	S/12.00	S/12	Tipo de Transformador: Transformador de alimentación Transformador Pulsos indecó	
Cables mellizos	1.50 mts	S/1.80	S/3.60		
Laptop Toshiba core i3	1	S/1.600	S/1.600	toshiba	
Sub total			S/2.328.90		

El programa, necesitamos herramientas ofimáticas, Navegador, Arduino y un Sistema Operativo Windows 7.

La Tabla 9, consiste el software disponible y el estado y sus comentarios de cada software.

Tabla 9
Software Disponible

SOFTWARE	ESTADO	COMENTARIOS
Office 2010 Standard	Licenciada	laptop del Condominio
Windows 7	Licenciado	Para laptop del Condominio.
Arduino	Libre	Para laptop del Condominio
Mozilla Firefox	Libre	Para laptop y acceso a internet.

Después la enseñanza de Factibilidad Técnicas, se determina el Condominio contamos con hardware necesaria para el crecimiento de resultado de Prototipo Domótica.

Afinidad el programa, solo que no contamos es una herramienta que permite el modelo de domótica. Podemos utilizar programa libre. Esto hace la presencia técnica, el producto sea factible.

3.1.2 Factibilidad Operativa

La enseñanza de Factibilidad Operativo es a cabo el sitio donde se ejecuta los investigadores y la satisfacción la inquietud en desarrollador del producto, contamos administradores, en el área de informáticos e infraestructura adecuada. El tiempo para elaborar de proyecto Domótica es adecuado. Se dispone de tiempo bastante para ejecutar las investigaciones.

3.1.3 Factibilidad Económica

El desarrollo de proyecto Domótica se enmarco dentro de producto económica factible, debida que los investigadores que ejecutan para la promoción para el proyecto son significativos y ello se demuestra la comodidad en vivir en la casa Domótica.

Se disponen con recursos económicos para adquirir la tecnología Arduino y fundamento necesarias para el trabajo de proyecto Domótica.

Costos:

La Tabla 10, consiste los costos del desarrollo de la solución y los tipos, recurso, cantidad y los costos.

Tabla 10
Costo del Desarrollo de la Solución

TIPO	RECURSO	CANTIDAD	COSTO(S/.)
Recursos Humanos	Persona	2	4000
Software	Android	1	0
Hardware	Componentes de Recursos	65	S/.2.328.90
Materiales de Oficina	Tinta para Impresora	5	2.5
Materiales de Oficina	Tinta para Impresora	5	2.5
		TOTAL	6391.30

3.2 REQUERIMIENTO DOMÓTICA

3.2.1 Requerimientos Funcionales

Como requerimiento funcional indica que realiza el programa. La actividad principal de sistema es tener una señal acústica de entradas, procesar y enviarlo en simuladores sus posteriores ejecuciones. El procesamiento general de nuestro sistema se puede sintetizar lo siguientes diagrama caso de uso.

3.2.2 Requerimientos No funcionales

El requerimiento no funcional, obtenemos el tiempo de proceso la señal de mensajerías y llamadas. Como se supone, no podemos acceder el sistema tardara demasiada en reconocer los órdenes y posterior ejecutar, puesto que lo que buscamos en una respuesta veloz en la manera más cómodo de ejecutarlas una serie de comando.

Esto hacemos que uno de puntos clave sea los desarrolladores y los entrenamientos de los códigos. Este procesamiento demos efectuar de manera más acertado posible, intentaremos tener un tiempo de respuestas bajas y coherentes con tipo de aplicaciones. El funcionamiento interno en lo que refiere tiempo, también debe tener cuenta en el paso de mensaje en hogar inteligente y simuladores, puesta que tiempo de proceso de señalesdemasiada grande. Por eso, igual que debemos investigar la manera de agregar un paso de mensaje entre beneficiados – servidor.

Otro requerimiento no funcional que afecta, el deber de utilizar los sistemas de Módulo GSM/GPRS para el emisor y receptor de datos. Arduino es herramienta que actual se utilizan en el departamento de Telecomunicación y ha sido propuesta para ser utilizado en el producto.

PILA DE PRODUCTO

Tabla 11
Pila de Producto

Memoria USB 16gb

Arduino uno
Shield sim 900
Relays
Ldr
Sensor de temperatura
Sensor de movimiento
Display lcd
Sensor ultrasonido
Transistores
Focos
Resistencias
Cautín
Sirena
Multitester
Estaño
Cables pin
Destornillador
Silicona
Cables mellizos
Entradas de tomacorrientes
Cables USB
Pulsadores
Sensor de humo
Soque de focos
Tornillos sparck
Madera de soporte
Diodos
Transformador de 9v
Condensadores
Aplicador de silicona

3.3 REQUERIMIENTOS PARA EL SISTEMA

Para el levantamiento de los requerimientos del Sistema de Automatización de Hogares, la metodología que se seguirá, será la que se describe a continuación:

Como primer paso, se hará una recopilación de los sistemas de domóticas existentes mejor calificados, junto con cada una de las funcionalidades que estos proveen; de tal manera que se pueda estructurar una lista con cada una de las funcionalidades que podría tener el Sistema de Automatización de Hogares.

Una vez establecida dicha lista de funcionalidades, le será aplicado un proceso de filtrado, con el fin de determinar cuáles de esas funcionalidades recolectadas cumplen con el mismo enfoque del objetivo general del Sistema de Automatización de Hogares, es decir, aquellas que estén directamente relacionadas con la seguridad del hogar y que además permitan que el costo del sistema no sea muy alto.

Para el proceso de filtrado se evaluarán las funcionalidades según los criterios más importantes, dando como resultado final aquellas funcionalidades que cumplan con el objetivo general del Sistema de Automatización de Hogares y por ende aquellas con las que el sistema podría contar. Los criterios a tener en cuenta para la evaluación de las funcionalidades en el proceso de filtrado son los siguientes:

- Ayuda en disposición de accidente en la vivienda. Implementación que no implique altos costos.
- Ayuda en la supervisión del hogar.
- Manejo de acciones de alarma ante incidentes.
- Control de dispositivos de la vivienda de manera remota.

La comunicación el sistema central y el sensor - actuador son de manera inalámbrico utilizar el módulo gsm/grprs como tecnologías de comunicaciones.

Primero, el prototipo cuenta un sensor de temperaturas que constantemente actualizadas los datos de sistema central quien comprueba los valores esta dentro de normal. Si valores están dentro de los normal. Si los valores medidas no son normales, el sistema ejecuta una acción previamente configurado por el cliente.

Segundo, el prototipo que tiene un sensor de movimientos sirve de sistema de seguridad ante posibles intrusiones. Cuando el sensor de movimiento emite valores fuera de lo considerado normal, el sistema realiza acciones configuradas previamente, como por ejemplo activar un sonido de alarma o encender todas las luces.

Por último, el sistema también cuenta con un sensor de humo. Ante valores anormales el sistema ejecuta una determinada programación la cual puede ser encender una sirena, enviar mensaje de alerta, entre otras, el uso de los mensajes es demostrada mediante el uso de otro dispositivo móvil o indicadores LED.

3.3.1 Requerimiento de usuario – Aplicación de escritorio

Requerimientos Funcionales:

- Log in
- Actualización de zonas
- Actualización de módulos
- Actualización de sensores
- Actualización de escenas
- Actualización de acción tiempo/fecha
- Actualización de interruptores
- Control de interruptores mediante mensajes
- Controles de sensor mediante mensajes y llamadas
- A través de GSM/GPRS recibiendo comando de controles para manipulando actuadores
- A través GSM/GPRS recibiendo consulta del estado de sensores
- Configurando de cuenta

A partir de caso de uso anterior podemos ejecutar un análisis de puntos que debe incluyendo nuestro producto y son esenciales para el funcionamiento del mismo la manera deseada.

El primer punto a cuestionar debe hacer nuestro sistema. Nuestro sistema debemos capaces de tener una serie de señal acústica desde unos dispositivos externos. Una vez obtenido de esta señal debe ser capaces de procesarlos, contra una gramática preestablecidas y entrenada, para encontrar una hipótesis de su

contenida y por última, siempre cuando se consigan encontrar una hipótesis adecuado, tras el paso de mensaje entre el dos módulo, ejecutar la ejecución de lo que el cliente solicita sobre un simulador virtual. Los puntos que puede extraer como requerimientos funcionales que nos indica que hace nuestro programa (los casos de uso) son:

Temperatura

El sensor de temperaturas utilizada fue de unión son económicos y fáciles de utiñizar. El rango de mediciones cubraran los valores que necesitan medir.

Entre los sensores de uniones existe un sensor llamadas LM35. Estos tenemos la particularidad de obtener unas señales de salida de voltajes la cuales es lineales y proporcionales a la temperatura medida en grados Celsius. El rango de valor que puede tomar varias entre - 55 ° C y +150° C haciéndo ideal para mediremos temperaturas ambientales.

Proximidades. El sensor utilizado para alertar de algunas intrusiones fue los sensores PIR, las cuales no necesitamos estar en contacto con objetivo, como suceden como las microrupptores. Frente al sensor capacitivo e inductivo, los sensores PIR detectan casi cualquier material y tiene mayor alcance. A diferencias de sensor ópticas, los sensores PIR por lo general tenemos un barrida inflarrojo que podemos abarcar ángulo con 90°, 180° o incluso 360° brindar unas mayores coberturas.

Incendio. Como el humo en el vuivienda es más rápido de detectarse, los sensores ópticos por dispersión son el más adecuado. Son simples, lo más económicos y su circuito es fácil de trabajar. En el prototipo se utilizó este simple, los más económicos y su circuito es fácil de fabricar. En el prototipo fueron los de monóxido de carbono, de gas natural y de gas licuado.

Actuadores. Los detalles de actuadores utilizados en la domótica, pueden verse en la sección apéndice. De la misma manera que los sensores, en este apartado hacemos hincapié en la elección relé.

Un relé es parte del circuito de este interruptor para invertir la corriente y lograr que el motor gire en uno u otro sentido. Como el módulo Bluetooth no puede comunicarse directamente con el relé para enviarle la orden proveniente del

sistema central, fue necesario un micro controlador de intermediario. De esta manera el Bluetooth se comunicará con el micro controlador usando el módulo USART el cual explicaremos en la siguiente sección.

La moto de continua está conectada a unos interruptores inalámbrica con relé. La acción de abrir o cerrar se envía por mensaje desde el sistema central hacia este módulo actuadores.

Unidad Central. Como unidades se opta por un ordenador de escritorio o portátiles. Su flexibilidad nos deja abierta a muchos opcion como por ejemplo la interfaz de usuaria y los elementos de entrada salida.

3.4 FASES DE SCRUM

3.4.1 Fase Inicio

Descripción de la Empresa

La Empresa Condominio de Parques de Villa El Salvador II, son VIVA GyM de Grupo Graña y Montero, dedicado a la promociones y gerenciamiento de proyecto inmobiliarias. Nuestros valores de cumplimiento, calidad, Sociedad y Eficiencias son reconocidos por nuestro beneficiado y abren las puertas a nuevos productos.

Misión

Viva GyM tiene como MISION, desarrollan los mejores proyectos inmobiliarios en todos los segmentos del mercado, cuando nuestros proyectos satisfagan toda la necesidad de distintos mercados que atenderemos. Siempre desarrollo una arquitectura de primer nivel.

Visión

Viva GyM tiene como VISION, ser la compañía de Desarrollo Inmobiliaria líderes en los mercados peruano, reconocidas como la más innovadora en cuanto a estándares de servicio hacia sus lentes.

Principios

- ✓ Viva GyM es la calidad que esta basados en la experiencia con los trabajadores profesionales de la empresa GyM.
- ✓ Viva GyM es la ética que es el respeto a las normas de la empresa.
- ✓ Viva GyM es la integridad que apego a la moral.
- ✓ Viva GyM es la sensibilidad de un valor al sentir de los demás.
- ✓ Viva GyM es la solidaridad de una identificación con otros.
- ✓ Viva GyM es el respeto de la tolerancia a principios de otros.
- ✓ Viva GyM es la alegría que disfrute del trabajo honesto.
- ✓ Viva GyM es la responsabilidad social con las acciones que benefician a la comunidad.

Los Valores de la Empresa del Condominio los Parques de Villa El Salvador II, el mismo condominio obtuvieron esos valores.



Figura 25. Valores de la Empresa Condominio Parques de Villa el Salvador II.

Adaptado de "Código de Villa El Salvador II" por Codominio, 2018

Objetivos

- La Empresa el Condominio Parques de Villa El Salvador II, es alcanzaremos mantenemos los más altas estándar para la satisfacer al beneficiado en los sectores del condominio.
- La Empresa el Condominio Parques de Villa El Salvador II, es asegurar una posición competitiva en nuestros mercados relevantes.
- La Empresa el Condominio Parques de Villa El Salvador II, es ser reconocido a Nivel Nacional.
- La Empresa el Condominio Parques de Villa El Salvador II, es ser reconocido como empleados y trabajadores profesionales de primer nivel.
- La Empresa el Condominio Parques de Villa El Salvador II, es tener un buen desempeño financiero a lo largo plazo y ser una organización mas recomendada en nuestra industria del Condominio Parques de Villa El Salvador II.
- La Empresa el Condominio Parques de Villa El Salvador II, es cada día demostrar nuestro compromiso con un desarrollo sostenible y el rol de mejorar nuestro Condominio Parques de Villa El Salvador II.

3.4.1.2 Organigrama de la Empresa Condominio Parques de Villa El Salvador



Figura 26. Organigrama de la Empresa Condominio Parques de Villa el Salvador II.

Adaptado de "Codominio de Villa El Salvador II" por Codominio, 2018

Cadena Valor

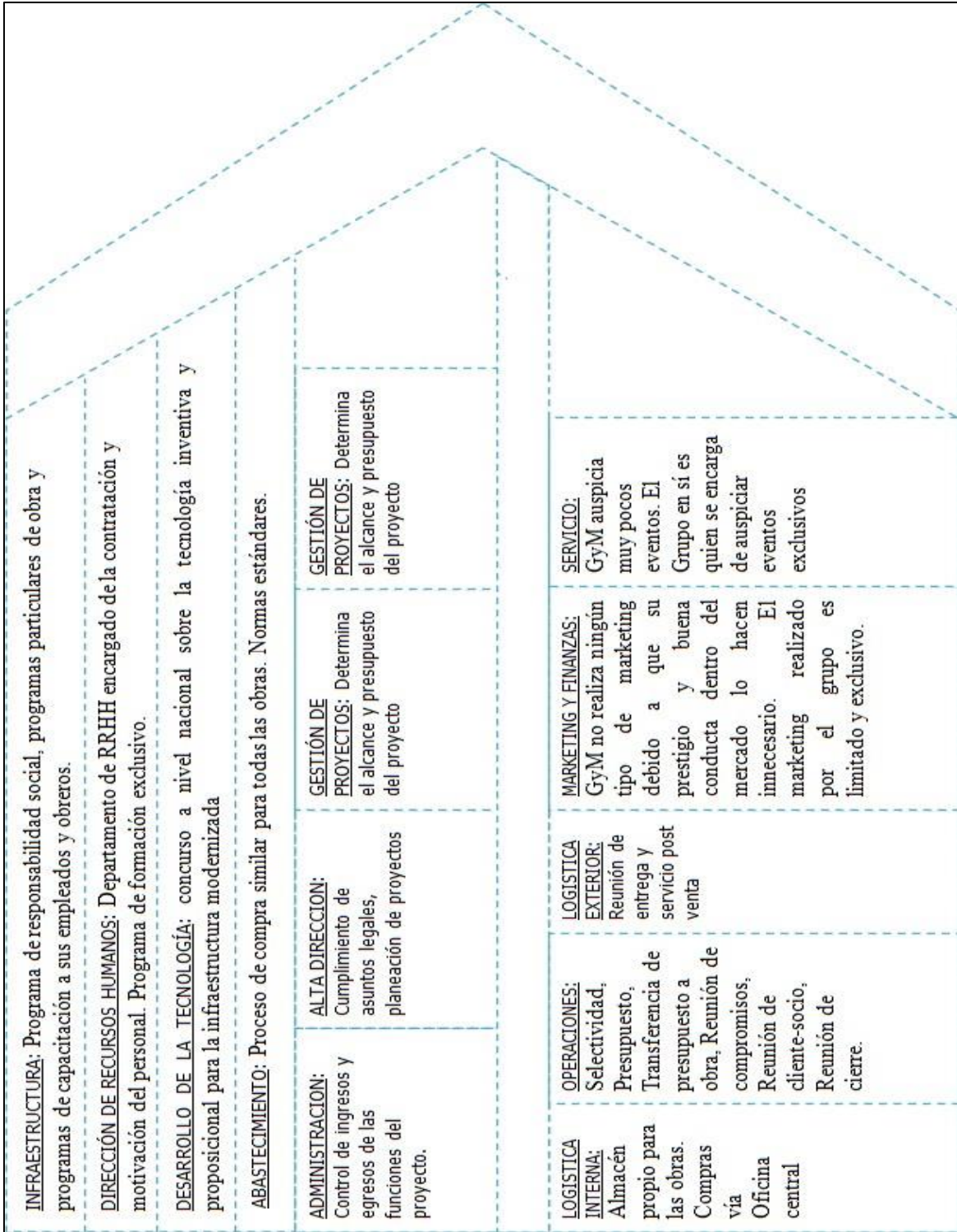


Figura 27. Cadena Valor de la Empresa Los Parques de Villa El Salvador II.

Adaptado de "Código de Villa El Salvador II" por Codominio, 2018

Diagrama de Contexto: Stakeholders Internos y Externos

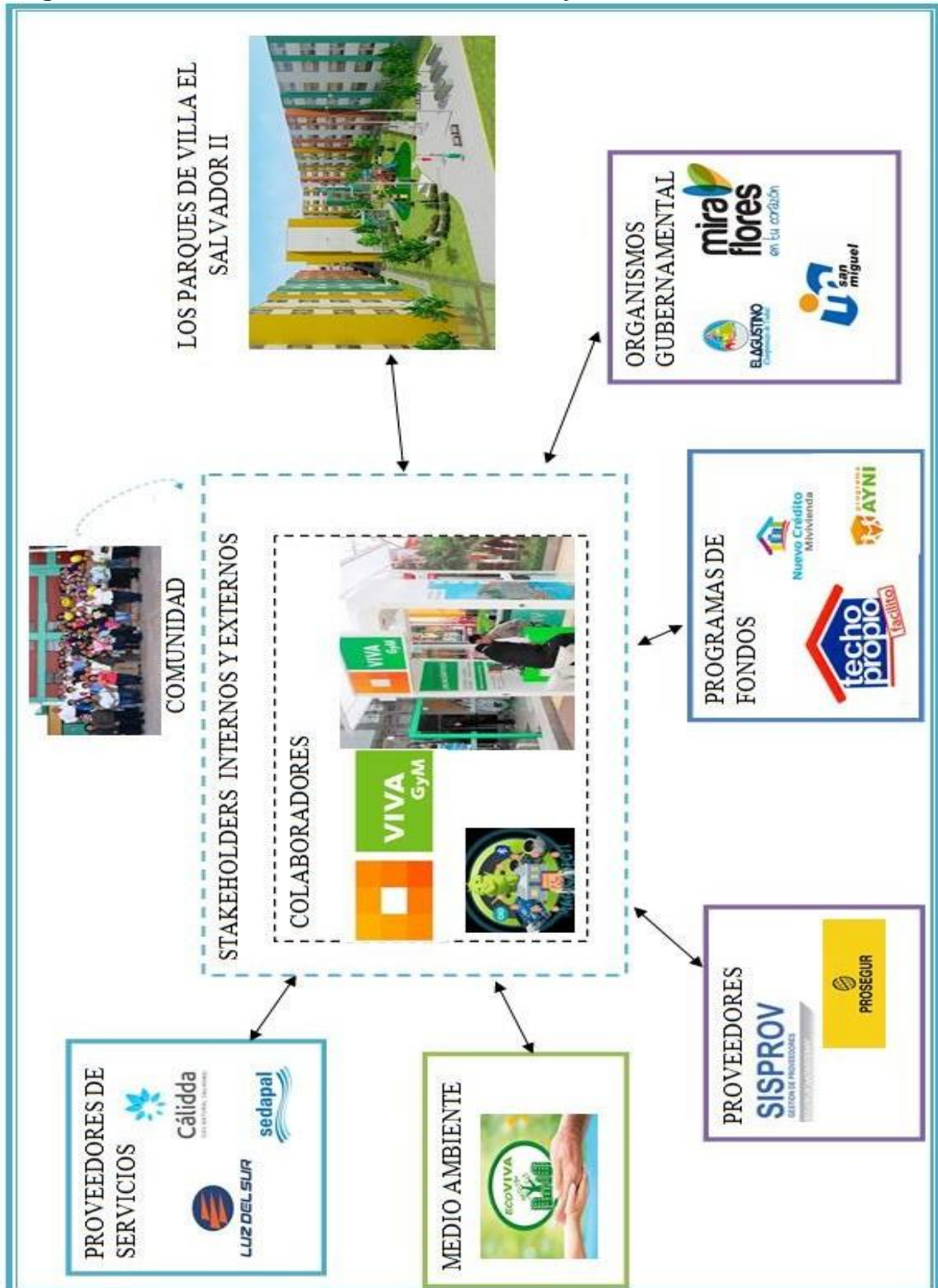


Figura 28. Stakeholders, Internos y Externos.

Adaptado de "Código de Villa El Salvador II" por Codominio, 2018

3.4.1.5 Procesos Claves de Negocio

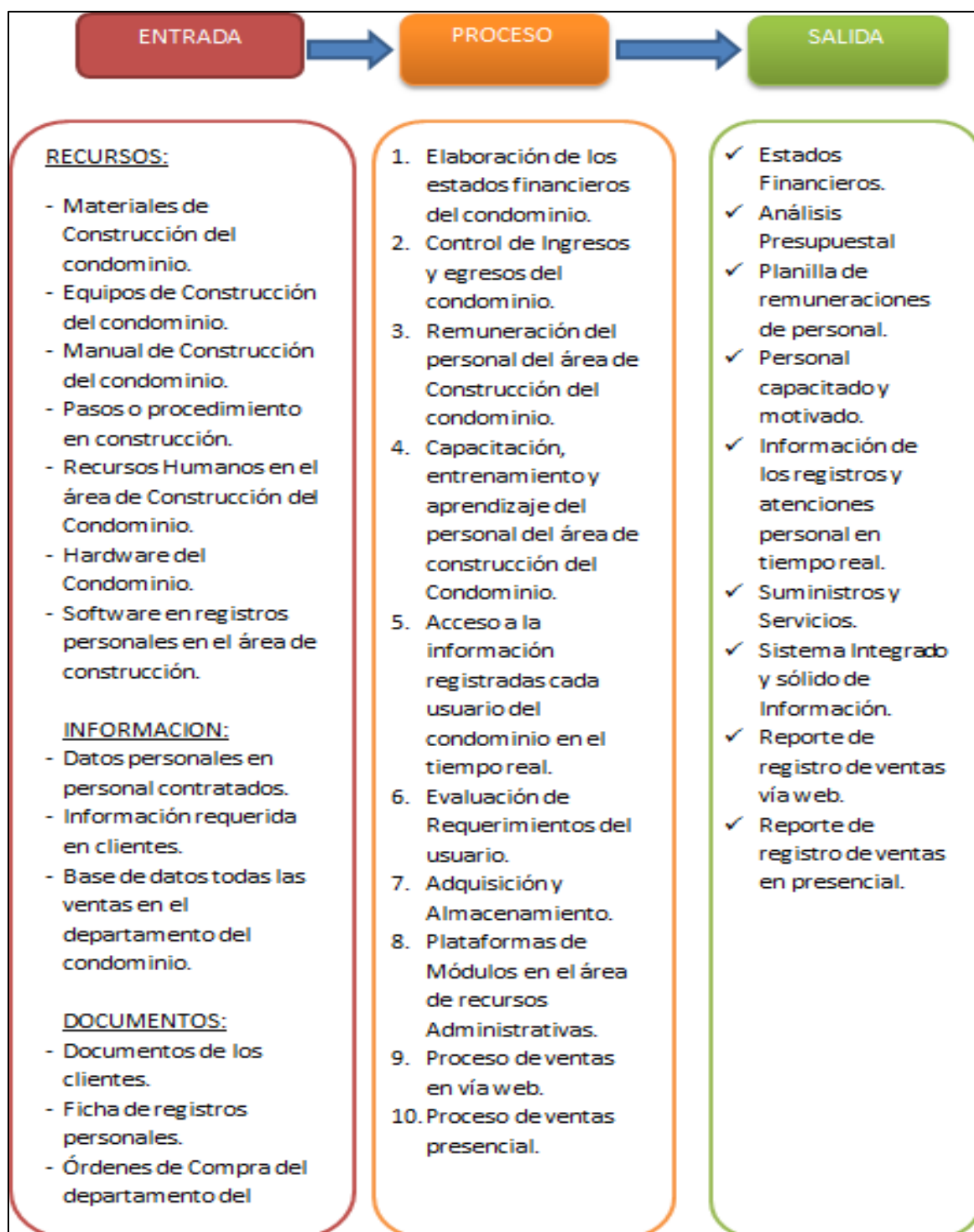


Figura 29. Procesos Claves de Negocio

Adaptado de "Código de Villa El Salvador II" por Codominio, 2018

3.4.2 Fase Plan y Estimacion

Arquitectura de Sistema Domotica / Diseño de Alto Nivel

La arquitectura de la aplicación de sistema domótica, hemos realizado mediante un programa o software Fritzing, que es mucha ayuda de hacer la arquitectura de la aplicación de sistema domótica.

Objetivo del Prototipo de Domótica

El desarrollo de un prototipo de un sistema domótica para los Parques de Villa El Salvador II, que permita controlar y monitorear el Hogar. Realizado a través de mensaje y llamadas, controladores con un dispositivo móvil para su fácil uso y sin problemas.

Producto

Prototipo de Domótica para el Control y Monitoreo de un Hogar.

Alcance de Prototipo de Domótica

El alcance del Prototipo de Domótica, se encarga de automatizar el hogar para el control y monitoreo del Hogar, el desarrollo del prototipo de domótica comprenderá los siguientes módulos:

Módulo 1: Control de Alarmas

Este módulo de Control de Alarmas encargado de activar las acciones que realiza la casa domótica.

Lista de Planificacion Inicial de Módulo General

Tabla 12
Control de Alarmas

	Sprint	Módulo	Historia de Usuario	Actividades	Prioridad	Tiempo	
1	Sprint Nº 1	Módulo de Control de Alarmas	HU 6	T1: Emite sonido de Alarma.	1	1 min	
				T2: Se activa alarma de Humo.	1	2 min	
				T3: Emite alarma de Humo.	1	1 min	
			HU 7	T1: Emite de sonido de Puerta.	3	2 min	
				HU 8	T1: Emite sonido de Alarma de Ventana.	2	1 min
					T1: Se activan Alarmas.	4	2 min
			HU 9	T2: Se desactivan Alarmas.	4	1 min	
				T3: Se activan la de puerta y ventana.	4	1 min	
				HU 20	T1: Realizar Mensaje de Texto.	9	1 min
			2	Sprint Nº 2	Módulo de Mensaje de Texto	HU 10	T1: Envía Mensaje de Texto.
T2: Recibir Mensaje de Texto.	10	2 min					
HU 12	T1: Envió Mensaje de Humo.	5				42 seg	
	HU 17	T1: Envió Mensaje de Temperatura.				8	30 seg
HU 13		T1: Recepciona Mensaje.				7	1 min
	T2: Realiza Mensaje en Abrir la Puertas.	7				30 seg	
	T3: Realiza Mensaje en Cerrar Puerta.	7				30 seg	
HU 11	T1: Envía Mensaje de Perpetración de Puerta.	6				10 seg	
	T2: Envía Mensaje de Perpetración de Ventana.	6				10 seg	
HU 16	T1: Realiza Llamada.	11				1 min	
	HU 14	T1: Llamada en Tiempo Real.	14	3 seg			
3		Sprint Nº	Módulo de Llamada				

3

			HU 25	T1: No Recepcionar Llamada.	13	10 seg
			HU 22	T1: Llamar al Presionar el Botón.	15	3 seg
			HU 15	T1: Realiza llamada a través del Móvil.	12	5 seg
		Módulo de Control de Hogar (Iluminación)	HU 1	T1: Realiza orden de encender luz.	16	5 seg
				T2: Encender luz.	16	10 seg
4	Sprint N° 4	Módulo de Control de Hogar (Puerta Automática)	HU 2	T1: Realiza cierre de Puerta.	19	15 seg
				T2: Realiza abrir Puerta.	19	10 seg
		Módulo de Control de Hogar (Temperatura)	HU 3	T1: Muestra de Temperatura en Pantalla.	17	5 seg
			HU 4	T1: Se enciende Ventilador.	18	20 seg
				T2: Realiza detección de Temperatura.	18	1 min
			HU 5	T1: Detecta Humo.	20	20 seg
			HU 21	T1: Obtener la funcionalidad de las Alarmas.	21	1 min
5	Sprint N° 5	Módulo de Administración del Sistema	HU 18	T1: Realizar acciones programadas con el Celular.	21	2 min
			HU 19	T1: Estado del Sistema Domótica.	23	2 min
			HU 23	T1: Tener un Aplicativo Móvil para el Control Móvil.	24	2 min
			HU 24	T1: Tener un Aplicativo Móvil para el Control Móvil.	25	2 min

Resultados de Control de Alarmas

Tabla 13
Resultados de Control de Alarmas

Módulo	Actividades	Comentario de cada Actividades
Control de Alarmas	Prueba 1	No hay Sonido
	Prueba 2	No detecta Alarma
	Prueba 3	Si hay Sonido
	Prueba 4	Si hay Sonido de Alarma
	Prueba 5	Detecta Alarma
	Prueba 6	No Hay Activación
	Prueba 7	No hay Alarma
	Prueba 8	Si detecta Alarma

Resultados de Duración de Control de Alarmas en Cada Prueba

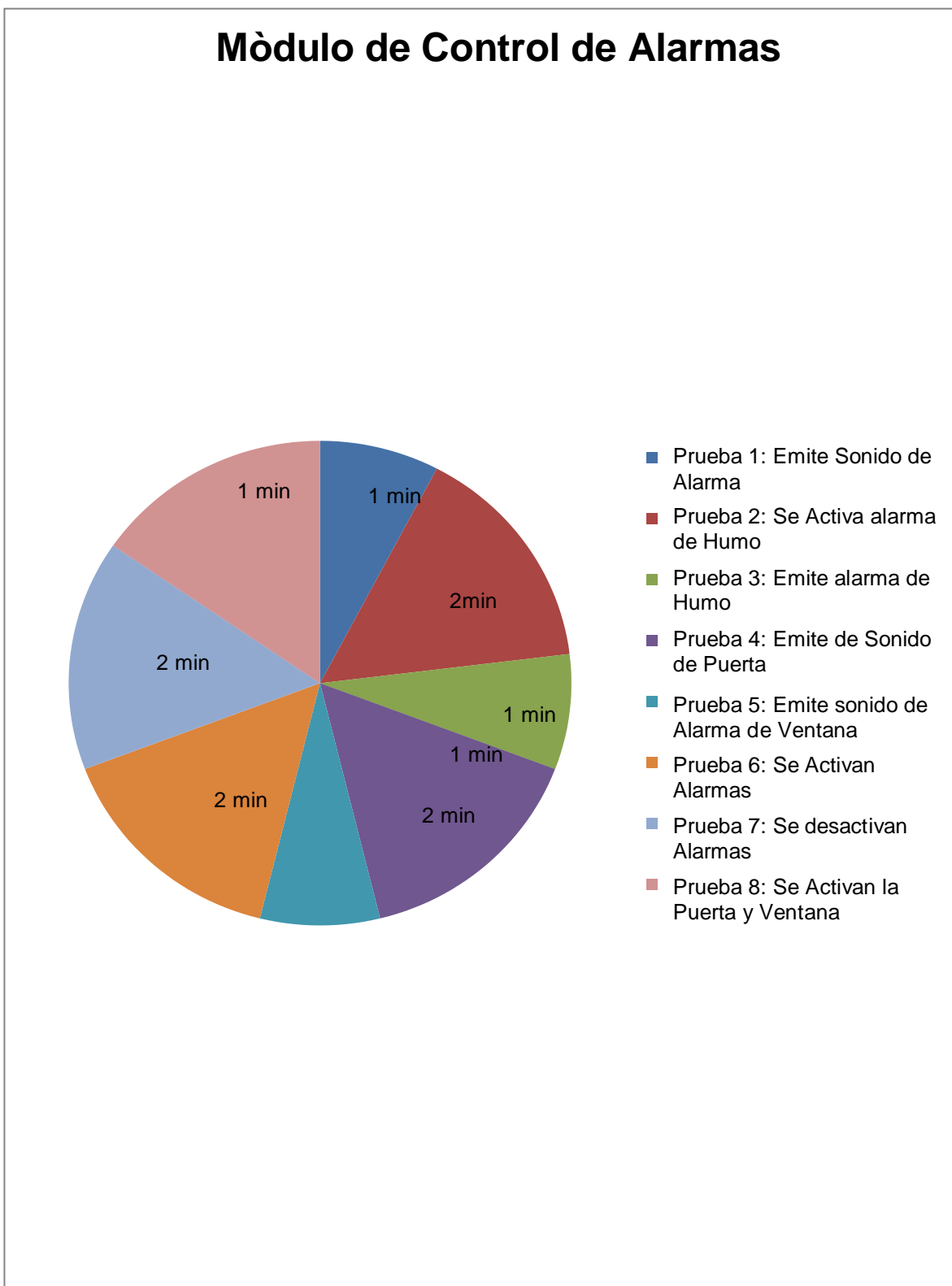


Figura 30. Resultados de Duración de Control de Alarmas en Cada Prueba.

Módulo 1: Control de Alarmas

Sprint 1:

Planificación: Este Módulo de Control de Alarmas, es iniciado desde el 29/03/2017 hasta 19/04/2017.

Definición: El Control de Alarma se activa cuando se detecta la presencia o movimiento y se va activando el Sistema de Alarma.

Retrospectiva: El Control de Alarma va a obtener las siguientes actividades:

Actividad 1: Funcionamiento del Sistema de Control de Alarmas.

Detallaremos que está relacionado con el sistema de Alertas a Telefonía Móvil.

Actividad 2: Diagrama de Sistema de Control de Alarmas.

Esta Actividad de diagrama de Sistema de Control de Alarmas, detallaremos clasificar el sistema de Alarmas mediante mensajes de textos a Teléfonos Móviles.

Actividad 3: Funciones a realizar en la Vivienda de Sistemas de Alarmas. Esta Actividad a realizar en la Vivienda de Sistemas de Alarmas, obtendremos cada función que realiza con la alarma de la casa domótica.

Pruebas: A continuación, mostraremos la siguiente imagen el Control de Alarmas es encargado de activar las presencias y movimientos que realiza en la Casa Domótica.



Figura 31. Control de Alarmas de la casa Domótica.

Lista de Sprint N°1 – Modulo de Control de Alarmas

ID/HISTORIA/Categoría	Actividad/Tarea	Responsable	Estimaciones en hora	Estado	8/05/2017	9/05/2017	10/05/2017	11/05/2017	12/05/2017	13/05/2017	14/05/2017	15/05/2017	16/05/2017	17/05/2017	18/05/2017	19/05/2017	20/05/2017	21/05/2017	
			INICIALIZACIONES			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
			FINALIZACIONES			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
13	Diseñar Realizar información en la casa domicilia	Jhon	2	Terminado															
	Diseñar Diseñar los roles para los tipos de usuarios	Jhon	3	Terminado	3	3	3	3	3										
	Programar Realizar las alarmas de robo en la casa	Jhon	1	Terminado	1	1	1	1	1	1									
	Diseñar Diseñar los componentes para la casa domicilia	Jhon	3	Terminado	3	3	3	3	3	3									
	Programar Composición las alarmas de robo de la casa domicilia	Jhon	3	Terminado	3	3	3	3	3	3									
	Testear Realizar pruebas de las alarmas de robo en la casa domicilia	Jhon	4	Terminado	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Diseñar Realizar información en la casa domicilia	Jhon	3	Terminado	3	3	3	3	3	3									
	Diseñar Diseñar los roles para los tipos de usuarios	Jhon	2	Terminado	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Programar Realizar las alarmas de robo en la casa	Jhon	1	Terminado	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Programar Composición las alarmas de robo de la casa domicilia	Jhon	2	Terminado	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9	Programar Diseñar los componentes para la casa domicilia	Jhon	2	Terminado	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Testear Realizar pruebas de las alarmas de robo en la casa domicilia	Jhon	4	Terminado	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Diseñar Realizar información en la casa domicilia	Jhon	3	Terminado	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Programar Realizar los sensores de las alarmas de robo en la casa domicilia	Jhon	2	Terminado	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Programar Diseñar los componentes para la casa domicilia	Jhon	3	Terminado	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Testear Realizar pruebas de las alarmas de robo en la casa domicilia	Jhon	4	Terminado	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Diseñar Realizar información en la casa domicilia	Jhon	3	Terminado	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Programar Realizar las alarmas de robo en la casa	Jhon	2	Terminado	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Programar Composición las alarmas de robo de la casa domicilia	Jhon	3	Terminado	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Testear Realizar pruebas de las alarmas de robo en la casa domicilia	Jhon	4	Terminado	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
11	Programar Realizar los módulos de las alarmas de robo en la casa domicilia	Jhon	2	Terminado	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Programar Realizar las alarmas de robo en la casa	Jhon	2	Terminado	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Programar Realizar pruebas de las alarmas de robo en la casa domicilia	Jhon	3	Terminado	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Testear Realizar las alarmas de robo en la casa	Jhon	4	Terminado	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Programar Realizar los módulos de las alarmas de robo en la casa domicilia	Jhon	2	Terminado	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Programar Realizar las alarmas de robo en la casa	Jhon	2	Terminado	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Programar Realizar pruebas de las alarmas de robo en la casa domicilia	Jhon	3	Terminado	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Testear Realizar las alarmas de robo en la casa	Jhon	4	Terminado	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Programar Realizar los módulos de las alarmas de robo en la casa domicilia	Jhon	2	Terminado	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Programar Realizar las alarmas de robo en la casa	Jhon	2	Terminado	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Figura 32. Detalle de tareas de Control de Alarmas N° 1.

Reunión de Retrospectiva del Sprint N°1 – Módulos de Usuarios de Control de Alarmas

Tabla 14
Reunión de Retrospectiva de Sprint N° 1

¿Qué salió bien en las iteraciones? (abiertos)	¿Qué no salió bien en la iteración?	¿Qué mejoras vamos a implementar en la próxima iteración? (Recomendaciones de Mejora Continua)
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Necesita para un buen uso hacia mi casa domótica. ✓ Se permite ejecutar y realizar la prueba si funciona el sistemas de Control de Alarmas ✓ Se permite realizar acciones que hace el sistema de Control de Alarmas ✓ Realizar con facilidad el uso de control el sistema de Control de Alarmas 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Que al Momento de realizar la prueba ha obtenido fallas en la función. ✓ No se puede colocar al momento de instalar mi casa domótica. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mejorar la calidad del producto para evitar el uso de instalar mí casa domótica. ✓ Realizar más acciones en nuestra casa domótica

Grafica de Sprint N° 1 - Módulos de Sistemas de Control de Alarmas

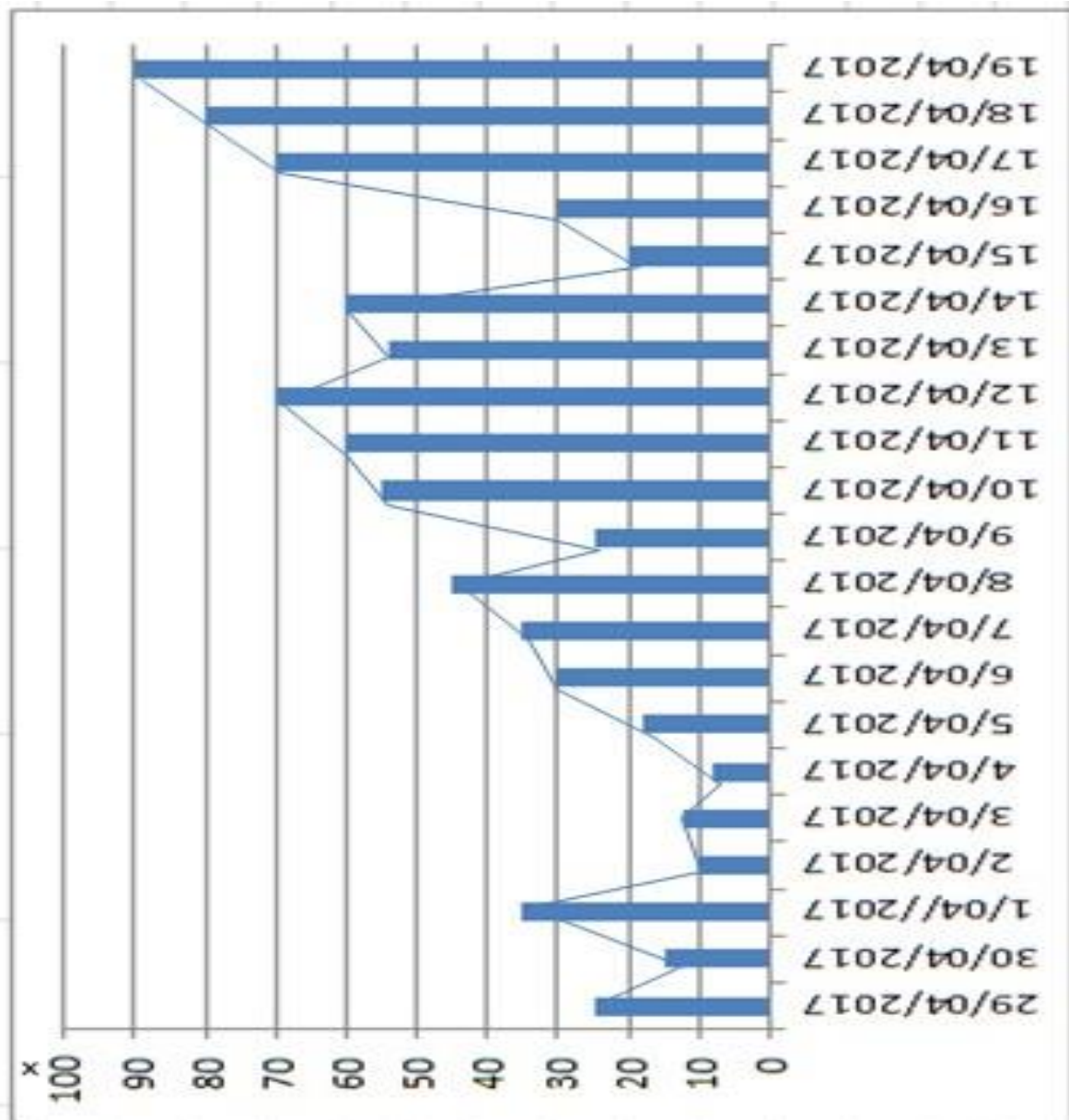


Figura 33. Grafica de Sprint N° 1.

3.4.2.7 Resultados de Mensaje de Texto

Tabla 15
Resultado de Mensaje de Texto

Módulo	Actividades	Comentario de cada Prueba
Control de Alarmas	Prueba 1	No hay Activación
	Prueba 2	Se Activan Alarmas
	Prueba 3	No hay Sonido
	Prueba 4	Se Desactivan las Alarmas
	Prueba 5	No Detecta Alarma
	Prueba 6	Si hay Sonido
	Prueba 7	Detecta Alarma
	Prueba 8	Si hay Sonido De Alarma
	Prueba 9	Detecta Alarma
	Prueba 10	Si detecta Alarma

3.4.2.8 Resultados de Duración en Mensaje de Texto en Cada Prueba

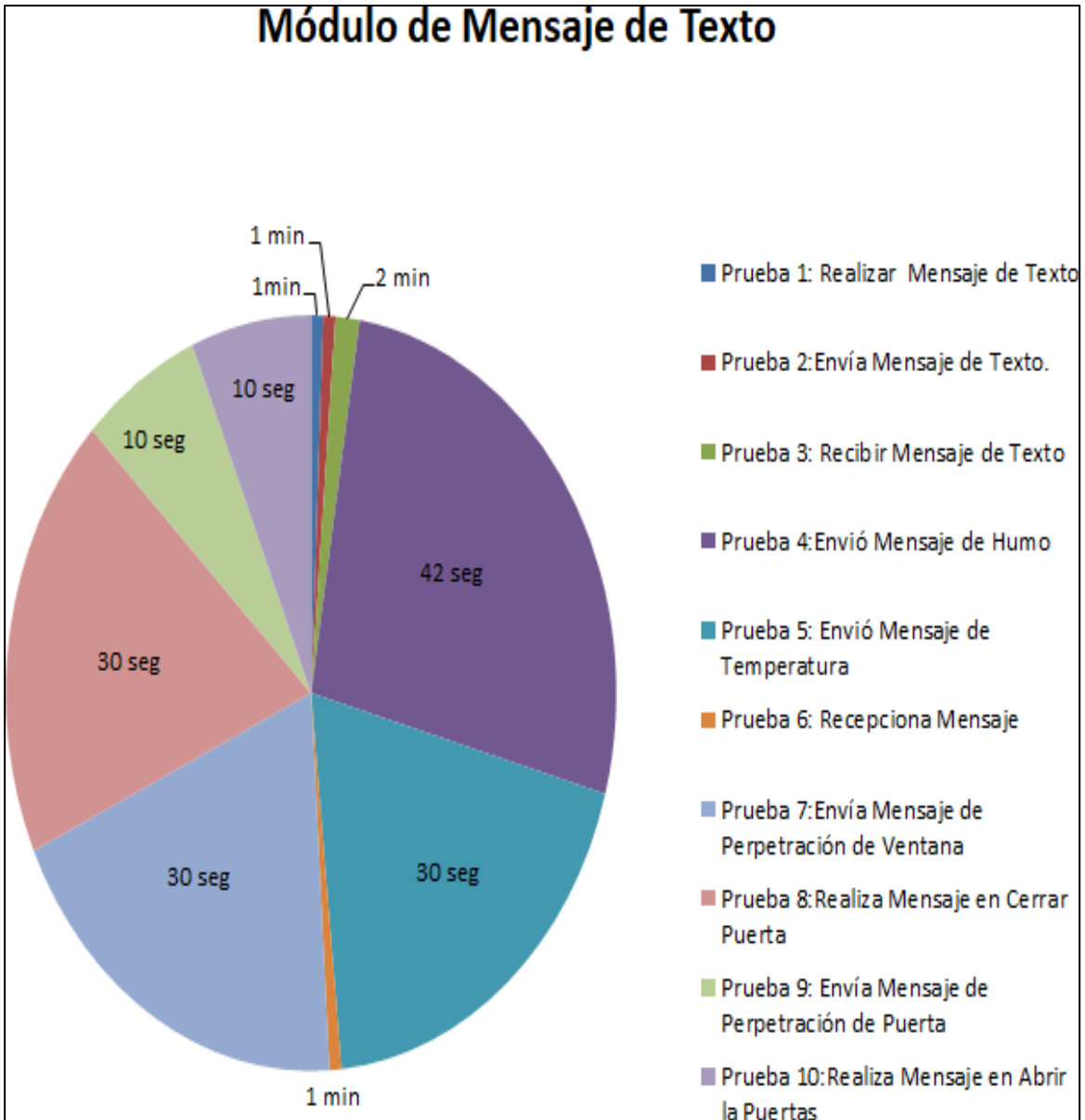


Figura 34. Resultados de Duración en Mensaje de Texto en Cada Prueba

Módulo 2: Mensaje de Texto

Sprint 2:

Planificación: Este Módulo de Mensaje de Texto, es iniciado desde el 10/04/2017 hasta 22/04/2017.

Definición: El Mensaje de Texto, encargado de llegar un mensaje de Texto hacia el Móvil de Usuario cuando realiza la acción del Hogar.

Retrospectiva: El Mensaje de Texto va a obtener las siguientes actividades:

Actividad 1: Mensaje de Texto a tu Móvil cuando hay un robo en tu Casa Domótica. Esta Actividad de Mensaje de Texto a tu Móvil cuando hay un robo en tu Casa Domótica, consiste que el Usuario de su propio móvil llegara un mensaje diciendo que hay una persona desconocida entrando a tu casa automáticamente el usuario y luego va a revisar el mensaje llegado.

Actividad 2: Mensaje de Texto a tu móvil cuando se Apaga o Prende tu luz.

Esta Actividad de Mensaje de Texto a tu móvil cuando se Apaga o Prende tu luz, consiste que el usuario evita pararse para encender o apagar la luz ya que se va a obtener la facilidad con aplicación móvil maneja y controlara su luz y automáticamente llegara un mensaje de texto.

Actividad 3: Mensaje de Texto a tu móvil cuando hay una Temperatura.

Esta Actividad Mensaje de Texto a tu móvil cuando hay una Temperatura, consiste que el usuario verifica su temperatura es baja, media o alta automáticamente llegara un mensaje de Texto.

Pruebas: A continuación, mostraremos la siguiente imagen el Control de Alarmas es encargado de activar las presencias y movimientos que realiza en la Casa Domótica.



Figura 35. Mensaje de Texto. Móvil del Usuario

Sprint 2: Mensaje de Texto hacia Celular

Actividad 1: Mensaje de Texto a tu móvil cuando hay un robo en tu casa domótica.

Este sprint de mensaje de texto a tu móvil cuando hay un robo en tu casa domótica, consiste que el usuario de su propio móvil llegara un mensaje diciendo que hay una persona desconocida entrando a tu casa y automáticamente el usuario revisa el mensaje llegado.

Lo bueno que el usuario tiene una mayor seguridad porque evita la preocupación de q alguien puede entrar a su casa pero automáticamente le avisa con un mensaje de texto hacia su móvil.

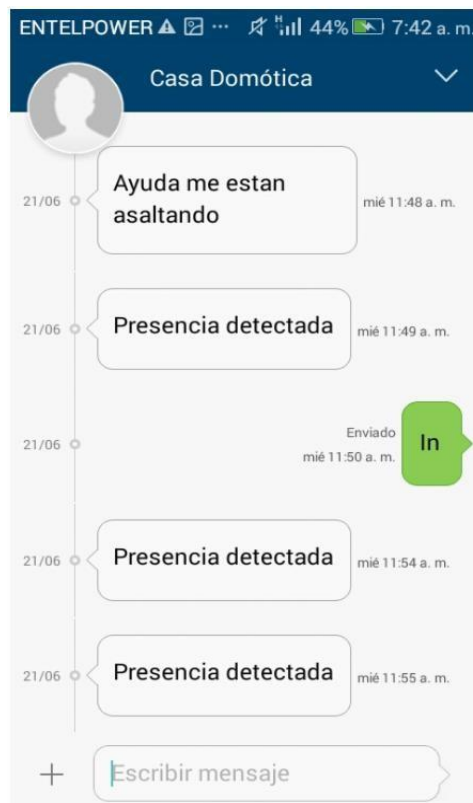


Figura 36. Mensaje de Texto a tu móvil cuando hay un robo en tu casa domótico.

Actividad 2: Mensaje de Texto a tu móvil cuando se apaga o prende tu luz

Este sprint de mensaje de texto a tu móvil cuando se apaga tu luz, consiste que el usuario evita pararse para encender o apagar la luz, tiene la facilidad con su aplicación móvil maneja y tener la facilidad de usar si el decide prender la luz automáticamente llegara un mensaje de texto hacia su celular y si el decide apagar la luz automáticamente llegara un mensaje de texto.



Figura 37. Mensaje de Texto a tu móvil cuando se apaga o prende tu luz.

Actividad 3: Mensaje de Texto a tu móvil cuando hay una temperatura.

Este sprint de mensaje de texto a tu móvil cuando hay una temperatura, consiste en que el usuario verifica su temperatura si esta en baja, media o alta automáticamente llegara un mensaje de texto diciendo su temperatura es baja o su temperatura es media o su temperatura es alta. Podemos ver que la temperatura causada por el calor ya sea de nosotros o animales o también si hay varios focos o prendemos fuego automáticamente llegara un mensaje de texto.



Figura 38. Mensaje de Texto a tu móvil cuando hay una temperatura.

Actividad 4: Mensaje de Texto a tu móvil cuando se detecta una alarma.

Este sprint de mensaje de texto a tu móvil cuando se detecta una alarma, esto consiste en que si una persona intenta ingresar a la fuerza automáticamente sonara la alarma de la casa domótica y enviara un mensaje de texto al usuario. Esta alarma suena cuando una persona intenta ingresar a la fuerza a la casa domótica y luego envía un mensaje de texto al usuario.

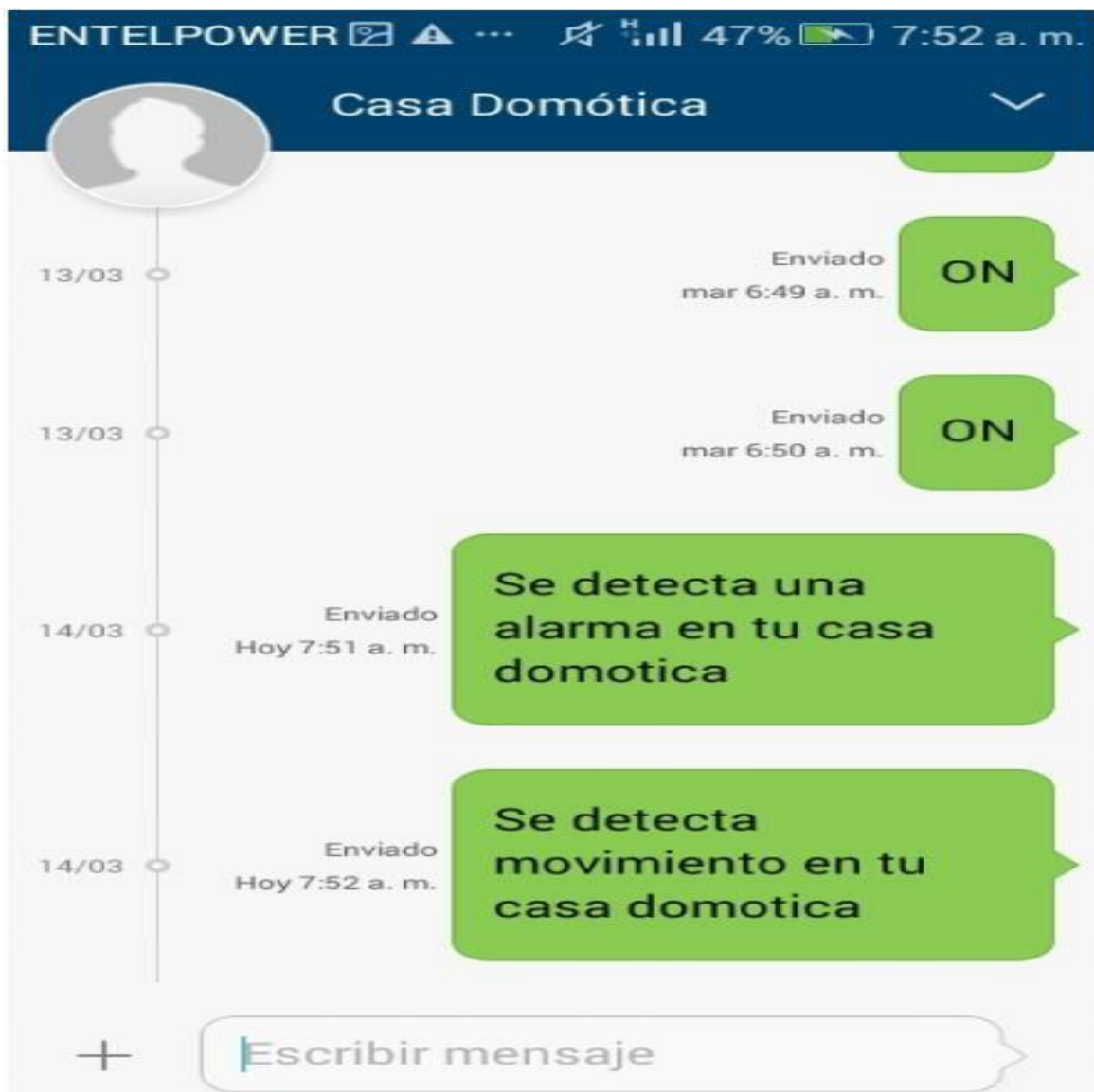


Figura 39. Mensaje de Texto a tu móvil cuando se detecta una alarma.

Actividad 5: Mensaje de Texto a tu móvil cuando se detecta un movimiento.

Este sprint de mensaje a tu móvil cuando se detecta un movimiento, es muy útil para nosotros porque tenemos la herramienta de un sensor de movimiento a personas desconocidas en la casa domótica, el sensor de movimiento automáticamente.

Cuando una persona desconocida intenta ingresar a la fuerza o cuando un ser vivo ya sea un animal ingresa a tu casa domótica automáticamente el sensor de movimiento detectará los movimientos de la persona o usuario y automáticamente llegar un mensaje de texto al usuario a su celular.



Figura 40. Mensaje de Texto a tu móvil cuando se detecta un movimiento.

Lista de Sprint N°2 – Modulo de Mensaje de Texto.

ID HISTORIA	Categoría	Actividad / Tarea	Responsable	Estimaciones en Hora	Estado	FECHA													
						9/07/2017	10/07/2017	11/07/2017	12/07/2017	13/07/2017	14/07/2017	15/07/2017	16/07/2017	17/07/2017	18/07/2017	19/07/2017	20/07/2017	21/07/2017	22/07/2017
					TAREAS PENDIENTES	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	5
					HORAS PENDIENTES	100	95	90	85	80	75	70	65	60	55	45	40	35	10
16	Diseñar	Realizar información en la casa domotica	Jhon	1	Terminado														
	Diseñar	Diseñar los roles para los tipos de usuarios	Jhon	2	Terminado			2	2	2	2	2	2	2	2				
	Programar	Realizar la puerta automatica	Jhon	3	Terminado			3	3	3	3	3	3	3	3				
	Diseñar	Diseñar los componentes para la casa domotica	Jhon	2	Terminado			2	2	2	2	2	2	2	2				
	Programar	Composicion la puerta automatica	Jhon	3	Terminado			3	3	3	3	3	3	3	3				
	Testear	Realizar pruebas la puerta automatica	Jhon	4	Terminado			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Diseñar	Realizar información en la casa domotica	Jhon	2	Terminado			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Diseñar	Diseñar los roles para los tipos de usuarios	Jhon	3	Terminado			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
18	Programar	Realiza la puerta automatica	Jhon	2	Terminado			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Programar	Composicion de la puerta automatica	Jhon	3	Terminado			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Programar	Diseñar los componentes para la casa domotica	Jhon	2	Terminado			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Testear	Realizar pruebas de la puerta automatica	Jhon	4	Terminado			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Diseñar	Realizar información en la casa domotica	Jhon	3	Terminado			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
22	Programar	Realizar los sensores de las alarmas de la puerta domotica	Jhon	3	Terminado			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Programar	Diseñar los componentes para la casa domotica	Jhon	3	Terminado			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Testear	Realizar pruebas de la puerta automatica	Jhon	4	Terminado			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Diseñar	Realizar información en la casa domotica	Jhon	2	Terminado			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Diseñar	Realizar los roles para los tipos de usuarios	Jhon	3	Terminado			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
17	Programar	Realizar la puerta automatica	Jhon	2	Terminado			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Programar	Composicion de la puerta automatica	Jhon	3	Terminado			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Programar	Realizar pruebas de la puerta automatica	Jhon	2	Terminado			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Testear	Realizar las alarmas de robo en la casa	Jhon	4	Terminado			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Diseñar	Realizar información en la casa domotica	Jhon	2	Terminado			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Diseñar	Diseñar los roles para los tipos de usuarios	Jhon	3	Terminado			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
19	Programar	Realizar la puerta automatica	Jhon	2	Terminado			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Programar	Composicion de la puerta automatica	Jhon	3	Terminado			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Programar	Diseñar los componentes para la casa domotica	Jhon	2	Terminado			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Testear	Realizar pruebas de la puerta automatica	Jhon	4	Terminado			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

Figura 41. Detalle de tareas en Control de Mensaje de Texto.

Reunión de Retrospectiva del Sprint N°2 – Módulos de Mensaje de Texto

Tabla 16

Reunión de Retrospectiva de Sprint N° 2

¿Qué salió bien en las iteraciones? (abiertos)	¿Qué no salió bien en la iteración?	¿Qué mejoras vamos a implementar en la próxima iteración? (Recomendaciones de Mejora Continua)
<p>✓ Se necesita para un buen mensaje de texto hacia mi casa domótica</p> <p>✓ Se permite realizarla prueba de mensaje de texto</p> <p>✓ Se permite realizar acciones De mensa je de texto</p> <p>✓ Realizar con facilidad el uso de mensaje de texto</p>	<p>✓ Que al Momento de realizar la prueba, me llega mensaje de texto hacia mi móvil.</p> <p>✓ No llega mensaje de texto hacia mi móvil.</p>	<p>✓ Mejorar el uso de mensaje de texto</p> <p>✓ Realizar más acciones para poder llegar mensaje de texto hacia mi celular</p>

Grafica de Sprint N°2 - Módulos de Mensaje de Texto

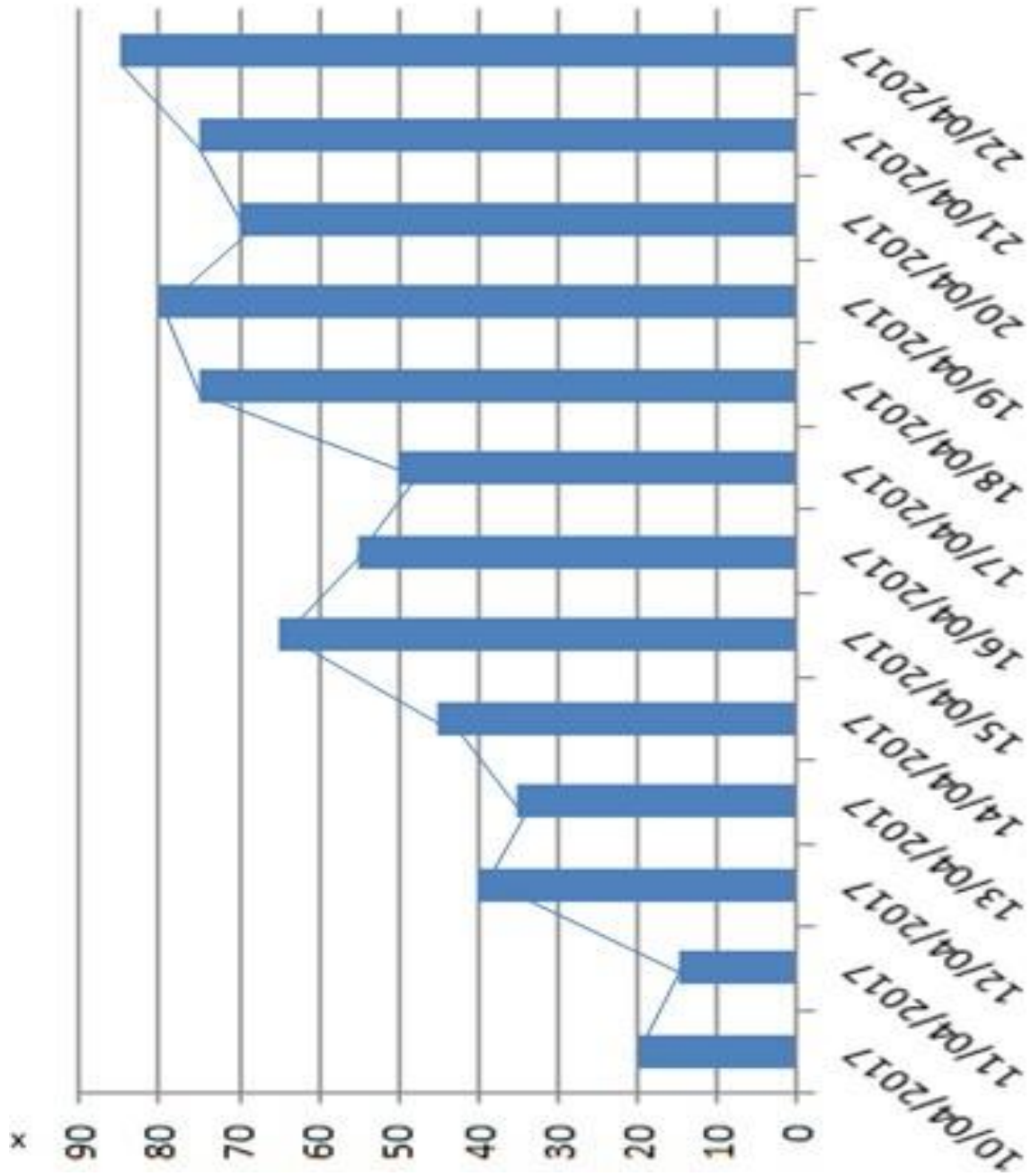


Figura 42. Grafica de Sprint N° 2.

Tabla 17
Resultado de Llamada

Módulo	Actividades	Comentario de cada prueba
Control de Llamadas	Prueba 1	No realiza llamada
	Prueba 2	Solo timbra
	Prueba 3	Timbra pero no se puede Responder
	Prueba 4	Reponde pero No hay Sonido
	Prueba 5	Salida de Varias Llamadas a la Ves
	Prueba 6	Responde pero se Distorsiona el Sonido
	Prueba 7	Se mejora el sonido pero aun hay distorsión
	Prueba 8	Se realiza llamada en problemas
	Prueba 9	Sin problemas en llamadas
	Prueba 10	Si realiza esta opción
	Prueba 11	Si cumple función
	Prueba 12	Si cumple función con exito

Resultados de Duración de Llamada en Cada Prueba

Control de Llamada

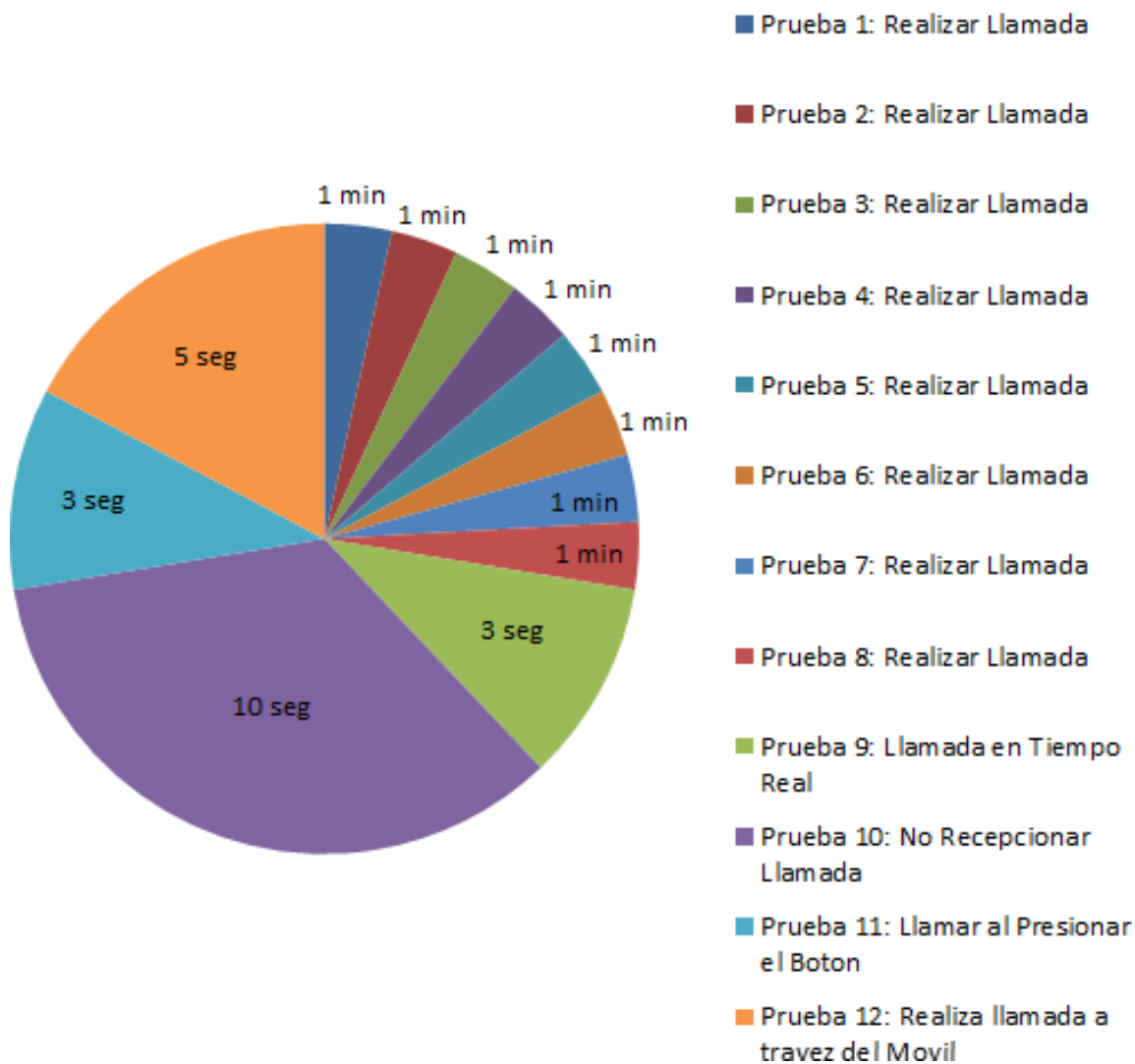


Figura 43. Resultados de Duración de Llamada en Cada Prueba.

Módulo 3: Modulo de Llamada.

Sprint 3:

Planificación: Este Módulo de Llamada, es iniciado desde el 08/05/2017 hasta 23/05/2017.

Definición: El Mensaje de Llamada, encargado de realizar una llamada presionando el botón de llamada mediante mi casa domótica y estará llegando la llamada al Usuario.

Retrospectiva: El Mensaje de Texto va a obtener las siguientes actividades:

Actividad 1: Llamada cuando se detecte humo en tu casa domótica.

Esta Actividad de Llamada cuando se detecte humo en tu casa domótica, consiste que cada accidente que ocasiona el usuario puede ocasionar humo o incendio y automática llega una llamada al usuario.

Actividad 2: Llamada cuando mi luz no enciende en mí casa domótica.

Esta Actividad de Llamada cuando mi luz no enciende en mi casa domótica, consiste que puede ocasionarse un corto circuito en mi casa domótica y es por eso no enciende mi luz en mi casa domótica.

Actividad 3: Llamada cuando mi temperatura es baja en mí casa domótica.

Esta Actividad de Llamada a tu móvil cuando mi temperatura es bajo en mi casa domótica, consiste que la temperatura que estoy por el momento es baja.

Actividad 4: Llamada cuando un usuario desconocido ingresa a tu casa domótica.

Esta Actividad de Llamada cuando un usuario desconocido ingresa a tu casa domótica, consiste que un usuario desconocido ingresa a tu casa a la fuerza ya sea por la puerta o ventana.

Pruebas: A continuación, mostraremos la siguiente imagen el Control de Alarmas es encargado de activar las presencias y movimientos que realiza en la Casa Domótica.



Figura 44. Módulo de Llamada. Celular Móvil.

Sprint 3: Llamada

Actividad 1: Llamada cuando se detecte humo en tu casa domótica

Este sprint de llamada a tu móvil cuando se detecta un humo en tu casa domótica, consiste que cada accidente que ocasiona el usuario puede ocasionar humo o incendio y automática llega una llamada al usuario.

El accidente que puede ocasionar el usuario ya sea un accidente de error que todo el usuario pueden ocasionar accidentalmente y automáticamente llega una llamada

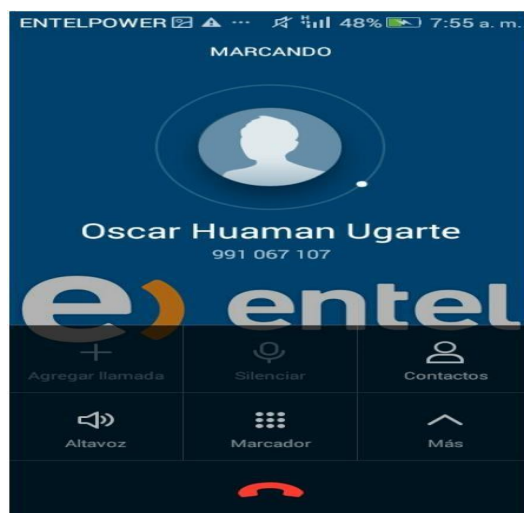


Figura 45. Cuando se detecte humo en tu casa domótica

Actividad 2: Llamada cuando mi luz no enciende en mi casa domótica

Este sprint de llamada a tu móvil cuando no enciende en mi casa domótica, consiste que puede ocasionarse un corto circuito en mi casa domótica y es por eso no enciende mi luz en mi casa domótica.

Otro motivo por no encender mi luz es porque el foco que utilizo ya se agotó y es por eso no enciende mi luz en mi casa domótica.

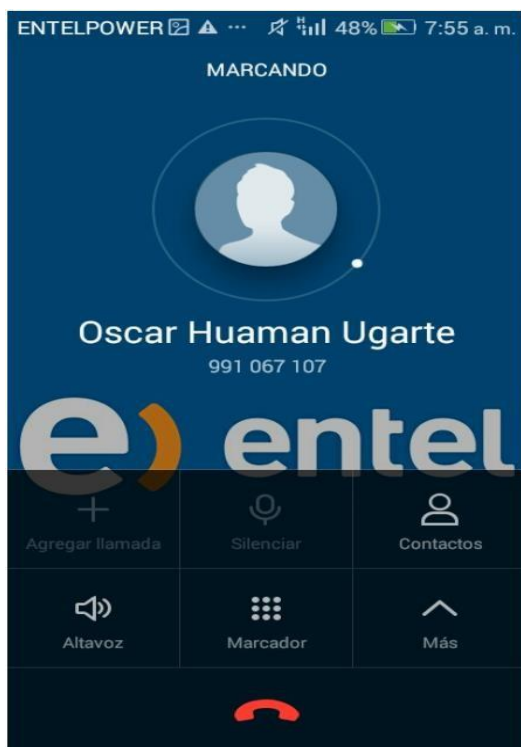


Figura 46. Cuando mi luz no enciende mi casa domótica

Actividad 3: Llamada cuando mi temperatura es baja en mí casa domótica

Este sprint de llamada a tu móvil cuando mi temperatura es bajo en mi casa domótica, consiste que la temperatura que estoy por el momento es baja.

Otro motivo por la temperatura bajo es cuando no hay mucho calor y más hace frio.

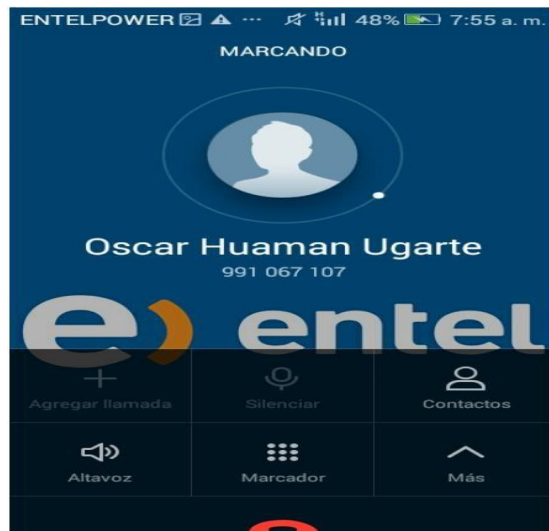


Figura 47. Cuando mi temperatura es baja en mi casa domótica.

Actividad 4: Llamada cuando un usuario desconocido ingresa a tu casa domótica.

Este sprint de llamada a tu móvil cuando no enciende en mi casa domótica, consiste que un usuario desconocido ingresa a tu casa a la fuerza ya sea por la puerta o ventana. Otro motivo que el usuario ingresa a la fuerza es cuando intenta a romper y ocasionar daños en mi casa domótica.



Figura 48. Cuando un usuario desconocido ingresa a tu casa domótica

Actividad 5: Llamada cuando mi ventilador no enciende en mí casa domótica

Este sprint de llamada a tu móvil cuando no enciende mi ventilador en mi casa domótica, cuando no hay mucha temperatura. Otro motivo por no encender mi ventilador de mi casa domótica es porque mi temperatura es baja.



Figura 49. Cuando mi luz no enciende mi casa domótica

Lista de Sprint N°3 – Modulo de Llamada

ID/HISTORIA	Categoría	Actividad/ Tarea	Responsable	Estimaciones en Hora	Estado	FECHA	8/05/2017	9/05/2017	10/05/2017	11/05/2017	12/05/2017	13/05/2017	14/05/2017	15/05/2017	16/05/2017	17/05/2017	18/05/2017	19/05/2017	20/05/2017	21/05/2017	22/05/2017	23/05/2017	
						TAREAS PENDIENTES	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8000	
						HORAS PENDIENTES	100	96	91	86	80	79	74	63	52	50	49	45	40	25	15	5	
13	Diseñar	Realizar información en la casa doméstica	Jhon	2	Terminado																		
	Diseñar	Diseñar los roles para los tipos de usuarios	Jhon	3	Terminado																		
	Programar	Realizar las alarmas de robo en la casa	Jhon	1	Terminado																		
	Diseñar	Diseñar los componentes para la casa doméstica	Jhon	3	Terminado																		
	Programar	Composición las alarmas de robo de la casa doméstica	Jhon	3	Terminado																		
	Testear	Realizar pruebas de las alarmas de robo en la casa doméstica	Jhon	4	Terminado																		
	Diseñar	Realizar información en la casa doméstica	Jhon	3	Terminado																		
	Diseñar	Diseñar los roles para los tipos de usuarios	Jhon	2	Terminado																		
12	Programar	Realizar las alarmas de robo en la casa	Jhon	1	Terminado																		
	Programar	Composición las alarmas de robo de la casa doméstica	Jhon	2	Terminado																		
	Programar	Diseñar los componentes para la casa doméstica	Jhon	2	Terminado																		
	Testear	Realizar pruebas de las alarmas de robo en la casa doméstica	Jhon	4	Terminado																		
	Diseñar	Realizar información en la casa doméstica	Jhon	3	Terminado																		
9	Programar	Realizar los sensores de las alarmas de robo en la casa doméstica	Jhon	2	Terminado																		
	Programar	Diseñar los componentes para la casa doméstica	Jhon	3	Terminado																		
	Testear	Realizar pruebas de las alarmas de robo en la casa doméstica	Jhon	4	Terminado																		
	Diseñar	Realizar información en la casa doméstica	Jhon	3	Terminado																		
14	Programar	Realizar las alarmas de robo en la casa	Jhon	2	Terminado																		
	Programar	Composición las alarmas de robo de la casa doméstica	Jhon	3	Terminado																		
	Testear	Realizar pruebas de las alarmas de robo en la casa doméstica	Jhon	4	Terminado																		
	Programar	Realizar los módulos de las alarmas de robo en la casa doméstica	Jhon	2	Terminado																		
	Programar	Realizar las alarmas de robo en la casa	Jhon	2	Terminado																		
11	Programar	Realizar pruebas de las alarmas de robo en la casa doméstica	Jhon	3	Terminado																		
	Testear	Realizar las alarmas de robo en la casa	Jhon	4	Terminado																		

Figura 50. Detalle de tareas de Modulo de Tarea de llamada N° 3

Reunión de Retrospectiva del Sprint N°3 – Módulos de Llamadas

Tabla 18
Reunión de Retrospectiva de Sprint N° 3

<p>¿Qué salió bien en las iteraciones? (abiertos)</p>	<p>¿Qué no salió bien en la iteración?</p>	<p>¿Qué mejoras vamos a implementar en la próxima iteración? (Recomendaciones de Mejora Continua)</p>
<p>✓ Se necesita para un buen uso de Llamada.</p> <p>✓ Se permite realizar la llamada.</p> <p>✓ Se permite realizar acciones que hace la Llamada.</p> <p>✓ Realizar con facilidad el uso de control de llamada.</p>	<p>✓ Que al Momento de realizar la prueba ha obtenido fallas en la función de llamada.</p> <p>✓ No se puede realizar llamada mi casa domótica.</p>	<p>✓ Mejorar el timbre de la llamada en mi casa domótica.</p> <p>✓ Realizar más acciones de llamada en mi casa domótica.</p>

Grafica de Sprint N° 3 - Módulos de Llamadas

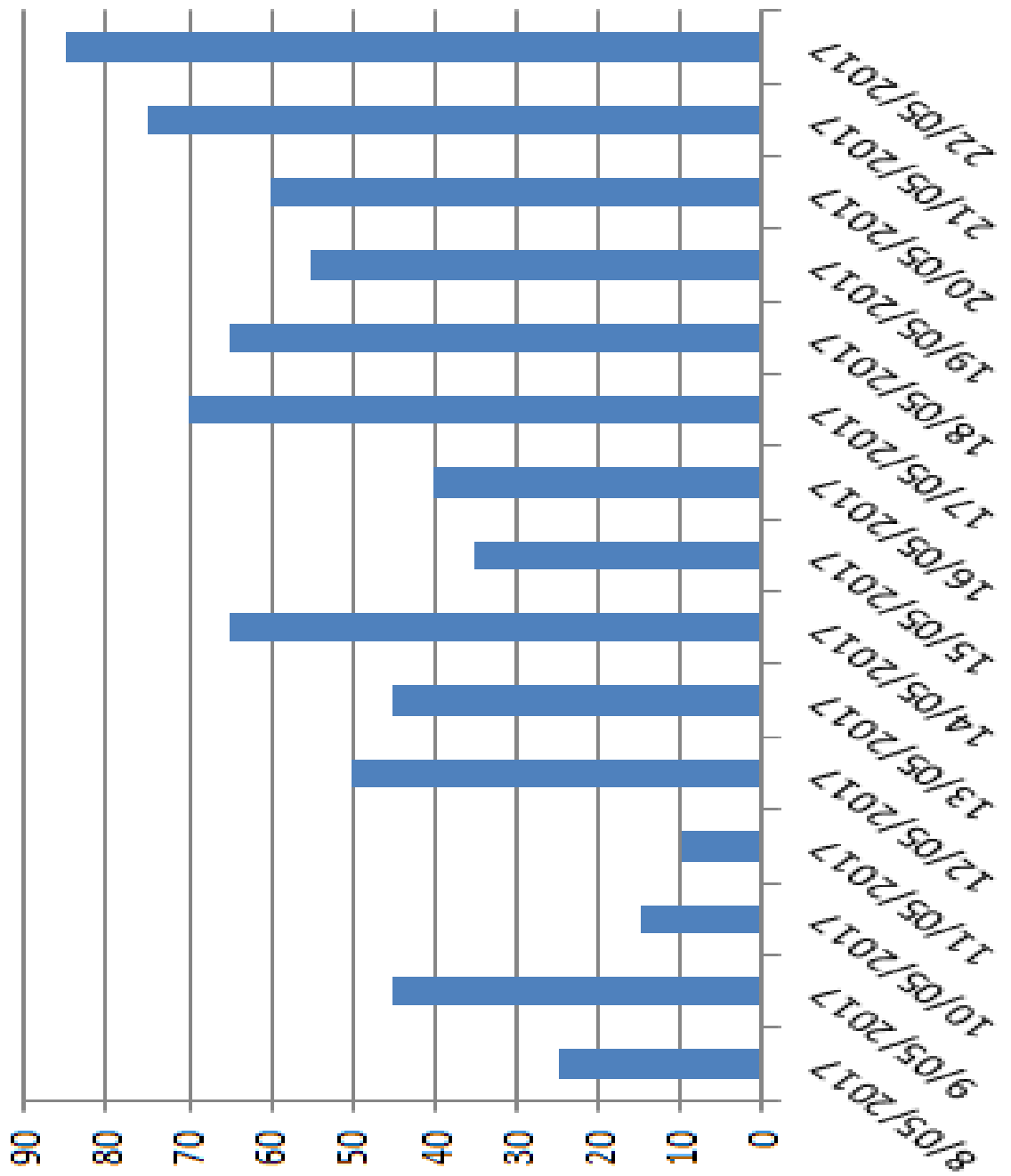


Figura 51. Grafica de Sprint N° 3.

Resultado de Iluminación

Tabla 19
Resultado de Control de Hogar en Iluminación.

Módulo	Prueba	Comentario de cada Prueba
	Prueba 1	Si recibe orden
	Prueba 2	Si realiza Acción
	Prueba 3	Realiza Acción
	Prueba 4	Si recepciona detección
Módulo de Control de Hogar (Iluminación, Puerta Automática, Temperatura)	Prueba 5	Si active Función
	Prueba 6	Si activa Función
	Prueba 7	Si realiza acción
	Prueba 8	Si abre Puerta
	Prueba 9	No detecta
	Prueba 10	Si detecta acción

Resultados de Duración de Control de Hogar en Iluminación en Cada Prueba

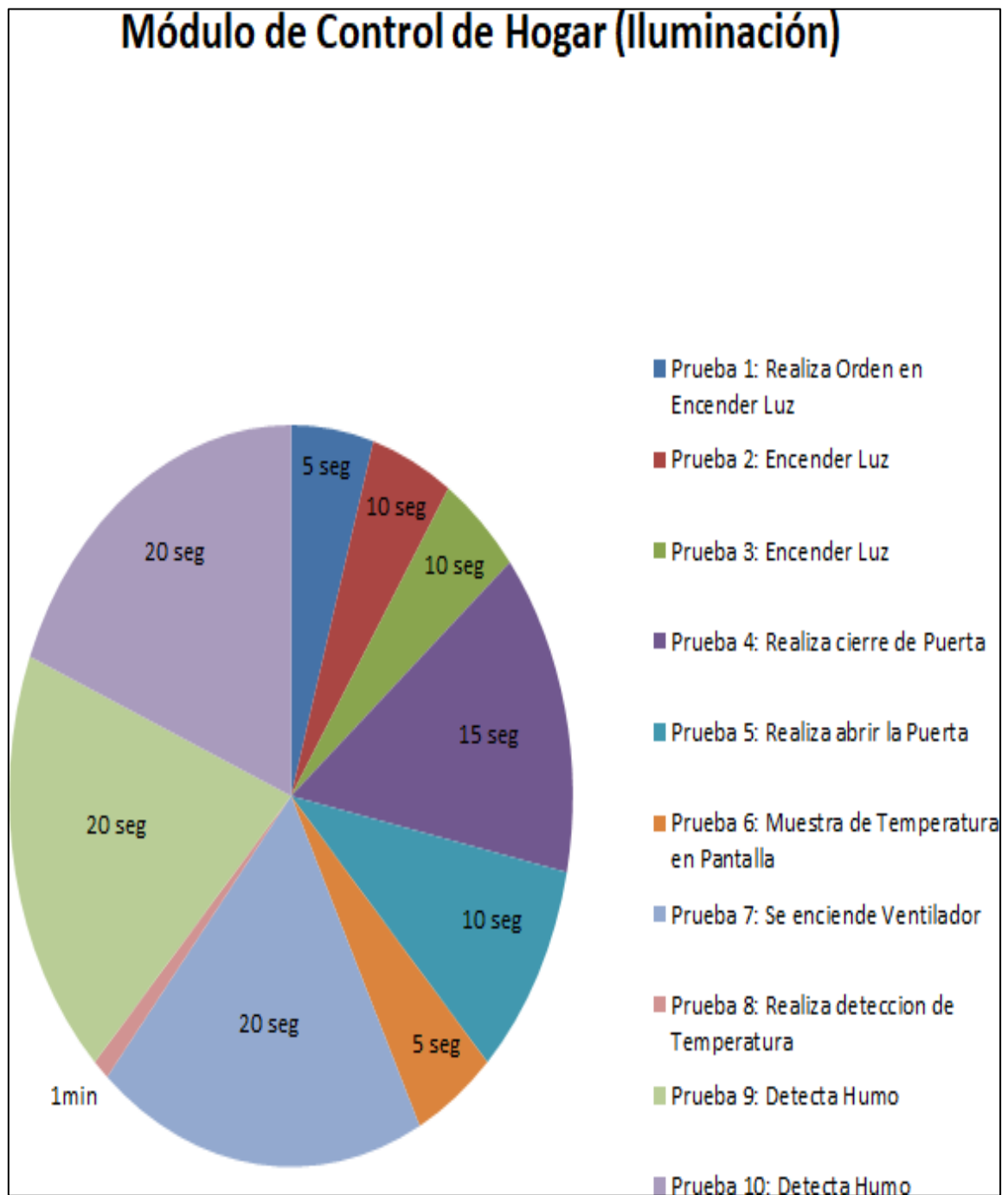


Figura 52. Resultados de Duración de Iluminación en Casa.

Módulo 4: Módulo de Control de Hogar en Iluminación

Sprint 4:

Planificación: Este Módulo de Control de Hogar en Iluminación, es iniciado desde el 04/06/2017 hasta 22/06/2017.

Definición: El Módulo de Control de Hogar en Iluminación, cuando el usuario ingresa a su casa y automáticamente se enciende la luz o Iluminación.

Retrospectiva: El Control de Hogar en Iluminación, va a obtener las siguientes actividades:

Actividad 1: Detección de Luz con LDR.

Esta Actividad de detección de luz con LDR, consiste un movimiento o presencia automáticamente se enciende la luz.

Actividad 2: Medición de luz con LDR

Esta Actividad de medición de luz con LDR, ha consistido en conectaremos el LDR a placas iniciar hacerlas medir la luz.

Pruebas: A continuación, mostraremos la siguiente imagen el Control de Hogar en Iluminación es encargado de medir la luz.

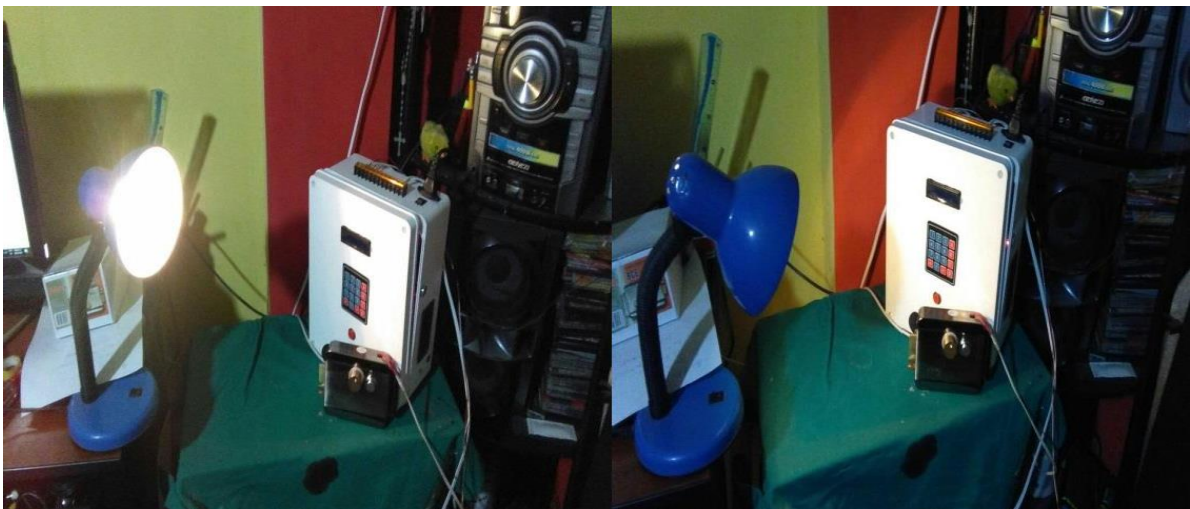


Figura 53. Detección de Luz con LDR

Sprint 4: Control de Hogar en Sensor de Luz Detección de Luz con sensor LDR

El sprint 1 consiste en cómo va a detectar la luz con sensor LDR son los siguientes:

- **Categoría:** Si es un software o hardware.
- **Grado de Dificultad:** Si es un novato, intermedio, alto o maestro.

Alcance y Objetivos: Aprenderos con la práctica en concepto de sensores LDR, conectar placa de Arduino, este operativo mediante los ejm prácticas por Arduino.

Hardware Necesario: Este hardware nos asegura obtener todas las funciones necesarias. Uno es la Placa Arduino, Resistores, Sensor LDR y Cables.

Software Necesario: Aquí aprenderemos necesarios antes de realizar un software. Comenzamos, lo primero y principal es programar el arduino y luego vamos a documentar el software de arduino.

Otras consideraciones antes de empezar: Aquí hay que tener en cuenta los continuo considerando antes de iniciar. Lo primero es obtener precauciones en los manejos de distintos aparatos. Luego antes de fomentar electrónica, aseguramos de ejecutado la conexión o de otro modo podríamos dañar o causar problema en la electrónica.

Prevención de Riesgos: Aquí hay que tener en cuenta la prevención de riesgos. Lo primero que haremos son los cortes en las manos, Preocuparemos cuando pelamos los cables. Usamos una herramienta muy útil para pelar los cables y evitar usar las tijeras.

Pasos de Detección de luz con Sensor LDR

El Sprint 2 consiste como hacer paso a paso la detectar luz con Sensor LDR.

Actividad 1:

Los sensores LDR tienen la siguiente forma y representando eléctrica.

Hay que tener cuenta la siguiente consideración antes de iniciar:

Un sensor LDR es resistores que varían el valor en funciones de cantidades de luz que inciden sobre el. Cuando no se inciden luz sobre los sensores los valores de resistencia son muy alto, y medida que se agrega la luz que inciden, bajo los valores de resistencia. Aquí podemos observar resistencia en la iluminación.

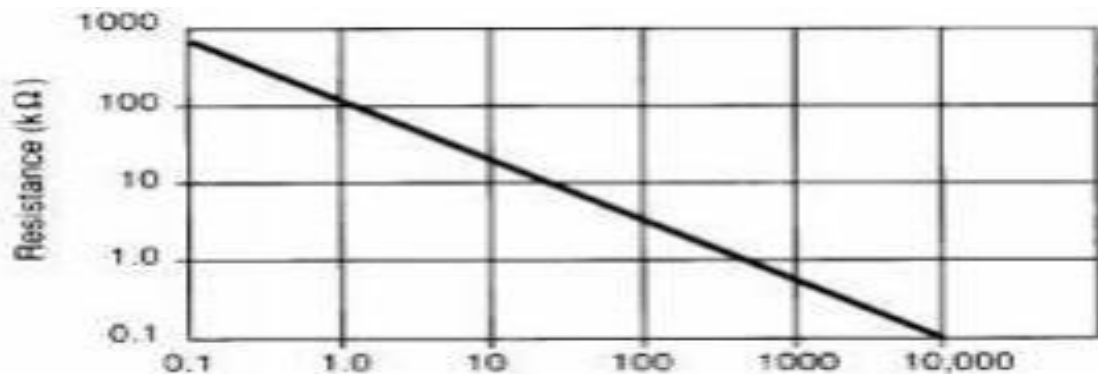


Figura 54. Resistencia en la Iluminación. Sensor de luz.

Actividad 2

Algunas aplicaciones del sensor LDR son:

- El tiempo de respuesta corta, idea para aplicación que requieren respuesta rápida.
- Variamos los valores de acuerdo a intensidad de luz.
- Son analógicas.

Actividad 3

Algunas aplicaciones de sensor LDR son:

- El utilizar en fotocopiadoras: La Densidades de Toner.
- Las Aplicación de controles de luces en calle.
- Las Balanza electrónicas.
- Los equipos de pruebas colorimétrica.

Medición luz con el sensor LDR

El Sprint 3 consiste como hacer paso por paso la Medición de Luz con el sensor LDR.

Actividad 1

Aquí podemos ver el primero parte del producto consistió en conectaremos el sensor LDR a placas para iniciar a las mediciones de luces.

Actividad 2

Observamos y vamos los siguientes circuitos en protoboard.

El circuito consistió básicamente en conectaremos en serie una resistencia de valores y un sensor LDR. Luego conectaremos en la pantalla Analógica In 0 de arduino y una pata de resistencias, tal como se muestran esta imagen, este cable para hacer medir del sensor.

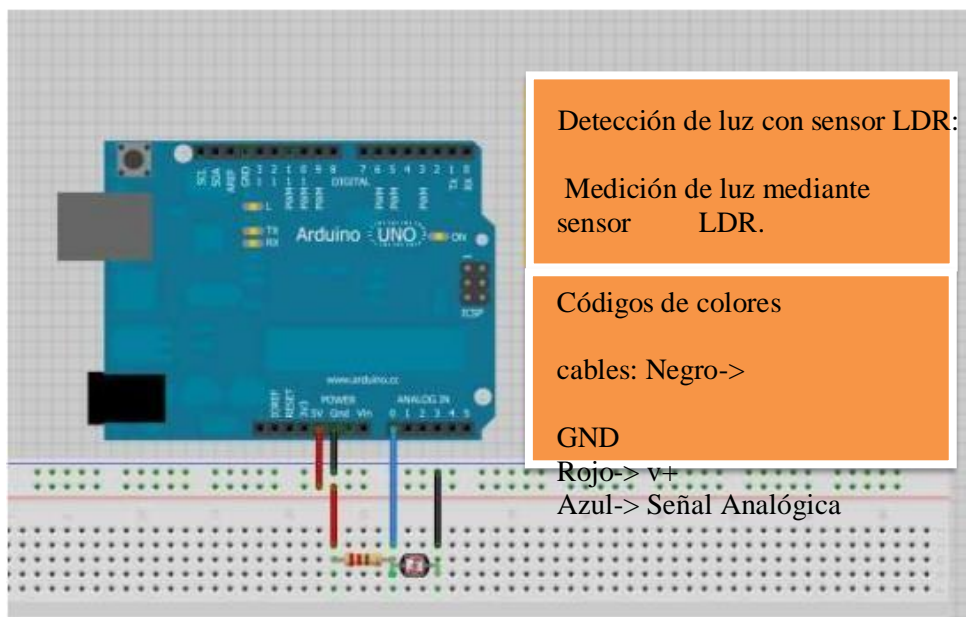


Figura 55. Medición de luz con el Sensor LDR. Sensor de luz

Actividad 3

Elaboramos con el programa de Arduino, muestra código. Código 1: Lecturas de valores medidas por los sensores que encontramos más abajo en estos documentos.

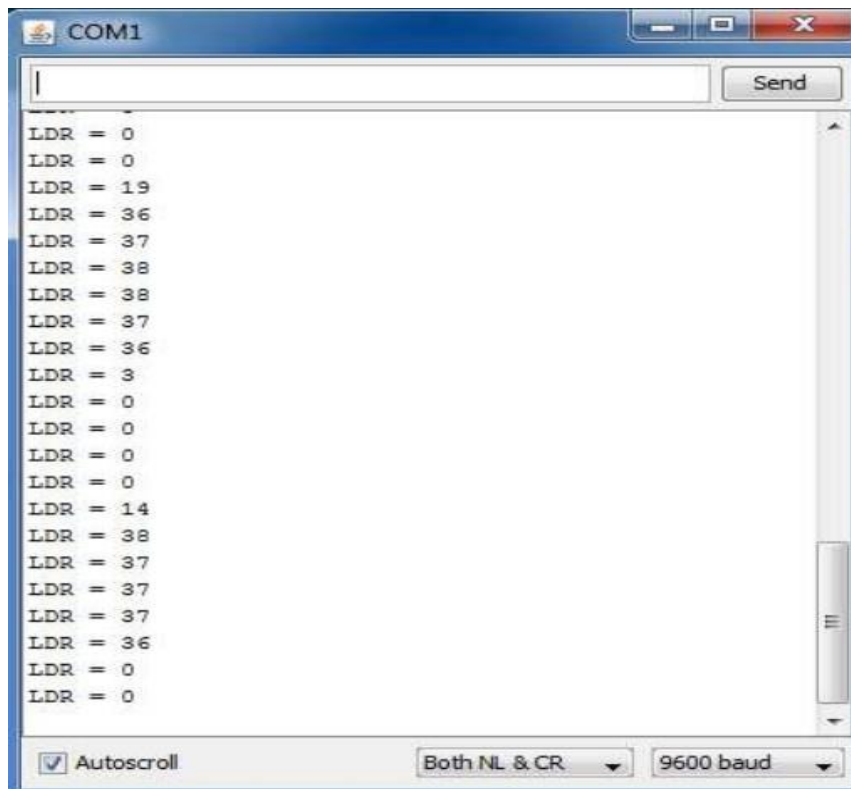


Figura 56. Ejecución de sensor de luz. Arduino.

Actividad 4

Luego ejecutamos y verificar el código no presentan ningún fallo en la programación.

Actividad 5

A continuación, hacemos la programación en arduino UNO y observamos que no hay error.

Actividad 6

A continuación, empezaremos a medir.

Al momento de ejecutar acercamos tenemos luz encendidos, el valor se ve mas altas, cercanas a 30 y cuando apagan las luces, el valor son bajos.

Encendido y Apagado de Led en Funciones de Luces.

Este sprint consiste en encender y apagar de led en funciones de luces.

Actividad 1

Tenemos que hacer es encenderemos y apagaremos un LRD función de luz que tenemos en nuestro cuarto. De ejército anteriores, he verificado cuando tengo las luces de cuarto apagado, el valor es cercanas a 0, cuando encendieron las luces, el valor superaran treinta. Con valores podemos añadir unas condiciones para manipular LED.

Actividad 2

Observamos y vamos el sgt circuitos en protoborad.

El principio distinto con esquema anterior es que hemos agregado led con unas resistencias conectadss al Pin trece de Arduinos.

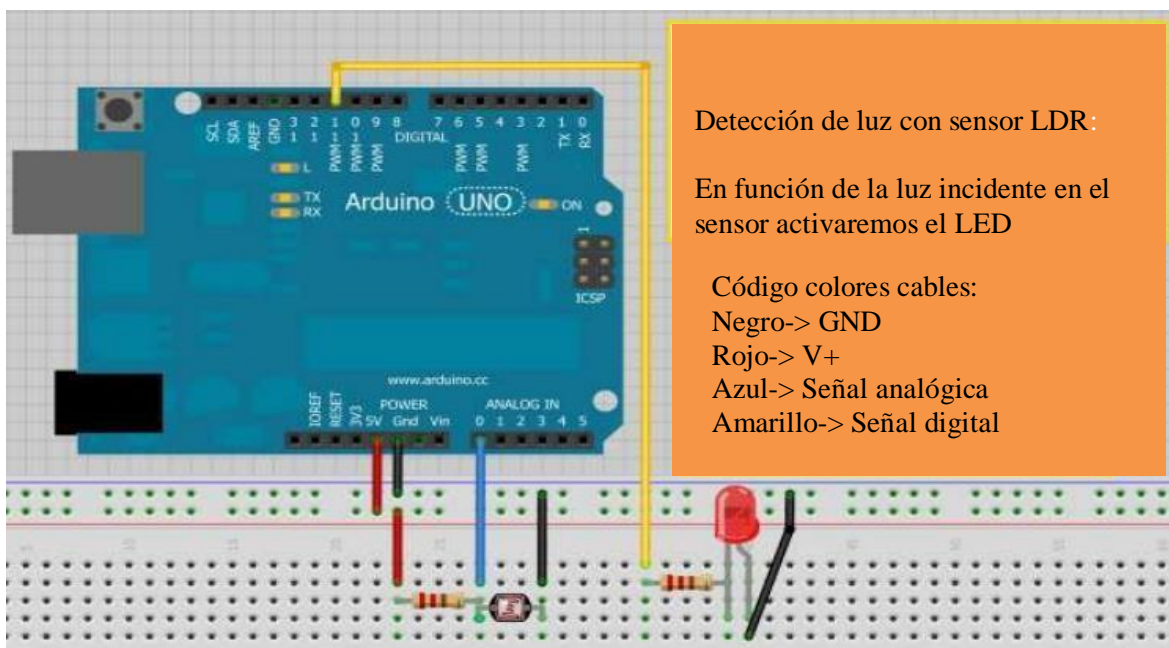


Figura 57. Circuito de Sensor de Luz Fritzing.

Actividad 3

A continuación, observamos la siguiente vista del esquema del circuito.

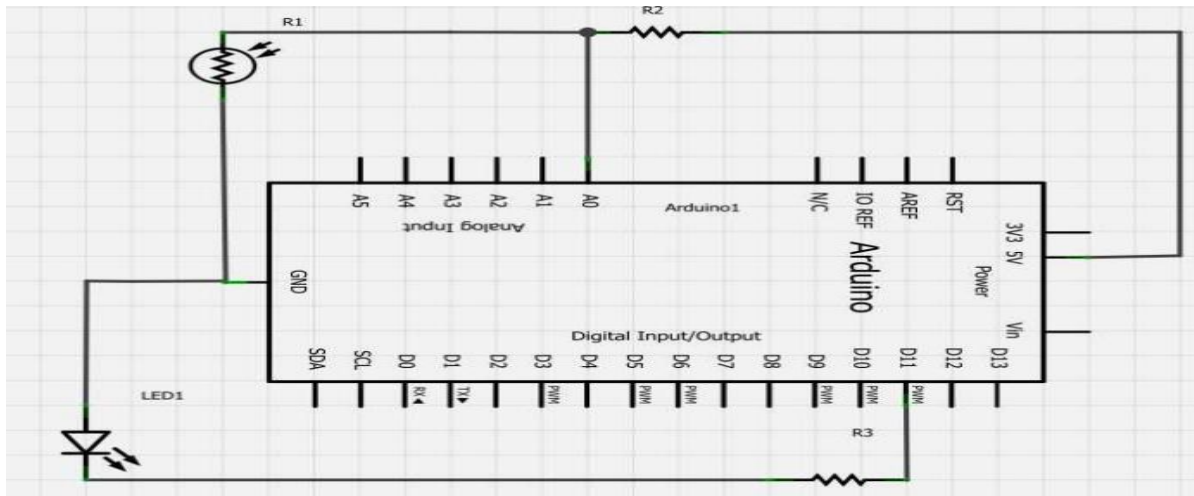


Figura 58. Circuito de Sensor de Luz

Actividad 4

A continuación, vamos al software del Arduino y luego observamos en el código: Encenderemos y Apagaremos de Led en funciones de luces.

Actividad 5

A continuación, comprobaremos que, al momento de encender la luz de nuestro cuarto, el LED se apagara, y si apagan la luz de cuarto, el LED se encenderan. También hemos observado la respuesta de un sensor LDR es muy corta, si se puede utilizarlo en aplicación que requieren en un tiempo de respuesta corta.

Actividad 6

A continuación, mostraremos el Código uno: Lecturas de valores medidas por los sensores. Luego compilamos asegurarnos que no hay errores. Finalmente, transferir al Arduino.

Actividad 7

A continuación, mostraremos el Código 2: Lecturas de valores medidas por los sensores.

Luego compilamos asegurarnos que no hay errores. Finalmente, transferir al Arduino.

Entrega Lista de Sprint N°4 – Modulo de Control de Hogar en control de Iluminación

ID HISTORIA	Categoría	Actividad / Tarea	Responsables	Estado	29/03/2017	30/03/2017	1/04/2017	2/04/2017	3/04/2017	4/04/2017	5/04/2017	6/04/2017	7/04/2017	8/04/2017	9/04/2017	10/04/2017	11/04/2017	12/04/2017	13/04/2017	14/04/2017	15/04/2017	16/04/2017	17/04/2017	18/04/2017	19/04/2017		
				TAREAS PENDIENTES	23	22	21	20	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	4	3	1		
				HORAS PENDIENTES	100	96	91	86	80	79	74	69	62	52	49	41	36	28	20	15	10	6	2				
				Responsables en Estado																							
16	Diseñar	Realizar información en la casa domotica	Jhon	Terminado	1																						
	Diseñar	Diseñar los roles para los tipos de usuarios	Jhon	Terminado	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Programar	Realizar la puerta automatica	Jhon	Terminado	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
	Diseñar	Diseñar los componentes para la casa domotica	Jhon	Terminado	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
18	Programar	Composicion de la puerta automatica	Jhon	Terminado	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
	Testear	Realizar pruebas de la puerta automatica	Jhon	Terminado	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	Diseñar	Realizar información en la casa domotica	Jhon	Terminado	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Diseñar	Diseñar los roles para los tipos de usuarios	Jhon	Terminado	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
22	Programar	Realiza la puerta automatica	Jhon	Terminado	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Programar	Composicion de la puerta automatica	Jhon	Terminado	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
	Programar	Diseñar los sensores de las alarmas de la puerta domotica	Jhon	Terminado	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
	Programar	Diseñar los componentes para la casa domotica	Jhon	Terminado	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
17	Testear	Realizar pruebas de la puerta automatica	Jhon	Terminado	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	Diseñar	Realizar información en la casa domotica	Jhon	Terminado	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Diseñar	Realizar los roles para los tipos de usuarios	Jhon	Terminado	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
	Programar	Realizar la puerta automatica	Jhon	Terminado	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
19	Programar	Composicion de la puerta automatica	Jhon	Terminado	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
	Programar	Realizar pruebas de la puerta automatica	Jhon	Terminado	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Testear	Realizar las alarmas de robo en la casa	Jhon	Terminado	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	Diseñar	Realizar información en la casa domotica	Jhon	Terminado	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
19	Diseñar	Diseñar los roles para los tipos de usuarios	Jhon	Terminado	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
	Programar	Realizar la puerta automatica	Jhon	Terminado	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Programar	Composicion de la puerta automatica	Jhon	Terminado	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
	Programar	Diseñar los componentes para la casa domotica	Jhon	Terminado	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
19	Testear	Realizar pruebas de la puerta automatica	Jhon	Terminado	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	

Figura 59. Detalle de Tareas de la Lista de Sprint N° 4.

Reuniones de Retrospectivas del Sprint N°4 – Modulo de Control de Hogar en control de Iluminación

Tabla 20
Reunión de Retrospectiva de Sprint N° 4

¿Qué salió bien en las iteraciones? (abiertos)	¿Qué no salió bien en la iteración?	¿Qué mejoras vamos a implementar en la próxima iteración? (Recomendaciones de Mejora Continua)
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Necesita para un buen uso hacia mi casa domótica. ✓ Se permite ejecutar y realizar la prueba si funciona el Control de Iluminación. ✓ Se permite realizar acciones que hace el Control de Iluminación ya sea apagar o encender. ✓ Realizar con facilidad el uso de Control de Iluminación. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Que al momento de realizar la prueba ha obtenido fallas en la función. ✓ No se puede colocar al momento de instalar mi casa domótica. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mejorar la calidad del producto para evitar el uso de instalar mi casa domótica. ✓ Realizar más acciones en nuestra casa domótica

Grafica de Sprint N° 4 - Modulo de Control de Hogar en control de Iluminación

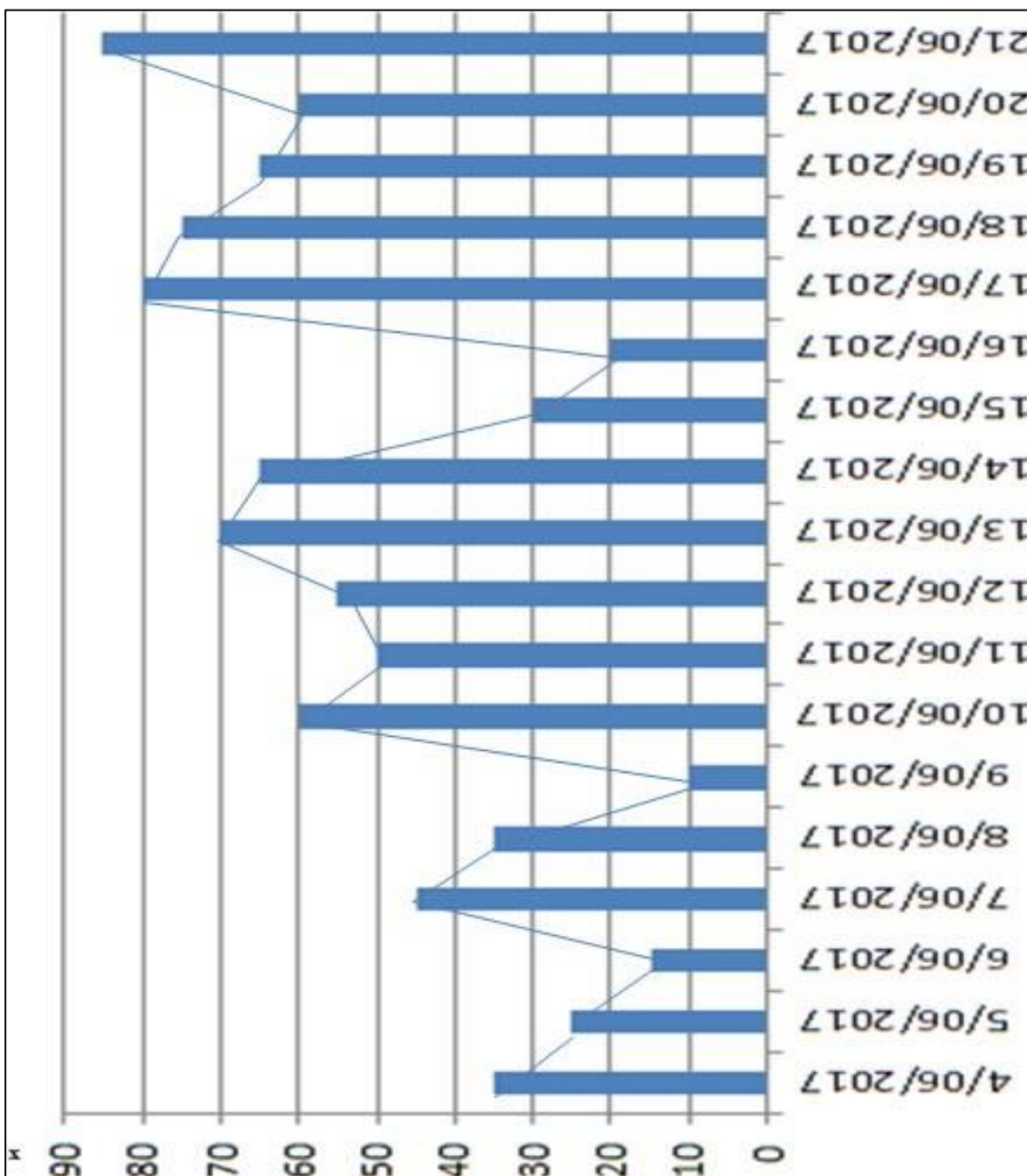


Figura 60. Gráfica de Sprint N°4- Módulo de control de Hogar.

Resultado Control de Hogar de Puerta Automática

Tabla 21
Resultado de Control de Hogar en Puerta Automática

Módulo	Actividades	Comentario de cada Prueba
Módulo de Control de Hogar (Iluminación, Puerta Automática, Temperatura)	Prueba 1	Si recibe orden
	Prueba 2	Si realiza Acción
	Prueba 3	Realiza Acción
	Prueba 4	Si recepción a detección
	Prueba 5	Si active Función
	Prueba 6	Si activa Función
	Prueba 7	Si realiza acción
	Prueba 8	Si abre Puerta
	Prueba 9	No detecta
	Prueba 10	Si detecta acción

Resultados de Duración de Control de Hogar en Puerta Automática

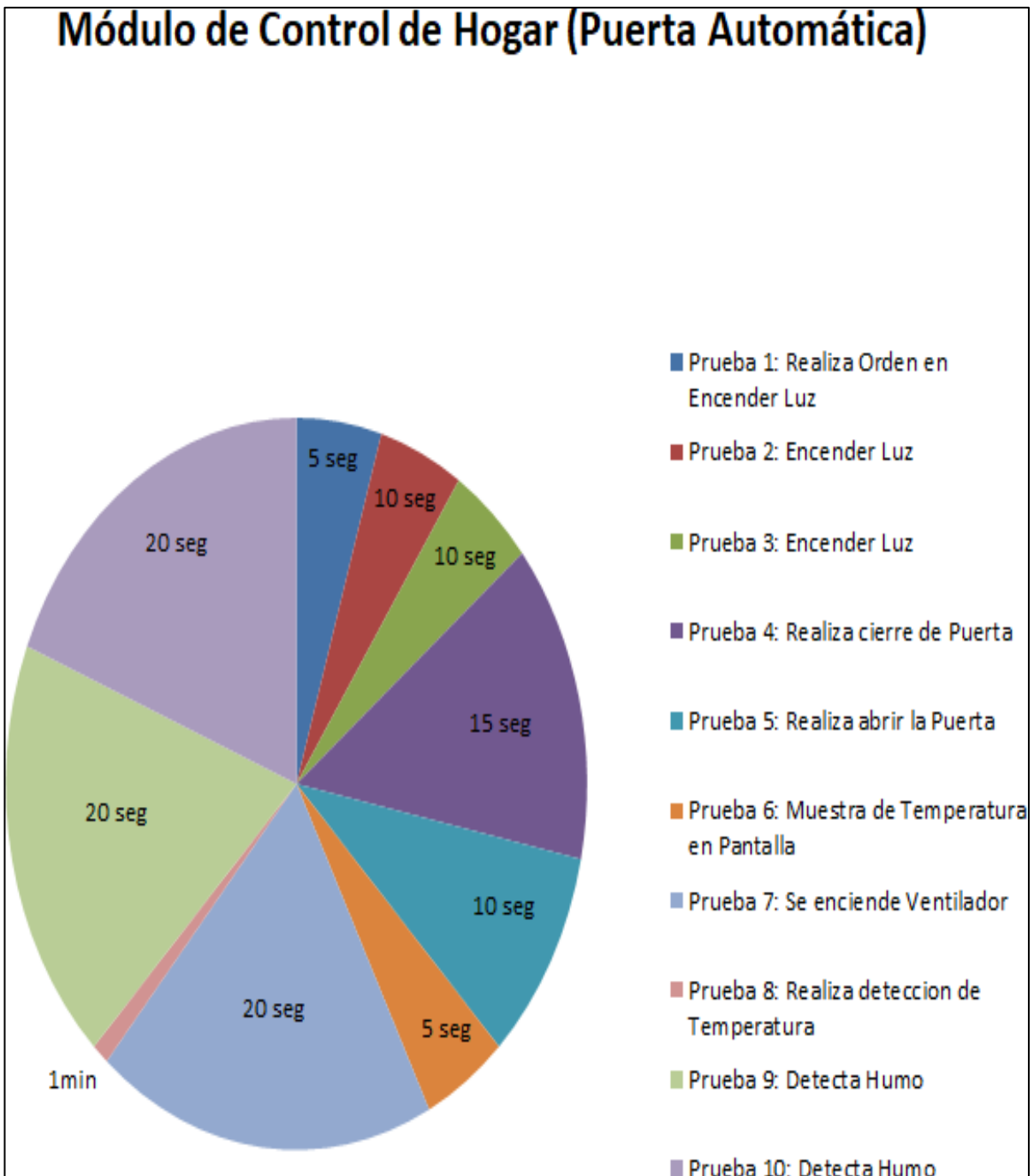


Figura 61. Resultados de Duración de Control de Hogar en Automática.

Módulo 4: Modulo de Control de Hogar en Puerta Automática.

Sprint 4:

Planificación: Este Módulo de Control de Hogar en Puerta Automática, es iniciado desde el 04/06/2017 hasta 22/06/2017.

Definición: El Control de Hogar en Puerta Automática, consiste en ingresar mediante colocando un clave de ingreso en mi panel de control o con la aplicación móvil le doy opción abrir puerta y rápidamente se abrenn la Puerta.

Retrospectiva: El Control de Vivienda en Puerta Automática va a obtener las siguientes actividades:

Actividad 1: Ubicación de Puerta Automática ya sea en la Puerta adelante o Atrás.

Esta Actividad de Ubicación de Puerta Automática ya sea en la Puerta adelante o Atrás, es muy útil y tenemos que saber en dónde tenemos que ubicar nuestra puerta automática ya sea en la parte adelante o atrás.

Actividad 2: Programación y Instalar la Puerta Automática.

Esta Actividad de Programación y Instalar la PuertaAutomática, consiste en instalar paso por paso en mi puerta adelante o atrás para que el usuario no es necesario que se pare y vaya a caminar a la puerta que abra.

Actividad 3: Componentes de Sistema que abre la Puerta Automática. Esta Actividad de Componentes de Sistema que abre la Puerta Automática, es mejor para todas las situaciones, desde todos los aspectos.

Actividad 4: Aplicaremos de Puerta Automática en Sistema Domótica Esta Actividad de Puerta automática en Sistema Domótica, consiste en ejecutar si funciona bien la puerta automática.

Pruebas: A continuación, mostraremos la siguiente imagen el Control de Alarmas es encargado de activar las presencias y movimientos que realiza en la Casa Domótica.



Figura 62. Resultados de Duración de Puerta Automática en Casa.

Sprint de Control de Hogar en Puerta Automática

Actividad 1: Ubicación de Puerta Automática ya sea en la Puerta adelante o Atrás. Este sprint tenemos que saber la ubicación de puerta automática ya sea en la puerta adelante o atrás, es muy útil y tenemos que saber en dónde tenemos que ubicar nuestra puerta automática ya sea en la parte de adelante o atrás para que el usuario puede ingresar con más facilidad.



Figura 63. Ubicación de puerta automática parte de adelante y atrás de Puerta.

Actividad 2: Programación y instalar la puerta automática

Este sprint de programación e instalar la puerta automática, consiste en instalar paso por paso en mi puerta adelante o atrás para que el usuario no es necesario levantarse y caminar hacia la puerta y abre, si no ya más fácil con solo un botón automáticamente abre la puerta o cierre.



Figura 64. Programación e instalar la puerta automática

Actividad 3: Componentes de Sistema que abre la Puerta Automática.

Este componente de sistema que abre la puerta, es mejor para toda la situación, desde todos los aspectos, cada uno de los sistemas de domótica tienen sus ventajas e inconvenientes, sin embargo, hoy en día hay una gran oferta en el mercado en cada situación hay uno o varios sistemas que se adaptan a la mayoría de los criterios que puede exigir en un sistema domótico.



Figura 65. Componentes de Sistemas que abre la puerta automática.

Actividad 4: Aplicaremos de puerta Automática en Sistema Domótica

Este sprint aplicaremos de puerta Automática en Sistema Domótica, consiste en ejecutar si funciona bien la puerta automática, ya que el usuario desea entrar en tras a su casa domótica automáticamente la puerta se abre y no es necesario que el usuario debe abrir o cerrar.



Figura 66. Aplicaremos de puerta automática en Sistema Domótica.

Reunión de Retrospectiva del Sprint N°4 – Modulo de Control de Hogar en Puerta Automática

Tabla 22
Reunión de Retrospectiva de Sprint N° 4

¿Qué salió bien en las iteraciones? (abiertos)	¿Qué no salió bien en la iteración?	¿Qué mejoras vamos a implementar en la próxima iteración? (Recomendaciones de Mejora Continua)
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Necesita para un buen uso hacia mi casa domótica 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Que al Momento de realizar la prueba ha 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mejorar la calidad del producto para evitar el uso de instalar mí casa domótica.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se permite ejecutar y realizar la prueba si funciona la puerta automática 	<ul style="list-style-type: none"> obtenido fallas en la función. ✓ No se puede colocar al momento de instalar mi casa domótica. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar más acciones en nuestra casa domótica
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se permite realizar acciones que hace la puerta automática 		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar con facilidad el uso de control el de puerta automática. 		

Grafica de Sprint N°4 - Modulo de Control de Hogar en Puerta Automática

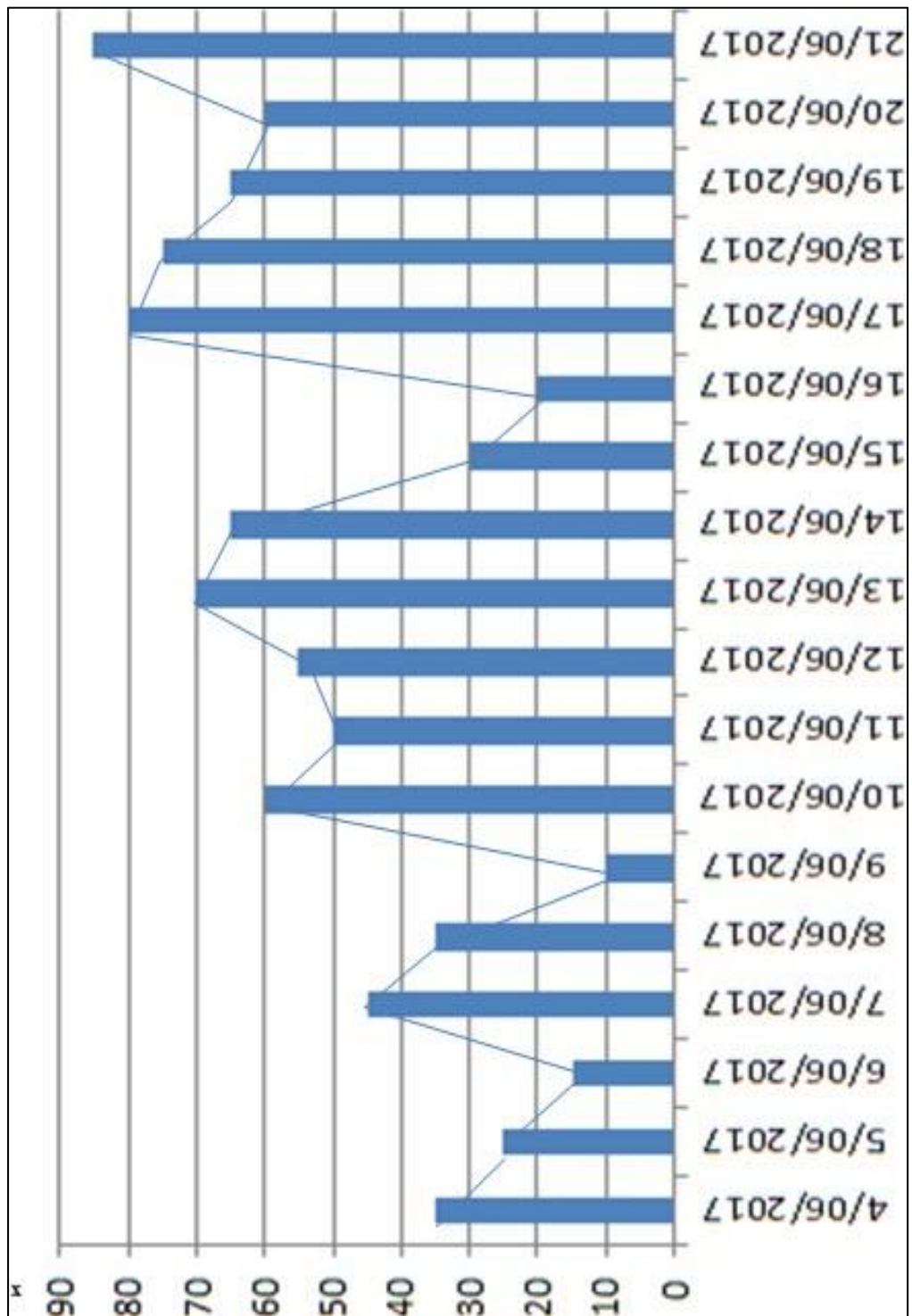


Figura 68. Grafica de Sprint N° 4.

Resultado de Control de Hogar en Temperatura

Tabla 23
Resultado de Control de Hogar en Temperatura

Módulo	Prueba	Comentario de cada Prueba
Módulo de Control de Hogar (Iluminación, Puerta Automática, Temperatura)	Prueba 1	No recibe orden
	Prueba 2	No realiza Acción
	Prueba 3	Realiza Acción
	Prueba 4	Si receptiona detección
	Prueba 5	Si active Función
	Prueba 6	Si activa Función
	Prueba 7	Si realiza acción
	Prueba 8	Si abre Puerta
	Prueba 9	No detecta
	Prueba 10	Si detecta acción

Resultados de Duración de Sensor de Temperatura en Cada Prueba

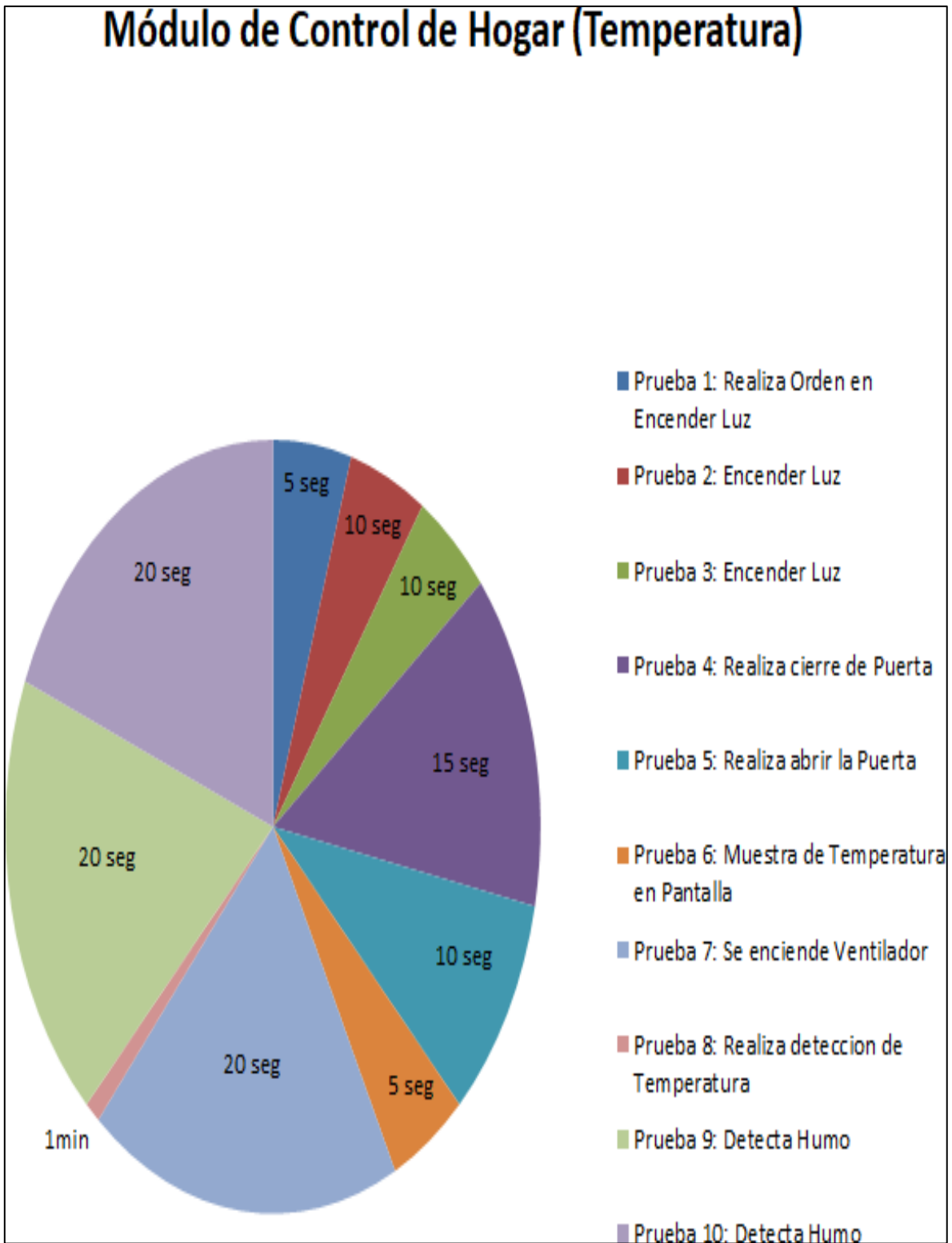


Figura 69. Resultados de Duración de Temperatura en Cada Prueba.

Módulo 4: Módulo de Control de Hogar en Temperatura

Sprint 4:

Planificación: Este Módulo de Control de Hogar en Temperatura, es iniciado desde el 04/06/2017 hasta 22/06/2017.

Definición: El Módulo de Control de Hogar en Temperatura, cuando un usuario desconocido ingresa a la casa domotica automáticamente la temperatura aumento solo por el calor del huaman va a aumentar la temperatura.

Retrospectiva: El Control de Hogar en Temperatura, va a obtener las siguientes actividades:

Actividad 1: Temperatura del Suelo Radiante en Casa Domótica

Esta Actividad del Temperatura del Suelo Radiante en Casa Domótica, consiste el grado del Confort de Temperatura ha conseguido es tipo de calor ideales.

Actividad 2: Distribución del Suelo Radiante en Casa Domótica

Esta Actividad del Suelo Radiante en Casa Domótica, explicaremos que el calor que aporta en la casa domótica por suelo radiantes es uniforme en todo el hogar.

Actividad 3: Calefacción de Volúmenes con Grandes Alturas

Esta Actividad de calefacciones de volúmen con gran altura, consiste que los calores se distribuido hasta 2,5 m por lo que resulta ideales en las calefacciones de gran volúmen.

Pruebas: A continuación, mostraremos la siguiente imagen el Control de Hogar en Iluminación es encargado de medir la luz.



Figura 70. Temperatura

Sprint de Control de Hogar en Sensor de Temperatura

Este sprint en sensor de temperatura la comodidad se considera una necesidad sencilla, he creída convenienten ejecutar un control de temperaturas de nuestro hogar, deseamos estar en hogar y seguro no pasar frio.

Actividad 1: Temperatura del Suelo Radiante en Casa Domótica

El grado de confort de temperatura que ha conseguido el tipo de calores es ideal. En mi opinión esta temperatura se calienta agua 40 C° para mantener la casa es 20 C°.

Actividad 2: Distribución del Suelo Radiante en Casa Domótica

Este sprint de distribución del Suelo Radiante en Casa Domótica, explicaremos que el calor que aporta en la casa domótica por suelos radiantes en uniformes en toda la casa. Es unas importantes condiciones el confort Humana, el punto más calor y más frio de hogar domótica, nada hay uno distintos de temperaturas a cinco C°. Este caloramiento viene que estamos parados venir del suelo y llega una altura de dos a tres metros.

Actividad 3: Calefacción de Volúmenes con Grandes Alturas

Este Sprint de calefacción de volúmenes con grandes alturas de la casa domótica, detallaremos y explicaremos que el calor se distribuyentes hasta 2-2,5 m. de altura (significa que espacio que ocupan las personas), da conclusiones ideales para las calefacciones de gran volúmen, libre en los cuartos, cocina, sala, baños, etc. Se reducen pequeño se ha extravido de no inventar bolsas el aire de los techos.

Actividad 4: Composición del Suelo Radiante

Este sprint de la composición suelo radiante, consiste en una red de tuberías distribuida de manera uniforme bajo el pavimento de una estancia por la que circula agua caliente a baja temperatura. Explicaremos también y detallaremos los elementos de control de la instalación tanto para el arranque y parada de los elementos de generación de calor como para el corte de uno o varios circuitos. Detallaremos que demos permitir realizar las operaciones y libre de instalar.

Actividad 5: Calefacción del Suelo Radiante en la Vivienda

Este sprint en calefacción por suelo radiante en la vivienda, mostraremos un mapa de instaladores de suelos radiantes. Hemos realizado un distribuido modulare, es decir, hemos distribuidos el tubo de suelos radiantes por cuartos, en todas tenemos

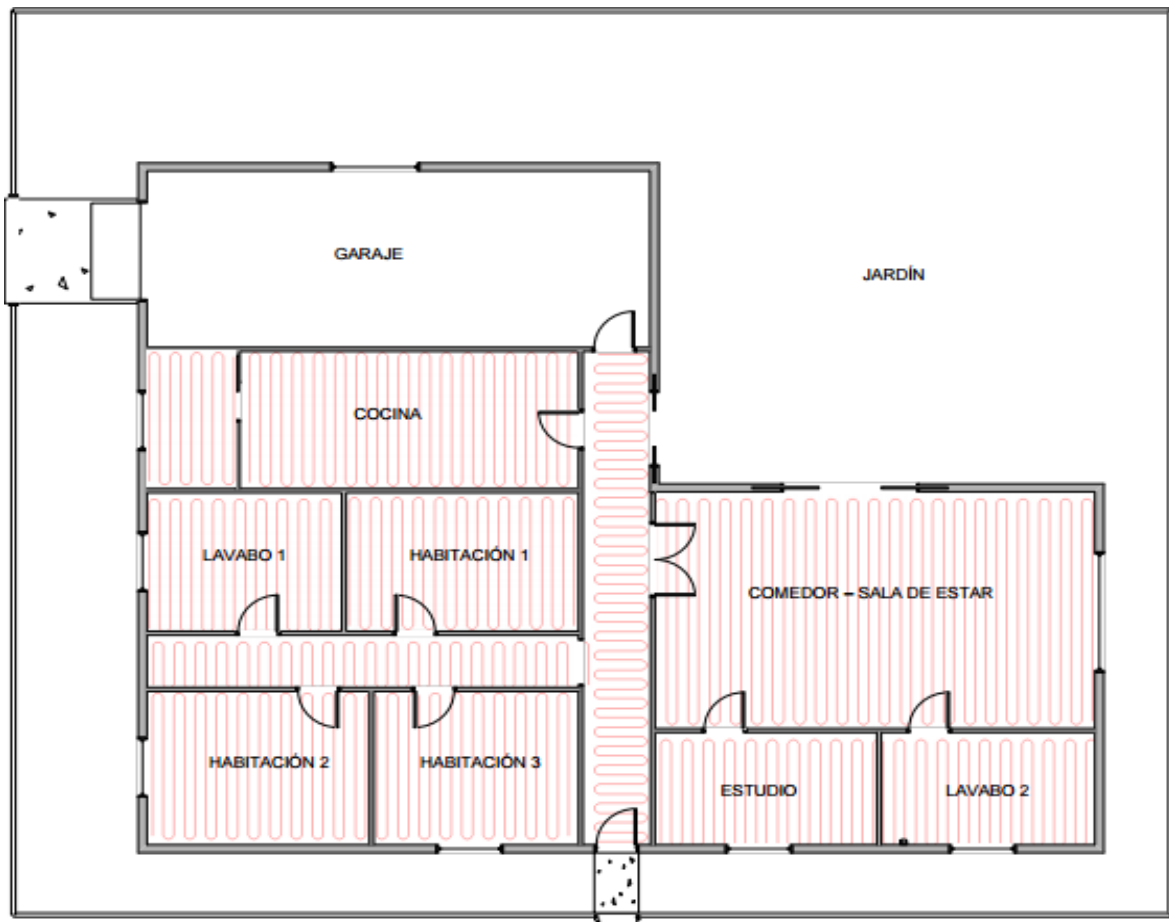


Figura 71. Calefacción del Suelo Radiante en la Vivienda AutoCAD 3D

lo mismo temperaturas, se deberán ejecutar diferente potencial cada parte, se pueden observar en el garaje no se intalo dicho sistemas, es debido a que el garaje es una estancia de pasos, en la cual no permanece bastante rato, no debe climatizarse el sector.

Actividad 6: Distribución Sensores de Temperatura en la Vivienda

Este sprint de distribución de sensores de Temperatura en la vivienda, el hogar tienes instalaciones en sistema de calefacciones los métodos de suelos radiantes, este sistema sea efectiva se necesitará ejecutar un control sobre la temperatura de hogares para así poder adecuarse la temperatura a necesidad de consumidores.

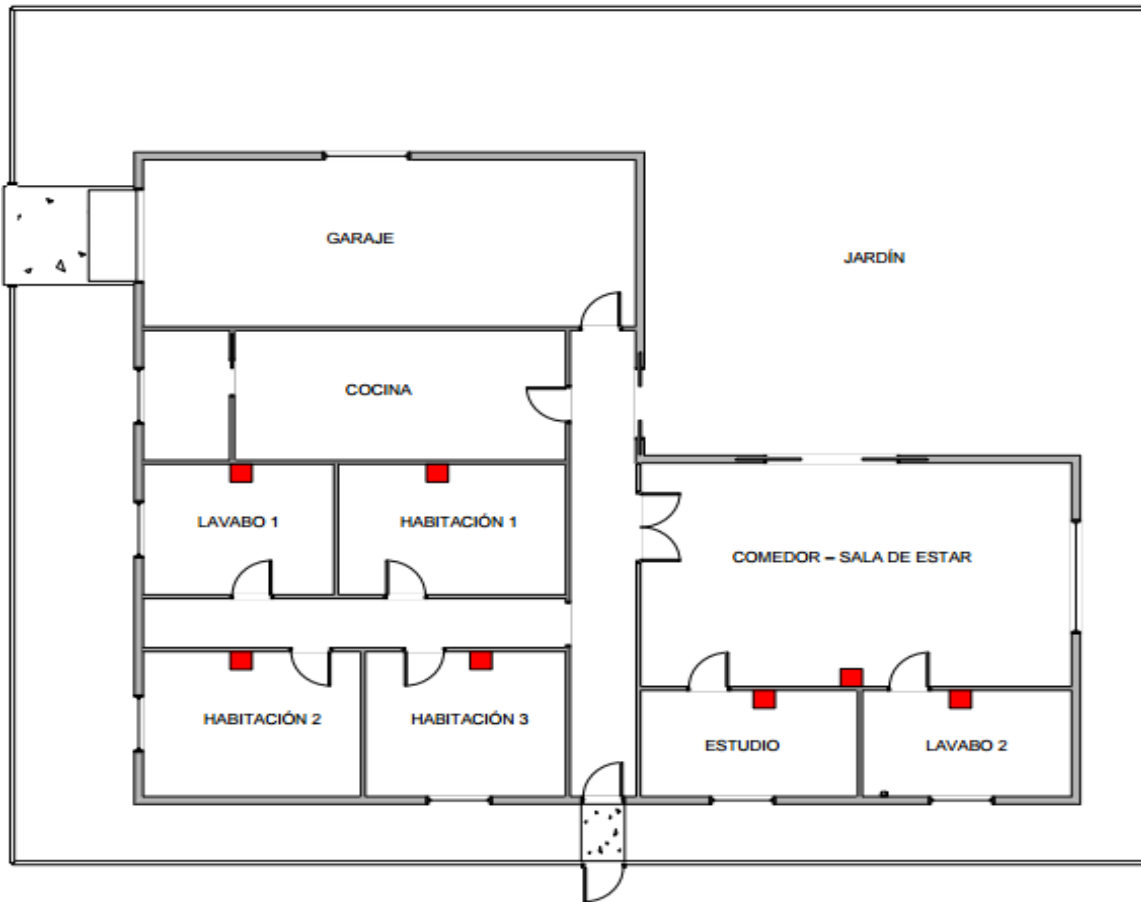


Figura 72. Distribución Sensores de Temperatura en la Vivienda AutoCAD 3D.

Lista de Sprint N°4 – Modulo de Control de Hogar en Sensor de Temperatura

ID HISTORIA	Categoría	Actividad / Tarea	Responsable	Estimaciones en Hora	Estado	FECHA													
						10/04/2017	11/04/2017	12/04/2017	13/04/2017	14/04/2017	15/04/2017	16/04/2017	17/04/2017	18/04/2017	19/04/2017	20/04/2017	21/04/2017	22/04/2017	
				TAREAS PENDIENTES		24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	2	
				HORAS PENDIENTES		100	90	85	80	70	60	50	40	30	20	10	5	2	
2	Diseñar	Realizar información en la casa domotica	Jhon	3	Terminado														
	Diseñar	Diseñar los roles para los tipos de usuarios	Jhon	2	Terminado														
	Programar	Realizar la puerta automatica	Jhon	1	Terminado														
	Diseñar	Diseñar los componentes para la casa domotica	Jhon	2	Terminado														
	Programar	Composicion la puerta automatica	Jhon	3	Terminado														
	Testear	Realizar pruebas la puerta automatica	Jhon	4	Terminado														
	Diseñar	Realizar información en la casa domotica	Jhon	3	Terminado														
	Diseñar	Diseñar los roles para los tipos de usuarios	Jhon	2	Terminado														
	Programar	Realiza la puerta automatica	Jhon	3	Terminado														
	Programar	Composicion de la puerta automatica	Jhon	1	Terminado														
7	Programar	Diseñar los componentes para la casa domotica	Jhon	2	Terminado														
	Testear	Realizar pruebas de la puerta automatica	Jhon	4	Terminado														
	Diseñar	Realizar información en la casa domotica	Jhon	3	Terminado														
	Programar	Realizar los sensores de las alarmas de la puerta domotica	Jhon	2	Terminado														
	Programar	Diseñar los componentes para la casa domotica	Jhon	3	Terminado														
	Testear	Realizar pruebas de la puerta automatica	Jhon	4	Terminado														
	Diseñar	Realizar información en la casa domotica	Jhon	3	Terminado														
	Programar	Realizar los sensores de las alarmas de la puerta domotica	Jhon	2	Terminado														
	Programar	Diseñar los componentes para la casa domotica	Jhon	3	Terminado														
	Testear	Realizar pruebas de la puerta automatica	Jhon	4	Terminado														
4	Diseñar	Realizar información en la casa domotica	Jhon	3	Terminado														
	Programar	Realizar los sensores de las alarmas de la puerta domotica	Jhon	2	Terminado														
	Programar	Diseñar los componentes para la casa domotica	Jhon	3	Terminado														
	Testear	Realizar pruebas de la puerta automatica	Jhon	4	Terminado														
	Diseñar	Realizar información en la casa domotica	Jhon	3	Terminado														
	Programar	Realizar la puerta automatica	Jhon	2	Terminado														
	Programar	Composicion de la puerta automatica	Jhon	3	Terminado														
	Testear	Realizar las alarmas de robo en la casa	Jhon	4	Terminado														
	Programar	Realizar la puerta automatica	Jhon	2	Terminado														
	Programar	Composicion de la puerta automatica	Jhon	2	Terminado														
15	Programar	Diseñar los componentes para la casa domotica	Jhon	3	Terminado														
	Testear	Realizar pruebas de la puerta automatica	Jhon	4	Terminado														
	Diseñar	Realizar información en la casa domotica	Jhon	3	Terminado														
	Programar	Realizar la puerta automatica	Jhon	2	Terminado														
	Programar	Composicion de la puerta automatica	Jhon	3	Terminado														
	Testear	Realizar las alarmas de robo en la casa	Jhon	4	Terminado														
	Programar	Realizar la puerta automatica	Jhon	2	Terminado														
	Programar	Composicion de la puerta automatica	Jhon	2	Terminado														
	Programar	Diseñar los componentes para la casa domotica	Jhon	3	Terminado														
	Testear	Realizar pruebas de la puerta automatica	Jhon	4	Terminado														
10	Programar	Diseñar los componentes para la casa domotica	Jhon	3	Terminado														
	Testear	Realizar pruebas de la puerta automatica	Jhon	4	Terminado														

Figura 73. Detalle de tareas Control de Hogar en Sensor de Temperatura de la Lista N° 2

Reunión de Retrospectiva del Sprint N°4 – Módulos de Control de Hogar en Sensor de Temperatura

Tabla 24
Reunión de Retrospectiva de Sprint N°4

¿Qué salió bien en las iteraciones? (abiertos)	¿Qué no salió bien en la iteración?	¿Qué mejoras vamos a implementar en la próxima iteración? (Recomendaciones de Mejora Continua)
<p>✓ Necesita para un buen uso hacia mi casa domótica</p> <p>✓ Se permite ejecutar y realizar la prueba si funciona el sensor de Temperatura.</p> <p>✓ Se permite realizar acciones que hace el sensor de temperatura ya sea apagar o encender.</p> <p>✓ Realizar con facilidad el uso de control de sensor de temperatura.</p>	<p>✓ Que al momento de realizar la prueba ha obtenido fallas en la función.</p> <p>✓ No se puede colocar al momento de instalar mi casa domótica.</p>	<p>✓ Mejorar la calidad del producto para evitar el uso de instalar mi casa domótica.</p> <p>✓ Realizar más acciones en nuestra casa domótica</p>

Grafica de Sprint N° 4 - Módulos de Control de Hogar en Sensor de Temperatura

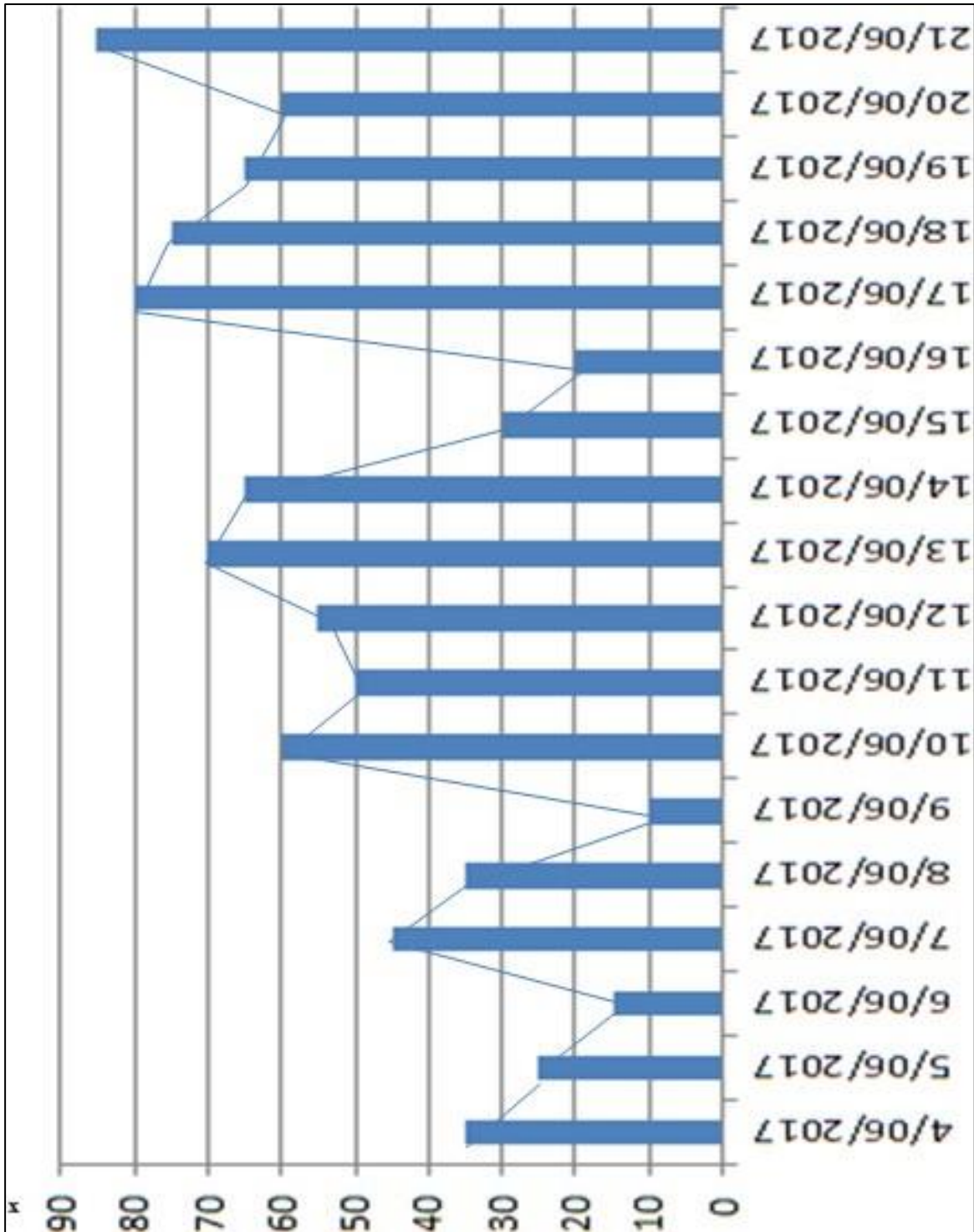


Figura 74. Grafica de Sprint N° 4.

Resultado de Administracion de Sistema

Tabla 25
Resultado de Administración de Sistema

Módulo	Actividades	Comentario de cada Prueba
	Prueba 1	No Obtengo la Funcionalidad
	Prueba 2	No Obtengo la Funcionalidad
	Prueba 3	Realiza Acción
Módulo de Administración de Sistema	Prueba 4	Si realiza Acción
	Prueba 5	Si se estado
	Prueba 6	Si se estado
	Prueba 7	Si tiene Aplicativo Móvil
	Prueba 8	Si tiene Aplicativo Móvil
	Prueba 9	Si tiene Aplicativo Móvil
	Prueba 10	Si tiene Aplicativo Móvil

Resultados de Duración de Administración de Sistema en Cada Prueba

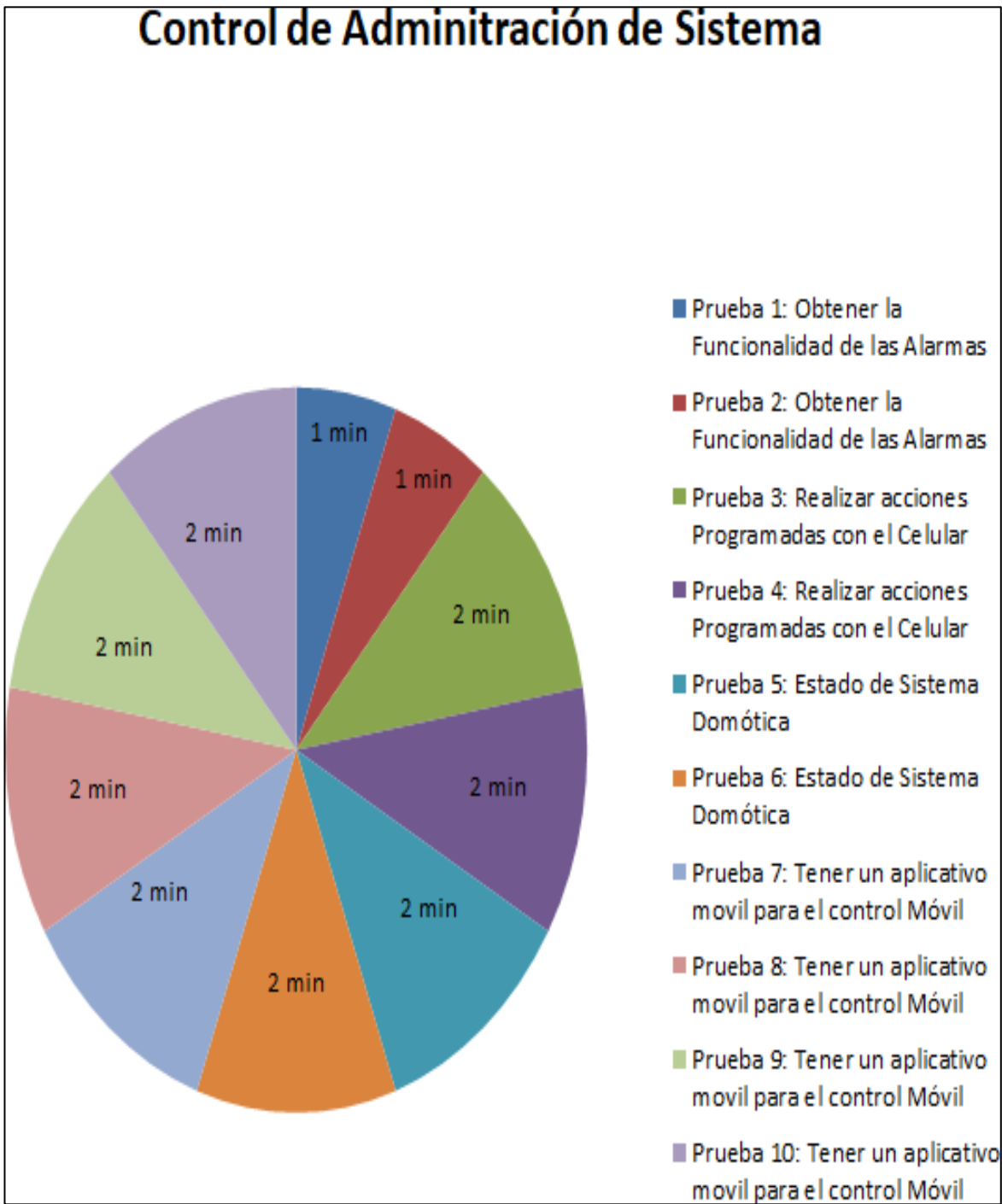


Figura 75. Resultados de Duración de Administración de Cada Prueba

Módulo 5: Administración de Sistema en Construir Casa Domótica

Sprint 5:

Planificación: Este Módulo de Administración de Sistema en Construir Casa Domótica, es iniciado desde el 09/07/2017 hasta 21/07/2017.

Definición: El Administración de Sistema en Construir Casa Domótica, consiste en construir la una casa domótica utilizando todos los recursos necesarios.

Retrospectiva: El Administración de Sistema en Construir Casa Domótica va a obtener las siguientes actividades:

Actividad 1: Componentes de los Materiales de la Casa Domótica.

Esta Actividad de componentes de los materiales de la casa domótica, consiste primero ver que funcione hace cada uno si cada componente es útil.

Actividad 2: Material para la Maqueta de la Casa Domótica.

Esta Actividad de maqueta de la casa domótica, consiste en como el usuario desea su casa domótica, como quiere el su diseño de su casa domótica.

Actividad 3: Procedimiento de Construcción de Casa Domótica.

Esta Actividad de maqueta de la casa domótica, consiste en como el usuario desea su casa domótica, como quiere el su diseño de su casa domótica.

Pruebas: A continuación, mostraremos la siguiente imagen el Control de Alarmas es encargado de activar las presencias y movimientos que realiza en la Casa Domótica.

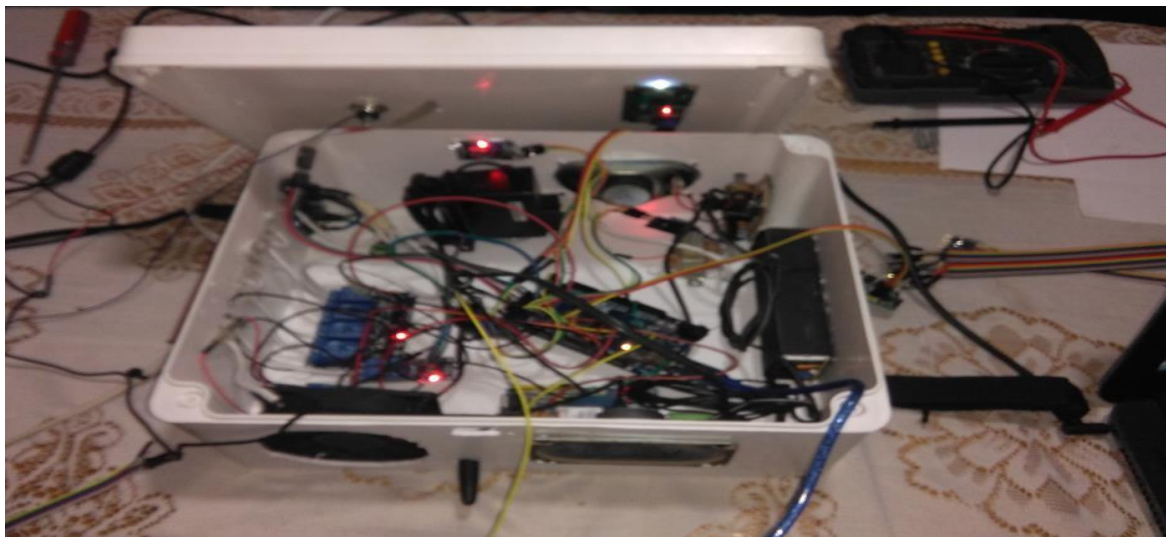


Figura 76. Construcción de Casa Domotica

Sprint 5: Administración de Sistema en Construir Casa Domótica

Actividad 1: Componentes de los Materiales de la Casa Domótica

Este sprint de componentes de los materiales de la Casa Domótica, consiste en primero ver que funcione hace cada uno si cada componente será útil para nosotros, cada componente averiguamos que función hace si nos servirá nuestra casa domótica. Los componentes que se vamos a utilizar son hardware que será útil para nosotros, para tener mayor seguridad a nuestra casa domótica y será de gran ayuda cuando nosotros consumimos al momento de realizar o hacer una acción en la casa domótica. El usuario se siente más seguro porque tiene todo lo necesario en su casa domótica y un mayor control de seguridad, ya que tiene esa facilidad de manejar su propia casa domótica y no es necesidad que el usuario se levante y valla a prender su foco o ventilador, ya el usuario con aplicación móvil de su celular le da un click y automáticamente la casa domótica realiza la acción. Los componentes que se va a utilizar serán de gran ayuda para nosotros, porque es útil de hacer cada acción en la casa domótica y será de gran ayuda a todos los usuarios que si desean hacer su propia casa domótica.



Figura 77. Componentes de los Materiales de la Casa Domótica

Actividad 2: Material para la Maqueta de la Casa Domótica

Este sprint de material para la maqueta de la casa domótica, consiste en como nosotros vamos a diseñar nuestra casa domótica, que recursos nosotros vamos a utilizar para hacer una casa domótica. El usuario es el que va a decidir como desea su casa domótica, ya sea a gusto y a su manera porque cada usuario tiene su propio gusto como lo quiere. Los materiales que vamos a utilizar son triplay en forma de rectangulares, planos de la casa que se va a realizar, pintura, muebles para decorar, tornillos, etc. Tenemos que darnos cuenta antes de comprar los materiales tenemos que saber que tipo de materiales puede ver porque no todos los materiales duran si no puede vendernos mal acabado o se puede romper con facilidad al momento de utilizar.

Actividad 3: Procedimiento de Construcción de Casa Domótica

Este sprint de procedimiento de construcción de casa domótica, consiste en como el usuario desea su casa domótica, como quiere el su diseño de su casa domótica. El usuario primero desea empezar su proyecto de construir de casa domótica, él va a decidir donde quiere su sala, los cuartos, la cocina, los baños, el jardín, la terraza, la cochera. La parte interna tiene una fuente entrada de la casa y en el segundo piso con una mejor vista. La casa va tener luces, ventilador, alarma, sensor de temperatura, sensores alarmas, sensores humo, sensores movimiento, etc.

Actividad 4: Presupuesto de componentes de domótica

Este sprint de presupuesto de componentes de domótica, consiste en los gastos que el usuario va a consumir, el usuario calcula su presupuesto de cuánto va a gastar su proyecto de casa domótica. Este proyecto de casa domótica será un presupuesto alto porque el usuario consume más cosas en su casa domótica. Dentro del presupuesto están incluidos también los gastos que el usuario va a consumir.



Figura 78. Presupuesto de componentes de Casa Domótica

Actividad 5: Casa Domótica Terminada

Esta casa domótica terminada, consiste que todo a salido perfecto como el usuario a deseado. No tiene queja de su propia casa domótica, al contrario, está satisfecho de su casa domótica. El usuario está feliz por su nuevo hogar domótica, ahora puede realizar acción en su hogar domótica.



Figura 79. Casa Domótica Terminada

Reunión de Retrospectiva del Sprint N°5 – Módulos de Administración de Sistema en Construir Casa Domótica

Tabla 26
Reunión de Retrospectiva de Sprint N° 5

¿Qué salió bien en las iteraciones? (abiertos)	¿Qué no salió bien en la iteración?	¿Qué mejoras vamos a implementar en la próxima iteración? (Recomendaciones de Mejora Continua)
✓ Necesita para un buen uso hacia en construcción de casa domótica	✓ Que al momento de realizar el de seguridad de construir casa domótica	✓ Mejorar el uso de mensaje de texto ✓ Realizar más acciones de seguridad de sistema domótica
✓ Se permite con mayor seguridad en construir casa domótica	✓ No tienen un control de seguridad de sistema domótica.	
✓ Se permite realizar acciones de construir casa domótica		
✓ Realizar con facilidad el uso de construir casa domótica		

Grafica de Sprint N°5- Módulos de Administración de Sistema en Construir Casa Domótica

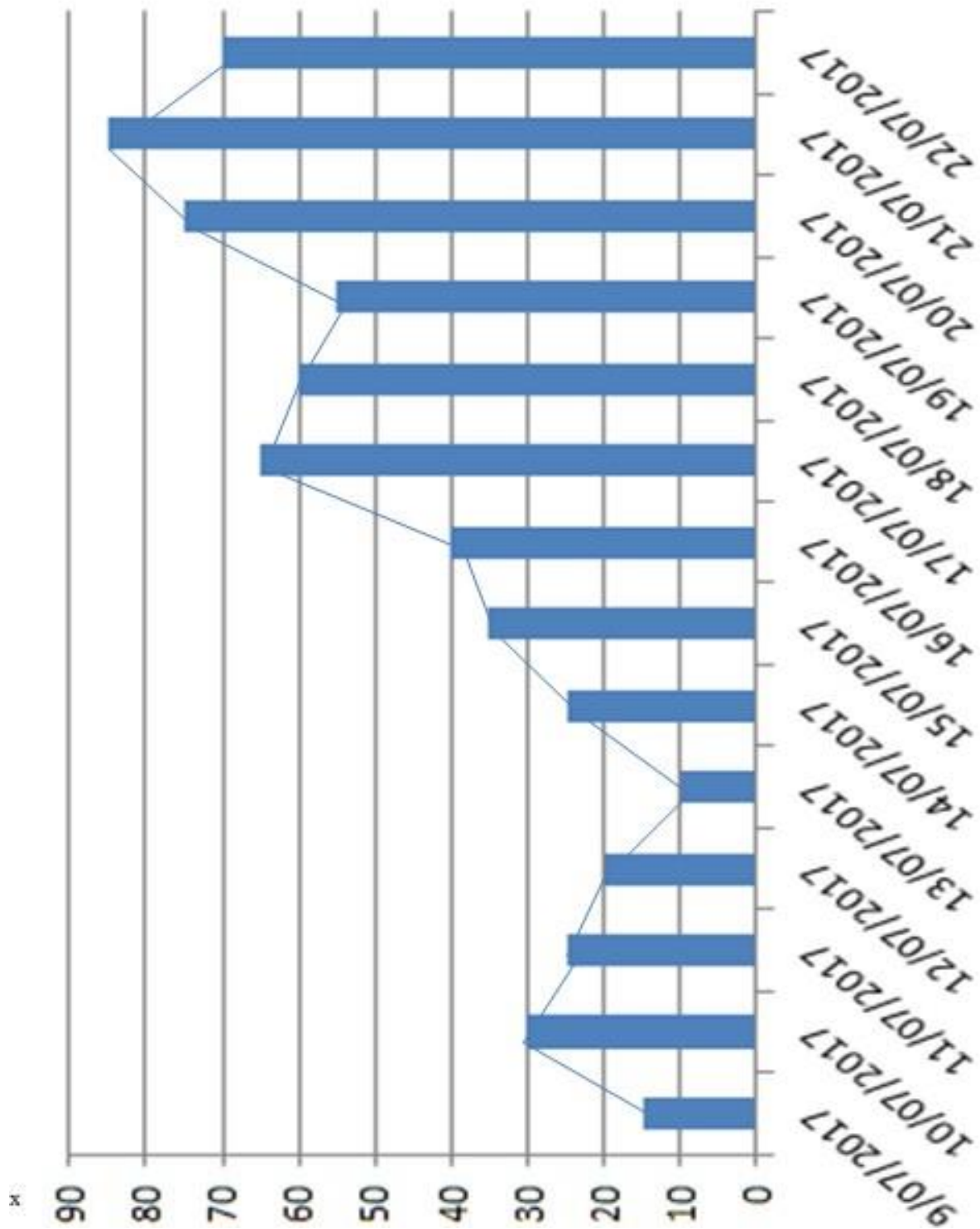


Figura 81. Grafica de Sprint N° 5.

Requisitos de Hardware en Móvil

Tenemos los requisitos mínimos de hardware que deberán tener en cuenta en un Móvil.

- ✓ Numero de Modelo Y635-L03
- ✓ CPU de Núcleo cuádruple 1.2 Ghz
- ✓ RAM de 1.0 GB
- ✓ Memoria del Teléfono 136 MB libre/s y 8.00 GB en total
- ✓ Resolución 480x854
- ✓ Versión de Android 4.4

Requisitos de Software de la APP Móvil de Casa Domótica

Estos son los requisitos mínimos de software de la APP Móvil que deberá tener en cuenta en mi celular.

- ✓ Aplicación Libre.
- ✓ Versión 1.0
- ✓ Total 9.17 MB
- ✓ Aplicación 9.11 MB
- ✓ Datos 56.00KB

Crear Sprint Backlog Plazo de Entrega

A partir de la aprobación de la presente propuesta se realizará una entrega mensual por cada uno de los 6 meses del proyecto.

Aclarando o Indicación: Las fechas o los plazos pueden variar en caso de que surjan modificaciones imprevistas durante el desarrollo del sistema domótica.

Roles del Proyecto

Tabla 27
Roles del Proyecto

Rol	Persona
Scrum Master	Luis Ángel Camacho Colan
Product Owner	Oscar Adrián Huamán Ugarte
Scrum Team	Jhon Pascual Oscco Rincón

Tareas de Estimación: Duración de Proyecto Duración Total: 5 Sprints

Tabla 28
Cuadro de Sprint del Proyecto

Etapa	Duración (Días)	Desde	Hasta	Fecha Real de Fin
Módulo de Control de Alarmas				
Sprint	21	29/03/2017	17/04/2017	19/04/2017
Módulo de Sistema de Mensaje de Texto				
Sprint 2	12	10/04/2017	20/04/2017	22/04/2017
Módulo de Llamada				
Sprint 3	15	08/05/2017	21/05/2017	23/05/2017
Módulo de Control de Hogar				
Sprint 4	18	04/06/2017	20/06/2017	22/06/2017
Módulo de Administración de Sistema				
Sprint 5	12	09/07/2017	19/07/2017	21/07/2017

3.4.3 Fase de Implementacion

Arquitectura de la Aplicación de Sistema Domótica

Esta arquitectura de la aplicación de sistema domótica, hemos realizado mediante un programa o software Fritzing, que es mucha ayuda de hacer la arquitectura de la aplicación de sistema domótica.

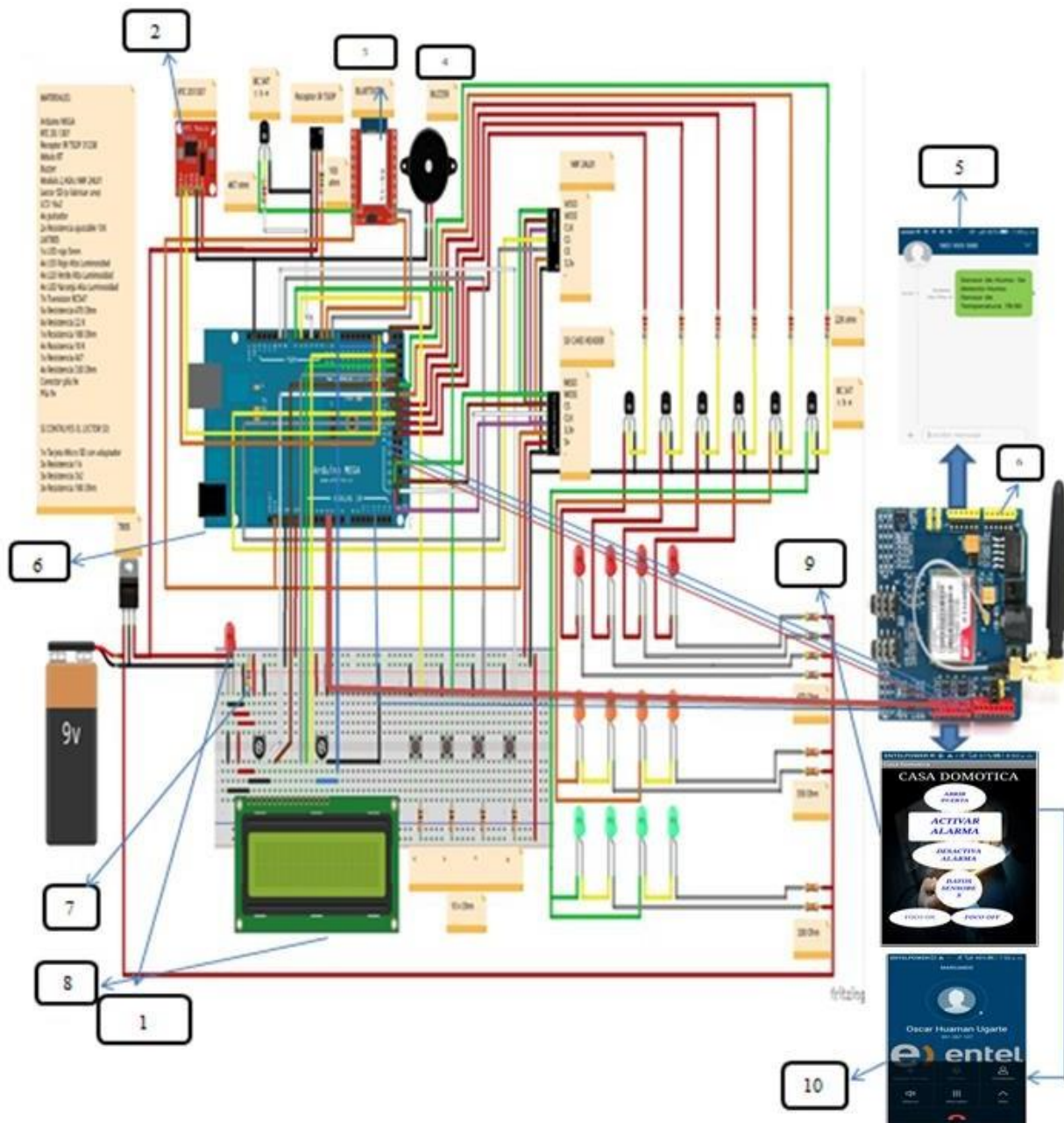


Figura 82. Arquitectura de la Aplicación de Sistema Domótica.

Componentes de Tipos de Hardware de la Arquitectura de Sistema Domótica:

Tabla 29
Cuadro de Sprint del Proyecto

Hardware
1) Focos led
2) Sensor de Temperatura
3) Bluetoooh
4) Sirena de Alarmas
5) Mensaje de Texto
6) Módulo Sim 900
7) Resistencia
8) splay LCD
9) Aplicativo Móvil
10) Llamada

Componentes de Tipos de Hardware en Base a la Leyenda.

- **Focos Led**
 - ✓ El primer componente de los Focos Led es acerca de Sensor de Luz, es cuando el usuario puede controlar y monitorear de encender el Control de Iluminación mediante la aplicación móvil.
 - ✓ El segundo componente de los Focos Led es acerca de Sensor de Luz, es cuando el usuario puede controlar y monitorear de apagar el Control de Iluminación mediante la aplicación móvil.

- **Sensor de Temperatura**
 - ✓ El primer componente del Sensor de Temperatura, es cuando el usuario puede verificar la temperatura baja mediante la pantalla lcd.
 - ✓ El segundo componente del Sensor de Temperatura, es cuando el usuario puede verificar la temperatura media mediante la pantalla lcd.
 - ✓ El tercero componente del Sensor de Temperatura, es cuando el usuario puede verificar la temperatura alta mediante la pantalla lcd.
 - ✓ El cuarto componente del Sensor de Temperatura, es cuando el usuario desea colocar otro foco en su casa domótica, entonces va a aumentar la temperatura.
 - **Sensor de Bluetooth**
 - ✓ El primer componente del Bluetooth, es cuando la casa domótica tiene que estar en contacto con la Llamada.
 - ✓ El segundo componente del Bluetooth, es cuando el usuario quiere realizar una llamada con la casa domótica tiene que estar en contacto.
 - **Sirena de Alarmas**
 - ✓ El primer Componente de Sirena de Alarmas, es cuando se detecte humo o incendio en mi casa domótica automáticamente sonara la alarma.
 - ✓ El segundo Componente de Sirena de Alarmas, es cuando un usuario desconocido intenta ingresar tu casa a la fuerza automáticamente sonara la alarma.
 - ✓ El tercer Componente de Sirena de Alarmas, es cuando un usuario desconocido esta adentro de tu casa y empieza a robar las cosas automáticamente sonara la alarma.
 - ✓ El Cuarto Componente de Sirena de Alarmas, es cuando se detecte humo en mi

casa domótica.

✓ El quinto Componente de Sirena de Alarmas, es cuando no hay humo en mi casa domótica.

✓ La Sexta Componente de Sirena de Alarmas, siempre cuando pasa un accidente en mi casa domótica y ocasiona humo o incendio.

- **Mensaje de Texto**

✓ La primera Componente de Mensaje de Texto, es cuando se detecte humo en mi casa domótica y automáticamente llega un mensaje de texto hacia su móvil del usuario.

✓ La segunda Componente de Mensaje de Texto, es cuando se enciende o se apague la luz en mi casa domótica y automáticamente llega un mensaje de texto hacia su móvil del usuario.

✓ La tercera Componente de Mensaje de Texto, es cuando la temperatura es bajo, media, alto en mi casa domótica y automáticamente llega un mensaje de texto hacia su móvil del usuario.

✓ La Cuarta Componente de Mensaje de Texto, es cuando un usuario desconocido intenta ingresar tu casa a la fuerza automáticamente llegara un mensaje de texto hacia su móvil del usuario.

- **Módulo SIM 900**

✓ El primer componente del Módulo SIM 900, esa placa de sim 900 permite enviar mensaje de texto a su celular del usuario.

✓ El segundo componente del Módulo SIM 900, esa placa de sim 900 permite recibir mensaje de texto al celular del usuario.

- **Resistencia**

✓ El primer componente de la Resistencia, es también llamado resistencias eléctricas las oposiciones que encontramos los corrientes cerrados.

✓ E segundo componente de la Resistencia, es todo aquel elemento que intercalado en un circuito.

- **Display LCD**

- ✓ El primer componente del Display LCD, es un hardware que permite mostrar los resultados ya sea de los sensores de humo a través de una pantalla.
- ✓ El segundo componente de la del Display LCD, es un hardware que permite mostrar los resultados ya sea de los sensores de temperatura a través de una pantalla
- ✓ El segundo componente de la del Display LCD, es un hardware que permite mostrar los resultados ya sea de los sensores de luz a través de una pantalla.

- **Aplicativo Móvil**

- ✓ El primer componente del Aplicativo Móvil, es cuando el usuario mediante su celular puede controlar y monitorear al realizar la acción que hace la casa domótica.
- ✓ El segundo componente del Aplicativo Móvil, es cuando el usuario mediante su celular le llega un mensaje de texto cuando su casa domótica ocurre un accidente.
- ✓ El segundo componente de del Aplicativo Móvil, es cuando el usuario mediante su celular recibe un mensaje de texto o una llamada cada vez que ocurre un accidente.

- **Llamada**

- ✓ La primera Componente de Módulo de Llamada, es cuando se detecte humo en mi casa domótica y automáticamente llega una llamada de texto hacia su móvil del usuario.
- ✓ La segunda Componente de Módulo de Llamada, es cuando mi luz no enciende en mi casa domótica y automáticamente me llega una llamada hacia su móvil del usuario.
- ✓ La tercera Componente de Módulo de Llamada, es cuando la temperatura es bajo, media, alto en mi casa domótica y automáticamente llega una llamada hacia su móvil del usuario.
- ✓ La cuarta Componente de Módulo de Llamada, es cuando un usuario desconocido ingresa a la fuerza automáticamente llega una llamada hacia su móvil del usuario.
- ✓ La Quinta Componente de Módulo de Llamada, es cuando mi ventilador no enciende en mi casa domótica y automáticamente me llega una llamada hacia su móvil del usuario.

Circuito de Sistema Domótica

Este circuito de sistema domótica, hemos realizado mediante un programa o software Proteus, que es mucha ayuda de hacer el circuito de sistema domótica.

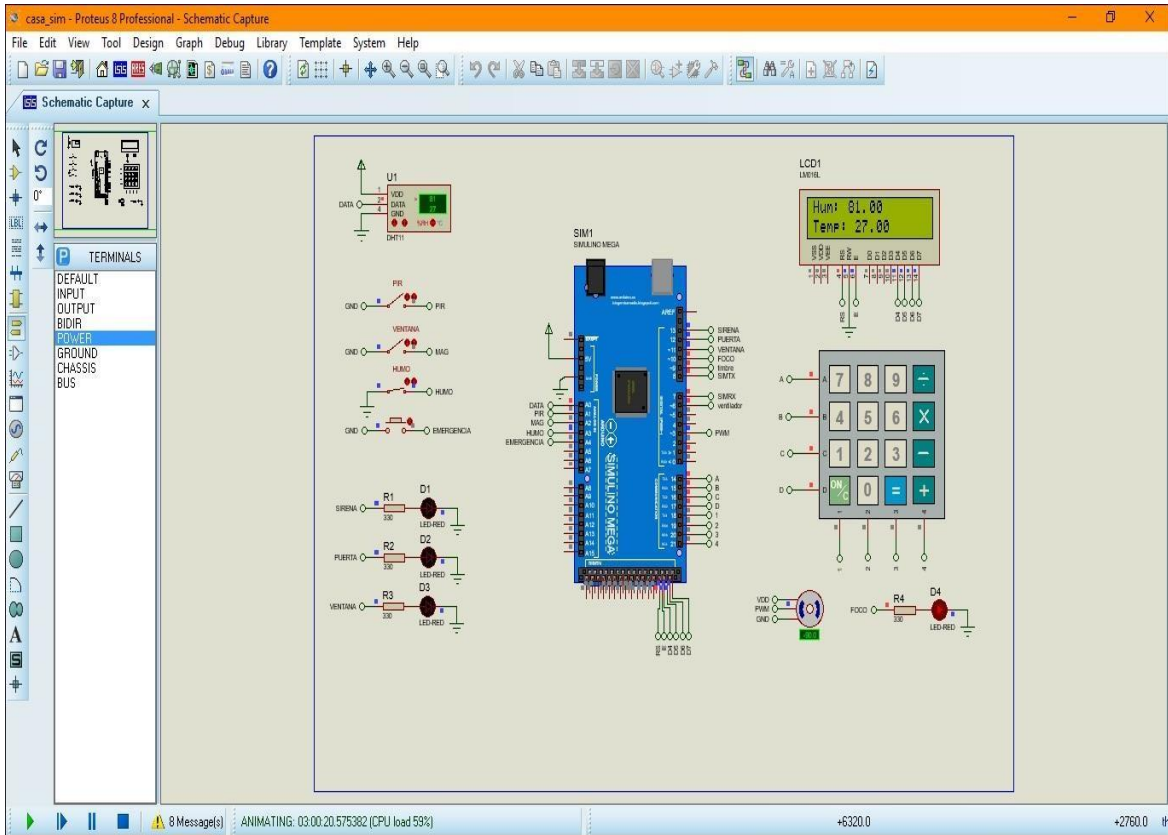


Figura 83. Circuito Sistema Domótica

Arquitectura de Casa Domótica

Esta arquitectura de casa domótica, consiste en que el usuario va a decidir dónde va a estar colocados los sensores de luz, humo, alarma y etc. Ya sea en los cuartos, sala, cocina, baños y en otros lugares.

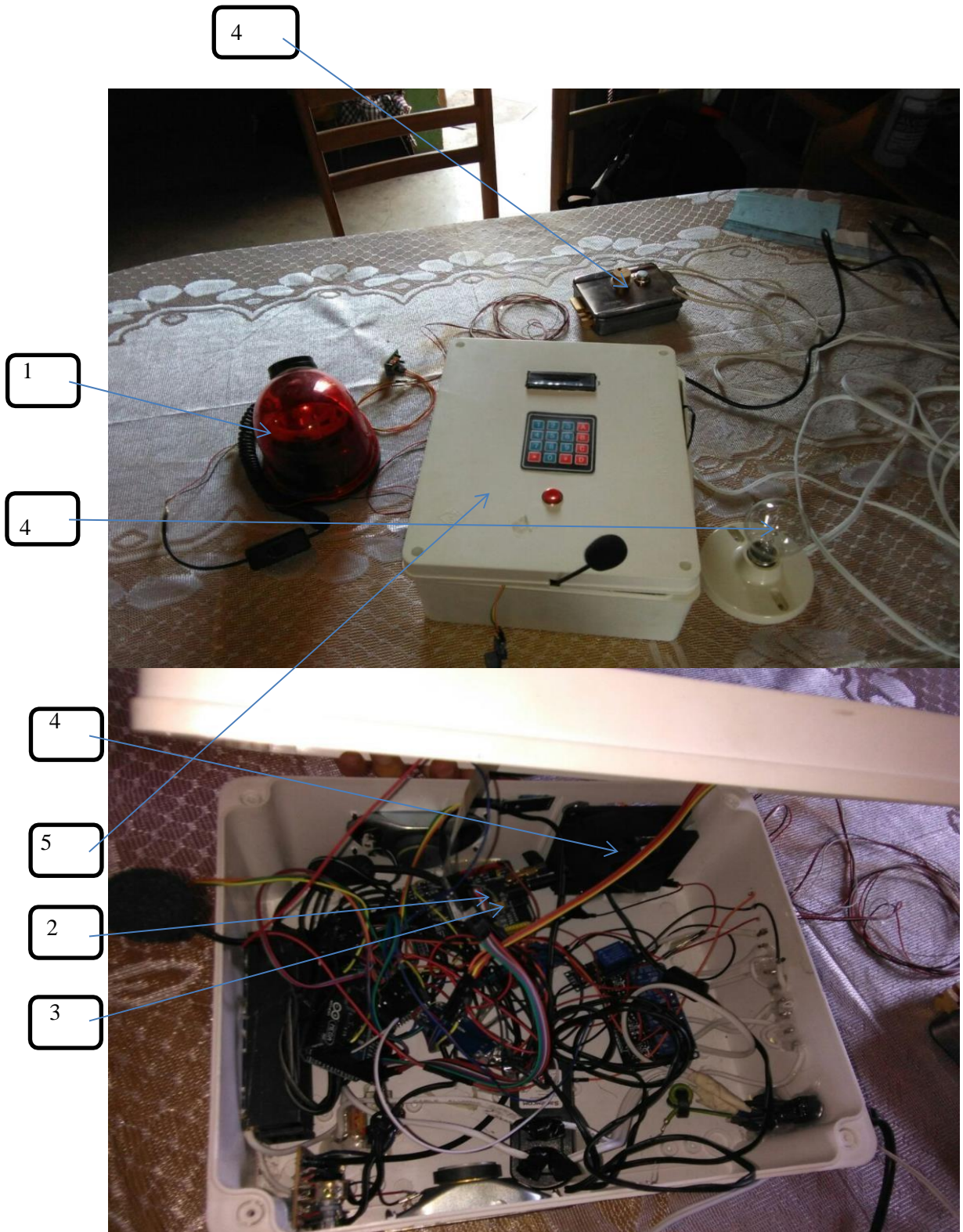


Figura 84. Arquitectura de Casa Domótica

Muestra de Cada Módulo:

• Módulo de Alarma

- ✓ La primera muestra de Módulo de sensor de alarma, es cuando se detecte humo o incendio en mi casa domótica automáticamente sonara la alarma.
- ✓ La segunda muestra de Módulo de sensor de alarma, es cuando un usuario desconocido intenta ingresar tu casa a la fuerza automáticamente sonara la alarma.
- ✓ La tercera muestra de Módulo de sensor de alarma, es cuando un usuario desconocido esta adentro de tu casa y empieza a robar las cosas automáticamente sonara la alarma.
- ✓ La Cuarto Muestra de Módulo de Humo, es cuando se detecte humo en mi casa domótica.
- ✓ La Quinta Muestra de Módulo de Humo, es cuando no hay humo en mi casa domótica.
- ✓ La Sexta Muestra de Módulo de Humo, siempre cuando pasa un accidente en mi casa domótica y ocasiona humo o incendio.

• Módulo de Sensor de Mensaje de Texto

- ✓ La primera muestra de Módulo mensaje, es cuando se detecte humo en mi casa domótica y automáticamente llega un mensaje de texto hacia su móvil del usuario.
- ✓ La segunda muestra de Módulo mensaje, es cuando se enciende o se apague la luz en mi casa domótica y automáticamente llega un mensaje de texto hacia su móvil del usuario.
- ✓ La tercera muestra de Módulo mensaje, es cuando la temperatura es bajo, media, alto en mi casa domótica y automáticamente llega un mensaje de texto hacia su móvil del usuario.
- ✓ La Cuarta muestra de Módulo mensaje, es cuando un usuario desconocido intenta ingresar tu casa a la fuerza automáticamente llegara un mensaje de texto hacia su móvil del usuario.

- **Módulo de Sensor de Llamada**

- ✓ La primera muestra de Módulo de llamada, es cuando se detecte humo en mi casa domótica y automáticamente llega una llamada de texto hacia su móvil del usuario.
- ✓ La segunda muestra de Módulo de llamada, es cuando mi luz no enciende en mi casa domótica y automáticamente me llega una llamada hacia su móvil del usuario.
- ✓ La tercera muestra de Módulo de llamada, es cuando la temperatura es bajo, media, alto en mi casa domótica y automáticamente llega una llamada hacia su móvil del usuario.
- ✓ La cuarta muestra de Módulo de llamada, es cuando un usuario desconocido ingresa a la fuerza automáticamente llega una llamada hacia su móvil del usuario.
- ✓ La Quinta muestra de Módulo de llamada, es cuando mi ventilador no enciende en mi casa domótica y automáticamente me llega una llamada hacia su móvil del usuario.

- **Módulo de Control de hogar**

- ✓ La primera muestra de Módulo de sensor de luz, es cuando el usuario puede controlar y monitorear de encender el Control de Iluminación mediante la aplicación móvil.
- ✓ La segunda muestra de Módulo de sensor de luz, es cuando el usuario puede controlar y monitorear de apagar el Control de Iluminación mediante la aplicación móvil.
- ✓ La primera muestra de Módulo de Sensor Puerta Automática, es cuando el usuario quiere ingresar a su casa domótica y automáticamente la puerta automática se abre.
- ✓ La segunda muestra de Módulo de Sensor Puerta Automática, es cuando el usuario quiere salir a su casa domótica y automáticamente la puerta automática se cierra.
- ✓ La tercera muestra de Módulo de Sensor Puerta Automática, es cuando el usuario puede controlar y monitorear de abrir su puerta mediante la aplicación móvil

- ✓ La Cuarta muestra de Módulo de Sensor Puerta Automática, es cuando el usuario puede controlar y monitorear de cerrar su puerta mediante la aplicación móvil.
- ✓ La Primera muestra de Módulo de Sensor Ventilación, es cuando el usuario puede controlar y monitorear de encender su ventilador mediante la aplicación móvil.
- ✓ La Segunda muestra de Módulo de Sensor Ventilación, es cuando el usuario puede controlar y monitorear en apagar su ventilador mediante la aplicación móvil.
- ✓ La Tercera muestra de Módulo de Sensor Ventilación, es cuando hay una media temperatura en la casa domótica y automáticamente se encenderá el ventilador.
- ✓ La Tercera muestra de Módulo de Sensor Ventilación, es cuando hay una alta temperatura en la casa domótica y automáticamente se encenderá el ventilador.
- ✓ La primera muestra de Módulo de Sensor de Temperatura, es cuando el usuario puede verificar la temperatura baja mediante la pantalla lcd.
- ✓ La segunda muestra de Módulo de Sensor de Temperatura, es cuando el usuario puede verificar la temperatura media mediante la pantalla lcd.
- ✓ La tercera muestra de Módulo de Sensor de Temperatura, es cuando el usuario puede verificar la temperatura alta mediante la pantalla lcd.
- ✓ La Cuarta muestra de Módulo de Sensor de Temperatura, es cuando el usuario desea colocar otro foco en su casa domótica, entonces va a aumentar la temperatura.

Módulo de Administración de Sistema

- ✓ La primera muestra de Módulo de Administración de Sistema, es cuando se obtiene la funcionalidad de las alarmas.
- ✓ La segunda muestra de Módulo de Administración de Sistema, es cuando el sistema de domótica debe realizar acciones programadas con el celular en la aplicación de domótica
- ✓ La tercera muestra de Módulo de Administración de Sistema, es cuando el sistema de domótica, con la finalidad u objetivo es estar cómodo y satisfecho en el ambiente-

- ✓ La cuarta muestra de Módulo de Administración de Sistema, es cuando consiste el sistema de domótica tenga un aplicativo móvil para el control de la casa.
- ✓ La quinta muestra de Módulo de Administración de Sistema, sistema de domótica tenga un aplicativo móvil para el control de la casa.

Prototipos de Aplicación Móvil para Sistema Domótica Descripción

Aplicación Móvil Casa Domótica para el Usuario.

Esta aplicación Móvil de Casa Domótica para el Usuario, consiste para una gran facilidad de manejar las acciones que hace la casa domótica con la aplicación móvil será una gran ayuda hacia los usuarios de utilizar. Con la aplicación móvil podemos manejar y no es necesario que el usuario se levante y haga una acción como prender o apagar un foco si no el usuario va a escoger su móvil y con la aplicación va a controlar todo. La aplicación de casa domótica que hemos desarrollado realiza funciones en la casa domótica, con solo controlar con su móvil.



Figura 85. Aplicación Móvil de Casa Domótica.

Descripción de Control Domótica mediante la Aplicación Móvil



Figura 86. Control Domótica mediante Aplicación Móvil

- Este Control Domótica mediante la Aplicación Móvil, realiza la llamada cuando ocurre un accidente en la casa domótica automáticamente recibe al usuario una llamada y automáticamente el usuario contesta y va a tomar acción para solucionar.
- Este Control Domótica mediante la Aplicación Móvil, realiza cuando el usuario quiere controlar y monitorear su puerta eso depende si el usuario quiere abrir o cerrar su puerta.

- Este Control Domótica mediante la Aplicación Móvil, realiza cuando el usuario sucede un accidente en su casa domótica
- Automáticamente con su celular va a controlar y monitorear va a encender su alarma.
- Este Control Domótica mediante la Aplicación Móvil, realiza cuando el usuario sucede un accidente en su casa domótica si es no es necesario el accidente automáticamente con su celular va a controlar y monitorear no va a encender su alarma.
- Este Control Domótica mediante la Aplicación Móvil, realiza cada vez que realiza cada acción en mi casa domótica o cuando me llegue un mensaje de texto o una llamada automáticamente verifico la información almacenada.
- Este Control Domótica mediante la Aplicación Móvil, realiza cuando el usuario mediante con su celular puede controlar y monitorear en encender la luz.
- Este Control Domótica mediante la Aplicación Móvil, realiza cuando el usuario mediante con su celular puede controlar y monitorear en apagar la luz.

Descripción Casa Domótica de Lecturas y Control de Sensores

Esta casa domótica de Lecturas y Control de Sensores, consiste que va a realizar cada función que hace ya sea el sensor de humo, sensor de temperatura, sensor de luz, sensor de alarma, etc. La acción que hace el sensor de humo consiste que si nosotros fumamos o prendemos fuego a la casa domótica el sensor de humo automáticamente va a subir un rango de 15 o 20% y automáticamente sonara la alarma y luego nos mandara un mensaje de texto para que el usuario puede saber que está pasando en su casa domótica.

La acción que hace el sensor de temperatura consiste que con el calor de un ser humano o un animal que tienen es dependiendo si la temperatura es alta o si nosotros prendemos un periódico o haces una fogata dentro de la casa domótica automáticamente nos llegara un mensaje de texto a nuestro móvil. La acción que hace el sensor de luz consiste en generar la luz cuando el usuario dese prender o apagar su casa domótica y tiene un rango de prender la luz o apagar la luz.



Figura 87. Control Domótica de Lecturas y Control de Sensores

Descripción Control Digitales de Casa Domótica

Este Control Digitales de Casa Domótica, consiste que va a realizar acciones en la casa domótica si usted puede ver en la imagen observa que el primer círculo es para prender y apagar luces de la casa domótica y el segundo círculo es para prender y apagar el ventilador de la casa domótica y así sucesivamente. La acción que hace las luces consiste en darle un click al botón y significa que automáticamente encenderá la casa domótica y si el usuario desea apagar la casa domótica vuelve a dar click en el botón para apagar y automáticamente apagara la luces en su casa domótica. La acción que hace de los ventiladores consiste en darle un click al botón y significa que automáticamente encenderá la casa domótica y si el usuario desea apagar la casa domótica vuelve a dar click en el botón para apagar y automáticamente apagará el ventilador en su casa domótica.

Descripción de GSM Activado y Desactivado en la Aplicación Móvil.

Este GSM Activado y Desactivado en la Aplicación Móvil, consiste que va a realizar mensaje de texto o llamada, ya que la casa domótica hace una acción y automáticamente manda un mensaje de texto o realiza una llamada si pasa algo o problemas que ocurren en la casa domótica. GSM/GPRS son para realizar mensaje de texto y también una llamada de acuerdo a la función que hace la casa domótica. Esto ayuda a tener un mayor control de seguridad hacia los usuarios.

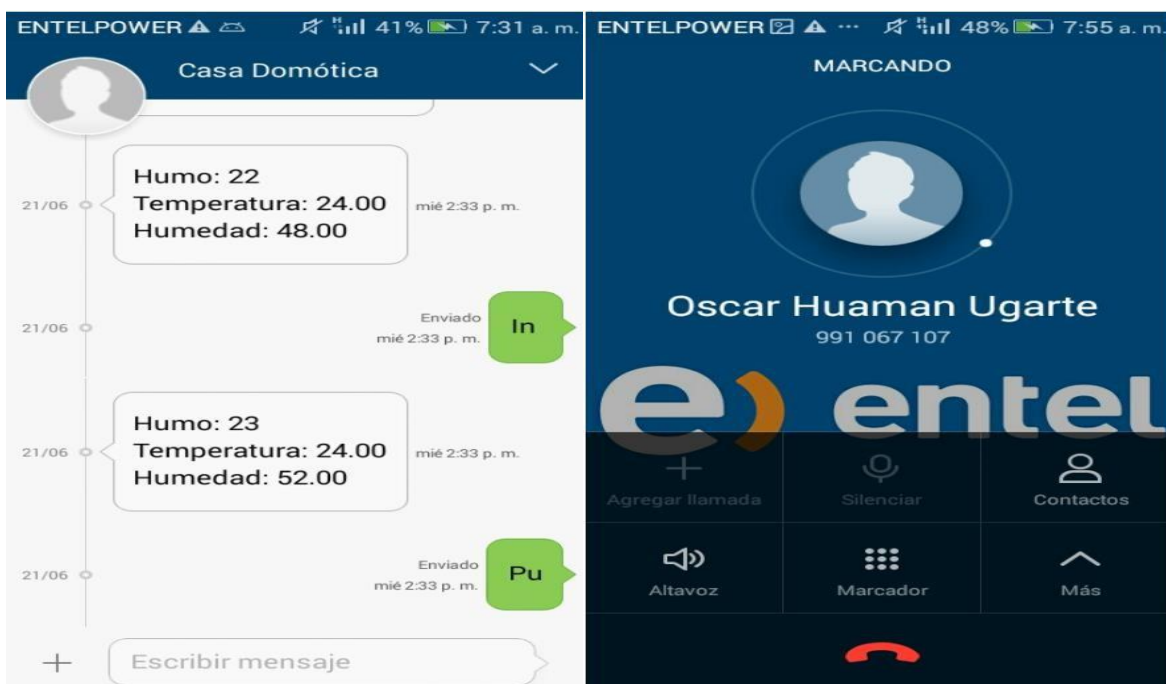


Figura 88. GSM Activado y Desactivado en la Aplicación Móvil

3.4.4 Fase de Revision y Retrospectiva

En esta presente investigación, el Desarrollo de un Prototipo Domótica, siguiendo los pasos de procesos de la metodología Scrum.

Estudio de Desarrollo de un Prototipo Domótica

En este procedimiento y técnica, se observará el conjunto determinado de las necesidades, con el conocimiento de proponer una solución y satisfacción a corto plazo. Los principios o métodos con lo que se hará esta proposición, no serán estratégicos sino metódicos y relacionados con aspectos económicos, técnicos, legítimos y Operativos.

Establecimiento del Alcance de Sistema

En esta investigación, se estudiará el alcance de la exigencia o necesidad planteada, desarrollando una especificación general. Se diagnosticará los objetivos y requerimiento. Se observará también probables restricciones, tanto generales como específicas, que podrían limitar el estudio y planificar las opciones y listado de satisfacción o solución que se propongan.

Se determinará la disposición del equipo de trabajo necesario para esta investigación y su planificación. Se establecerá la figura, dejando en claro las actividades y responsabilidades.

Estudio de la Situación Actual

a) Descripción General Del Sistema Domótica

El Sistema Domótica tiene como objetivo automatizar el servicio de componente en una vivienda y través de desarrollos de un prototipo Domótica basada en plataforma Arduinos (hardware libre). la creación de una interfaz en android, la misma que es amigable para el usuario y que puede adquirir los datos de las distintas funciones para modificarlos y manipular los sistemas de iluminación, climatización, seguridad con el fin de controlar cada sistema a nuestra conveniencia.

b) Demostrar y Validar su Sprint de Domótica: Sprint:

En mi opinión, Sprint es el corazón de la práctica scrum, un evento con un tiempo acotada (de hasta un mes) en el que se debe entregar "Terminado" una serie de componentes. También entiendo que los sprints deben tener una duración a lo largo del proyecto y un nuevo Sprint comienza ni bien termina el anterior, tantas veces como se haya decidido al principio.

3.4.5 Fase de Lanzamiento y Ejecucion

a) Alcance

Definir las pruebas funcionales y pruebas de sistema domótica para verificar la funcionalidad, utilidad y desempeño de todos los módulos de Prototipo de Domótica.

b) Estrategia de Pruebas

El tipo de prueba ejecutara son las pruebas de funcionalidad y prueba de sistema domótica para un Hogar.

b.1.1) Pruebas de Activar el Control de Alarmas

La Pruebas de Activar el Control de Alarmas se centra en lo que se espera de un módulo, se realiza una acción en el hogar y automáticamente se activara las alarmas. Por ellos se denominan pruebas funcionales.

b.1.2) Pruebas de Llegada de Mensaje de Texto

La prueba de llegada de Mensaje de Texto se centra en lo que se espera de un módulo, se realiza una acción en el hogar y automáticamente recibimos o llega un mensaje de texto hacia su móvil del usuario de su Hogar. Por ellos se denominan pruebas funcionales.

b.1.3) Pruebas de Recibir Llamada

La prueba recibir llamada centra y se esperan el módulo, se realiza una acción en el hogar y automáticamente recibimos una llamada. Por ellos se denominan pruebas funcionales.

b.1.4) Pruebas de Control de Hogar de Activar y Desactivar de Control de Iluminación

Las pruebas de activar y desactivar de Control de Iluminación centran en y esperaran el módulo, se realiza que el usuario puede activar y desactivar de Control de Iluminación. Por ellos se denominan pruebas funcionales.

b.1.5) Pruebas de Control de Hogar en Abrir y Cerrar Puerta Automática

La prueba de Abrir y Cerrar Puerta Automática se centra en lo que se espera de un módulo, se realiza que el usuario desea ingresar o salir de su hogar automáticamente se abre y luego se cierra. Por ellos se denominan pruebas funcionales.

b.1.6) Pruebas de Control de Hogar en Temperatura

Las pruebas temperatura se centra y espera el módulo, se realiza cuando el usuario decide poner o foco a distintos lugares automáticamente la temperatura es alta, media y baja. Por ellos se denominan pruebas funcionales.

Pruebas de Sistema Domótica en cada Sprint

Sprint N° 1 – Modulo de Alarmas – Registro de Control de Alarmas

Tabla 30

Prueba de Control de Alarmas – Registro de Control de Alarmas

Nombre	Registros de Controles Alarmas	Código	P16
Modulo		Control de Alarmas	
Datos		Información de Control de Alarmas	
Pasos		Acceder en activar y desactivar el Control de Alarmas	
Resultado Obtenido		Registro en activar y desactivar mediante el control de Alarmas	
Resultado Esperado		Registro en activar y desactivar mediante el control de Alarmas	

Tabla 31

Prueba de Control de Alarmas – Asignación de Control de Alarmas

Nombre	Asignación de Control de Alarmas	Código	P17
Modulo		Puerta Automática	
Datos		Ninguno	
Pasos		Seleccionara el perfil al cual se va asignar Seleccionar la activación y desactivación de Control de Alarmas	
Resultado		Mensaje de Control de Alarmas	

Obtenido

Resultado

Mensaje de Control de Alarmas

Esperado

Tabla 32

Prueba de Control de Alarmas– Editar Control de Alarmas

Nombre	Editar Puerta Automática	Código	P18
Modulo		Control de Alarmas	
Datos		Información para Control de Alarmas	
Pasos		Acceder el Control de Alarmas Modificar el Control de Alarmas	
Resultado Obtenido		Editar el Control de Alarmas	
Resultado Esperado		Editar el Control de Alarmas	

Tabla 33

Prueba de Control de Alarmas– Buscar Control de Alarmas

Nombre	Buscar Control de Alarmas	Código	P19
Modulo		Control de Alarmas	
Datos		Información de Control de Alarmas	
Pasos		Seleccionar el Control de Alarmas Cambiar el estado de Control de Alarmas	
Resultado Obtenido		Filtrar la búsqueda de Control de Alarmas	
Resultado Esperado		Filtrar la búsqueda de Control de Alarmas	

Tabla 34

Prueba de Control de Alarmas – Exportar Control de Alarmas

Nombre	Exportar Control de Alarmas	Código	P20
Modulo		Control de Alarmas	
Datos		Ninguno	
Pasos		Activara el Control de Alarmas	
Resultado Obtenido		Exportar la información de Control de Alarmas	
Resultado Esperado		Exportar la información de Control de Alarmas	

Sprint N° 2 – Modulo de Mensaje de Texto – Registro de Mensaje de Texto

Tabla 35

Prueba de Mensaje de Texto – Registro de Mensaje de Texto

Nombre	Registro de Mensaje de Texto	Código	P21
Modulo	Mensaje de Texto		
Datos	Información de Mensaje de Texto		
Pasos	Acceder de recibir Mensaje de Texto		
Resultado Obtenido	Registro en recibir Mensaje de Texto		
Resultado Esperado	Registro en recibir Mensaje de Texto		

Tabla 36

Prueba de Mensaje de Texto – Asignación de Mensaje de Texto

Nombre	Asignación de Control de Alarmas	Código	P22
Modulo	Puerta Automática		
Datos	Ninguno		
Pasos	Seleccionara el perfil al cual se va asignar Seleccionar la activación y desactivación de Control de Alarmas		
Resultado Obtenido	Mensaje de Control de Alarmas		
Resultado Esperado	Mensaje de Control de Alarmas		

Tabla 37

Prueba de Mensaje de Texto– Editar de Mensaje de Texto

Nombre	Editar Mensaje de Texto	Código	P23
Modulo	Mensaje de Texto		
Datos	Información para Mensaje de Texto		
Pasos	Acceder el Mensaje de Texto Modificar el Mensaje de Texto		

Resultado Obtenido	Editar el Mensaje de Texto
Resultado Esperado	Editar el Mensaje de Texto

Tabla 38
Prueba de Mensaje de Texto– Buscar Mensaje de Texto

Nombre	Buscar Mensaje de Texto	Código	P24
Modulo		Mensaje de Texto	
Datos		Información de Mensaje de Texto	
Pasos		Seleccionar el Mensaje de Texto Cambiar el estado de Mensaje de Texto	
Resultado Obtenido		Filtrar la búsqueda de Mensaje de Texto	
Resultado Esperado		Filtrar la búsqueda de Mensaje de Texto	

Tabla 39
Prueba de Mensaje de Texto – Exportar de Mensaje de Texto

Nombre	Exportar Mensaje de Texto	Código	P25
Modulo		Mensaje de Texto	
Datos		Ninguno	
Pasos		Recibir Mensaje de Temperatura	
Resultado Obtenido		Exportar la información de Mensaje de Texto	
Resultado Esperado		Exportar la información de Mensaje de Texto	

Pruebas de Recibir Llamada

Sprint N° 3 – Modulo de Llamadas - Usuario

Tabla 40

Prueba de Caja Negra – Recibir de Llamada

Nombre	Registro de Llamada de Usuario	Código	P1
Modulo		Llamadas	
Datos		Numero Fecha y Hora	
Pasos		Marcar el número adecuado. Presionar los botones el número adecuado.	
Resultado Obtenido		Llamada realizada exitosa.	
Resultado Esperado		Llamada realizada exitosa	

Tabla 41

Prueba de Caja Negra – Asignación de Permisos de Llamadas

Nombre	Asignación de Permisos de Llamadas	Código	P2
Modulo		Llamadas	
Datos		Numero	
Pasos		Marcar el número asignado. Presionar el número asignado.	
Resultado Obtenido		Mensaje de Registro correcto	
Resultado Esperado		Mensaje de Registro Correcto	

Tabla 42
Prueba de Caja Negra – Editar Llamada

Nombre	Editar Llamada de Usuario	Código	P3
Modulo	Llamadas		
Datos	Información para editar llamadas		
Pasos	Buscar llamadas para actualizar Modificar con los datos de llamadas		
Resultado Obtenido	Actualizar la llamada, obteniendo la confirmación con un mensaje exitoso		
Resultado Esperado	Actualizar la llamada, obteniendo la confirmación con un mensaje exitoso		

Tabla 43
Prueba de Caja Negra – Deshabilitar Llamada

Nombre	Exportar Llamada	Código	P4
Modulo	Llamadas		
Datos	Ninguno		
Pasos	Seleccionar Llamadas Cambiar el estado de Llamada		
Resultado Obtenido	Deshabilitación de Llamada		
Resultado Esperado	Deshabilitación de Llamada		

Tabla 44
Prueba de Caja Negra – Exportar Llamada

Nombre	Exportar Llamada	Código	P5
Modulo	Llamadas		
Datos	Ninguno		
Pasos	Presionar el logo de llamada		
Resultado Obtenido	Exportar la llamada		
Resultado Esperado	Exportar la llamada		

Sprint N°4 – Modulo de Controles de Hogar en Iluminaciones – Usuario

Tabla 45
Prueba de Controles de Iluminación – Registro de Control de Iluminación

Nombre	Registro Controles de Iluminación	Código	P6
Modulo	Control de Iluminación		
Datos	Información de Control de Iluminación		
Pasos	Acceder la activación y desactivación mediante el control de Iluminación. Presionar la activación y desactivación mediante el control de Iluminación.		
Resultado Obtenido	Registro de activación y desactivación mediante el control de Iluminación.		
Resultado Esperado	Registro de activación y desactivación mediante el control de Iluminación.		

Tabla 46
Prueba de Caja Negra – Asignación de Control de Iluminación

Nombre	Asignación de Control de Iluminación	Código	P7
Modulo	Control de Iluminación		

Datos	Ninguno
Pasos	Acceder el Control de Iluminación Seleccionar la activación y desactivación de Control de Iluminación
Resultado Obtenido	Mensaje de Control de Iluminación
Resultado Esperado	Mensaje de Control de Iluminación

Tabla 47
Prueba de Caja Negra – Editar Controles de Iluminaciones

Nombre	Editar Controles de Iluminaciones	Código	P8
Modulo	Controles Iluminación		
Datos	Información para Control de Iluminación		
Pasos	Acceder el Control de Iluminación Modificar el Control de Iluminación		
Resultado Obtenido	Editar el Control de Iluminación		
Resultado Esperado	Editar el Control de Iluminación		

Tabla 48
Prueba de Control de Iluminación– Buscar Control de Iluminación

Nombre	Buscar Control de Iluminación	Código	P9
Modulo	Control de Iluminación		
Datos	Información de Control de Iluminación		
Pasos	Seleccionar el Control de Iluminación		

	Cambiar el estado de Control de Iluminación
Resultado Obtenido	Filtrar la búsqueda de Control de Iluminación
Resultado Esperado	Filtrar la búsqueda de Control de Iluminación

Tabla 49
Prueba de Control de Iluminación – Exportar Control de Iluminación

Nombre	Exportar Control de Iluminación	Código	P10
Modulo	Control de Iluminación		
Datos	Ninguno		
Pasos	Presionar el botón de Control de Iluminación		
Resultado Obtenido	Exportar la información Control de Iluminación		
Resultado Esperado	Exportar la información de Iluminación		

Sprint N° 4 – Modulo de Control de Hogar en Puerta Automática – Registro de Puerta Automática

Tabla 50
Prueba de Puerta Automática – Registro de Puerta Automática

Nombre	Registro de Puerta Automática	Código	P11
Modulo	Puerta Automática		
Datos	Información de Puerta Automática		
Pasos	Acceder en abrir y cerrar mediante el control de Iluminación.		
Resultado Obtenido	Registro de en abrir y cerrar mediante el control de Puerta Automática.		
Resultado Esperado	Registro de en abrir y cerrar mediante el control de Puerta Automática.		

Tabla 51
Prueba de Puerta Automática – Asignación de Puerta Automática

Nombre	Asignación de Puerta Automática	Código	P12
Modulo	Puerta Automática		
Datos	Ninguno		
Pasos	Seleccionara el perfil al cual se va asignar Selección y desactivación de la puerta automática		
Resultado Obtenido	Mensaje de Puerta Automática		
Resultado Esperado	Mensaje de Puerta Automática		

Tabla 52
Prueba de Puerta Automática – Editar Puerta Automática

Nombre	Editar Puerta Automática	Código	P13
Modulo	Puerta Automática		
Datos	Información para Puerta Automática		
Pasos	Acceder la Puerta Automática Modificar la Puerta Automática		
Resultado Obtenido	Editar la Puerta Automática		
Resultado Esperado	Editar la Puerta Automática		

Tabla 53
Prueba de Control de Iluminación– Buscar Control de Iluminación

Nombre	Buscar Puerta Automática	Código	P14
Modulo	Control de Iluminación		
Datos	Información de Control de Iluminación		
Pasos	Seleccionar el Control de Iluminación Cambiar el estado de Control de Iluminación		
Resultado Obtenido	Filtrar la búsqueda de Control de Iluminación		
Resultado Esperado	Filtrar la búsqueda de Control de Iluminación		

Tabla 54
Prueba de Puerta Automática – Exportar Control de Iluminación

Nombre	Exportar Puerta Automática	Código	P15
Modulo	Puerta Automática		
Datos	Ninguno		
Pasos	Presionar el botón de Puerta Automática		
Resultado Obtenido	Exportar la información Puerta Automática		
Resultado Esperado	Exportar de Puerta Automática		

Sprint N° 4 – Modulo de Control de Hogar en Temperatura – Registro de Temperatura

Tabla 55
Prueba de Temperatura – Registro de Temperatura

Nombre	Registro de Temperatura	Código	P26
Modulo	Temperatura		
Datos	Información de Temperatura		
Pasos	Acceder en activar y desactivar el Control de Temperatura		
Resultado Obtenido	Registro en activar y desactivar mediante el control de Temperatura		
Resultado Esperado	Registro en activar y desactivar mediante el control de Temperatura		

Tabla 56
Prueba de Temperatura - Asignación de Temperatura

Nombre	Asignación de Temperatura	Código	P27
Modulo	Temperatura		
Datos	Ninguno		
Pasos	Seleccionar la activación y desactivación de Temperatura		
Resultado Obtenido	Mensaje de Temperatura		
Resultado Esperado	Mensaje de Temperatura		

Tabla 57
Prueba de Temperatura – Editar Temperatura

Nombre	Editar Temperatura	Código	P28
Modulo	Control de Temperatura		
Datos	Información para Temperatura		
Pasos	Acceder la Temperatura Modificar la Temperatura		
Resultado Obtenido	Editar Temperatura		
Resultado Esperado	Editar Temperatura		

Tabla 58

Prueba de Temperatura – Buscar Temperatura

Nombre	Buscar Temperatura	Código	P29
Modulo		Temperatura	
Datos		Información de Temperatura	
Pasos		Seleccionar el Temperatura Cambiar el estado de Temperatura	
Resultado Obtenido		Filtrar la búsqueda de Temperatura	
Resultado Esperado		Filtrar la búsqueda de Temperatura	

Tabla 59
Prueba de Temperatura – Exportar Temperatura

Nombre	Exportar Temperatura	Código	P30
Modulo		Temperatura	
Datos		Ninguno	
Pasos		Activara la Temperatura	
Resultado Obtenido		Exportar la información de Temperatura	
Resultado Esperado		Exportar la información de Temperatura	

Construcción de la Casa Domótica

Materiales de la Casa Domótica

Como Ingenieros tenemos que analizar bien que tipos de materiales vamos a comprar y consumir para mi Casa Domótica. Tenemos que tener en cuenta que antes de comprar los materiales tenemos que verificar todo lo que contiene el producto para evitar si el material es frágil o no dura. También vamos a ver que materiales necesitamos para construir nuestra casa domótica. Los materiales que vamos a necesitar son los siguientes:

- Madera Maple, es una madera resistente para construir una casa.
- Pegamento UHU, PRITT, FORTEX, etc
- Herramienta de Cutter
- Tornillos
- Tripley

Planos de la Casa Domótica

Luego de saber que componentes vamos a utilizar, realizaremos planos a nuestro modo en mano en una hoja bond para saber donde va la sala, el baño, el dormitorio, el jardín, cuartos, la cocina, la puerta y la ventana, etc. Tenemos que también en darnos en cuenta cuanto va medir cada espacio por ejm la sala, el baño, el dormitorio, el jardín, cuartos, la cocina, la puerta y la ventana, etc. La parte de la base es lo principal porque tenemos saber si soporta para el segundo piso para que tenga resistencia en la casa y tener con mayor seguridad al momento de construir la casa. Al realizar los planos hemos realizado a mano con una hoja bond y regla para tener una idea de como construiremos la casa. Para que el usuario este satisfecho por su nuevo hogar o casa

Proceso de Casa Domótica

Este proceso de Casa Domótica tenemos que ver la manera de donde vamos a empezar para construir la casa y tener un control de seguridad.

Iniciamos en cortar los tripleys más largos y medir según los espacios la sala, el baño, el dormitorio, el jardín, cuartos, la cocina, la puerta y la ventana, etc.

Luego tenemos que verificar y tener en cuenta en sostener el techo, luego en tenemos que cortar cuidadosamente para realizar los huecos o agujeros en hacer las ventanas, cochera, puertas, etc.

Luego utilizaremos los pegamentos para pegar las columnas de la casa y utilizaremos los tornillos entornillar cada lado.

Ejecución de Sistema Domótica en Ventilador

En esta ejecución de sistemas domótica en ventilador, consiste en que el usuario con su móvil y con la aplicación puede controlar en encender o apagar el ventilador.

Ya no es necesario que el usuario se levante y que vaya a encender y apagar el ventilador, eso será una gran facilidad para el usuario.



Figura 89. Ejecución de Sistema Domótica en Ventilador.

Ejecución de Sistema Domótica en Puerta Automática

En esta ejecución de sistemas domótica en puerta automática, consiste en que el usuario con su móvil y con la aplicación puede controlar en abrir o cerrar la puerta automática. Ya no es necesario que el usuario se levante y que vaya a abrir o cerrar la puerta automática será una gran facilidad para el usuario. Al ejecutar la puerta automática puede observar que automáticamente puede abrir o cerrar y luego llegara un mensaje de texto hacia móvil del usuario.



Figura 90. Ejecución de Sistema Domótica en Puerta Automática.

Ejecución de Sistema Domótica en Luz de Foco

En esta ejecución de sistemas domótica en luz de foco, consiste en que el usuario con su móvil y con la aplicación puede controlar en encender y apagar la luz del foco. Ya no es necesario que el usuario se levante y que vaya a prender o pagar la luz de foco será una gran facilidad para el usuario. Al ejecutar el luz de foco puede observar que automáticamente puede encender o apagar y luego llegara un mensaje de texto hacia móvil del usuario

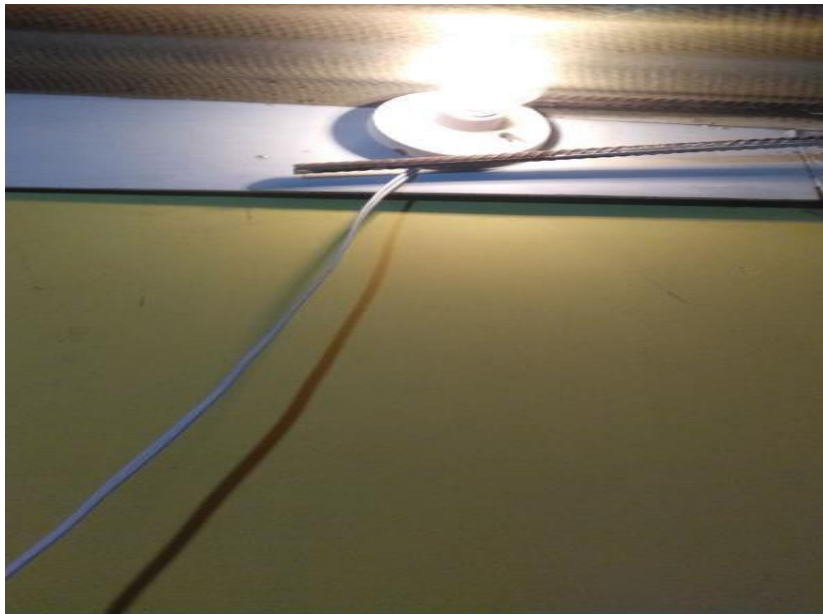


Figura 91. Ejecución de Sistema Domótica en Luz de Foco.

Ejecución de Sistema Domótica en Sensor de Temperatura

En esta ejecución de sistemas domótica de Temperatura, consiste en que el usuario con su móvil y con la aplicación puede controlar en encender y apagar la luz del foco. Ya no es necesario que el usuario se levante y que vaya a prender o pagar la luz de foco será una gran facilidad para el usuario. En el display lcd podemos observar en la pantalla led los resultados de la temperatura, humo, humedad.



Figura 92. Ejecución de Sistema Domótica en Sensor de Temperatura

Ejecución de Sistema Domótica en Sensor de Humo

En esta ejecución de sistemas domótica de Temperatura, consiste en que el usuario con su móvil y con la aplicación puede controlar en encender y apagar el sensor de humo. Al ejecutar el sensor de humo puede observar que automáticamente puede encender un palito de fosforo colocar al sensor de humo y automáticamente puede observar que se prende esa lucesita que esta avisando la alarma y automáticamente llegara un mensaje de texto.



Figura 93. Ejecución de Sistema Domótica en Sensor de Humo.

CAPÍTULO IV
ANÁLISIS DE RESULTADOS Y CONTRASTACIÓN
DE LA HIPÓTESIS

4.1 POBLACION Y MUESTRA

4.1.1 Población

Esta población se tomará a todos los residentes del Condominio los Parques de Villa El Salvador II de viva GyM.

N = 68

4.1.2 Muestra

Se tomó como muestra a todas los residentes solo de la primera torre, una muestra de

N = 68

4.2 NIVEL DE CONFIANZA Y GRADO DE SUGNIFICANCIA

Estas investigaciones se consideran y labor un nivel de confianza del 95% con una proporción de 50%, por lo que tenemos un margen de error de 5%.

4.3 VALIDEZ DE LA EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO

4.3.1 Instrumento de Investigación

4.3.1.1 Resultado Especificos

Tabla 60

Resultados de Pre - Prueba y Pos-Prueba para los KPI 1, KPI 2, KPI 3, KPI4

Número	KPI1: El Tiempo que se emplea para controlar los servicios		KPI2: El Nivel de Seguridad del Hogar.		KPI3: El Tiempo de Alerta de Siniestro del Hogar.		KPI4: El Nivel de Satisfacción del Usuario.	
	Pre - Prueba	Post - Prueba	Pre - Prueba	Post - Prueba	Pre - Prueba	Post - Prueba	Pre - Prueba	Post - Prueba
1	7	1	Mala	Regular	2	1	Mala	Regular
2	5	0	Pésimo	Regular	1	0	Regular	Buena
3	8	0	Buena	Buena	1	0	Buena	Buena
4	6	0	Regular	Buena	1	0	Pésimo	Regular
5	9	0	Buena	Buena	2	1	Pésimo	Bueno
6	7	1	Mala	Regular	2	1	Mala	Regular
7	5	0	Pésimo	Regular	1	0	Regular	Buena

8	8	0	Buena	Buena	1	0	Buena	Buena
9	6	0	Regular	Buena	1	0	Pésimo	Regular
10	9	0	Buena	Buena	2	1	Pésimo	Bueno
11	7	1	Mala	Regular	2	1	Mala	Regular
12	5	0	Pésimo	Regular	1	0	Regular	Buena
13	8	0	Buena	Buena	1	0	Buena	Buena
14	6	0	Regular	Buena	1	0	Pésimo	Regular
15	9	0	Buena	Buena	2	1	Pésimo	Bueno
16	7	1	Mala	Regular	2	1	Mala	Regular
17	5	0	Pésimo	Regular	1	0	Regular	Buena
18	8	0	Buena	Buena	1	0	Buena	Buena
19	6	0	Regular	Buena	1	0	Pésimo	Regular
20	9	0	Buena	Buena	2	1	Pésimo	Bueno
21	7	1	Mala	Regular	2	1	Mala	Regular
22	5	0	Pésimo	Regular	1	0	Regular	Buena
23	8	0	Buena	Buena	1	0	Buena	Buena
24	6	0	Regular	Buena	1	0	Pésimo	Regular
25	9	0	Buena	Buena	2	1	Pésimo	Bueno
26	7	1	Mala	Regular	2	1	Mala	Regular
27	5	0	Pésimo	Regular	1	0	Regular	Buena
28	8	0	Buena	Buena	1	0	Buena	Buena
29	6	0	Regular	Buena	1	0	Pésimo	Regular
30	9	0	Buena	Buena	2	1	Pésimo	Bueno
31	7	1	Mala	Regular	2	1	Mala	Regular
32	5	0	Pésimo	Regular	1	0	Regular	Buena
33	8	0	Buena	Buena	1	0	Buena	Buena
34	6	0	Regular	Buena	1	0	Pésimo	Regular
35	9	0	Buena	Buena	2	1	Pésimo	Bueno
36	7	1	Mala	Regular	2	1	Mala	Regular
37	5	0	Pésimo	Regular	1	0	Regular	Buena
38	8	0	Buena	Buena	1	0	Buena	Buena

39	6	0	Regular	Buena	1	0	Pésimo	Regular
		. 0				. 0		
40	9	0	Buena	Buena	2	1	Pésimo	Bueno
		. 3						
41	7	0	Mala	Regular	2	1	Mala	Regular
		. 1						
42	5	0	Pésimo	Regular	1	0	Regular	Buena
		. 3				. 2		
43	8	0	Buena	Buena	1	0	Buena	Buena
		. 3						
44	6	0	Regular	Buena	1	0	Pésimo	Regular
		. 0				. 0		
45	9	0	Buena	Buena	2	1	Pésimo	Bueno
		. 5				. 5		
		. 3						
46	7	0	Mala	Regular	2	1	Mala	Regular
		. 1						
47	5	0	Pésimo	Regular	1	0	Regular	Buena
		. 3				. 2		
48	8	0	Buena	Buena	1	0	Buena	Buena
		. 3				. 3		
49	6	0	Regular	Buena	1	0	Pésimo	Regular
		. 0				. 0		
50	9	0	Buena	Buena	2	1	Pésimo	Bueno
		. 5				. 5		
		. 3						
51	7	0	Mala	Regular	2	1	Mala	Regular
		. 1						
52	5	0	Pésimo	Regular	1	0	Regular	Buena
		. 3				. 2		
53	8	0	Buena	Buena	1	0	Buena	Buena
		. 3				. 3		
54	6	0	Regular	Buena	1	0	Pésimo	Regular
		. 0				. 0		
55	9	0	Buena	Buena	2	1	Pésimo	Bueno
		. 5				. 5		
		. 3						
56	7	0	Mala	Regular	2	1	Mala	Regular
		. 1						
57	5	0	Pésimo	Regular	1	0	Regular	Buena
		. 3				. 2		
58	8	0	Buena	Buena	1	0	Buena	Buena
		. 3				. 3		
59	6	0	Regular	Buena	1	0	Pésimo	Regular
		. 0				. 0		
60	9	0	Buena	Buena	2	1	Pésimo	Bueno
		. 5				. 5		
		. 3						
61	7	0	Mala	Regular	2	1	Mala	Regular
		. 1						
62	5	0	Pésimo	Regular	1	0	Regular	Buena
		. 3				. 2		
63	8	0	Buena	Buena	1	0	Buena	Buena
		. 3				. 3		
64	6	0	Regular	Buena	1	0	Pésimo	Regular
		. 0				. 0		
65	9	0	Buena	Buena	2	1	Pésimo	Bueno
		. 5				. 5		
		. 3						
66	7	0	Mala	Regular	2	1	Buena	Buena
		. 1						
67	5	0	Pésimo	Regular	1	0	Pésimo	Regular
		. 3				. 2		
68	8	0	Buena	Buena	1	0	Pésimo	Bueno
		. 3				. 3		

4.4 ANALISIS DE RESULTADOS DESCRIPTIVOS

A. Indicador Tiempo que se emplea para controlar los servicios: KPI₁

Tabla 61
Resultados de Pre – Prueba y Post – Prueba para el KPI₁

Pre-Prueba	Post - Prueba		
7	1	1	1
5	0.3	0.3	0.3
8	0.3	0.3	0.3
6	0.05	0.05	0.05
9	0.30	0.30	0.30
7	1	1	1
5	0.3	0.3	0.3
8	0.3	0.3	0.3
6	0.05	0.05	0.05
9	0.30	0.30	0.30
7	1	1	1
5	0.3	0.3	0.3
8	0.3	0.3	0.3
6	0.05	0.05	0.05
9	0.30	0.30	0.30
7	1	1	1
5	0.3	0.3	0.3
8	0.3	0.3	0.3
6	0.05	0.05	0.05
9	0.30	0.30	0.30
7	1	1	1
5	0.3	0.3	0.3
8	0.3	0.3	0.3
6	0.05	0.05	0.05

9	05	5	0.30
	0.	0.3	
	30	0	
7	1	1	1
5	0.	0.3	0.3
	3		
8	0.	0.3	0.3
	3		
6	0.	0.0	0.05
	05	5	
9	0.	0.3	0.30
	30	0	
7	1	1	1
5	0.	0.3	0.3
	3		
8	0.	0.3	0.3
	3		
6	0.	0.0	0.05
	05	5	
9	0.	0.0	0.03
	03	3	
7	1	1	1
5	0.	0.3	0.3
	3		
8	0.	0.3	0.3
	3		
6	0.	0.0	0.05
	05	5	
9	0.	0.3	0.30
	30	0	
7	1	1	1
5	0.	0.3	0.3
	3		
8	0.	0.3	0.3
	3		
6	0.	0.0	0.05
	05	5	
9	0.	0.3	0.30
	30	0	
7	1	1	1
5	0.	0.3	0.3
	3		
8	0.	0.3	0.3
	3		
6	0.	0.0	0.05

9	05 0. 30	5 0.3 0	0.30
7	1 0. 3	1 0.3 0.3	1 0.3 0.3
8	0. 3 3	0.3 0.3 0.3	0.3 0.3 0.3

Promedio

Meta Planteada

Nº menor al Promedio

% menor al Promedio

- El 39.7 % de los Tiempo que se emplea las incidencias en las Post- Prueba fueron menores que su tiempo promedio.
- El 66.2 % de los Tiempo que se emplea las incidencias en la Post-Prueba fueron menores que la meta planteada.
- El 100.0 % de los Tiempo que se emplea las incidencias en las Post Prueba fueron menores que el tiempo promedio en la Pre-Prueba.

Con Estadística Descriptiva

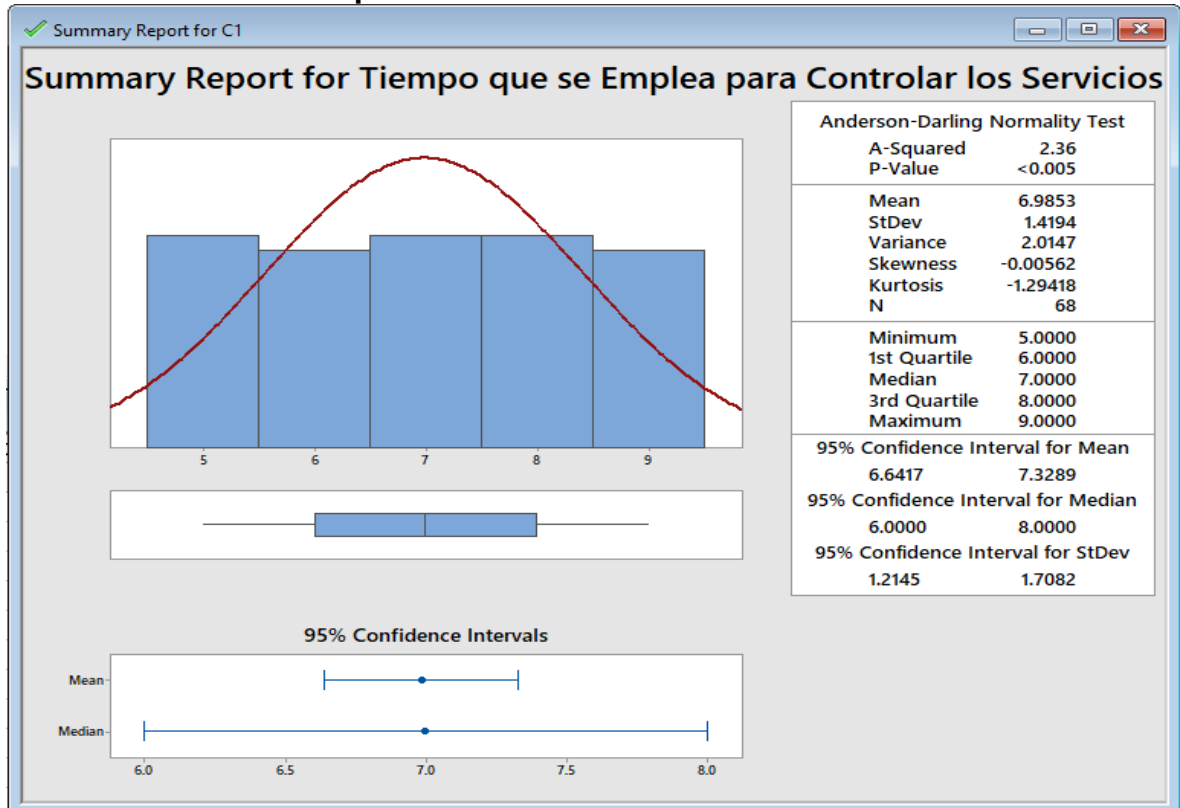


Figura 94. Estadística Descriptiva para KPI1

- Los datos tienen un comportamiento poco normal debido a que el Valor p (0.005) < α (0.05), pero son valores muy cercanos, lo cual se confirma al observarse que los intervalos de confianza de la Media y la Mediana se traslapan.
- La distancia “promedio” de las observaciones individuales de los Tiempos que se Emplea las Incidencias con respecto a la media es de 6.98 minutos.
- Alrededor del 95% de los Tiempos que se Emplea para Controlar los Servicios están 6.64 min y 7.32 minutos.
- La Kurtosis = -1.29 indica que tenemos datos de Tiempos con picos muy bajos.
- La Asimetría = -0.00 indica que la mayoría de los Tiempos que se Emplea para Controlar los Servicios son bajos.
- El 1er Cuartil (Q1) = 6.000 minutos, indica que el n% de los Tiempos que se Emplea para Controlar los Servicios es menor que o igual a este valor.
- El 3er Cuartil (Q3) = 8.000 minutos, indica que el n% de los Tiempos que se Emplea para Controlar los Servicios es menor que o igual a este valor.

B. Indicador El Nivel de Seguridad del Hogar: KPI₂

Valores de la Pre-Pruebas:

Tabla 62

Resultado de Pre – Pruebas para el KPI₂

Nro. Medición	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Valor	Mala	Pésimo	Buena	Regular	Buena	Mala	Pésimo	Buena	Regular	Buena
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Mala	Pésimo	Buena	Regular	Buena	Mala	Pésimo	Buena	Regular	Buena
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	Mala	Pésimo	Buena	Regular	Buena	Mala	Pésimo	Buena	Regular	Buena
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	Mala	Pésimo	Buena	Regular	Buena	Mala	Pésimo	Buena	Regular	Buena
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	Mala	Pésimo	Buena	Regular	Buena	Mala	Pésimo	Buena	Regular	Buena
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	Mala	Pésimo	Buena	Regular	Buena	Mala	Pésimo	Buena	Regular	Buena
	61	62	63	64	65	66	67	68		
	Mala	Pésimo	Buena	Regular	Buena	Mala	Pésimo	Buena		

Tabla 63
Estado- Frecuencia del KP2 Pre-Prueba

Estado	Frecuencia	Estado	Frecuencia
Mala	14	Bueno	27
Pésimo	14	Mala	14
Buena	27		
Regular	13		
Excelente	0		
Total	68		

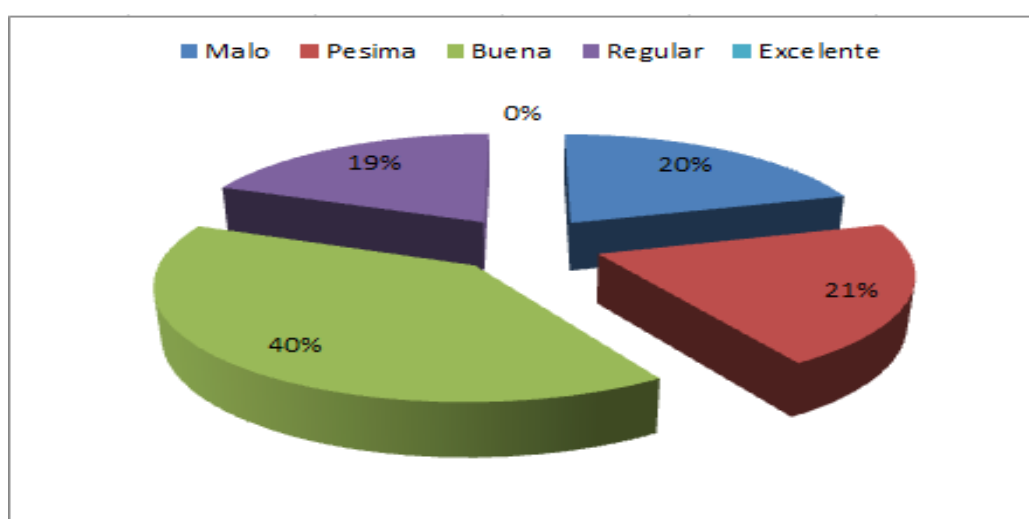


Figura 95. Resultado de la Pre-Prueba KPI2.

- El 20.0 % de las veces el **Nivel de Seguridad del Hogar** fue catalogado como **Malo** por los usuarios.
- El 40.0 % de las veces el **Nivel de Seguridad del Hogar** fue catalogado como **Bueno** por los usuarios.
- El 19.0 % de las veces el **Nivel de Seguridad del Hogar** fue catalogado como **Regular** por los usuarios.
- El 21.0 % de las veces el **Nivel de Seguridad del Hogar** fue catalogado como **Pésimo** por los usuarios.
- Se determina que solo 25.0% de la vez el **Nivel de Seguridad del Hogar** es **Mala**.

- Se determina que el 75.0% de la vez el Nivel de Seguridad del Hogar es Buena.

Valores de la Post-Pruebas:

Tabla 64

Resultado Post – Prueba del KPI2

Nro. Medición	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Valor	Regular	Regular	Buena	Buena	Buena	Regular	Regular	Buena	Buena	Buena
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Regular	Regular	Buena	Buena	Buena	Regular	Regular	Buena	Buena	Buena
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	Regular	Regular	Buena	Buena	Buena	Regular	Regular	Buena	Buena	Buena
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	Regular	Regular	Buena	Buena	Buena	Regular	Regular	Buena	Buena	Buena
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	Regular	Regular	Buena	Buena	Buena	Regular	Regular	Buena	Buena	Buena
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	Regular	Regular	Buena	Buena	Buena	Regular	Regular	Buena	Buena	Buena
	61	62	63	64	65	66	67	68		
	Regular	Regular	Buena	Buena	Buena	Regular	Regular	Buena		

Tabla 65
Resultado Estado-Frecuencia Post – Prueba el KPI2

Estado	Frecuencia	Estado	Frecuencia
Regular	28		
Buena	40	Buena	40
Pesima	0		
Total	68		

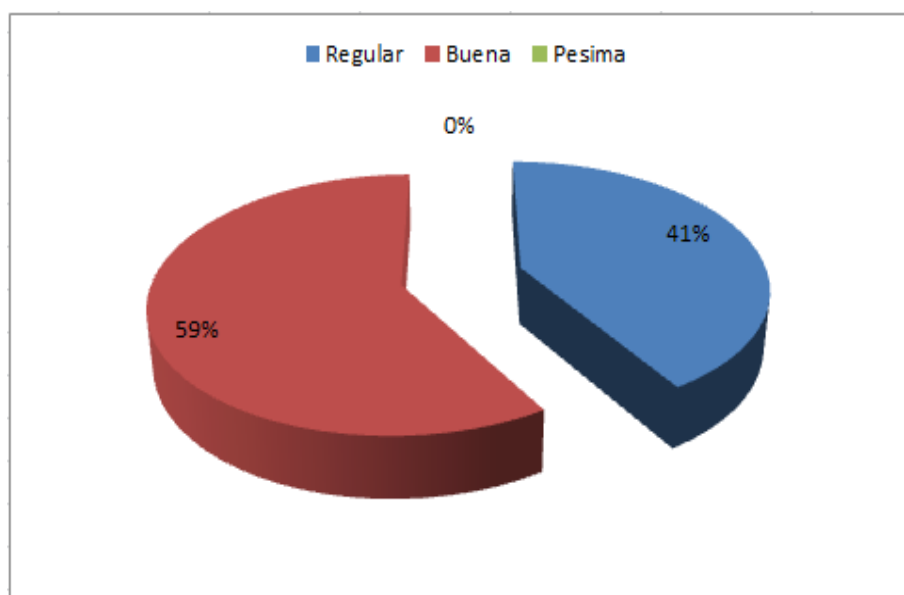


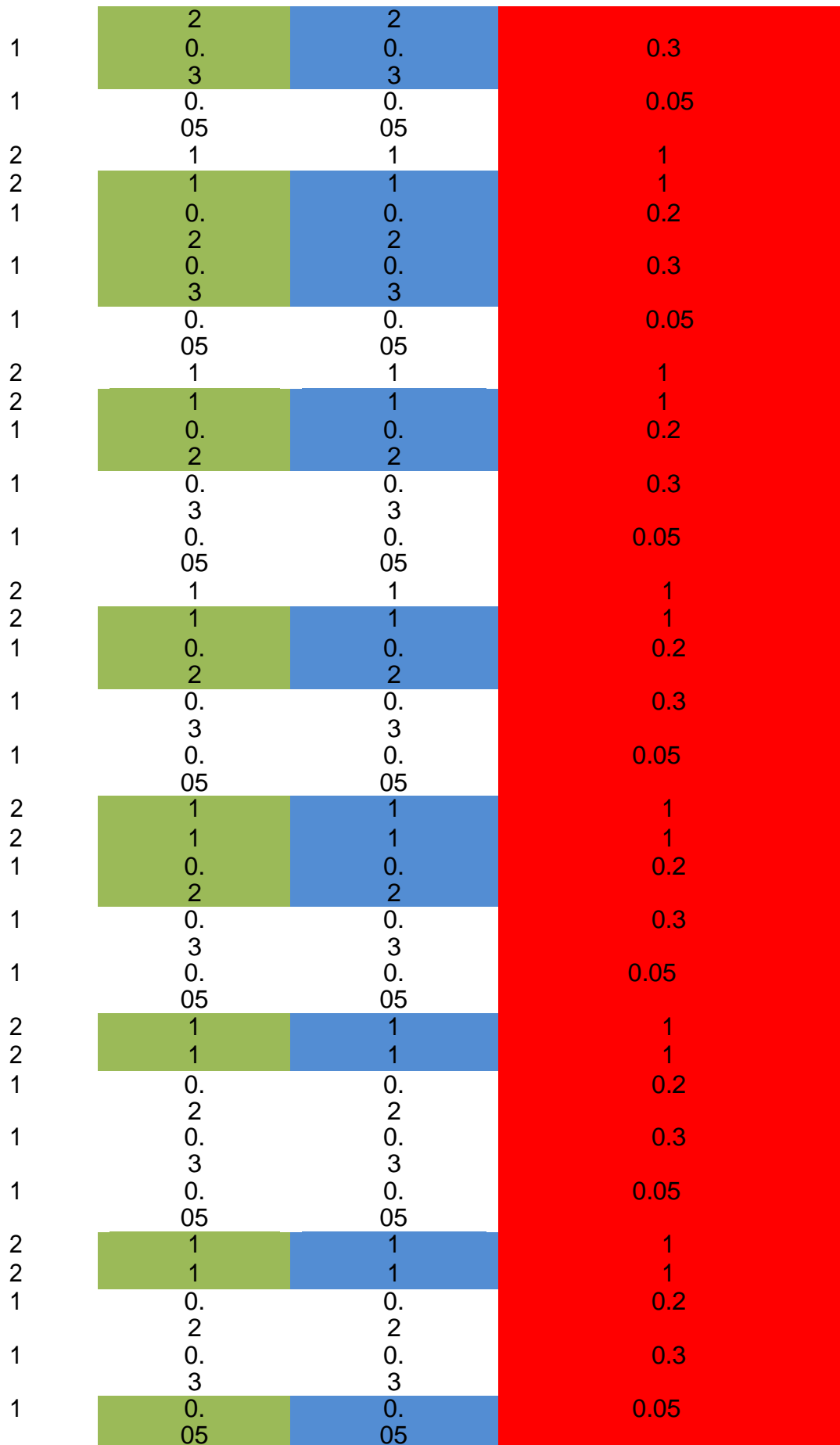
Figura 96. Resultado de la Post-Prueba KPI2.

- El 34.0 % de las veces **el Nivel de Seguridad del Hogar** fue catalogado como Regular por los usuarios.
- El 56.0 % de las veces **el Nivel de Seguridad del Hogar** fue catalogado como Buena por los usuarios.
- Se determina que solo 25.0% de la vez **el Nivel de Seguridad del Hogar** es Regular.
- Se determina que el 75.0% de la vez **el Nivel de Seguridad del Hogar** es Buena.

C. Indicador El Tiempo de Alerta de Siniestro de Hogar: KPI₃

Tabla 66
Resultados de Pre – Prueba y Post – Prueba para el KPI₃

Pre - Prueba		Post - Prueba	
2	1	1	1
1	0.	0.	0.2
	2	2	
1	0.	0.	0.3
	3	3	
1	0.	0.	0.05
	05	05	
2	1	1	1
2	1	1	1
1	0.	0.	0.2
	2	2	
1	0.	0.	0.3
	3	3	
1	0.	0.	0.05
	05	05	
2	1	1	1
2	1	1	1
1	0.	0.	0.2
	2	2	
1	0.	0.	0.3
	3	3	
1	0.	0.	0.05
	05	05	
2	1	1	1
2	1	1	1
1	0.	0.	0.2
	2	2	
1	0.	0.	0.3
	3	3	
1	0.	0.	0.05
	05	05	
2	1	1	1
2	1	1	1
1	0.	0.	0.2



2	1	1	1
2	1	1	1
1	0.2	0.2	0.2
1	0.3	0.3	0.3
1	0.05	0.05	0.05
2	1	1	1
2	1	1	1
1	0.2	0.2	0.2
1	0.3	0.3	0.3
1.39	0.50		
	1.00		
	36	36	68
	50.0	50.0	100.0

- El 50.0 % de los el Tiempo de Alerta de Siniestro de Hogar en las Post-Prueba fueron menores que su tiempo promedio.
- El 50.0 % de los el Tiempo de Alerta de Siniestro de Hogar en la Post-Prueba fueron menores que la meta planteada.
- El 100.0 % de los Tiempo de Alerta de Siniestro de Hogar en las Post Prueba fueron menores que el tiempo promedio en la Pre-Prueba.

Con Estadística Descriptiva

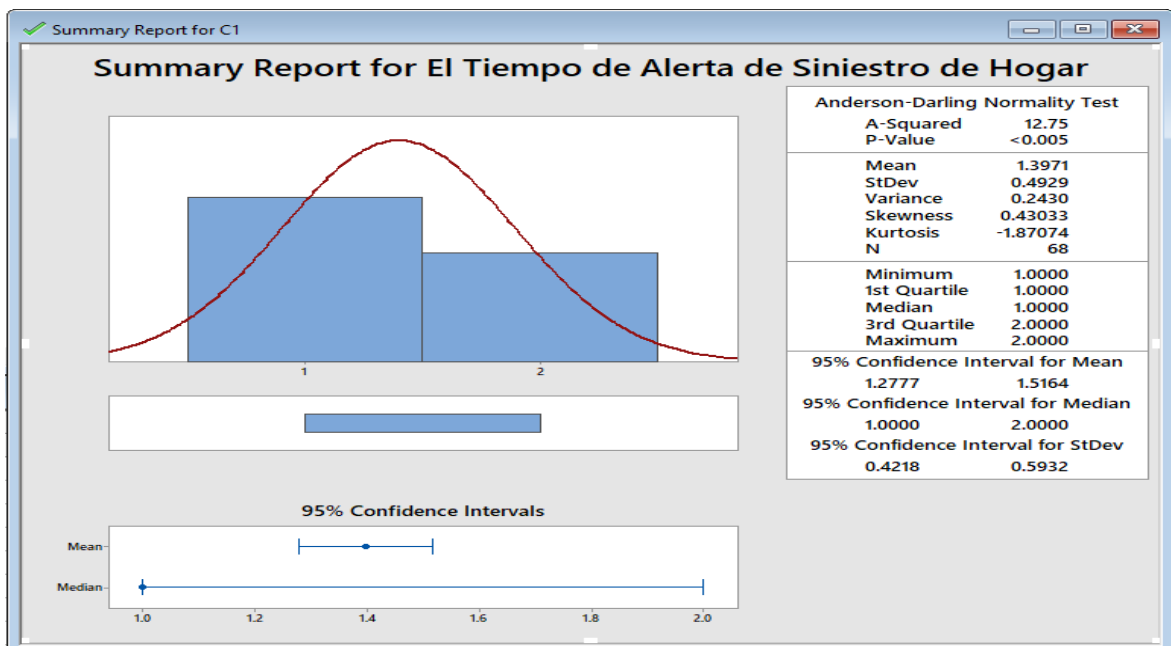


Figura 97. Estadística Descriptiva para KPI2.

- Los datos tienen un comportamiento poco normal debido a que el Valor p (0.005) < α (0.05), pero son valores muy cercanos, lo cual se confirma al observarse que los intervalos de confianza de la Media y la Mediana se traslapan.
- La distancia “promedio” de las observaciones individuales de los Tiempos de Alerta de Siniestros de Hogar con respecto a la media es de 1.39 minutos.
- Alrededor del 95% de los Tiempos de Alerta de Siniestro de Hogar están
- 1.27 min y 1.51 minutos.
- La Kurtosis = -1.870 indica que tenemos datos de Tiempos con picos muy bajos.
- La Asimetría = 0.43 indica que la mayoría de los Tiempos de Alerta de Siniestro de Hogar son bajos.
- El 1er Cuartil (Q1) = 1.000 minutos, indica que el n% de los Tiempos de Alerta de Siniestro de Hogar es menor que o igual a este valor.
- El 3er Cuartil (Q3) = 2.000 minutos, indica que el n% de los Tiempos de Alerta de Siniestros es menor que o igual a este valor.
- Indicador El Nivel de Satisfacción y Calidad de Vida de los Usuarios frente a la automatización del Hogar: KPI4.

Valores de la Pre-Prueba:

Tabla 67
Resultados de Pre- Prueba para el KPI4

Nro. Medición	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Valor	Mala	Regular	Buena	Pésima	Pésima	Mala	Regular	Buena	Pésima	Pésima
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Mala	Regular	Buena	Pésima	Pésima	Mala	Regular	Buena	Pésima	Pésima
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	Mala	Regular	Buena	Pésima	Pésima	Mala	Regular	Buena	Pésima	Pésima
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	Mala	Regular	Buena	Pésima	Pésima	Mala	Regular	Buena	Pésima	Pésima
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	Mala	Regular	Buena	Pésima	Pésima	Mala	Regular	Buena	Pésima	Pésima
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	Mala	Regular	Buena	Pésima	Pésima	Mala	Regular	Buena	Pésima	Pésima
	61	62	63	64	65	66	67	68		
	Mala	Regular	Buena	Pésima	Pésima	Mala	Regular	Buena		

Tabla 68
 Resultado Estado-Frecuencia Pre – Prueba el KPI4

Estado	Frecuencia	Estado	Frecuencia
Regular	14	Bueno	14
Mala	14	Mala	14
Pésima	26		
Buena	14		
Excelente	0		
Total	68		

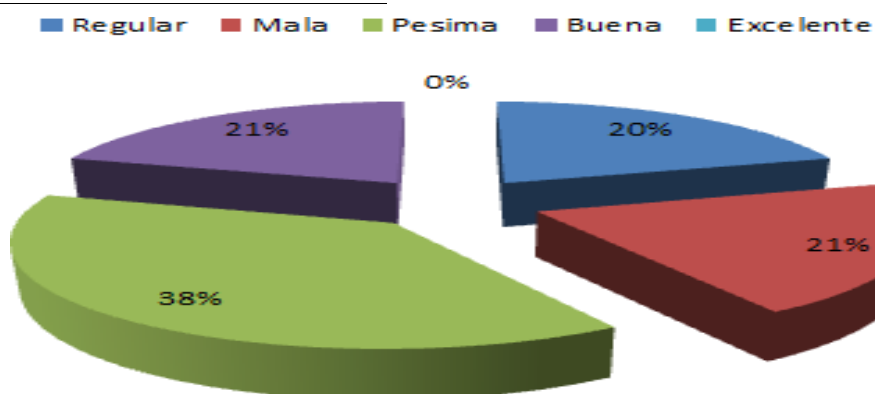


Figura 98. Resultado de la Pre-Prueba KPI4

- El 21.0 % de las veces el **Nivel de Satisfacción y Calidad de Vida de los Usuarios** fue catalogado Malo como por los usuarios.
- El 21.0 % de las veces el **Nivel de Satisfacción y Calidad de Vida de los Usuarios** fue catalogado como Bueno por los usuarios.
- El 38.0 % de las veces el **Nivel de Satisfacción y Calidad de Vida de los Usuarios** fue catalogado como Pésima por los usuarios.
- Se determina que solo 25.0% de la vez el **Nivel de Satisfacción y Calidad de Vida de los Usuarios** es Mala.
- Se determina que el 75.0% de la vez el **Nivel de Satisfacción y Calidad de Vida de los Usuarios** es Buena.

Valores de la Post-Prueba:

Tabla 69
Resultados de Pre – Prueba y Post – Prueba para el KPI4

Nro. Medición	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Valor	Regular	Buena	Buena	Regular	Buena	Regular	Buena	Buena	Regular	Buena
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Regular	Buena	Buena	Regular	Buena	Regular	Buena	Buena	Regular	Buena
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	Regular	Buena	Buena	Regular	Buena	Regular	Buena	Buena	Regular	Buena
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	Regular	Buena	Buena	Regular	Buena	Regular	Buena	Buena	Regular	Buena
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	Regular	Buena	Buena	Regular	Buena	Regular	Buena	Buena	Regular	Buena
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	Regular	Buena	Buena	Regular	Buena	Regular	Buena	Buena	Regular	Buena
	61	62	63	64	65	66	67	68		
	Regular	Buena	Buena	Regular	Buena	Regular	Buena	Buena		

Tabla 70
Resultado Estado-Frecuencia Post – Prueba el KPI4

Estado	Frecuencia
Regular	27
Buena	41
Total	68

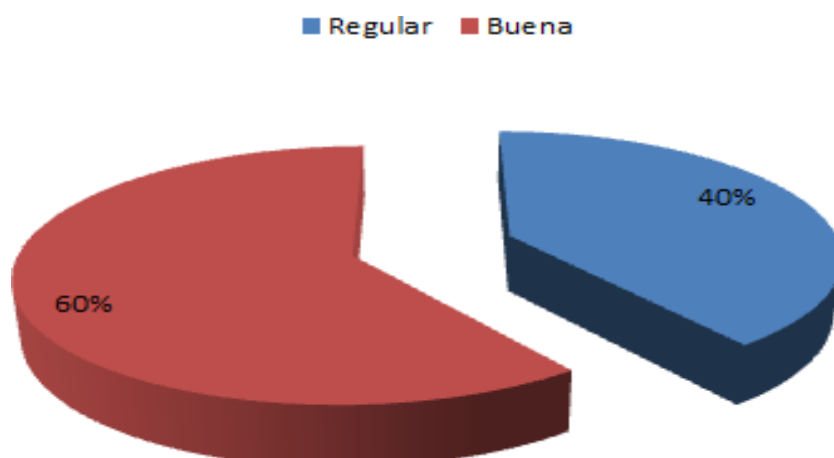


Figura 99. Resultado de la Post-Prueba KPI4

- El 40.0 % de las veces **el Niveles de Satisfacción y Calidad de Vida de los Usuarios** fue catalogado como Regular por los usuarios.
- El 60.0 % de las veces **el Nivel de Satisfacción y Calidad de Vida de los Usuarios** fue catalogado como Buena por los usuarios.
- Se determina que solo 25.0% de la vez **el Nivel de Satisfacción y Calidad de Vida de los Usuarios** es Regular.
- Se determina que el 75.0% de la vez **el Nivel de Satisfacción y Calidad de Vida de los Usuarios** es Buena.

4.5 CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Para nuestro proyecto de investigación se presentaron cuatro indicadores:

Tabla 71
Indicadores para la Contrastación de la Hipótesis

Indicador	Pre-Prueba (Media: x_1)	Post-Prueba (Media: x_2)	Comentario
El Tiempo que se emplea para controlar los servicios.	6.98 min	0.39 min	-- -
El Nivel de Seguridad del Hogar.	- - -	- - -	No contrastado. Indicado r Cualitati vo.
El Tiempo de Alerta de Siniestros del Hogar.	1.39 min	0.50 min	-- -
El Nivel de Satisfacción del Usuario.	- - -	- - -	No contrastado. Indicado r Cualitati vo.

4.5.1 Contratación para el Tiempo que se Emplea para Controlar los Servicios

Se debe validar el Impacto que tiene el Desarrollo de un Prototipo de Domótica en el Tiempo que se Emplea para Controlar los Servicios para el Control y Monitoreo, llevado a cabo en la muestra.

Se realiza una medición antes del Desarrollo de un Prototipo de Domótica (Pre-Prueba) y otra después del desarrollo de un Prototipo de Domótica (Post-Prueba). La siguiente tabla contiene los Tiempo que se Emplea para Controlar los Servicios para ambas muestras:

Hi: El desarrollo de un prototipo de Domótica disminuye el Tiempo que se Emplea para Controlar los Servicios (Post-Prueba) con respecto a la muestra a la que no se aplicó (Pre-Prueba).

Tabla 72
Constratación para el Tiempo que se emplea para controlar los servicios

Pre - Prueba										
	2	1	1	1	2	2	1	1	1	
	2	1	1	1	2	2	1	1	1	2
	2	1	1	1	2	2	1	1	1	2
	2	1	1	1	2	2	1	1	1	2
	2	1	1	1	2	2	1	1	1	2
	2	1	1	1	2	2	1	1	1	2
	2	1	1	1	2	2	1	1	1	2
Post - Prueba	1	0.3	0.3	0.05	0.3	1	0.3	0.3	0.05	0.3
	1	0.3	0.3	0.05	0.3	1	0.3	0.3	0.05	0.3
	1	0.3	0.3	0.05	0.3	1	0.3	0.3	0.05	0.3
	1	0.3	0.3	0.05	0.3	1	0.3	0.3	0.05	0.3
	1	0.3	0.3	0.05	0.3	1	0.3	0.3	0.05	0.3
	1	0.3	0.3	0.05	0.3	1	0.3	0.3	0.05	0.3
	1	0.3	0.3	0.05	0.3	1	0.3	0.05		

a) Planteamiento de la Hipótesis

μ_1 = Media del Tiempo que se Emplea para Controlar los Servicios en la Pre-Prueba.

μ_2 = Media del Tiempo que se Emplea para Controlar los Servicios en la Post-Prueba.

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 > \mu_2$$

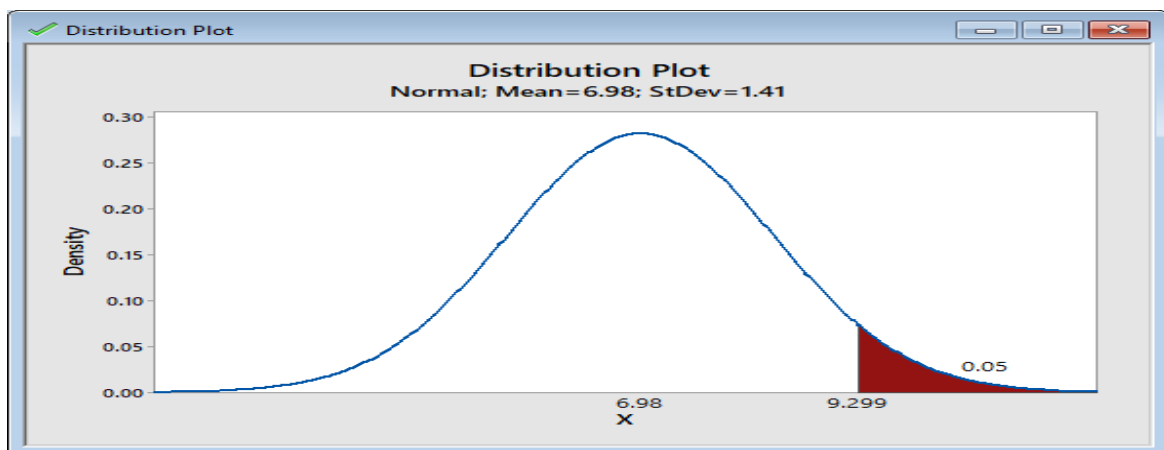


Figura 100. Distribución de Probabilidad KPI1.

b) Criterios de Decisión

Tabla 73
Criterio de Decisión

	Pre – Prueba	Post - Prueba
Media (x)	6. 98	0.39
Desviación Estándar(S)	1. 10	1.04
Observaciones	68	68
Diferencia Hipotética de las Medias		0
calculado: tc		
p-valor (una cola) Valor Crítico de una $\alpha/2$		0.000

(una cola): t_t	9.299									
Pre - Prueba	2	1	1	0.015	2	2	1	1	0.015	2
	2	1	1	0.015	2	2	1	1	0.015	2
	2	1	1	0.015	2	2	1	1	0.015	2
	2	1	1	0.015	2	2	1	1	0.015	2
	2	1	1	0.015	2	2	1	1	0.015	2
	2	1	1	0.015	2	2	1	1	0.015	2
	2	1	1	0.015	2	2	1	1	0.015	2
	2	1	1	0.015	2	2	1	1	0.015	2

c) Decisión Estadística

Puesto que el valor $-p = 0 < \alpha = 0.05$, los resultados proporcionan suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula (H_0) y considerar que la hipótesis alterna (H_1) es cierta. La prueba resultó ser significativa.

4.5.2 Contrastación para el Tiempo de Alerta de Siniestros del Hogar.

Se debe validar el Impacto que tiene el Desarrollo de un Prototipo de Domótica en el Tiempo de Alerta de Siniestros del Hogar para el Control y Monitoreo, llevado a cabo en la muestra. Se realiza una medición antes del Desarrollo de un Prototipo de Domótica (Pre-Prueba) y otra después del desarrollo de un Prototipo de Domótica (Post-Prueba). La siguiente tabla contiene el Tiempo de Alerta de Siniestros del Hogar para ambas muestras:

H_1 : El desarrollo de un prototipo de Domótica disminuye el Tiempo de Alerta de Siniestros del Hogar (Post-Prueba) con respecto a la muestra a la que no se aplicó (Pre-Prueba).

a) Planteamiento de la Hipótesis

μ_1 = Media del el Tiempo de Alerta de Siniestros del Hogar en la Pre- Prueba.

μ_2 = Media del Tiempo el Tiempo de Alerta de Siniestros del Hogar en la Post- Prueba.

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$

$H_a: \mu_1 > \mu_2$

b) Criterios de Decisión

Tabla 74
 Contrastación para el Tiempo de Alerta de Siniestros del Hogar.

Post - Prueba	1	0.2	0.3	0.05	1	1	0.2	0.3	0.05	1
	1	0.2	0.3	0.05	1	1	0.2	0.3	0.05	1
	1	0.2	0.3	0.05	1	1	0.2	0.3	0.05	1
	1	0.2	0.3	0.05	1	1	0.2	0.3	0.05	1
	1	0.2	0.3	0.05	1	1	0.2	0.3	0.05	1
	1	0.2	0.3	0.05	1	1	0.2	0.3	0.05	1
	1	0.2	0.3	0.05	1	1	0.2	0.3	0.05	1
	1	0.2	0.3	0.05	1	1	0.2	0.3	0.05	1

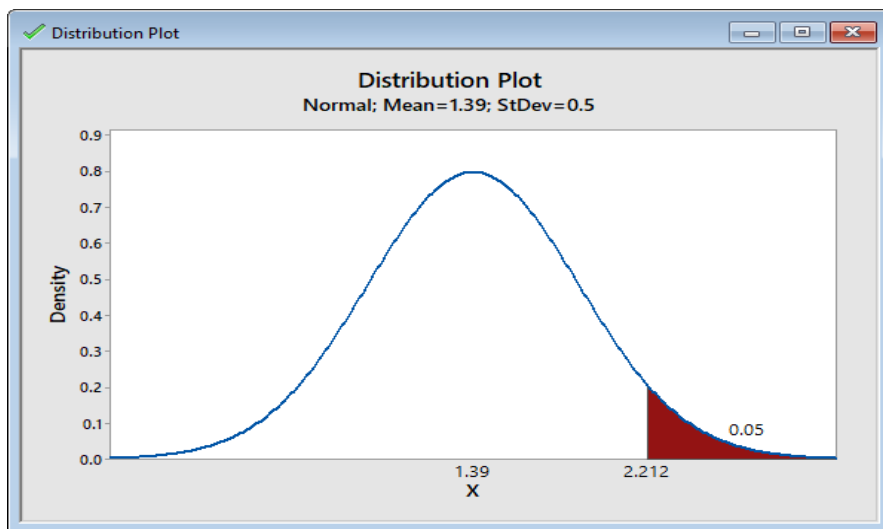


Figura 101. Distribución de Probabilidad KPI3

Tabla 75
Resumen de Prueba t student para el KPI3

	Pre – Prueba	Post - Prueba
Media (x)	1.39	0.50
Desviación Estándar(S)	1.0	0.40
Observaciones	68	68
Diferencia Hipotética de las Medias		0
calculado: tc		
p-valor (una cola)		0.000
Valor Critico de una $t_{\alpha/2}$ (una cola): t_t		2.212

c) Decisión Estadística

Puesto que el valor $-p = 0 < \alpha = 0.05$, los resultados proporcionan suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula (H_0) y considerar que la hipótesis alterna (H_a) es cierta. La prueba resulto se significativa.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

a) Se logró mejorar el tiempo que se emplea para controlar los servicios de un promedio de 6.98 de Pre – Prueba. Hugo de Plaza Cabeza, se logró en realizar un cuestionado hacia el beneficiado para que definan, en servicio desean agregar en hogar. Este caso, el beneficiado determinado los controles de iluminaciones, controles de alarmas técnica y climatizaciones de todas las instalaciones. Con estas demandas se proceden a elegiremos cual sel mejor alternativas el beneficiado para agregar servicio, las tecnologías domóticas a agregar los elemntos. Se logró mejorar reducir el tiempo que se emplea para controlar los servicios de un promedio de 0.39 de Post – Prueba. Por lo cual ayuda a mejorar en la figura 107, estadística descriptiva para los indicadores de KP1.

b) Se logró mejorar el tiempo de alerta de siniestro de hogar de un promedio de 1.39 de Pre – Prueba. Rodrigo Alejandro de Marcos Peiroten se logró en mecanizar el uso de sistema domótica en aumento del confort, el ahorro enegetico y seguridad del hogar y asimismo automatizar el control (encendida, apagadas, aperturan, cierres y regulaciones) de sistemas de instalar eléctricas (iliminacion, puerta, ventanas motorizadas, toldo, climitizar, persiana etc) forma centralizado, remota. Se logró mejorar tiempo que alerta de siniestro de hogar de un promedio de 0.50 de Post – Prueba. Por lo cual ayuda a mejorar en la figura 108, estadística descriptiva para los indicadores de KP3.

c) Se demostró que al desarrollar un prototipo de domótica con un nivel de seguridad del hogar. Emilio Lledó Sánchez se logró en demostrar posible de instalar un sistema domótico apoyando una plataforma de arduino, un costo inferiores que utilizan en vivienda de lujo y dedicar mas tiempo el diseño de control y gestión del sistema ya la seguridad del hogar ofrece distintas formas de comunicación en las placas que se aplican los conocimientos adquiridos y aprenderemos como están construidas las placas en arduino y un entorno para disponer en la parte de la programación. Se logró mejorar en desarrollar un prototipo de domótica con un nivel de seguridad del hogar con los resultados de Pre – Prueba y Post Prueba para el KPI2.

d) Se demostró con un nivel de satisfacción a los usuarios. Francisco Javier Calvo Torres, se logró en diseñar una base mas eficiente el sistema de iluminación de la vivienda, generando el control de los niveles de iluminación y de presencia humana en las distintas zonas, ofreciendo como solución un control de iluminación que permite el encendido/apagado de formas automáticas y manual, adaptando el nivel lumínico en relación a la disponibilidad de luz natural y requisito de beneficiado. Se logró mejorar satisfacción de cliente, el resultado de Pre – Prueba y Post Prueba para el KPI4.

5.2 RECOMENDACIONES

- a) Se recomienda en documentar y realizar entrevista en el tiempo que se emplea para consultar los servicios. Ejecutar pruebas antes de iniciar un rol de servicios en la casa domótica ya que se debe tener en cuenta que cada acción que se realiza en la casa domótica tiene su finalidad en obtener un mejor servicio.

- b) Se sugiere seguir con la investigación y obtener mas infomación que se emplea para el tiempo de alerta de siniestro del hogar en el Condominio los Parque de Villa El Salvador II, incluyendo mas mecanismos el uso de sistema domótica en cada piso del condominio para obtener los resultados del confort, el ahorro energético y un mejor tiempo de alerta de siniestro del hogar.

- c) Se sugiere realizar un análisis de la seguridad del Hogar en el condominio el parque de Villa El Salvador II, con el fin de asegurar que sea lo más estructurados posibles. En este caso invertir un poco de tiempo para estructurar y modificar el sistema domotico de ser necesario. Esto facilitara en una gran medida y mayor seguridad.

- d) Se recomienda en realizar entrevistas (Excelente, Bueno, Regular, Pesimo, malo) en dar la mayor satisfacción a los usuarios en la casa domótica en el condominio los parques de Villa El Salvador II, ya que con el fin de mejorar esa entrevistar y brindar un mejor servicio para sus necesidades del usuario

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Tesis

Cabeza, H. (2013). *Proyecto Domótico para una vivienda Unifamiliar* (Para obtener el título de ingeniero Industrial). Recuperado de <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/3641/358731.pdf>

Calvo, F. (2014). *Analisis Y Diseño De Una Red Domotica Para Viviendas Sociales* (Para obtener el título de Ingeniero Civil Electrónico). Recuperado de <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2014/bmfci169a/doc/bmfci169a.pdf>

Caro, D, Silva, M y Prieto E. (2015). *Caracterizacion De Un Sistema Domotico Para Minimizar El Consumo Energetico, Basado En El Internet De Las Cosas, 2015.* (Para obtener el título de ingeniería mecatronica). Recuperado de <http://polux.unipiloto.edu.co:8080/00002312.pdf>

Guerra, F. (2013). *Diseño De Un Sistema De Control Domótica y Video Vigilancia Supervisado Por Un Teléfono Móvil* (Para obtener el título de ingeniero de telecomunicaciones). Recuperado de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/5375>

Marti, S. (2013). *Diseño De Un Sistema Domotico De Televigilancia Sobre Ip Para El Edificio Crai De La Escuela Politecnica Superior* (Para obtener el título de ingeniero de sistemas). Recuperado de <https://riunet.upv.es/handle/10251/34082>

Peirotén, R. (2013). *Sistema Domótico para una Casa Domótica* (Tesis para optar el título de Ingeniero de Sistemas). Recuperado de <https://docplayer.es/2303187-Sistema-domotico-para-una-casa-inteligente.html>

Sánchez, E. (2012). *Diseño De Un Sistema De Control Domótico Basado En La Plataforma Arduino* (para obtener el título de ingeniero de sistemas). Recuperado de <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/18228/Memoria.pdf>

Sitios Web

Adondevivir (2018). Los parques de Villa El Salvador II. Recuperado de <https://www.adondevivir.com/propiedades/los-parques-de-villa-el-salvador-ii-407215.html>

Anderson, D. (2016). El método kanban. Recuperado de <http://blog.jmbeas.es/2016/06/12/el-metodo-kanban/>

Arqhys (2012). Controladores Domoticos SMS. Recuperado de <https://www.arqhys.com/construcciones/controladores-domoticos-sms.html>

Cedom (1990). ¿Qué es domótica? Recuperado de <http://www.cedom.es/sobre-domotica/que-es-domotica>

Chávez, V. (2015). Domótica, El Jugoso Negocio del Confort y la Seguridad. recuperado de <https://esemanal.mx/2015/05/domotica-el-jugoso-negocio-del-confort-y-la-seguridad/>

Condominio (2018). Condominio de Villa El Salvador II. Rcuperado de <https://www.google.com/maps/place/Los+Parques+de+Villa+el+Salvador/@-12.1986673,-76.9689783,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x9105b99e660b4271:0x28db417596db789f!8m2!3d-12.1986726!4d-76.9667896>

Ecured (2018). Programació Extrema XP. Recuperado de [https://www.ecured.cu/Programaci%C3%B3n_Extrema_\(XP\)](https://www.ecured.cu/Programaci%C3%B3n_Extrema_(XP))

Expo energia (2014). La domótica y el futuro de las ciudades. Recuperado de <https://www.exposolucionesenenergia.com/blog/domotica.php?m=>

Fernandez, J. (2004). ¿Contribuye la domótica al ahorro energético del hogar? Recuperado de <http://www.pedrofernandezinstalaciones.es/ficha.php?idnoticia=291&opcion=4>

Martinez, J. (2014). Instalación domótica y ahorro energético en el pabellón A de la Universidad Nacional Tecnológica del Cono sur de Lima. Recuperado de <http://repositorio.untels.edu.pe/handle/UNTELS/126>

NAHB (1994). National Association of home builders. Recuperado de <https://www.nahb.org/>

Mendez, H y Muñoz, D. (2004). La doótica. Recuperado de http://www.konradlorenz.edu.co/images/stories/articulos/Domotica_Consumo_Energia.pdf

Panamericana (2014). Parque de Villa El Salvador condominio en Problemas. Recuperado de <https://panamericana.pe/panorama/locales/163812-parques-villa-salvador-condominio-problemas>

Recellado, J (2006). El acceso de las personas con discapacidad a las nuevas tecnologías. Recuperado de <http://www.madrid.org/cs/BlobServer?blobcol=urldata&blobtable=MungoBlobs&blobheadervalue1=filename%3DCUADERNO+TECNICO+COMPLETO+19.PDF&blobkey=id&blobheadervalue1=ContentDisposition&blobwhere=1119149039152&blobheader=application%2Fpdf>

Sisedat (2006). Detectores de Humo. Recuperado de <http://www.sisedat.com/productos/detectores-de-humo/>

Takeuchi, H. y Nonaka, I. (1986). Metodología Scrum. Recuperado de <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/17885/1/mtrigasTFC0612memoria.pdf>

Torres, J (2017). Diagrama de Desarrollo de software de temperatura. Recuperado de <https://www.monografias.com/trabajos81/disenio-sistema-control-inteligente-habitacion/disenio-sistema-control-inteligentehabitacion2.shtml>

Torres, P. y Sánchez, E. (2003). Metodologías ágiles en el desarrollo de software. Recuperado de <http://issi.dsic.upv.es/archives/f-1069167248521/actas.pdf>

Vendomótica (2012). ¿Qué es un actuador domótico?. Recuperado de <http://vendomotica.com/blog/que-es-un-actuador-domotico/>

ANEXOS Y APÉNDICES

MÁTRIZ DE CONSISTENCIA

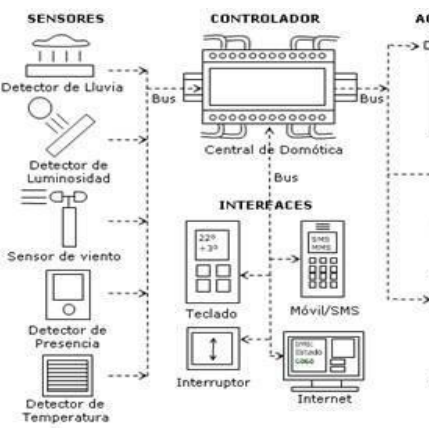
Título: Desarrollo De Un Prototipo De Domótica Para El Control Y Monitoreo Del Condominio Los Parques De Villa El Salvador

PROBLEMA PRINCIPAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLES	INDICADORES	INDICES	UNIDADES DE OBSERVACIÓN	METODOLOGÍA
¿En qué medida el desarrollo de un prototipo de domótica ayudará a mejorar el control y monitoreo del condominio "Los Parques de Villa El Salvador II"?	Desarrollar un prototipo de domótica para mejorar el control y monitoreo del condominio "Los Parques de Villa El Salvador II."	Si se usa este prototipo de domótica entonces mejorará el control y monitoreo de las viviendas del condominio "Los Parques de Villa El Salvador II".	Dependiente: Control y Monitoreo del hogar	Disminuir el tiempo de alerta de siniestros del hogar. Aumentar el nivel de seguridad del hogar. Disminuir el tiempo que se emplea para controlar los servicios. Aumentar el nivel de satisfacción y calidad de vida de los usuarios frente a la automatización del hogar	Ficha de observación Encuestas Ficha de observación Encuestas	Reloj Encuestas Rele Encuestas	Tipo de estudio: Aplicada. Diseño metodológico: Experimental. Nivel: : Explicativa. Población: Como población a 7 torres del condominio Los Parques de Villa El Salvador II de viva G y M. Técnica muestra: Aleatorio simple Muestra: se tomó como muestra solo una torre. Técnica: observación, encuestas. Instrumento: Ficha de observación, cuestionario.

APENDICE I

Matriz de Solución

Título: Desarrollo De Un Prototipo De Domótica Para El Control Y Monitoreo Del Condominio Los Parques De Villa El Salvador.

Datos Generales	II. Estado del Arte	III. Tecnologías	IV. Arquitectura de la Solución
<p>1. Área de Investigación</p> <p>Sistema automático</p> <p>2. Línea de Investigación</p> <p>Diagnóstico e implantación de Tecnologías de Hardware, Redes y Telecomunicaciones</p> <p>3. Títulos de la tesis</p> <p>Desarrollo de un Prototipo de domótica para el Control y monitoreo del condominio los Parques de Villa El Salvador II</p> <p>4. Variable Independiente</p> <p>Prototipo de Domótica</p> <p>5. Variable Dependiente</p>	<p>1.1 Modelo de referencia</p> <p>Modelo Sistema Domótica</p> <p>1.1. Justificación</p> <p>Permite resolver problemas de comunicación entre componentes para la rápida acción frente una actividad.</p> <p>2. Metodologías</p> <p>2.1. Metodología de Desarrollo del Proyecto</p> <p>-DETALLES INICIALES -PREPARACIÓN DE LA OFERTA -INSTALACIÓN DEL SISTEMA - DESARROLLO DE LAS APLICACIONES DE CONTROL Y SUPERVISIÓN - INTEGRACIÓN Y PUESTA EN MARCHA - MANTENIMIENTO</p> <p>2.2. Metodología de Desarrollo de la solución</p> <p>Metodología escogida SCRUM: Control y Monitoreo.</p>	<p>1. Plataformas</p> <p>1.0. Plataforma</p> <p>Arduino UNO R3 ATmega328P CH340</p> <p>1.1. Software:</p> <p>Arduino IDE</p> <p>Versión propuesta: Software Arduino IDE</p> <p>1.2. Lenguaje de Programación:</p> <p>Código libre, programación de alto nivel Processing que es similar a C++</p> <p>Versión propuesta: C ++</p> <p>2. Módulos: Gsm/Gprs Sim900</p> <p>2.1. Comunicación: UART</p> <p>2.2. Frecuencia: 850/900/1800/ 1900MHz</p>	 <p>Sistema de la Arquitectura de la Domótica:</p> <p>Se caracteriza por la aplicación de la tecnología en el diseño de los espacios.</p> <p>Su objetivo es optimizar el confort, el cual se ha revolucionado a partir de las comunicaciones inalámbricas y la robótica.</p> <p>Estas permiten ejercer un control remoto de la automatización. En sus primeras épocas la construcción de los llamados edificios inteligentes buscaba disminuir el gasto energético causado por el aumento del precio internacional del petróleo.</p> <p>A la hora de encarar un proyecto de estas características es necesario hacer un</p>

Anexo I: ENCUESTA PARA LOS MIEMBROS DE UN HOGAR

Puntaje	Descripción
5	Muy Bueno
4	Bueno
3	Regular
2	Malo
1	Muy Malo

ENCUESTAS

ENCUESTAS PARA LA OBTENCIÓN DE DATOS PARA LA TESIS “DESARROLLO DE UN PROTOTIPO DE DOMÓTICA PARA EL CONTROL Y MONITOREO DEL CONDOMINIO LOS PARQUES DE VILLA EL SALVADOR”

Responsable:

.....

Fecha:

1. ¿Qué tanto considera usted que el desarrollo de un sistema domótica están orientados sus Necesidades?

- a) Muy Buena
- b) Buena
- c) Regular
- d) Mala
- e) Muy Mala

2. ¿Cómo Califica usted el Consumo de Energía en su Hogar?

- a) Muy Buena
- b) Buena
- c) Regular
- d) Mala
- e) Muy Mala

3. ¿Cómo califica usted el Tiempo de demora en la Manipulación de los Artefactos o Instrumentos Eléctricos?

- a) Muy Buena
- b) Buena
- c) Regular
- d) Mala
- e) Muy Mala

4 ¿Cómo usuario se siente seguro del sistema domótica implementado en su Hogar?

- a) Muy Buena
- b) Buena
- c) Regular
- d) Mala
- e) Muy Mala

5 ¿Cómo Califica usted el nivel Tecnológico en su Hogar?

- a) Muy Buena
- b) Buena
- c) Regular
- d) Mala
- e) Muy Mala

Anexo II: ENTREVISTA DE IMPLEMENTACIÓN

ENTREVISTA PARA LA OBTENCIÓN DE DATOS PARA LA TESIS “DESARROLLO DE UN PROTOTIPO DE DOMÓTICA PARA EL CONTROL Y MONITOREO DEL CONDOMINIO LOS PARQUES DE VILLA EL SALVADOR”

Responsable:

Fecha:

1. CONFORT

1.1 Desearía que su casa tenga un sistema el cual regulara la temperatura a su agrado.

Señala la opción y descríbelas

Si

No

1.2 Que pueda controlar desde un tablero central toda la casa.

Señala la opción y descríbelas

Si

No

2. SEGURIDAD TÉCNICA

2.1 Desearía que su vivienda pudiera dar aviso al detectar automáticamente la presencia de humo, escapes de gas o inundaciones.

Señala la opción y descríbelas

2.2 Que su vivienda suspenda el fluido eléctrico al detectar alguna anomalía en el circuito eléctrico.

Señala la opción y descríbelas

Si

No

SEGURIDAD ANTIROBO

3.1 Le gustaría que su casa contara con alarmas de seguridad en su interior.

Señala la opción y descríbelas

Si

No

3.2 Que su vivienda detectara y diera aviso instantáneamente de la presencia de intrusos.

Señala la opción y descríbelas

Si

No

3.3 Que tuviera un intercomunicador de llamadas de seguridad al exterior de su casa.

Señala la opción y descríbelas

Si

No

MANEJO DE LUZ EN SU CASA

4.1 Le gustaría que la luz en su casa se puede activar por medio de Control remoto o programarse.

Señala la opción y descríbelas

Si

No

4.2 Tener la posibilidad de graduar la intensidad de la luz en su casa.

Señala la opción y descríbelas

Si

No

4.3 Tener la posibilidad de que la luz en su casa se encendieran / apagaran automáticamente al detectar presencia / ausencia de personas.

Señala la opción y descríbelas

Si

No

TELECOMUNICACIONES

5.1 Le interesaría poder controlar su vivienda por medio de un dispositivo estando fuera de ella.

Señala la opción y descríbelas

Si

No

5.2 Elija cuál de los siguientes dispositivos le gustaría utilizar para controlar remotamente su casa.

Smartphhone

Tablet

Computadora

Otros

Anexo III: ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL PROYECTO

ENCUESTA PARA LA OBTENCIÓN DE DATOS PARA LA TESIS “DESARROLLO DE UN PROTOTIPO DE DOMÓTICA PARA EL CONTROL Y MONITOREO DEL CONDOMINIO LOS PARQUES DE VILLA EL SALVADOR”

Responsable:

Fecha:

1. El sistema de control de alarmas de seguridad funciona solamente cuando esta activada la alarma, ya sea individual habitación por habitación, o global para todo el condominio

Si

No

2. El sistema del panel de comunicación funciona cuando una persona presiona el timbre y se hace la llamada a su celular sin que la misma persona se dé cuenta de lo que realiza.

Si

No

3. El sistema de incendio funciona: cuando hay presencia de humo se activa la alarma para evitar un siniestro.

Si

No

4. Las notificaciones que son transmitidas hacia el celular de activación de Cualquier sensor se recibe dentro de un lapso de 10 segundos.

Si

No

5. Cree usted que la interfaz gráfica que esta implementada en el Smartphone para el monitoreo es un entorno amigable que puede ser manipulada por cualquier Persona sin conocimientos previos en monitoreo.

Si

No

6. El sistema cumple la función de enviar mensajes cuando se requiera información del hogar

Si

No

7. El sistema de control de automatización de luz cumple la función de estar encendido al detectar presencia en el ambiente instalado

S

i

N

o

8. El sistema de temperatura funciona: cuando se detecta ambiente cálido o regular y se activa la el ventilador para su estabilización.

S

i

N

o