



**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE  
SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**TESIS**

**Para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas e Informática**

Implementación de un sistema web para optimizar el proceso  
de producción en la empresa DPINTART, Comas - 2018

**PRESENTADO POR**

Monsefú Gómez, Jonathan Benjamin  
Salsavilca Huamanyauri, Julio Alcides

**ASESOR**

Lapa Asto, Ulises Semilis

**Los Olivos, 2020**

**SUSTENTADO Y APROBADO POR LOS SIGUIENTES JURADOS:**

---

JURADO 1  
PRESIDENTE

---

JURADO 2  
SECRETARIO

---

JURADO 3  
VOCAL

---

ASESOR  
LAPA ASTO,  
ULISES SEMILIS

## **Dedicatoria**

Dedicado a mi madre, quien fue el motor para que se pueda concretar esta tesis, ya que siempre estuvo pendiente de mi crecimiento personal y laboral.

Jonathan Benjamin Monsefú Gomez.

## **Dedicatoria**

A mi esposa Ruth, por ser mi compañera de vida que día a día me brinda su amor, por su apoyo y comprensión, por haber estado en los momentos que más la necesitaba.

A mis hijos Tessa y Nicolás por ser los motores que necesito para superarme cada día.

A mis padres Alcides y Betty por hacer de la persona que soy ahora, por sus experiencias transmitidas y su amor incondicional.

Julio Alcides Salsavilca Huamanyauri.

## **Agradecimiento**

A los profesores, ya que ellos formaron nuestro conocimiento y fueron pieza clave para cumplir nuestras metas trazadas.

Los autores.

## Resumen

La presente tesis titulada implementación de un sistema web para optimizar el proceso de producción en la empresa DPINTART se llevó a cabo en el distrito de Comas, llamado en esta primera versión como SIGART, la cual tiene como objetivo principal la implementación de un sistema informático, debido a que en la actualidad la empresa DPINTART no lo posee. Este sistema mejorara los procesos de dicha empresa, agilizando mucho el tiempo de producción, el control de *stock*, así como el control de solicitudes de cotizaciones, requerimientos y ordenes de servicio. Garantizando de esta manera una integración de los materiales de producción disponibles y cotizaciones pendientes en tiempo real. El proyecto se realizó con el tipo de investigación aplicada tecnológica, utilizando la metodología SCRUM, para su desarrollo como lenguaje de programación web PHP y para la administración de la Base de datos, MariaDB. Al finalizar el desarrollo e implementación del SIGART se concluye que el tiempo de atención de los distintos servicios mejorará, el control de materiales será más exacto, las solicitudes de cotización se verán en tiempo real, como también las ordenes de servicio y los requerimientos se trabajarán de forma más precisa.

**Palabras claves:** Sistema Informático, Control de *Stock*, Cotizaciones, Requerimientos, Ordenes de servicio, Metodología *SCRUM*, Integración.

## **Abstract**

*The present thesis entitled implementation of a web system to optimize the production process in the company DPINTART was carried out in the district of Comas, called in this first version as SIGART, which has as its main objective the implementation of a computer system, because at present the company DPINTART does not have one. This system will improve the processes of the company, speeding up production time, stock control, as well as the control of requests for quotations, requirements and service orders. This guarantees an integration of the available production materials and pending quotations in real time. The project was carried out with the type of technological applied research, using the SCRUM methodology, for its development as a web programming language PHP and for the administration of the Database, MariaDb.*

*At the end of the development and implementation of SIGART, it is concluded that the time of attention of the different services will improve, the control of materials will be more exact, the requests of quotation will be seen in real time, as well as the orders of service and the requirements will be worked in a more precise way.*

*Keywords: Computer System, Stock Control, Quotations, Requirements, Service Orders, SCRUM Methodology, Integration*

## Contenido

Resumen .....	vi
<i>Abstract</i> .....	vii
Lista de figuras .....	xiii
Lista de tablas .....	xvi
Introducción .....	1
<b>CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES .....</b>	<b>3</b>
1.1.    DIAGNÓSTICO DE LA ORGANIZACIÓN.....	4
1.1.1.    Datos de la organización .....	4
1.1.2.    Localización de la empresa .....	5
1.1.3.    Diagnostico estratégico .....	5
1.1.4.    Cadena de valor .....	9
<b>CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....</b>	<b>10</b>
2.1.    DEFINICIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	11
2.1.1.    Planteamiento y descripción del problema.....	11
2.1.2.    Formulación del problema general.....	14
2.1.3.    Formulación de los problemas específicos .....	14
2.2.    DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	15
2.2.1.    Objetivo general .....	15
2.2.2.    Objetivos específicos.....	15
2.3.    JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	15
2.3.1.    Justificación técnica.....	15
2.3.2.    Justificación económica.....	16
2.3.3.    Justificación social.....	16
2.4.    ALCANCES Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	17
2.4.1.    Alcances.....	17
2.4.2.    Limitaciones .....	20
<b>CAPÍTULO III: FUNDAMENTO TEÓRICO.....</b>	<b>21</b>
3.1.    ANTECEDENTES .....	22
3.1.1.    Internacionales .....	22
3.1.2.    Nacionales.....	24
3.2.    MARCO TEÓRICO .....	26
3.2.1.    Sistemas de información:.....	26
3.2.2.    Sistemas gestores de base de datos: .....	26
3.2.3.    Plataforma web:.....	26
3.2.4.    Lenguaje de Programación:.....	26

3.2.5.	Laravel:.....	27
3.2.6.	MariaDB: .....	27
3.2.7.	MySQL Workbench:.....	27
3.2.8.	PHP:.....	27
3.2.9.	Sistema de producción: .....	27
3.2.10.	Proceso: .....	28
3.2.11.	Proceso de producción: .....	28
3.3.	MARCO METODOLÓGICO .....	29
3.3.1.	Metodología Scrum.....	29
3.4.	MARCO LEGAL .....	32
3.4.1.	Ley de delitos informáticos .....	32
3.5.	ARQUITECTURA DEL SISTEMA.....	34
<b>CAPÍTULO IV: DESARROLLO DE LA APLICACIÓN .....</b>		<b>36</b>
4.1.	LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN .....	37
4.1.1.	Planificación del proyecto .....	37
4.1.2.	Recopilación de la información .....	38
4.1.3.	Requerimientos documentales .....	38
4.2.	MODELAMIENTO .....	39
4.2.1.	Modelo de proceso del negocio .....	39
A.	Modelo del sistema y/o mapa de procesos .....	45
4.2.2.	Cuadro comparativo de mejoras de procesos .....	49
4.3.	SPRINT 0.....	50
4.3.1.	Especificación de requerimientos .....	50
4.3.2.	Definición de historia de usuarios .....	50
4.3.3.	Pila del producto y estimación de historias de usuario .....	53
4.4.	SPRINT 1.....	54
4.4.1.	Pila del Sprint .....	54
4.4.2.	Prototipos .....	55
4.4.3.	Ingeniería del sistema.....	56
4.4.4.	Pizarra del Sprint .....	57
4.4.5.	Sprint burndown chart.....	58
4.4.6.	Retrospectiva.....	58
4.4.7.	Presentación del producto .....	59
4.4.8.	Revisión del producto .....	61
4.5.	SPRINT 2.....	62
4.5.1.	Pila del Sprint .....	62
4.5.2.	Prototipos .....	63

4.5.3.	Ingeniería del sistema.....	64
4.5.4.	Pizarra del Sprint.....	65
4.5.5.	Sprint burndown chart.....	65
4.5.6.	Retrospectiva.....	66
4.5.7.	Presentación del producto .....	66
4.5.8.	Revisión del producto .....	68
4.6.	SPRINT 3.....	69
4.6.1.	Pila del Sprint .....	69
4.6.2.	Prototipos .....	70
4.6.3.	Ingeniería del sistema.....	71
4.6.4.	Pizarra del Sprint.....	72
4.6.5.	Sprint burndown chart.....	73
4.6.6.	Retrospectiva.....	73
4.6.7.	Presentación del producto .....	74
4.6.8.	Revisión del producto .....	76
4.7.	SPRINT 4.....	77
4.7.1.	Pila del Sprint .....	77
4.7.2.	Prototipos .....	78
4.7.3.	Ingeniería del sistema.....	79
4.7.4.	Pizarra del Sprint.....	80
4.7.5.	Sprint burndown chart.....	81
4.7.6.	Retrospectiva.....	81
4.7.7.	Presentación del producto .....	82
4.7.8.	Revisión del producto .....	84
4.8.	SPRINT 5.....	85
4.8.1.	Pila del Sprint .....	85
4.8.2.	Prototipos .....	86
4.8.3.	Ingeniería del sistema.....	87
4.8.4.	Pizarra del Sprint.....	88
4.8.5.	Sprint burndown chart.....	89
4.8.6.	Retrospectiva.....	89
4.8.7.	Presentación del producto .....	90
4.8.8.	Revisión del producto .....	92
4.9.	SPRINT 6.....	93
4.9.1.	Pila del Sprint .....	93
4.9.2.	Prototipos .....	94
4.9.3.	Ingeniería del sistema.....	95

4.9.4.	Pizarra del Sprint .....	96
4.9.5.	Sprint burndown chart.....	96
4.9.6.	Retrospectiva.....	97
4.9.7.	Presentación del producto .....	97
4.9.8.	Revisión del producto .....	99
	Figura 86: Plan de pruebas y reporte de evaluación del Sprint 6 .....	99
4.10.	SPRINT 7 .....	100
4.10.1.	Pila del Sprint .....	100
4.10.2.	Prototipos .....	100
4.10.3.	Ingeniería del sistema.....	101
4.10.4.	Pizarra del Sprint .....	102
4.10.5.	Sprint burndown chart.....	103
4.10.6.	Retrospectiva.....	103
4.10.7.	Presentación del producto .....	104
4.10.8.	Revisión del producto .....	105
4.11.	SPRINT 8 .....	106
4.11.1.	Pila del Sprint .....	106
4.11.2.	Prototipos .....	106
4.11.3.	Ingeniería del sistema.....	107
4.11.4.	Pizarra del Sprint .....	108
4.11.5.	Sprint burndown chart.....	108
4.11.6.	Retrospectiva.....	109
4.11.7.	Presentación del producto .....	109
4.11.8.	Revisión del producto .....	111
4.12.	SPRINT 9 .....	112
4.12.1.	Pila del Sprint .....	112
4.12.2.	Prototipos .....	113
4.12.3.	Ingeniería del sistema.....	114
4.12.4.	Pizarra del Sprint .....	115
4.12.5.	Sprint burndown chart.....	115
4.12.6.	Retrospectiva.....	116
4.12.7.	Presentación del producto .....	116
4.12.8.	Revisión del producto .....	118
4.13.	IMPLEMENTACIÓN .....	119
4.13.1.	Implementación final.....	119
4.13.2.	Capacitación a los usuarios .....	119
4.13.3.	Manual del usuario .....	119

<b>CAPÍTULO V: ANALISIS DE COSTOS BENEFICIO .....</b>	<b>120</b>
5.1. ANALISIS DE COSTO Y BENEFICIO .....	121
5.1.1. Costos de recursos humanos .....	121
5.1.2. Costos de recursos de hardware .....	121
5.1.3. Costos de recursos de software.....	122
5.1.4. Otros gastos .....	122
5.2. ANALISIS DE BENEFICIOS.....	123
5.2.1. Beneficios tangibles.....	123
5.2.2. Beneficios intangibles.....	123
5.3. CONSOLIDADO COSTO BENEFICIO .....	124
5.4. ANALISIS DE SENSIBILIDAD.....	126
5.4.1. Desarrollo del flujo de caja.....	126
5.4.2. Análisis de Valor Neto Actual.....	127
5.4.3. Análisis de la Tasa Interna de Retorno .....	128
5.4.4. Comparación de la tasa de descuento (TD) con el TIR.....	128
Conclusiones .....	129
Recomendaciones.....	131
Referencias .....	132
Glosario .....	135
Anexos .....	137
Anexo A: Acta de constitución .....	137
Anexo B: Matriz de investigación .....	138
Anexo C: Modelo de base de datos .....	140
Anexo D: Modelo de cuestionarios .....	141
Anexo E: Documentación de entrada.....	153
Anexo F Autorización para ejecución de proyecto de Investigación .....	160
Anexo G: Oficio de aprobación de proyecto de investigación.....	161
Anexo H: Funcionalidad del producto .....	162
Anexo I: Manual del usuario .....	165

## Lista de figuras

Figura 1: Ubicación de la empresa DPINTART .....	5
Figura 2: Organigrama nominal.....	7
Figura 3: Organigrama funcional.....	8
Figura 4: Cadena de valor de la empresa DPINTART .....	9
Figura 5: Evidencia 1 Solicitud de cotización .....	12
Figura 6: Evidencia 2 Solicitud de cotización .....	12
Figura 7: Evidencia 3 Almacén de herramientas.....	13
Figura 8: Evidencia 4 Almacén de materiales .....	14
Figura 9: Roles centrales del equipo Scrum .....	31
Figura 10: Arquitectura del Sistema Web.....	35
Figura 11: Diagrama de Gantt.....	37
Figura 12: Modelo del caso de uso del negocio .....	42
Figura 13: Flujograma del sistema actual a investigar .....	43
Figura 14: Diagrama de la situación deseada .....	44
Figura 15: Flujograma del sistema propuesto .....	45
Figura 16: Diagrama de secuencia del módulo de control de stock.....	46
Figura 17: Diagrama de secuencia del módulo de cotización .....	47
Figura 18: Diagrama de secuencia del módulo de facturación .....	48
Figura 19: Grafica de comparación de mejoras de procesos .....	49
Figura 20: Prototipo de listado de sedes.....	55
Figura 21: Prototipo registro de sedes .....	55
Figura 22: Prototipo de edición de sedes.....	56
Figura 23: Mapeo de clases del Sprint 1 .....	56
Figura 24: Diagrama de despliegue del Sprint 1 .....	57
Figura 25: Pizarra del sprint 1 .....	57
Figura 26: Sprint burndown chart 1 .....	58
Figura 27: Listado de sedes.....	59
Figura 28: Registro de sedes .....	59
Figura 29: Eliminar sede .....	60
Figura 30: Listado de unidades de medida .....	60
Figura 31: Plan de pruebas y reporte de evaluación del Sprint 1 .....	61
Figura 32: Prototipo de administración de páginas por colaboradores .....	63
Figura 33: Prototipo de administración de seguridad.....	63
Figura 34: Mapeo de clases del Sprint 2.....	64
Figura 35: Diagrama de despliegue del Sprint 2 .....	64
Figura 36: Pizarra del sprint 2 .....	65
Figura 37: Sprint burndown chart 2.....	65
Figura 38: Modulo del sistema .....	66
Figura 39: Registrar módulo.....	67
Figura 40: Control de accesos .....	67
Figura 41: Plan de pruebas y reporte de evaluación del Sprint 2.....	68
Figura 42: Prototipo listado de proveedores .....	70
Figura 43: Prototipo listado de productos.....	70
Figura 44: Prototipo de requerimiento de compra .....	71

Figura 45: Mapeo de clases del Sprint 3.....	71
Figura 46: Diagrama de despliegue del Sprint 3 .....	72
Figura 47: Pizarra del sprint 3 .....	72
Figura 48: Sprint burndown chart 3.....	73
Figura 49: Modulo de proveedores .....	74
Figura 50: Formulario de Stock de materiales.....	74
Figura 51: Formulario de Stock de herramientas .....	75
Figura 52: Formulario para el registro de productos .....	75
Figura 53: Plan de pruebas y reporte de evaluación del Sprint 3.....	76
Figura 54: Prototipo de generación de solicitud cotizaciones .....	78
Figura 55: Prototipo de generación de cotizaciones .....	78
Figura 56: Prototipo de generación de cotizaciones .....	79
Figura 57: Mapeo de clases del Sprint 4.....	79
Figura 58: Diagrama de despliegue del Sprint 4 .....	80
Figura 59: Pizarra del sprint 4 .....	80
Figura 60: Sprint burndown chart 4.....	81
Figura 61: Módulo de administración de solicitud de cotizaciones.....	82
Figura 62: Módulo de generación de cotizaciones .....	82
Figura 63: Resumen de cotización.....	83
Figura 64: Formulario de cotización .....	83
Figura 65: Plan de pruebas y reporte de evaluación del Sprint 4.....	84
Figura 66: Prototipo de generación de orden de compra .....	86
Figura 67: Prototipo de generación de cotizaciones .....	86
Figura 68: Mapeo de clases del Sprint 5.....	87
Figura 69: Diagrama de despliegue del Sprint 5 .....	87
Figura 70: Pizarra del sprint 5 .....	88
Figura 71: Sprint burndown chart 5.....	89
Figura 72: Formulario de solicitud de cotización .....	90
Figura 73: Formulario de registro de cotización .....	90
Figura 74: Formulario de validación de cotización .....	91
Figura 75: Aprobación de orden de compra .....	91
Figura 76: Plan de pruebas y reporte de evaluación del Sprint 5.....	92
Figura 77: Prototipo de reporte de compras.....	94
Figura 78: Prototipo de solicitud de compra .....	94
Figura 79: Mapeo de clases del Sprint 6.....	95
Figura 80: Diagrama de despliegue del Sprint 6 .....	95
Figura 81: Pizarra del sprint 6 .....	96
Figura 82: Sprint burndown chart 6.....	96
Figura 83: Reporte de compras.....	97
Figura 84: Reporte de avance del proyecto .....	98
Figura 85: Reporte de solicitudes aprobadas.....	98
Figura 86: Plan de pruebas y reporte de evaluación del Sprint 6.....	99
Figura 87: Envío de solicitud de cotización .....	100
Figura 88: Prototipo de reporte de control de acciones por usuario.....	101
Figura 89: Mapeo de clases del Sprint 7 .....	101
Figura 90: Diagrama de despliegue del Sprint 7 .....	102
Figura 91: Sprint burndown chart.....	102

Figura 92: Sprint burndown chart 6 .....	103
Figura 93: Registro de acciones que se realiza en el sistema .....	104
Figura 94: Correo de orden de compra .....	104
Figura 95: Plan de pruebas y reporte de evaluación del Sprint 7 .....	105
Figura 96: Prototipo de generación de cotizaciones .....	106
Figura 97: Prototipo de generación de cotizaciones .....	107
Figura 98: Diagrama de despliegue del Sprint 8 .....	107
Figura 99: Sprint burndown chart .....	108
Figura 100: Sprint burndown chart 8 .....	108
Figura 101: Módulo de ¿Quiénes somos? .....	109
Figura 102: Home .....	110
Figura 103: Contáctanos .....	110
Figura 104: Plan de pruebas y reporte de evaluación del Sprint 8 .....	111
Figura 105: Prototipo de registro de cliente .....	113
Figura 106: Prototipo de login del cliente .....	113
Figura 107: Mapeo de clases del Sprint 9 .....	114
Figura 108: Diagrama de despliegue del Sprint 9 .....	114
Figura 109: Sprint burndown chart .....	115
Figura 110: Sprint burndown chart 9 .....	115
Figura 111: Registro de cliente .....	116
Figura 112: Login de cliente .....	117
Figura 113: Modulo de solicitud de cotización .....	117
Figura 114: Plan de pruebas y reporte de evaluación del Sprint 9 .....	118
Figura 115: Formula para hallar el VAN .....	127
Figura 116: Formula para hallar el TIR .....	128

## Lista de tablas

Tabla 1: Análisis FODA de la empresa DPINTART .....	6
Tabla 2: Inventario de recursos de software y hardware existentes y no existentes .....	15
Tabla 3: Coste de equipos para la implementación del proyecto .....	16
Tabla 4: Actores del negocio.....	39
Tabla 5: Trabajadores del negocio.....	39
Tabla 6: Casos de uso del negocio .....	40
Tabla 7: Cuadro comparativo de mejoras de procesos .....	49
Tabla 8: Cuadro de administración de usuario.....	50
Tabla 9: Cuadro de administración de herramientas y materiales .....	50
Tabla 10: Cuadro de administración de áreas.....	51
Tabla 11: Cuadro de administración de proveedores.....	51
Tabla 12: Cuadro de solicitudes de cotización .....	51
Tabla 13: Cuadro de administración de requerimientos .....	52
Tabla 14: Cuadro de administración de ordenes de servicio .....	52
Tabla 15: Cuadro de administración contable .....	52
Tabla 16: Cuadro de administración contable .....	53
Tabla 17: Cuadro de Auditoria .....	53
Tabla 18: Cuadro de Auditoria .....	53
Tabla 19: Pila del sprint 1 .....	54
Tabla 20: Cuadro de retrospectiva .....	58
Tabla 21: Pila del sprint 2.....	62
Tabla 22: Cuadro de retrospectiva .....	66
Tabla 23: Pila del Sprint 3 .....	69
Tabla 24: Cuadro de retrospectiva .....	73
Tabla 25: Pila del Sprint 4 .....	77
Tabla 26: Cuadro de retrospectiva .....	81
Tabla 27: Pila del Sprint 5 .....	85
Tabla 28: Cuadro de retrospectiva .....	89
Tabla 29: Pila del Sprint 6 .....	93
Tabla 30: Cuadro de retrospectiva .....	97
Tabla 31: Pila del Sprint 7 .....	100
Tabla 32: Cuadro de retrospectiva .....	103
Tabla 33: Pila del Sprint 8 .....	106
Tabla 34: Cuadro de retrospectiva .....	109
Tabla 35: Pila del Sprint 9 .....	112
Tabla 36: Cuadro de retrospectiva .....	116
Tabla 37: Costo por recursos humanos .....	121
Tabla 38: Recursos de hardware encontrados en la empresa DPINTART .....	121
Tabla 39: Recursos de software.....	122
Tabla 40: Otros gastos.....	122
Tabla 41: Beneficios tangibles .....	123
Tabla 42: Beneficios intangibles.....	123
Tabla 43: Consolidado de costos .....	124

Tabla 44: Consolidado de beneficios .....	124
Tabla 45: Costo / Beneficio .....	125
Tabla 46: Desarrollo de flujo de caja.....	126
Tabla 47: Tabla resumen .....	126
Tabla 48: Comparación de TD / TIR .....	128

## Introducción

La empresa de servicios generales DPINTART, ubicado en el distrito de Comas, perteneciente al sector privado de servicios en general (pintura y madera), está ubicado en Calle 58 Urbanización El Pinar, encargada de resolver de forma práctica y eficiente todas las necesidades relacionadas con madera y pintura, para realizar esta labor la empresa cuenta con 10 trabajadores a más dependiendo de la necesidad de los trabajos.

Se tenía un almacén en el cual se encontraban todos los materiales y herramientas a utilizar dispersas en forma aleatoria, no contaban con un *stock* para dichos materiales y herramientas, por lo que dificultaba la toma de decisiones al momento de realizar un servicio, debido a que los materiales se tenían que verificar constantemente cada que llegaba una nueva solicitud y de acuerdo a lo que se verificaba se tomaba la decisión de comprar los materiales faltantes para el servicio a realizar, el personal no tenía funciones establecidas, era dependiendo de la circunstancia que se le indicaba las actividades que debían realizar, por ello en muchas ocasiones existía personal que no realizaba ninguna actividad.

La forma como se venía trabajando las solicitudes para iniciar un servicio era mediante un correo electrónico el cual se revisaba cada que se podía para ver si existía una nueva solicitud de cotización para realizar un servicio, muchas veces al no revisar dicho correo se perdían solicitudes de cotización para un servicio, los cuales ya habían sobrepasado el plazo establecido en dicha solicitud. Estos problemas generaban retraso y pérdida de servicios a la empresa, ante tal problemática surgió como primera necesidad un módulo para la atención de solicitudes de cotización de servicios a realizar por la empresa. Luego se vio necesario integrar un módulo de control de materiales y herramientas de acuerdo con el *stock*.

Este proyecto está estructurado de la siguiente manera:

En el primer capítulo, se diagnosticó la situación actual de la empresa DPINTART, reuniendo información para conocer la misión y visión de la empresa, así como también los procesos principales del negocio.

En el segundo capítulo se planteó la problemática general de la empresa DPINTART, para formular nuestro objetivo general y específico respectivamente. A su vez realizamos la debida justificación de la investigación en el ámbito teórico y práctico.

En el tercer capítulo, se explicó el marco teórico de la investigación, los antecedentes de investigaciones que se realizaron respecto al tema de estudio, la teoría que sustenta la problemática y la arquitectura del sistema DPINTART.

En el cuarto capítulo se detalló los pasos secuenciales para el levantamiento de información, el modelamiento, determinación de los requerimientos, el desarrollo según la metodología Scrum, aplicación e implementación o puesta en marcha del sistema en el alojamiento web contratado.

En el quinto capítulo identificamos los recursos, presupuesto y otros aspectos económicos, se realizó un balance de costo y beneficio el cual se pudo verificar con la implementación del sistema, así como también el análisis de sensibilidad o indicadores de análisis, VAN, TIR, ROI.

Finalmente se presentó las conclusiones, las recomendaciones, las referencias, el glosario y los anexos de la tesis.

# **CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES**

## 1.1. DIAGNÓSTICO DE LA ORGANIZACIÓN

### 1.1.1. Datos de la organización

- A. Razón social: DPINTART E.I.R.L.
- B. Nombre comercial: -
- C. Giro del negocio: servicios en general
- D. RUC.: 20555985259
- E. Teléfono: 987855641
- F. Ubicación: Calle 58 Urb. El Pinar - Comas
- G. Fecha inicio actividades: 07/01/2014
- H. Reseña histórica: La empresa fue fundada el año 2014 realizando servicios de carpintería, poco a poco la empresa se fue expandiendo agregando a su lista de actividades la de pintura, la empresa DPINTART E.I.R.L es una pequeña empresa que presta servicios de carpintería y pintura, teniendo como prioridad la satisfacción del cliente, es por ello que poco a poco fue creciendo y fue consolidándose dentro del distrito de Comas, cuenta con un taller en los que poseen las herramientas a utilizar para los diversos servicios brindados.

### 1.1.2. Localización de la empresa

La empresa se encuentra ubicada en la Calle 58 Urb. El Pinar del distrito de Comas en el departamento de Lima como se puede apreciar en la figura 1.

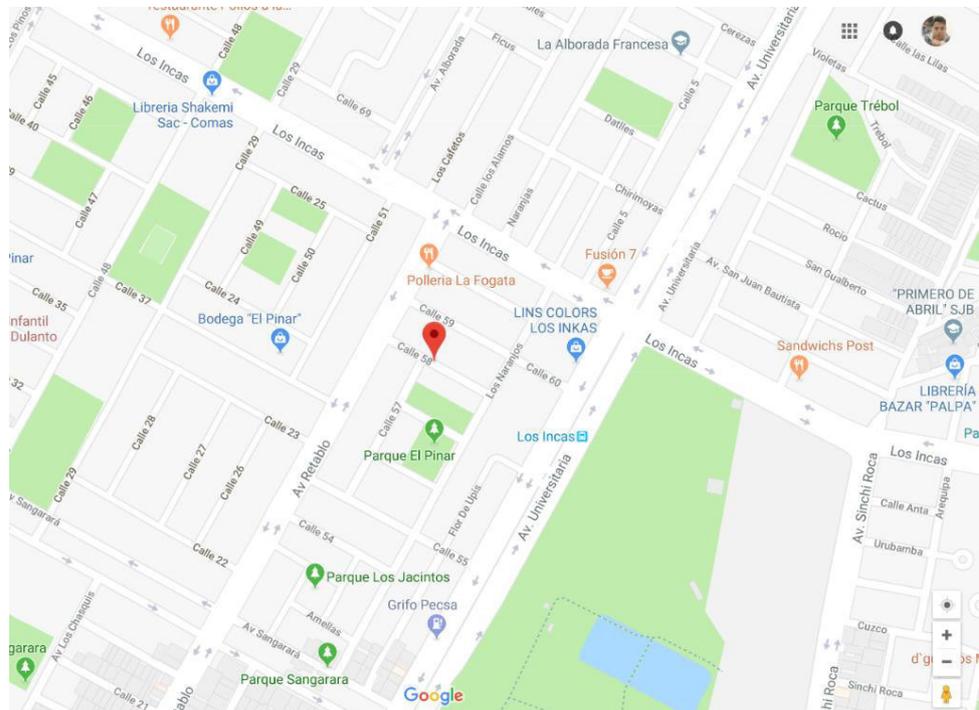


Figura 1: Ubicación de la empresa DPINTART

Fuente: Google Maps, 2020.

En la figura se aprecia la ubicación de la empresa DPINTART E.I.R.L ubicado en el Distrito de Comas, Lima. Adaptado de Google Maps, Copyright 2019.

### 1.1.3. Diagnostico estratégico

La empresa DPINTART tiene como plan estratégico brindar el mejor servicio a sus clientes:

#### A. Misión

La misión de la empresa DPINTART, es la de brindar los mejores servicios relacionados con la carpintería y pintura, encargándose de resolver de forma práctica y eficiente todas las necesidades del cliente.

## B. Visión

La visión de la empresa DPINTART, es la de ser líderes en el rubro de actividades relacionadas a la carpintería y pintura, llegando a posicionarse en el amplio mercado laboral de dichos servicios.

## C. Análisis FODA

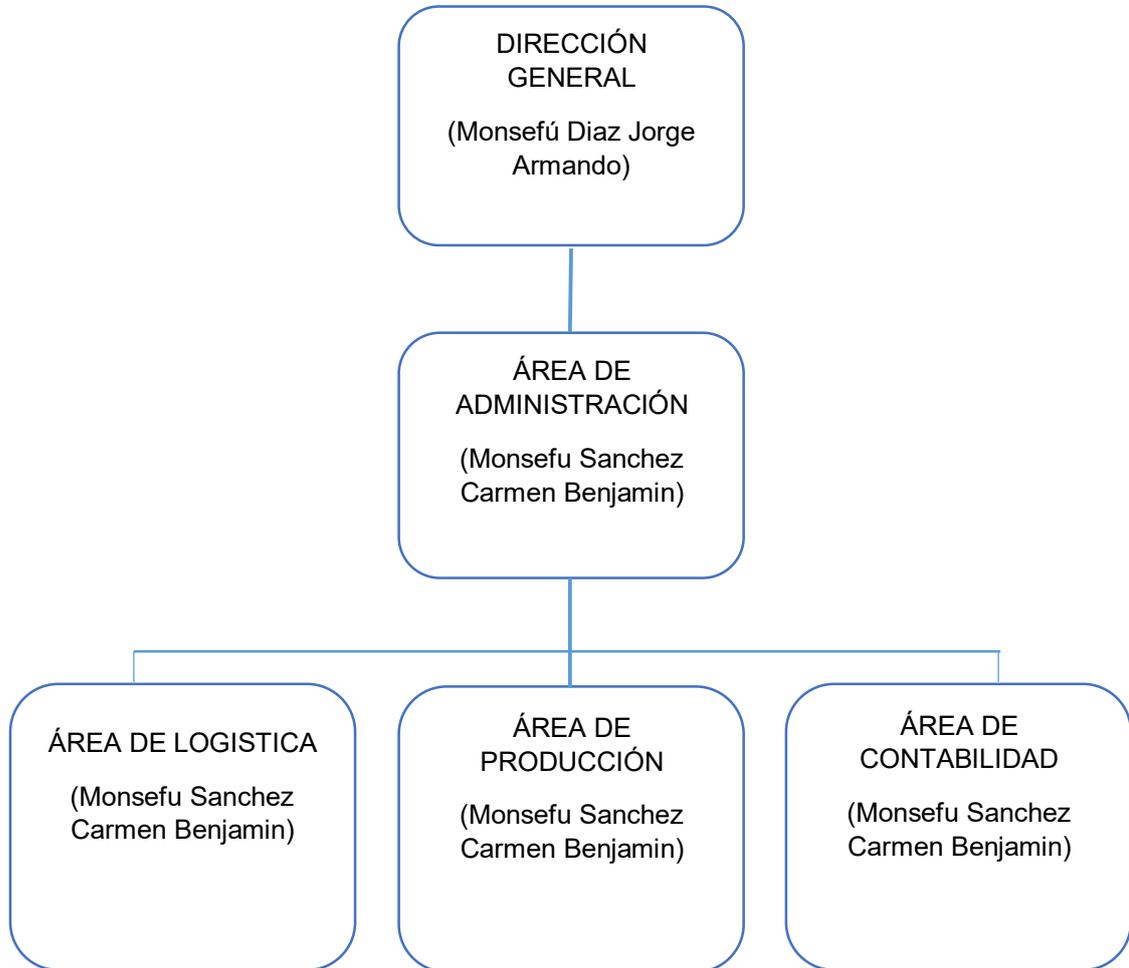
Tabla 1: Análisis FODA de la empresa DPINTART

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Personal altamente capacitado y comprometido para las distintas labores a realizar.</li><li>2. Local propio.</li><li>3. Promueve un buen ambiente laboral tanto para los clientes como para los trabajadores.</li><li>4. Reconocimiento y satisfacción de los clientes.</li><li>5. Alta calidad con los materiales utilizados para sus servicios.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Falta de control de los materiales a utilizar para cada trabajo.</li><li>2. Falta de control de personal que labora en la empresa.</li><li>3. Falta de implementación de un módulo de control de <i>Stock</i>.</li><li>4. Falta de implementación de un módulo para control de solicitudes.</li><li>5. Falta de implementación de un módulo para la elaboración de requerimientos.</li></ol>
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Administración de cartera de clientes.</li><li>2. Crecimiento debido a la calidad de trabajos realizados a lo largo del tiempo.</li><li>3. Inversión en tecnología para brindar un mejor servicio.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Competencia de otras empresas del mismo rubro.</li><li>2. Falta de control de requerimientos.</li></ol>

Como se puede apreciar en la tabla 1 se describe el análisis interno las fortalezas y oportunidades (FO) y el análisis externo lo que no se puede controlar (DA) de la empresa, cuya mayor fortaleza radica en tener el reconocimiento y satisfacción de los clientes, local propio y el personal capacitado.

## D. Organigrama

- Organigrama nominal

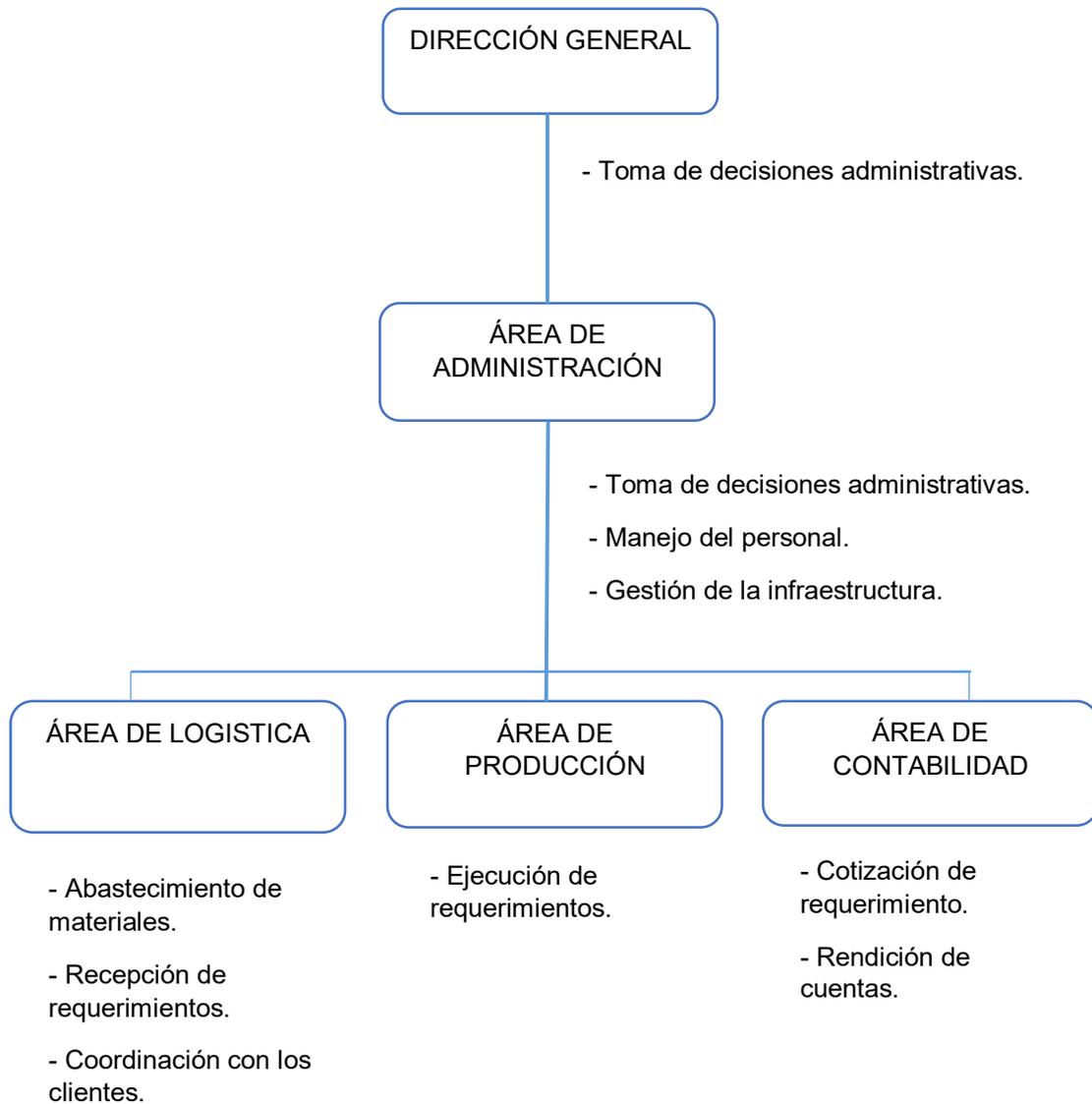


**Figura 2: Organigrama nominal**

**Fuente: Área de administración**

Como se puede apreciar en la figura 2 mostramos las áreas de la empresa DPINTART. Estas áreas son las que se relacionan para el correcto funcionamiento de la empresa.

- Organigrama funcional



**Figura 3: Organigrama funcional**

**Fuente: Área de administración**

Como se puede apreciar en la figura 3 mostramos las funciones, roles y deberes de cada área de la empresa DPINTART.

### 1.1.4. Cadena de valor

Analizamos e identificamos todos los procesos de negocio de la empresa DPINTART.

<b>INFRAESTRUCTURA DE LA EMPRESA DPINTART</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimiento de almacén</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementación de nuevas herramientas para el taller</li> </ul>		
<b>GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Contratación de personal.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación de personal</li> </ul>		
<b>DESARROLLO DE TECNOLOGIA</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>No tiene sistema en la actualidad sus procesos se manejan de forma manual.</li> </ul>				
<b>LOGÍSTICA</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Recepción de requerimientos.</li> <li>Envío de cotización</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificación de especificaciones técnicas.</li> </ul>		
<b>ABASTECIMIENTO</b>	<b>LOGISTICA INTERNA</b>	<b>OPERACIONES</b>	<b>LOGISTICA DE SALIDA</b>	<b>SERVICIOS POST-ATENCIÓN</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación de requerimientos.</li> <li>Compra de materiales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recepción de materiales.</li> <li>Verificación de materiales</li> <li>Control de materiales.</li> <li>Almacenamiento de materiales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración de productos de madera según requerimientos.</li> <li>Pintado de productos según requerimientos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recepción de productos según requerimientos.</li> <li>Verificación de trabajos realizados.</li> <li>Ejecución de requerimientos finalizados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recepción y atención de quejas y sugerencias.</li> <li>Recepción de productos devueltos.</li> <li>Reenvío de productos.</li> </ul>

**Figura 4: Cadena de valor de la empresa DPINTART**

En la siguiente figura se muestra la cadena de valor de la empresa DPINTART, donde podemos visualizar las actividades de la organización.

## **CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

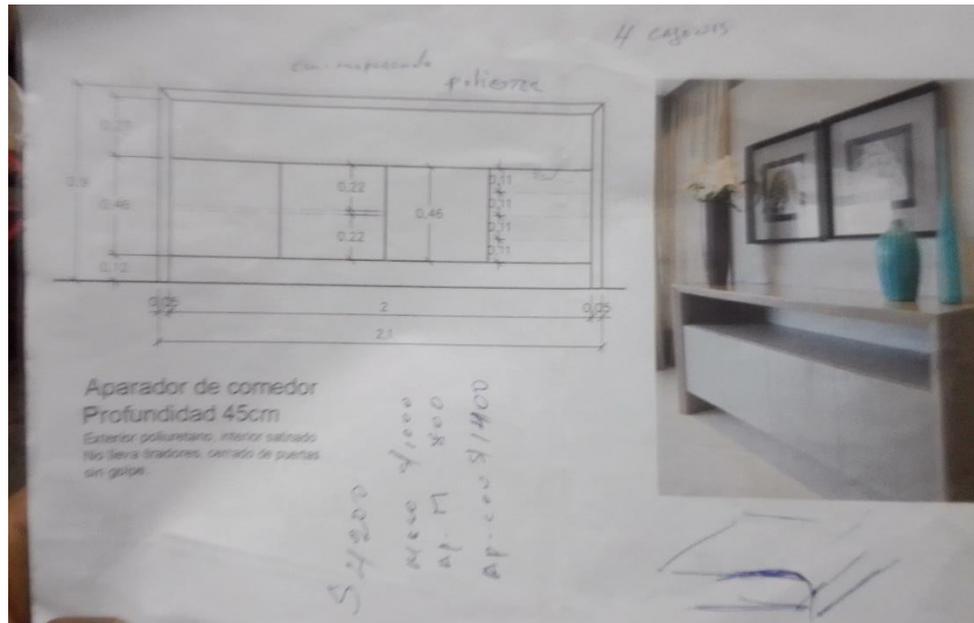
## **2.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **2.1.1. Planteamiento y descripción del problema**

En el Perú existen muchas empresas dedicadas al rubro de la pintura y carpintería, las cuales no cuentan con un sistema para optimizar y controlar sus tareas de producción, debido a ello muchos procesos pueden ser mejorados y de esta manera ayudarían a optimizar tiempo y dinero a la empresa, por ejemplo en la empresa DPINTART podemos ver que no contaban con procesos definidos, esto hizo que se dificulten muchas veces las tareas a realizarse, teniendo por consiguiente pérdida de tiempo y dinero.

Uno de los problemas es que la empresa DPINTART no poseía un sistema para la solicitud de cotizaciones, por lo que los clientes en su mayoría enviaban mediante un correo electrónico sus solicitudes, pidiendo como respuesta la cotización de la empresa, muchas veces estos correos tenían un tiempo límite y en otras ocasiones los correos eran enviados al buzón de *spam*, es por ello que tenían que estar ingresando diariamente y consecutivamente al correo de la empresa para ver si existía una nueva solicitud de cotización, en otras ocasiones los clientes realizaban las coordinaciones mediante una llamada telefónica y le hacía llegar a la empresa de manera presencial sus solicitudes, todo este proceso tardaba alrededor de 1 semana aproximadamente.

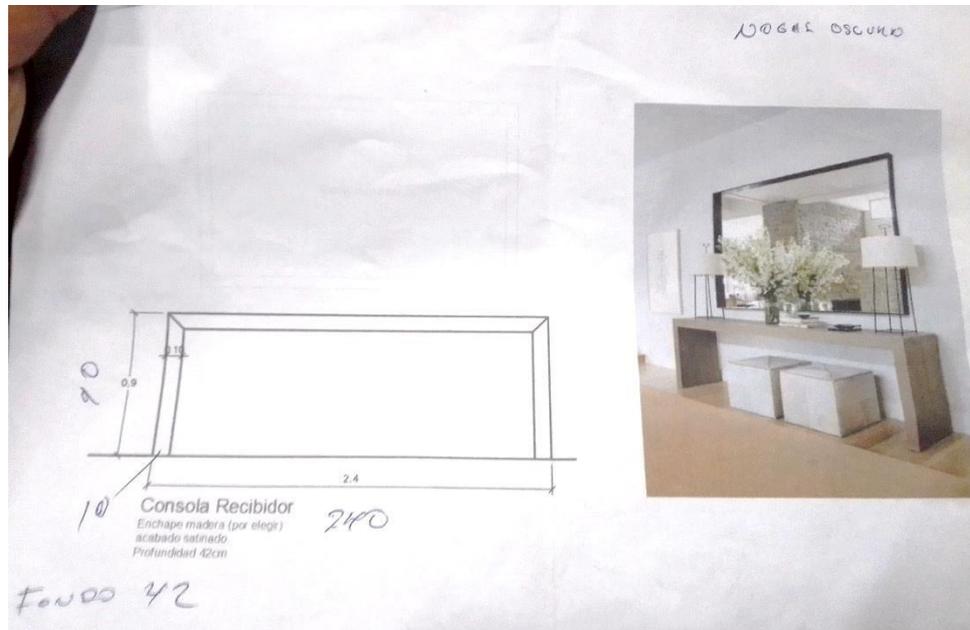
Estas solicitudes necesitaban ser contestados a la brevedad posible ya que eran servicios que en su mayoría necesitaban realizarse lo más antes posible, debido a ello los clientes enviaban sus solicitudes a más de una empresa, por lo que era necesario estar constantemente en comunicación con los clientes, para poder confirmar si deseaban contar con los servicios de la empresa. Al igual que el proceso anterior estas demoraban más de 3 a 7 días en responderse.



**Figura 5: Evidencia 1 Solicitud de cotización**

**Fuente: Administración DPINTART, 2019.**

En la figura podemos ver la solicitud de cotización de un cliente, el cual la empresa evalúa y responde con la cotización respectiva, por dicho servicio.



**Figura 6: Evidencia 2 Solicitud de cotización**

**Fuente: Administración DPINTART, 2019.**

En la figura podemos ver otra solicitud de cotización, el cual la empresa evalúa y responde con la cotización respectiva, por dicho servicio.

La empresa DPINTART muchas veces llegaba a un acuerdo con los clientes de manera verbal y lo único que respaldaba a la empresa eran los correos o mensajes al whatsapp donde se coordinaba los servicios a realizar, esto debido a que no existía algo formal para la realización de los distintos servicios, por ello muchas veces el cliente no cumplía con lo acordado, con lo cotizado, ni con el pago del servicio. Generando un perjuicio en algunos casos de 2000 a 5000 soles del pago de los servicios.

Otro de los principales problemas de la empresa DPINTART fue que no contaban con un control de *stock* de herramientas, por tal motivo no se sabía cuantas herramientas se tenían disponibles, ni cuantas les faltan para los distintos requerimientos de servicios que se les presentaba. Actualizar el stock demoraba 2 semanas de trabajo.



**Figura 7: Evidencia 3 Almacén de herramientas**

**Fuente: Almacén DPINTART, 2019.**

En la figura podemos ver las herramientas que se almacenan de forma aleatoria dentro de este pequeño espacio el cual es usado como almacén, también podemos ver que no existía un control con respecto a los materiales (madera, pintura) a utilizar en los diferentes requerimientos de servicios que se le solicita a la empresa.



**Figura 8: Evidencia 4 Almacén de materiales**

**Fuente: Taller DPINTART, 2019.**

En la figura podemos ver los materiales que se almacenan de forma aleatoria en distintas áreas del taller, muchas veces juntándose con las herramientas, dificultando el control de ellas.

### **2.1.2. Formulación del problema general**

¿Cómo se podrá optimizar el proceso de producción de la empresa DPINTART?

### **2.1.3. Formulación de los problemas específicos**

**P.E.1:** ¿Cómo se mejorará la solicitud de cotización para los clientes en la empresa DPINTART?

**P.E.2:** ¿Cómo se podrá mejorar el envío de cotizaciones de la empresa DPINTART?

**P.E.3:** ¿Cómo se puede mejorar el control de requerimientos de la empresa DPINTART?

**P.E.4:** ¿Cómo se puede mejorar el control de *stock* de la empresa DPINTART?

## 2.2. DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

### 2.2.1. Objetivo general

Implementar un sistema que ayude a optimizar el proceso de producción de la empresa DPINTART.

### 2.2.2. Objetivos específicos

**O.E.1:** Implementar el módulo de solicitud de cotización.

**O.E.2:** Implementar el módulo de cotizaciones para la empresa.

**O.E.3:** Implementar el módulo de administración de requerimientos.

**O.E.4:** Implementar el módulo para el control de *stock*.

## 2.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

### 2.3.1. Justificación técnica

Para la implementación del sistema SIGART es necesario contar con los siguientes recursos de software y hardware para el correcto funcionamiento del sistema.

**Tabla 2: Inventario de recursos de software y hardware existentes y no existentes**

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	INVENTARIO
Laptop Core I5 7ma Generación	2	1
Impresora multifuncional	1	0
PHP 7.2	2	Software Libre
Laravel 5.6	1	Software Libre
Maria DB	1	Software Libre
MySQL Workbench	2	Software Libre
Vue	1	Software Libre
Hosting	1	Membresía anual
Dominio	1	Membresía anual

En la tabla se muestran los recursos técnicos que se necesitan para el desarrollo e implementación del sistema SIGART, por otro lado, hay compromiso por parte de la empresa por comprar los recursos faltantes.

### 2.3.2. Justificación económica

La empresa DPINTART asumió el costo para el presente proyecto, estimando dicho costo como se indica en la siguiente tabla n° 3.

**Tabla 3: Coste de equipos para la implementación del proyecto**

DESCRIPCIÓN	TOTAL
Costo de Recursos Humanos	S/.16,365.10
Costo de Recursos de Hardware	S/.4,500.00
Costo de Recursos de Software	S/.2,312.95
Costo de la implementación	S/.5,001.81
Costos variables	S/.1,830.00
<b>TOTAL</b>	<b>S/.30,009.66</b>

Como se puede apreciar en la tabla n° 3 el costo para el desarrollo del proyecto es de 30,009.00 soles aproximadamente, por lo cual la empresa asume dichos costos y los gastos necesarios para la implementación.

### 2.3.3. Justificación social

Culminado el proyecto, la empresa DPINTART pudo controlar de una manera óptima el proceso de producción de la empresa, como por ejemplo los clientes pueden solicitar una cotización mediante el sistema SIGART, para que luego esas solicitudes sean notificadas y posteriormente contestadas, también pueden verificar en el sistema cuántas herramientas y materiales posee para la elaboración del requerimientos de servicios. de esta manera los clientes podrán decidir rápidamente si desean contar con los servicios de la empresa, beneficiando de esta manera a la empresa DPINTART con el control de procesos y a los clientes por las respuestas en tiempo real sobre sus solicitudes.

## 2.4. ALCANCES Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

### 2.4.1. Alcances

#### A. Módulo de seguridad

Este modulo genera los accesos y permisos al sistema, con la finalidad de dar el mantenimiento respectivo y con el paso del tiempo pueda ajustarse a los cambios de la empresa.

- Sub módulo de colaboradores

En este módulo se realiza el registro de nuevos colaboradores del sistema SIGART, generándole los permisos necesarios para poder hacer el correcto uso del sistema de acuerdo al perfil establecido.

#### B. Módulo de control de *stock*

Este modulo genera el control de materiales y herramientas los cuales la empresa posee mediante un código.

- Sub módulo control herramientas

En este módulo se realizará el registro de las herramientas, las que serán identificadas mediante un código único, las cuales serán actualizadas constantemente, si se desea retirar herramientas para poder ser usadas en un servicio se tendrá que presentar una orden de salida la cual se generara una vez aprobada la orden de servicio, los cuales serán devueltos terminada la orden.

- Sub módulo control materiales

En este módulo se realizará el registro de los materiales que posee la empresa, las que serán identificadas mediante un código único, los cuales serán actualizados constantemente, si se desea retirar materiales para un servicio, se tendrá que presentar una orden de salida la cual se generara una vez aprobada la orden de servicio.

### C. Módulo de Solicitud de servicios

Este modulo abarcará la solicitud de cotizaciones, requerimientos y la aprobación de la orden de servicio.

- Sub módulo requerimientos clientes

En este módulo los clientes pueden realizar la solicitud de cotización para el servicio que requieran (fabricación sobre madera o servicio de pintura), en primera instancia los clientes que aún no se encuentren registrados en el sistema, deberán ingresar sus datos, una vez culminado el registro el cliente elabora la solicitud de cotización de servicio y procede a enviarlo mediante el sistema, una vez la empresa elabore la cotización se le notificara al cliente mediante un correo electrónico y mediante el sistema SIGART, con el objetivo de informarle en tiempo real sobre la respuesta a su solicitud de cotización.

Ya habiéndose informado al cliente, este podrá aceptar o no la cotización, dentro de un tiempo prudente, si el cliente esta conforme procede a generar un requerimiento de servicios, el cual se generará de acuerdo a la cotización previamente elaborada por la empresa, este requerimiento de servicios será informado a la empresa en tiempo real, para finalizar el cliente recepciona la orden de servicio, este documento debe ser aprobado tanto por el representante de DPINTART y el cliente. Con la orden de servicio aprobada por ambas partes se dará inicio al proyecto.

- Sub módulo requerimientos usuarios

En este módulo podremos visualizar todas las solicitudes de cotización enviadas a la empresa, cuando se selecciona una de las solicitudes de cotización se dividirá en 3 etapas las cuales podrán visualizarse de acuerdo al estado en el que se encuentre el servicio:

- a. En la primera etapa se visualiza la solicitud de cotización para ser respondida, es por ello que una vez se cotee el servicio se adjuntará al sistema y será notificado mediante un mensaje de texto, correo electrónico y mediante el sistema SIGART.
  
- b. En la segunda etapa se visualiza la solicitud de requerimiento de servicios generado por el cliente, la empresa realizará el requerimiento y será notificado mediante un mensaje de texto, correo electrónico y mediante el sistema SIGART.
  
- c. En la tercera etapa se genera la orden de servicio por parte de la empresa y será notificado al gerente para su aprobación, una vez aprobada se le notificara al cliente para que firme la orden y ya firmada pasara a un estado de “por iniciar”, una vez iniciado el servicio, el estado de la orden pasara a “en proceso”.  
Cuando se culmine el proyecto, el encargado cambiará el estado a “pendiente de conformidad”, si el cliente da su conformidad, será marcado como “finalizado”, de lo contrario pasará a “con observaciones”, el cliente deberá poner las observaciones de acuerdo a la orden de servicio aprobada, de lo contrario será denegada, estas observaciones serán corregidas y una vez subsanadas se le notificará al cliente para su respectiva conformidad y el proyecto será marcado como "finalizado".

#### D. Módulo de Facturación

Este modulo abarcará lo correspondiente a la facturación de los servicios realizados por le empresa DPINTART.

## **2.4.2. Limitaciones**

### **A. General**

- Este proyecto tiene como principal limitación la falta de un sistema establecido para la empresa DPINTART.

### **B. Módulos**

- No se implementará el modulo de control de personal.
- No se implementaran reportes graficos.
- El modulo de facturación no abarcara su totalidad debido a que estara en un primera instancia.

## **CAPÍTULO III: FUNDAMENTO TEÓRICO**

### **3.1. ANTECEDENTES**

#### **3.1.1. Internacionales**

- A. Según Tepud & Armando (2014) en su tesis titulada, Sistema web para el control de producción y tiempo perdido en la planta de pintura (GM) se resume lo siguiente, que con motivos de simplificar el registros de datos como producción y tiempo perdido, se patrocinó el desarrollo del proyecto actual de forma estandarizada en la planta de pintura, la compañía Geral Motors Ecuador patrocino el plan que simplifica la inscripción de datos de tiempo y producción que se pierde de una manera homogénea en la fábrica de pintura. La información que se registra ayuda al establecimiento de planes de control y mejora continua y al análisis de productividad en la fábrica. El uso de software libre se tomó como prioridad para el progreso del proyecto, debido a que reduce considerablemente el costo en la empresa. Nos apoyamos en la metodología RUP, para brindar una solución óptima teniendo como meta principal centralizar la información para este proyecto, brindando una visión precisa del proceso desarrollado, utilizando una plataforma de software libre que nos brinda robustez, un mantenimiento de manejo sencillo sobre todo con la información necesaria. Los instrumentos que se usaron son Php 5, MySQL, JQuery y JavaScript, Html5 y CSS. La información registrada permite la toma de decisiones en un tiempo determinado lo que es de suma importancia para la mejora en la producción y tiempo perdido en la fábrica de pintura.
- B. López, Chávez, Vilahomat, Antón & César (2017), para la gestión del control de almacén, diseñaron y desarrollaron un sistema web en la Mini-Industria “El Mambi” del municipio de Florencia en la provincia de Ciego de Ávila. La finalidad del sistema es facilitar el proceso de administración de la información que se maneja en dicha entidad. En la actualidad, este proceso se hace de forma manual debido a ello se debe manipular grandes vlumenes de documentos y modelos para

generar un informe de recepción, un vale de salida o una transferencia. Para el desarrollo y diseño del sistema propuesto se utilizaron tecnologías libres. Cabe destacar el ambiente de desarrollo *Netbeans*, la librería *JQuery*, el lenguaje de programación PHP 5.2.6 del lado del servidor y como gestor de base de datos *MySQL DATABASE 5.0.51B*.

- C. Hoyos (2011). En su proyecto de un sistema de gestión por procesos para la empresa Figurados del Casanare, se buscó modificar el modelo organizacional actual a una empresa de manufactura y cambiarlo por un modelo de gestión por procesos, es decir transformarla en una horizontal y con ello se buscó ser más productivo y competitivo, generando mayor valor agregado y reduciendo los costos y capturando los momentos en tiempo real. Con la identificación y el diseño de procesos la empresa identificará claramente su cadena de valor, sus procesos críticos, sus procesos centrales, conocerá el gerente o líder de cada proceso, se conformarán equipos de trabajo, la estructura tan jerárquica se verá disminuida, integrará los clientes y los proveedores. Además, contará con un control en cada uno de sus procesos a través de los indicadores de gestión, adoptará un sistema de mejora continua que le permita hacer correctivos al proceso o mejorar el proceso en el momento. Esto evita la duplicidad del trabajo, se reducen los desperdicios, se mejora el producto y se reducen los costos, si se reducen los costos se puede decir que la empresa es más competitiva.

### 3.1.2. Nacionales

- A. Según Anchante & Miguel (2014) en su tesis titulada, análisis, diseño e implementación de una plataforma web basada en un esquema c2c para la gestión de entrega de servicios generales se resume lo siguiente, el proyecto tiene como fin principal una solución informática que sirva como un nuevo canal de comunicación para que los proveedores de servicios generales puedan ser ubicados y contactados por clientes, además sirve para establecer y formalizar el enlace tripartita que hay entre proveedores de servicios generales, clientes que requieren de estos servicios, y tiendas y cadenas ferreteras que suministren los insumos requeridos por los proveedores. Para lograr lo antes mencionado, este proyecto plantea la necesidad de la creación de un nuevo modelo de negocio, el cual incluya características particulares a este contexto y solucionen las necesidades que cada perspectiva así lo requiere.
- B. Caceres (2016) en su tesis titulada, Implementación de un sistema web de gestión de clientes, para mejorar el proceso de atención, del área de call center de la empresa cppq s.a (qroma) señala lo siguiente, actualmente la empresa se dedica al rubro de pinturas y utiliza servicios de call center para la atención de clientes, el objetivo de esta tesis es implementar un sistema web que sirva para mejorar el proceso de atención mediante una plataforma web que agilice dichos procesos, consultando de una manera fácil las necesidades del cliente. El desarrollo se realizó con una guía de procedimientos de la organización para el análisis, implementación y documentación del sistema, en una plataforma web con lenguaje de programación Java y con el entorno de desarrollo NetBeans y una base de datos SQL server, concluyendo que con la incorporación de este sistema web se mejorará en un 60.00% los tiempos de atención, y un 60.80% la mejora de incidencias atendidas.

C. Según Chuqui (2018). En su tesis titulada, Implementación de un sistema web de ventas para la empresa industrial maderera Pucallpa EIRL–Chimbote, señala lo siguiente, el proyecto se desarrolla bajo la línea de investigación de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones, de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; cuyo objetivo se basa en realizar la implementación de un sistema web de ventas en la empresa industrial maderera PUCALLPA E.I.R.L. - Chimbote; 2017, el cual brinda un mejor servicio de ventas; la investigación fue cuantitativa desarrollada bajo el diseño no experimental, de corte transversal – descriptivo. La población fueron los empleados de la empresa y se delimito 20 de ellos; para la recolección de datos se utilizó el instrumento del cuestionario mediante la técnica de la encuesta, los cuales arrojaron los siguientes resultados: en la dimensión de cuenta con un sistema Web se observó que el 95.%, expresaron que NO cuenta con un sistema web la empresa, con respecto a segunda dimensión de la Necesidad de Implementar un Sistema Web, se observó que el 90%, Si tiene la necesidad de la implementación del Sistema Web que ayude a mejorar los procesos de Almacén y Ventas. Los Sistemas Web han demostrado mejores resultados para las empresas, pues le brindan beneficios, un sistema web a medida le permitirá ahorrar costos, tiempo y Recursos humanos. Por tanto, la rentabilidad de la empresa aumentará y gestionará mejor a sus clientes, proveedores, distribuidores, etc. Los resultados, coinciden con las hipótesis específicas y confirma la hipótesis general, quedando así demostrada y justificada la investigación de Implementación de un sistema web, en la empresa “Industrial Maderera PUCALLPA E.I.R.L.

## **3.2. MARCO TEÓRICO**

Para poder comprender mejor este proyecto de investigación a continuación daremos algunas definiciones y teorías sobre sobre temas relacionados con este trabajo de investigación.

### **3.2.1. Sistemas de información:**

“Un sistema de información es un conjunto de elementos interrelacionados con el propósito de prestar atención a las demandas de información de una organización, para elevar el nivel de conocimientos que permitan un mejor apoyo a la toma de decisiones y desarrollo de acciones”. (Duany, 2010).

### **3.2.2. Sistemas gestores de base de datos:**

“Un sistema gestor de base de datos se define como el conjunto de programas que administran y gestionan la información contenida en una base de datos”. (Alvarez, 2007).

### **3.2.3. Plataforma web:**

Los “sistemas Web” o también conocido como “aplicaciones Web” son aquellos que se alojan en un servidor en Internet o sobre una intranet (red local). Su aspecto es muy similar a páginas Web que vemos normalmente, pero en realidad los ‘sistemasWeb’ tienen funcionalidades muy potentes que brindan respuestas a casos particulares. (Sistemas Web. ¿Para qué sirven?, 2013).

### **3.2.4. Lenguaje de Programación:**

Teóricamente la palabra lenguaje se entiende como un sistema de comunicación que tiene una determinada estructura, uso y contenido. Y dentro de la informática, la programación está definida como el procedimiento de escritura del código fuente de un software. De esta forma, podemos decir que la programación, le dice al programa informático que tiene que llevar a cabo y como concretarlo. (Pérez y Merino, 2009).

### **3.2.5. Laravel:**

Laravel es uno de los frameworks de código abierto más fáciles de asimilar para PHP. Es simple, muy potente y tiene una interfaz elegante y divertida de usar. Fue creado en 2011 y tiene una gran influencia de frameworks como Ruby on Rails, Sinatra y ASP.NET MVC. (Baquero, 2015).

### **3.2.6. MariaDB:**

“MariaDB es un sistema de base de datos que proviene de MySQL, pero con licencia GPL, desarrollado por Michael Widenius, fundador de MySQL y la comunidad de desarrolladores de software libre”. (Auladell, 2016).

### **3.2.7. MySQL Workbench:**

“MySQL Workbench es una herramienta visual de diseño de bases de datos que integra desarrollo de software, Administración de bases de datos, diseño de bases de datos, creación y mantenimiento para el sistema de base de datos MySQL”. (Evil, 2016).

### **3.2.8. PHP:**

La sigla PHP identifica a un lenguaje de programación que nació como Personal Home Page (PHP) Tools. Fue desarrollado por el programador de origen danés Rasmus Lerdorf en 1994 con el propósito de facilitar el diseño de páginas web de carácter dinámico. (Pérez y Gardey, 2010).

### **3.2.9. Sistema de producción:**

Un sistema de producción es aquel que tiene una entrada (insumo), los cuales sufren un proceso de transformación y una salida (producto), realimentándose el mismo a través de un proceso de control. (Lopez, 2016).

### **3.2.10. Proceso:**

En la rama de la informática, un proceso es un concepto manejado por los sistemas operativos, dicho proceso está compuesto por las instrucciones de un programa las cuales están destinadas a ser ejecutadas por el microprocesador, su estado de ejecución en un momento dado, su memoria de trabajo y otras informaciones. (Yirda, 2019).

### **3.2.11. Proceso de producción:**

Se conoce como proceso de producción o proceso productivo, o también como cadena productiva, al conjunto diverso de operaciones planificadas para transformar ciertos insumos o factores en bienes o servicios determinados, mediante la aplicación de un proceso tecnológico que suele implicar determinado tipo de saberes y maquinarias especializados. El objetivo fundamental de este proceso es la satisfacción de cierto tipo de demanda de la sociedad.

El proceso productivo se compone de etapas sucesivas y es de naturaleza compleja y diversa, por lo que amerita estudio previo, planificación y la disposición de ciertos elementos básicos, conocidos como materia prima, así como de una fuente de energía (generalmente electricidad). Al término de este proceso, los bienes o servicios son ofrecidos a través de un circuito de comercialización que los hace llegar al consumidor. Además, el tránsito de una etapa a la otra le otorga al producto final un valor añadido que hace rentable el conjunto de la operación.

El modo en que comprendemos los procesos de producción actualmente es fruto de tanto la Revolución Industrial y tecnológica, como de la liberalización del comercio, aspectos que se acentuaron en el mundo a partir de la mitad del siglo XX. Esto también se vincula con la creciente industrialización del mundo y sus consabidas consecuencias ecológicas. (Raffino, 2020).

### **3.3. MARCO METODOLÓGICO**

El presente proyecto de investigación se basa en encontrar soluciones a problemas específicos mediante un sistema web, la importancia de este sistema junto a sus módulos será dinámica y flexible.

Hemos utilizado como metodología a SCRUM para el presente proyecto, los cuales se desarrollan de la siguiente manera.

#### **3.3.1. Metodología Scrum**

##### **A. Origen de Scrum**

El origen. Scrum es una metodología ágil de desarrollo de proyectos que toma su nombre y principios de los estudios realizados sobre nuevas prácticas de producción por Hirotaka Takeuchi e Ikujiro Nonaka a mediados de los 80. (V. Navegapolis: El nuevo escenario).

Aunque surgió como modelo para el desarrollo de productos tecnológicos, también se emplea en entornos que trabajan con requisitos inestables y que requieren rapidez y flexibilidad; situaciones frecuentes en el desarrollo de determinados sistemas de software.

Jeff Sutherland aplicó el modelo Scrum al desarrollo de software en 1993 en Easel Corporation (Empresa que en los macro-juegos de compras y fusiones se integraría en VMARK, luego en Informix y finalmente en Ascential Software Corporation). En 1996 lo presentó junto con Ken Schwaber como proceso formal, también para gestión del desarrollo de software en OOPSLA 96. Más tarde, en 2001 serían dos de los promulgadores del Manifiesto\_ágil. En el desarrollo de software scrum está considerado como modelo ágil por la Agile Alliance. (Mayorquin, 2015).

## B. Características de Scrum

- Enfatiza valores y prácticas de gestión, sin pronunciarse sobre requerimientos, prácticas de desarrollo, implementación y demás cuestiones técnicas.
- Hace uso de Equipos auto-dirigidos y auto-organizados.
- Puede ser aplicado teóricamente a cualquier contexto en donde un grupo de gente necesita trabajar junta para lograr una meta común.
- Desarrollo de software iterativos incrementales basados en prácticas ágiles.
- Iteraciones de treinta días; aunque se pueden realizar con mas frecuencia, estas iteraciones, conocidas como Sprint.
- Dentro de cada Sprint se denomina el Scrum Master al Líder de Proyecto quien llevará a cabo la gestión de la iteración.
- Se convocan diariamente un “Scrum Daily Meeting” el cual representa una reunión de avance diaria de no más de 15 minutos con el propósito de tener realimentación sobre las tareas de los recursos y los obstáculos que se presentan. (Análisis de metodología de desarrollo de software, 2017).

## C. Roles de Scrum

En Scrum tenemos dos categorías de roles:

- Roles centrales

Los roles centrales son aquellos que su participación es indispensable para la realización del proyecto, están comprometidos con el proyecto y son responsables del éxito de cada *sprint* y del proyecto en general. Estos son:

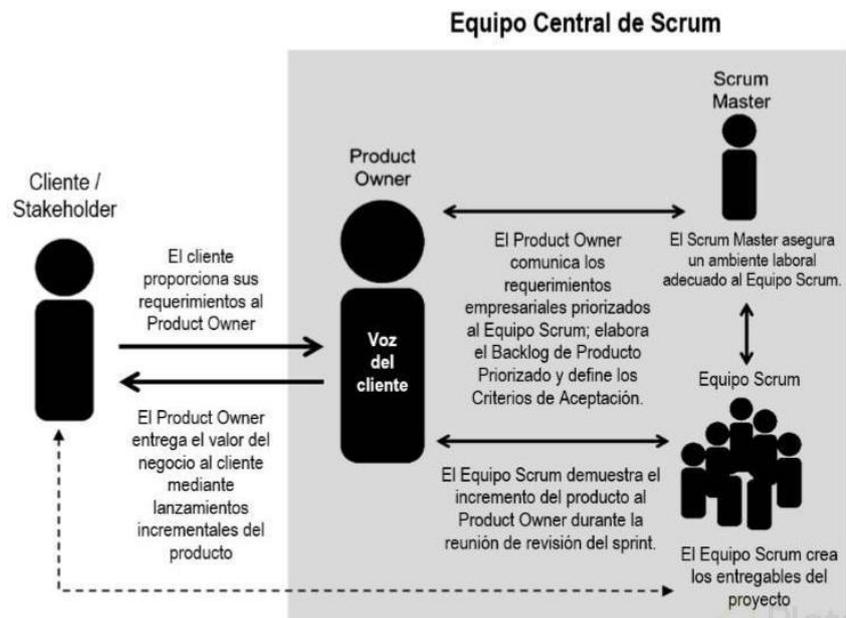
- a. Product owner
- b. Scrum master
- c. Equipo Scrum

- Roles no centrales

Los roles no centrales son aquellos cuya participación en el proyecto es importante pero no depende de ellos el éxito o fracaso del proyecto, es importante siempre identificar los individuos de esta categoría y mantenerlos siempre presentes, en cualquier momento su rol puede ser decisivo para el proyecto (por ejemplo si es un *sponsor*). Estos son:

- a. Stakeholders
  - Cliente
  - Usuarios
  - Patrocinador (sponsor)
- b. Vendedores
- c. Scrum Guidance Body

En la siguiente gráfica vemos una descripción general y cómo se relacionan los roles centrales del Equipo Scrum. (Córtez, 2017).



**Figura 9: Roles centrales del equipo Scrum**

Fuente: Lizeth, 2018.

En la figura podemos ver los roles centrales que realizara el equipo Scrum.

### **3.4. MARCO LEGAL**

El proyecto se realizó dentro del marco legal de la presente ley de la Constitución Política del Perú.

#### **3.4.1. Ley de delitos informáticos**

##### **A. RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 041-2017-PCM**

###### **Artículo 1.- De la aprobación**

Apruébese el uso obligatorio de la Norma Técnica Peruana “NTP-ISO/IEC 12207:2016- Ingeniería de Software y Sistemas. Procesos del ciclo de vida del software. 3ª Edición”, en todas las entidades integrantes del Sistema Nacional de Informática.

###### **Artículo 2.- De la aplicación e implementación**

2.1. La Norma Técnica Peruana señalada en el artículo precedente se aplicará a partir del día siguiente de la publicación de la presente Resolución Ministerial.

2.2. Las entidades integrantes del Sistema Nacional de Informática tendrán un plazo máximo de doce (12) meses para la implementación y/o adecuación de la presente norma, por lo que deberán considerar en sus respectivos Planes Operativos Informáticos (POI) las actividades necesarias con esa finalidad.

2.3. La Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática (ONGEI) de la Presidencia del Consejo de Ministros brindará asistencia técnica a las entidades que lo requieran.

###### **Artículo 3.- De la responsabilidad de la Implementación**

La responsabilidad de la implementación de la presente norma es del titular de las entidades de la Administración Pública pertenecientes al Sistema Nacional de Informática.

## B. LEY N° 30096

### Artículo 2. Acceso ilícito

El que accede sin autorización a todo o parte de un sistema informático, siempre que se realice con vulneración de medidas de seguridad establecidas para impedirlo, será reprimido con pena privativa de libertad no menor de uno ni mayor de cuatro años y con treinta a noventa días multa. Será reprimido con la misma pena el que accede a un sistema informático excediendo lo autorizado.

### Artículo 3. Atentado contra la integridad de datos informáticos

El que, a través de las tecnologías de la información o de la comunicación, introduce, borra, deteriora, altera, suprime o hace inaccesibles datos informáticos, será reprimido con pena privativa de libertad no menor de tres ni mayor de seis años y con ochenta a ciento veinte días multa.

### Artículo 4. Atentado contra la integridad de sistemas informáticos

El que, a través de las tecnologías de la información o de la comunicación, inutiliza, total o parcialmente, un sistema informático, impide el acceso a este, entorpece o imposibilita su funcionamiento o la prestación de sus servicios, será reprimido con pena privativa de libertad no menor de tres ni mayor de seis años y con ochenta a ciento veinte días multa.

### **3.5. ARQUITECTURA DEL SISTEMA**

El sistema SIGART se basará en la arquitectura de Cliente-Servidor que se divide en 3 etapas:

#### **A. Capa de presentación**

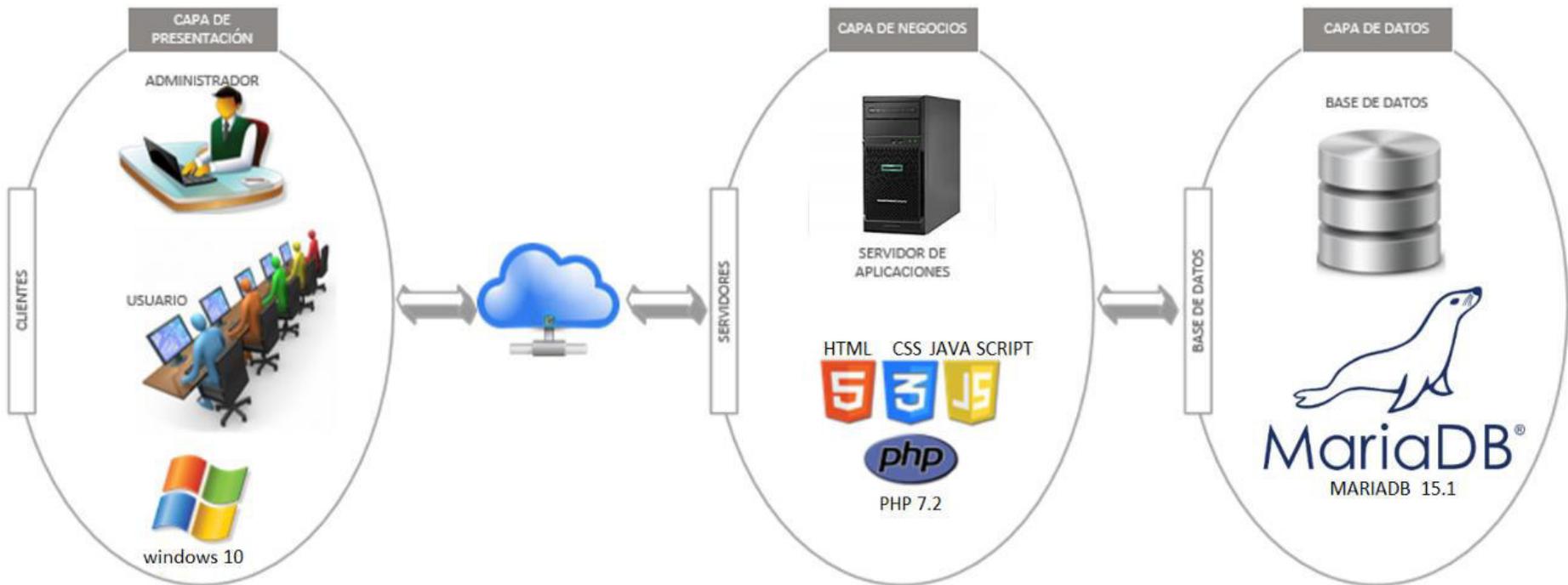
Esta capa sera la interfaz que tendra el usuario para su respectiva interacción con el sistema, por tal razón tendra diferentes interfaces de presentación hacia el usuario, El sistema SIGART estará basado en el lenguaje de programación PHP 7.2 y sus distintas librerías que ofrece la misma.

#### **B. Capa Lógica de Negocio**

En la siguiente capa se abarcará todo lo que respecta a la funcionalidad del sistema, los distintos paquetes estaran agrupados en la estructura Modelo, Vista, Controlador (MVC), las cuales se ejecutaran de acuerdo a la necesidad del cliente, la cual nos permite una comunicación entre el cliente con la base de datos.

#### **C. Capa de Acceso a Datos**

La siguiente capa provee la comunicación con la base de datos, para armar el modelo de acceso a la información desde los diferentes módulos de nuestros sistema SIGART.



**Figura 10: Arquitectura del Sistema Web**  
**Fuente: Adaptado de IT Solutions.**

En la figura 10 podemos visualizar la arquitectura web del sistema el cual será desarrollado en plataforma web, con lenguaje PHP y en un motor de base de datos MariaDB. Sera necesario la administración de un usuario amín para la configuración de los usuarios y servicio.

## **CAPÍTULO IV: DESARROLLO DE LA APLICACIÓN**

## 4.1. LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

### 4.1.1. Planificación del proyecto

1	NOMBRE DE LA TAREA	DURACIÓN	DURACIÓN	FECHA INICIO	FECHA FINAL
2	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA PARA LA AGILIZACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS EN LA EMPRESA DPINTART	264	264d	1/01/2019	10/11/2019
3	Actividad I	189	189d	1/01/2019	8/07/2019
4	Sprint 0: Planificación	18	18d	1/01/2019	18/01/2019
5	Toma de requerimientos	2	2d	1/01/2019	2/01/2019
6	Definición de historias de usuarios	2	2d	3/01/2019	4/01/2019
7	Modelamiento del sistema y DB	4	4d	5/01/2019	8/01/2019
8	Estimación de historias de usuario	4	4d	9/01/2019	12/01/2019
9	Elaboración de diagrama de negocio actual	2	2d	13/01/2019	14/01/2019
10	Definición de infraestructura del sistema	4	4d	15/01/2019	18/01/2019
11	Sprint 1: Modulo de configuraciones del sistema	26	26d	19/01/2019	13/02/2019
12	Backlog	2	2d	19/01/2019	20/01/2019
13	Generación de task board	1	1d	21/01/2019	21/01/2019
14	Desarrollo de software	15	15d	22/01/2019	5/02/2019
15	Testing	1	1d	6/02/2019	6/02/2019
16	Sprint Burn Down	1	1d	7/02/2019	7/02/2019
17	Informe de inconvenientes	2	2d	8/02/2019	9/02/2019
18	Testing	2	2d	10/02/2019	11/02/2019
19	Presentación de entregables	2	2d	12/02/2019	13/02/2019
20	Sprint 2: Modulo de seguridad	17	17d	14/02/2019	2/03/2019
21	Backlog	2	2d	14/02/2019	15/02/2019
22	Generación de task board	1	1d	16/02/2019	16/02/2019
23	Desarrollo de software	6	6d	17/02/2019	22/02/2019
24	Testing	1	1d	23/02/2019	23/02/2019
25	Sprint Burn Down	1	1d	24/02/2019	24/02/2019
26	Informe de inconvenientes	2	2d	25/02/2019	26/02/2019
27	Testing	2	2d	27/02/2019	28/02/2019
28	Presentación de entregables	2	2d	1/03/2019	2/03/2019
29	Sprint 3: Modulo de logistica	27	27d	3/03/2019	29/03/2019
30	Backlog	2	2d	3/03/2019	4/03/2019
31	Generación de task board	1	1d	5/03/2019	5/03/2019
32	Desarrollo de software	16	16d	6/03/2019	21/03/2019
33	Testing	1	1d	22/03/2019	22/03/2019
34	Sprint Burn Down	1	1d	23/03/2019	23/03/2019
35	Informe de inconvenientes	2	2d	24/03/2019	25/03/2019
36	Testing	2	2d	26/03/2019	27/03/2019
37	Presentación de entregables	2	2d	28/03/2019	29/03/2019
38	Sprint 4: Modulo de administración de servicios	28	28d	30/03/2019	26/04/2019
39	Backlog	2	2d	30/03/2019	31/03/2019
40	Generación de task board	1	1d	1/04/2019	1/04/2019
41	Desarrollo de software	17	17d	2/04/2019	18/04/2019
42	Testing	1	1d	19/04/2019	19/04/2019
43	Sprint Burn Down	1	1d	20/04/2019	20/04/2019
44	Informe de inconvenientes	2	2d	21/04/2019	22/04/2019
45	Testing	2	2d	23/04/2019	24/04/2019
46	Presentación de entregables	2	2d	25/04/2019	26/04/2019
47	Sprint 5: Modulo de Contabilidad	28	28d	27/04/2019	24/05/2019
48	Backlog	2	2d	27/04/2019	28/04/2019
49	Generación de task board	1	1d	29/04/2019	29/04/2019
50	Desarrollo de software	17	17d	30/04/2019	16/05/2019
51	Testing	1	1d	17/05/2019	17/05/2019
52	Sprint Burn Down	1	1d	18/05/2019	18/05/2019
53	Informe de inconvenientes	2	2d	19/05/2019	20/05/2019
54	Testing	2	2d	21/05/2019	22/05/2019
55	Presentación de entregables	2	2d	23/05/2019	24/05/2019
56	Sprint 6: Modulo de reportes	24	24d	25/05/2019	17/06/2019
57	Backlog	2	2d	25/05/2019	26/05/2019
58	Generación de task board	1	1d	27/05/2019	27/05/2019
59	Desarrollo de software	13	13d	28/05/2019	9/06/2019
63	Testing	2	2d	14/06/2019	15/06/2019
64	Presentación de entregables	2	2d	16/06/2019	17/06/2019
65	Sprint 7: Auditoria	21	21d	18/06/2019	8/07/2019
66	Backlog	2	2d	18/06/2019	19/06/2019
67	Generación de task board	1	1d	20/06/2019	20/06/2019
68	Desarrollo de software	10	10d	21/06/2019	30/06/2019
69	Testing	1	1d	1/07/2019	1/07/2019
70	Sprint Burn Down	1	1d	2/07/2019	2/07/2019
71	Informe de inconvenientes	2	2d	3/07/2019	4/07/2019
72	Testing	2	2d	5/07/2019	6/07/2019
73	Presentación de entregables	2	2d	7/07/2019	8/07/2019
74	Sprint 8: Web	15	15d	9/07/2019	23/07/2019
75	Backlog	2	2d	9/07/2019	10/07/2019
76	Generación de task board	1	1d	11/07/2019	11/07/2019
77	Desarrollo de software	4	4d	12/07/2019	15/07/2019
78	Testing	1	1d	16/07/2019	16/07/2019
79	Sprint Burn Down	1	1d	17/07/2019	17/07/2019
80	Informe de inconvenientes	2	2d	18/07/2019	19/07/2019
81	Testing	2	2d	20/07/2019	21/07/2019
82	Presentación de entregables	2	2d	22/07/2019	23/07/2019
83	Sprint 9: Plataforma cliente	35	35d	24/07/2019	27/08/2019
84	Backlog	2	2d	24/07/2019	25/07/2019
85	Generación de task board	1	1d	26/07/2019	26/07/2019
86	Desarrollo de software	24	24d	27/07/2019	19/08/2019
87	Testing	1	1d	20/08/2019	20/08/2019
88	Sprint Burn Down	1	1d	21/08/2019	21/08/2019
89	Informe de inconvenientes	2	2d	22/08/2019	23/08/2019
90	Testing	2	2d	24/08/2019	25/08/2019
91	Presentación de entregables	2	2d	26/08/2019	27/08/2019
92	Actividad II	75	75d	28/08/2019	10/11/2019
93	Instalación de infraestructura	2	2d	28/08/2019	29/08/2019
94	Instalación del sistema	2	2d	30/08/2019	31/08/2019
95	Prueba del sistema	30	30d	1/09/2019	30/09/2019
96	Subsanación de errores	30	30d	1/10/2019	30/10/2019
97	Capacitación y entrega de manual de usuario	10	10d	31/10/2019	9/11/2019
98	Finalización del proyecto	1	1d	10/11/2019	10/11/2019

Figura 11: Diagrama de Gantt

En la figura 11 podemos ver la planificación de las actividades del sistema SIGART.

#### **4.1.2. Recopilación de la información**

##### A. Modelo de cuestionarios:

Encuestas (Ver anexo D)

- a) Persona : Monsefú Diaz Jorge Armando  
Cargo : Gerente.
- b) Persona : Carmen Benjamin Monsefú Sánchez  
Cargo : Administrador.
- c) Persona : José Luis Pérez Zárate  
Cargo : Operador.
- d) Persona : Luis Antonio Rosales Echevarría  
Cargo : Operador.

#### **4.1.3. Requerimientos documentales**

##### A. Documentación de entrada:

Se cuenta con el registro de correo electrónico de solicitudes de cotización de servicios, de la empresa D'PINTART, esto ayudará bastante al proyecto ya que será de utilidad para la implementación del sistema. (Ver anexo E).

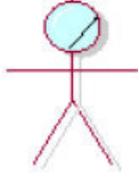
## 4.2. MODELAMIENTO

### 4.2.1. Modelo de proceso del negocio

#### A. Modelo del negocio y/o mapa de proceso

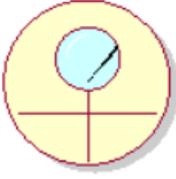
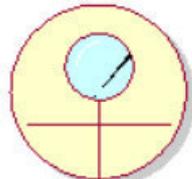
##### a. Identificación de actores y trabajadores del negocio.

Tabla 4: Actores del negocio

ACTOR DEL NEGOCIO	DESCRIPCIÓN
 Cliente	Son todas las personas o empresas que desean contar con los servicios de la empresa.

En la tabla N° 4 podemos ver al actor del negocio que es nuestro cliente principal.

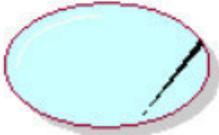
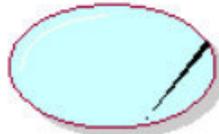
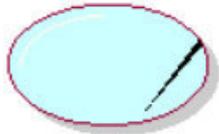
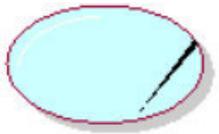
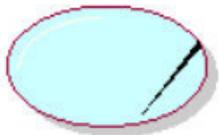
Tabla 5: Trabajadores del negocio

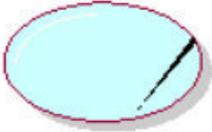
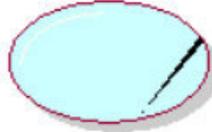
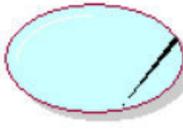
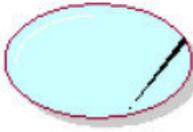
TRABAJADORES DEL NEGOCIO	DESCRIPCIÓN
 Jefe de la empresa	Es la instancia superior de la empresa DPINTART, el cual realiza las cotizaciones y coordinaciones con los clientes.
 Trabajadores	Son las personas encargadas de realizar los trabajos de carpintería y pintura en la empresa.

En la tabla N° 5 mostramos los actores del negocio que siempre interactúan con los procesos principales del negocio.

B. Especificaciones de casos de uso de negocio.

**Tabla 6: Casos de uso del negocio**

CASOS DE USO DEL NEGOCIO	DESCRIPCION
 Solicitud de cotización	El cliente solicita a la empresa mediante un correo electrónico, llamada, o personalmente la cotización de un servicio.
 Realiza cotización	El jefe de la empresa realiza la cotización de acuerdo a la solicitud enviada por parte del cliente.
 Envía cotización	El jefe de la empresa envía la cotización al cliente, para que la evalúe.
 Solicitud de servicio	El cliente envía una solicitud del servicio.
 Realiza servicio	El jefe de la empresa junto a los trabajadores empieza con el servicio.

 <p>Presenta avance</p>	<p>El jefe de la empresa presenta el avance del servicio al cliente.</p>
 <p>Termina servicio</p>	<p>El jefe de la empresa junto a los trabajadores culmina el servicio solicitado.</p>
 <p>Realiza pago del servicio</p>	<p>El cliente realiza el pago de los servicios realizados.</p>
 <p>Genera comprobante</p>	<p>EL jefe de la empresa genera el comprobante de pago.</p>

En la tabla N° 6 mostramos los casos de uso más importantes del negocio de la empresa DPINTART.

C. Modelo del caso de uso del negocio.

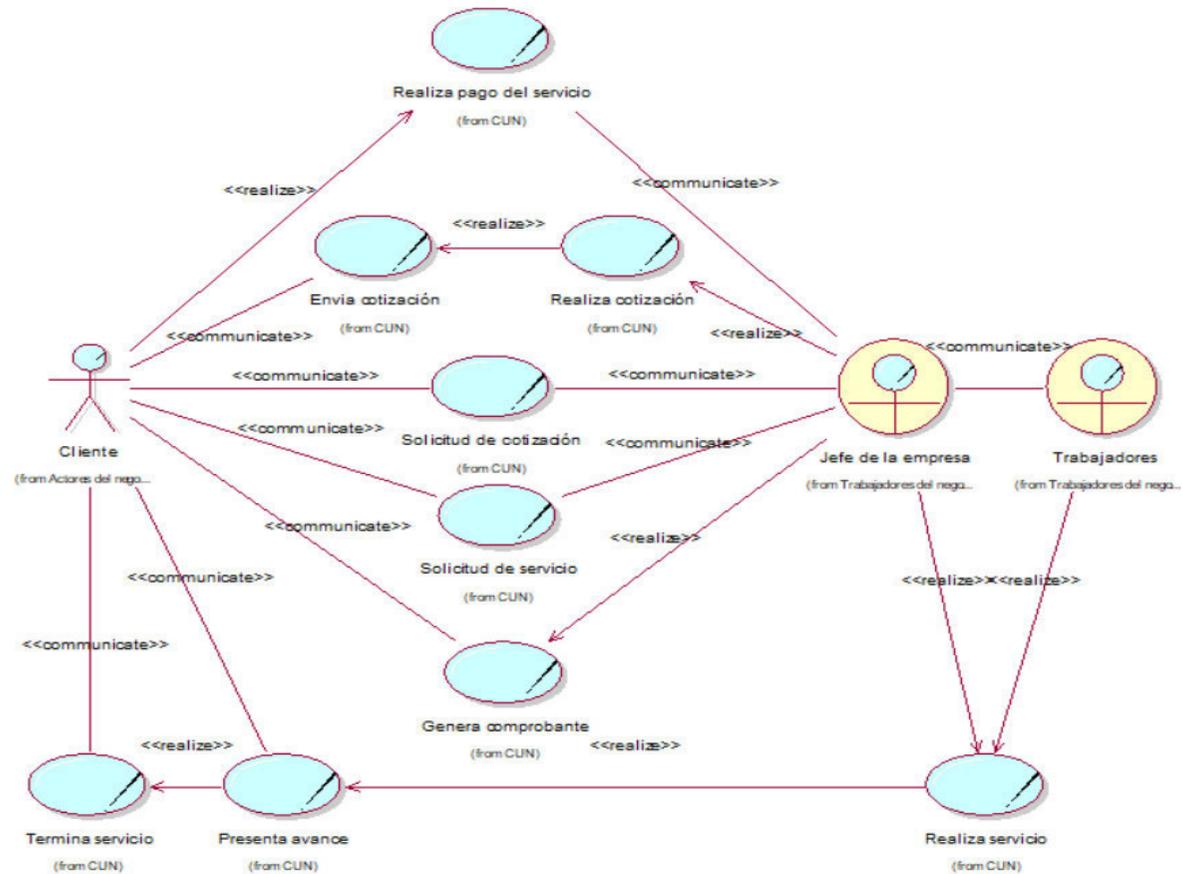
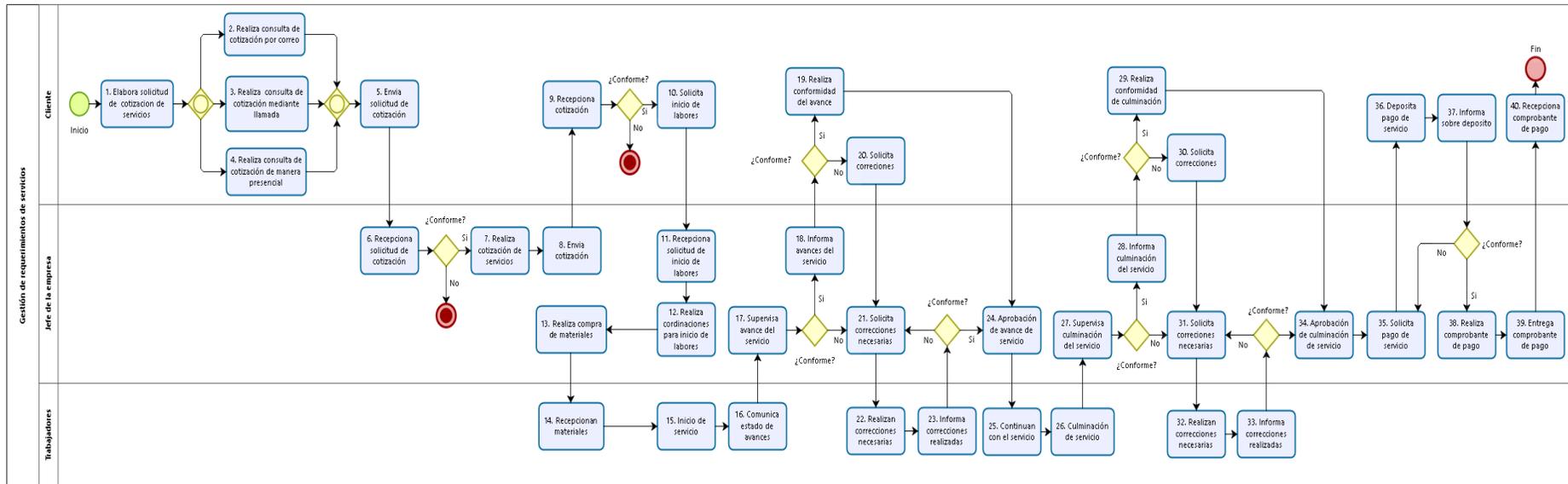


Figura 12: Modelo del caso de uso del negocio

La figura 12 muestra el diagrama de caso de uso del negocio, así como también a sus principales trabajadores y el actor del negocio.

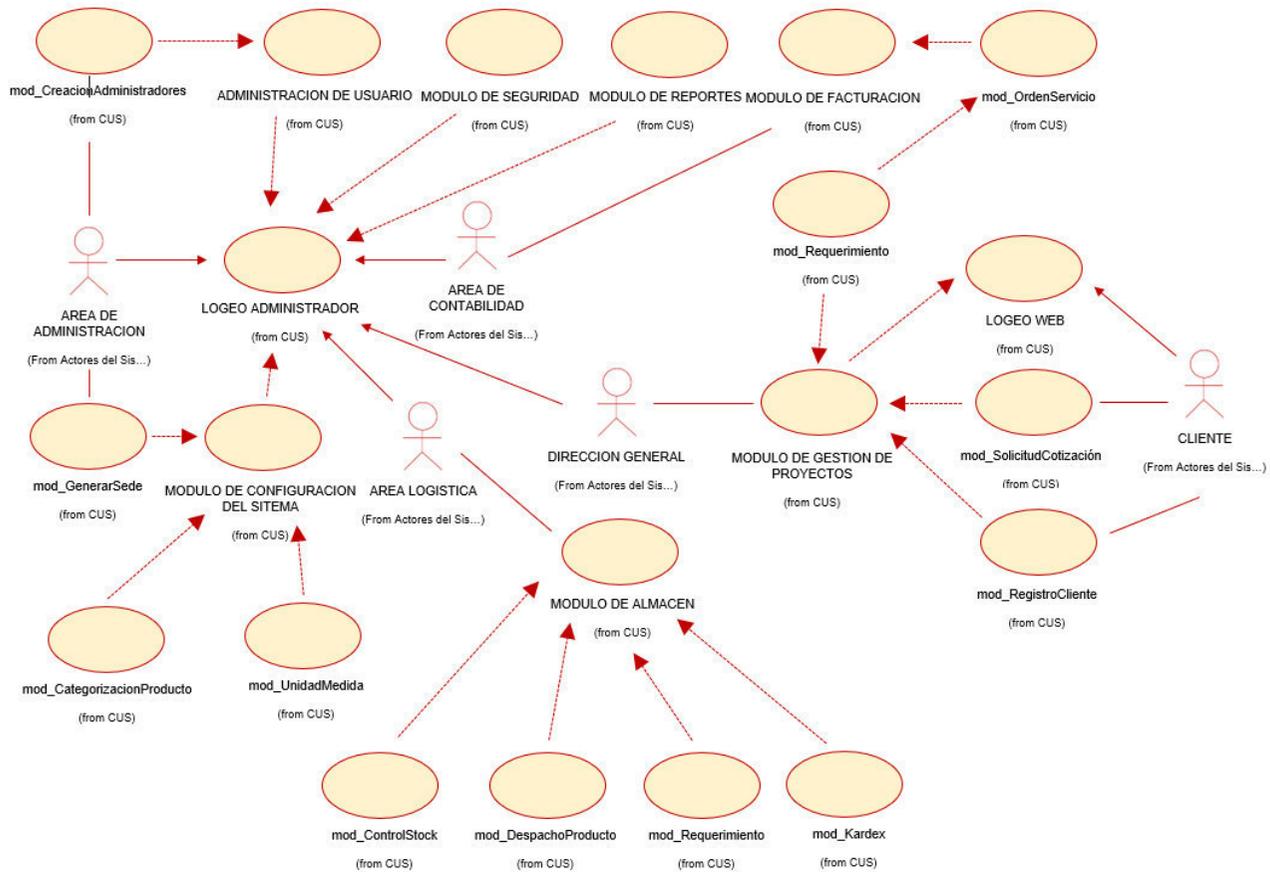
## D. Flujograma del sistema actual a investigar.



**Figura 13: Flujograma del sistema actual a investigar**

La figura 13 muestra el flujograma actual de la gestión de requerimientos de servicios.

## E. Diseño de la situación deseada o “TO BE”



**Figura 14: Diagrama de la situación deseada**

La figura 14 muestra la situación deseada para la implementación del sistema.

## A. Modelo del sistema y/o mapa de procesos

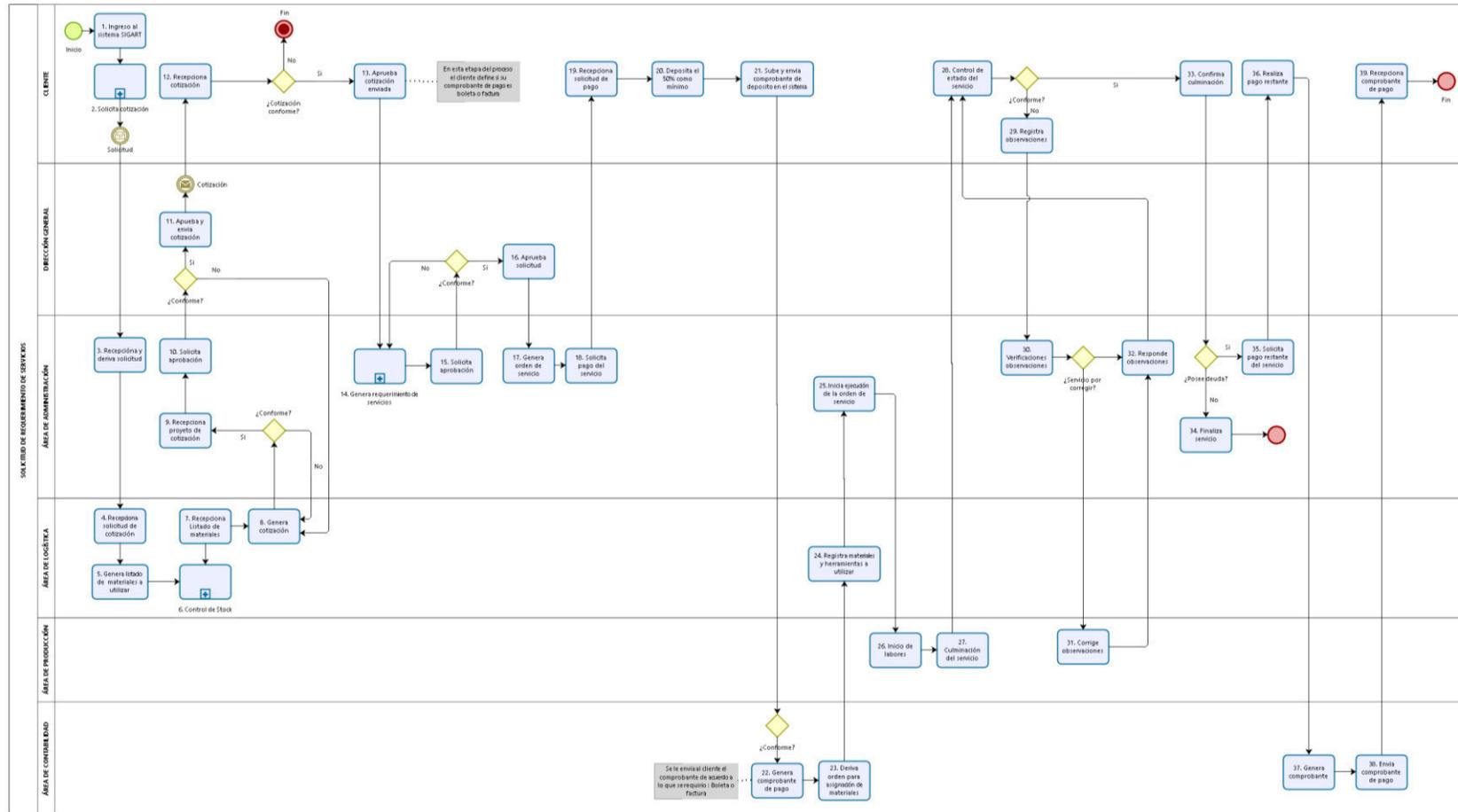


Figura 15: Flujograma del sistema propuesto

La figura 15 muestra el flujograma del sistema propuesto para la empresa DPINTART, este es el flujo que seguirá el sistema.

a. Módulo de control de stock.

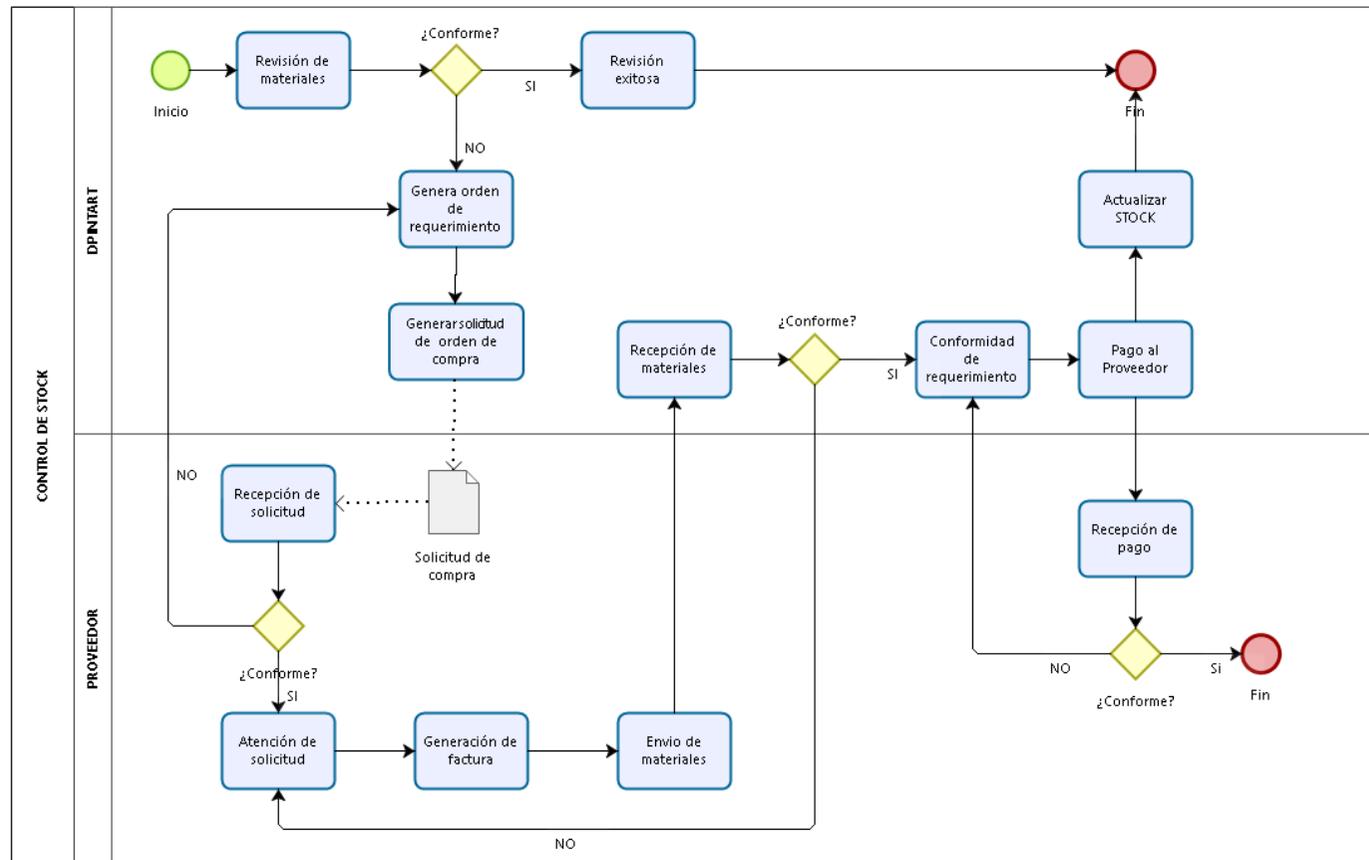


Figura 16: Diagrama de secuencia del módulo de control de stock

La figura 16 muestra el diagrama de secuencia para el módulo de control de stock.

b. Módulo de solicitud de servicios.

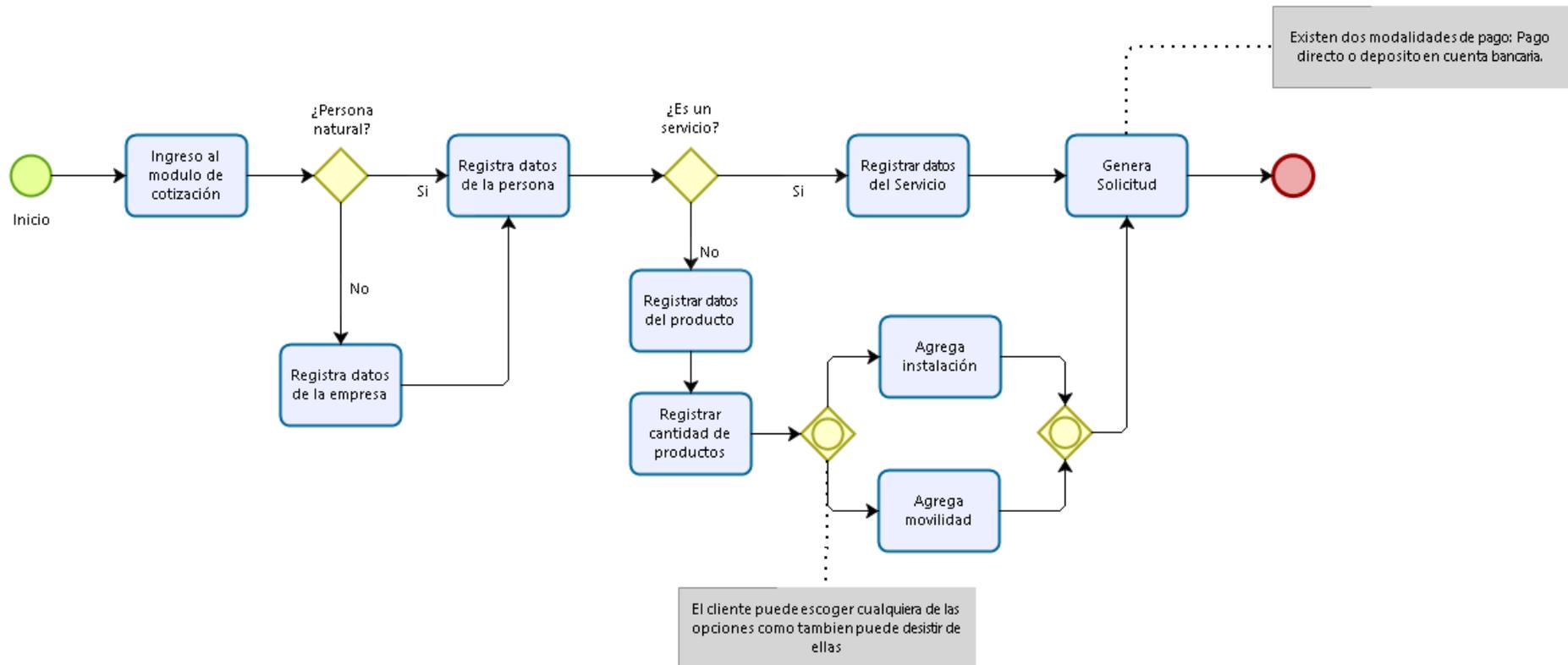


Figura 17: Diagrama de secuencia del módulo de cotización

La figura 17 muestra el diagrama de secuencia para el módulo de cotización.

c. Módulo de facturación.

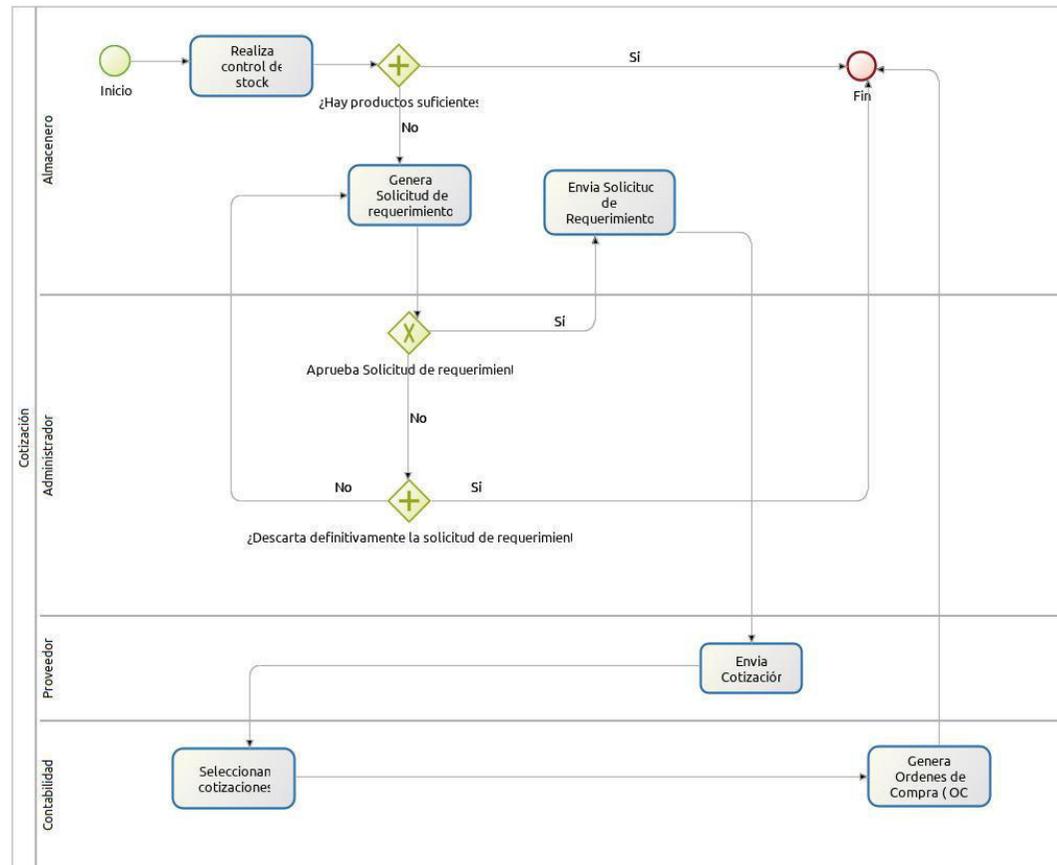


Figura 18: Diagrama de secuencia del módulo de facturación

La figura 18 muestra el diagrama de secuencia para el módulo de facturación.

#### 4.2.2. Cuadro comparativo de mejoras de procesos

A. Medición de indicadores de desempeño de procesos en la generación de cotizaciones y ejecución de servicios.

Tabla 7: Cuadro comparativo de mejoras de procesos

PROCESO	SIN SISTEMA (minutos)	CON SISTEMA (minutos)
Envío de solicitud de cotización	60	3
Recepción de solicitud	480	1
Control de stock	720	1
Búsqueda de proveedores de materiales para el servicio	60	2
Envío de cotización	60	4
Generación de requerimiento	No se utilizaba	3
Generación de orden de servicio	No se utilizaba	1
Facturación	60	2

En la tabla mostrada podemos ver una comparativa entre el tiempo que demora realizar desde una solicitud de cotización hasta la facturación del servicio.

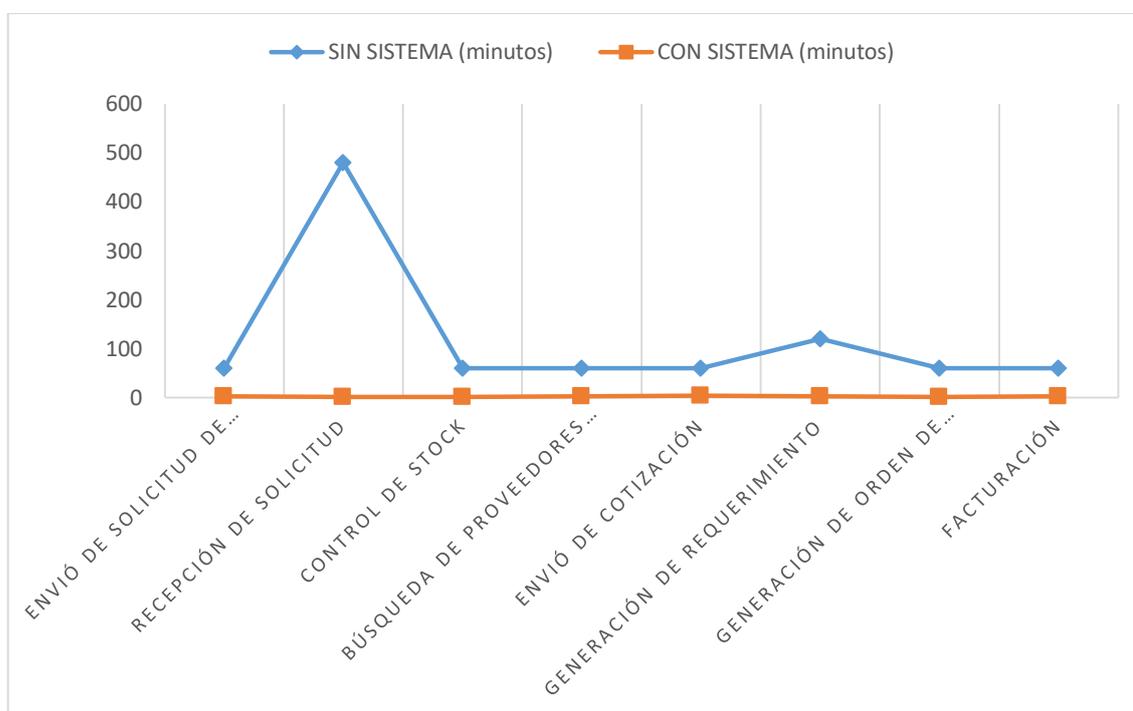


Figura 19: Grafica de comparación de mejoras de procesos

En la figura 19 podemos ver de manera gráfica, la comparación en las mejoras de procesos.

### 4.3. SPRINT 0

#### 4.3.1. Especificación de requerimientos

Como medio específico para documentar los requerimientos vamos a tomar las “Cotizaciones” basándonos en la metodología Scrum, estos a su vez, se recolectarán en reuniones con los involucrados, tanto desarrolladores como usuarios del sistema.

#### 4.3.2. Definición de historia de usuarios

##### A. Historia de usuarios: administración de usuarios.

**Tabla 8: Cuadro de administración de usuario**

Historia de usuario	
Número: 1	Usuario: Área de administración
Nombre de historia: Administración de usuario	
Prioridad de negocio: Alta	
Dependencia	
Descripción: Como jefe de administración crea usuarios y les asigna un rol específico para el acceso a determinados módulos del sistema, así como también posee opciones de búsqueda y listar para así poder editar y deshabilitar usuarios.	

##### B. Historia de usuarios: administración de herramientas y materiales.

**Tabla 9: Cuadro de administración de herramientas y materiales**

Historia de usuario	
Número: 2	Usuario: Área de logística
Nombre de historia: Administración de herramientas y materiales	
Prioridad de negocio: Media	
Dependencia	
Descripción: Como Jefe del área de logística agrega o retira materiales y/o herramientas, como también distribuye a los diferentes usuarios según se requiera.	

### C. Historia de usuarios: Administración de áreas.

**Tabla 10: Cuadro de administración de áreas**

Historia de usuario	
Número: 3	Usuario: Área de administración
Nombre de historia: Administración de áreas	
Prioridad de negocio: Media	
Dependencia	
Descripción: Como Jefe de administración asigna al personal a las distintas áreas, también agrega o elimina áreas en la empresa.	

### D. Historia de usuarios: Administración de proveedores.

**Tabla 11: Cuadro de administración de proveedores**

Historia de usuario	
Número: 4	Usuario: Área de logística
Nombre de historia: Administración de proveedores	
Prioridad de negocio: Media	
Dependencia	
Descripción: Como Jefe de logística se agrega o quita proveedores nuevos o existentes.	

### E. Historia de usuarios: Administración de solicitudes de cotización de servicios

**Tabla 12: Cuadro de solicitudes de cotización**

Historia de usuario	
Número: 5	Usuario: Área de administración
Nombre de historia: Administración de solicitudes de cotización	
Prioridad de negocio: Alta	
Dependencia	
Descripción: Como Jefe de administración administra solicitudes de cotización de servicios que lleguen a la empresa, como también da respuesta a dichas solicitudes.	

## F. Historia de usuarios: Administración de requerimientos

**Tabla 13: Cuadro de administración de requerimientos**

Historia de usuario	
Número: 6	Usuario: Área de administración
Nombre de historia: Administración de requerimientos	
Prioridad de negocio: Alta	
Dependencia	
Descripción: Como Jefe de administración administra los requerimientos según las solicitudes de cotización de servicios aprobadas.	

## G. Historia de usuarios: Administración de ordenes de servicios

**Tabla 14: Cuadro de administración de ordenes de servicio**

Historia de usuario	
Número: 7	Usuario: Área de administración
Nombre de historia: Administración de ordenes de servicio	
Prioridad de negocio: Alta	
Dependencia	
Descripción: Como Jefe de administración administra ordenes de servicio, según los requerimientos aprobados.	

## H. Historia de usuarios: Administración contable

**Tabla 15: Cuadro de administración contable**

Historia de usuario	
Número: 8	Usuario: Área de contabilidad
Nombre de historia: Administración contable	
Prioridad de negocio: Alta	
Dependencia	
Descripción: Como Jefe del área de contabilidad administra la contabilidad de la empresa.	

## I. Historia de usuarios: Reportes

**Tabla 16: Cuadro de administración contable**

Historia de usuario	
Número: 9	Usuario: Área de administración
Nombre de historia: Reportes	
Prioridad de negocio: Media	
Dependencia	
Descripción: Como Jefe del área de administración genera reportes estadísticos, sobre las solicitudes de cotización, requerimientos, ordenes de servicios, etc.	

## J. Historia de usuarios: Auditoria

**Tabla 17: Cuadro de Auditoria**

Historia de usuario	
Número: 10	Usuario: Dirección General
Nombre de historia: Auditoria	
Prioridad de negocio: Alta	
Dependencia	
Descripción: Como director general, controla las acciones realizadas dentro del sistema.	

### 4.3.3. Pila del producto y estimación de historias de usuario

**Tabla 18: Cuadro de Auditoria**

PILA DEL PRODUCTO				
Id	Historia De Usuarios	Prioridad	Tiempo Estimado (Días)	Sprint
1	Módulo de configuración del sistema	1	26	1
2	Módulo de seguridad	2	17	2
3	Módulo de logística	3	27	3
4	Módulo de administración de servicios	4	28	4
5	Módulo de Contabilidad	5	28	5
6	Módulo de reportes	6	24	6
7	Auditoria	7	21	7
8	Web	8	15	8
9	Plataforma cliente	9	30	9

En la tabla 18 podemos ver la pila del producto por cada sprint y dentro de ello ver la prioridad y tiempo estimado.

## 4.4. SPRINT 1

### 4.4.1. Pila del Sprint

Tabla 19: Pila del sprint 1

Historia de usuario	Tareas	Categorías	Tiempo en días	Responsable	Sprint Programado
Administración de sedes	Diseñar submódulo de sedes	Diseño	1.5	Julio Salsavilca	1
	Validación de datos	Programación	0.5	Jonathan Monsefú	1
	Registrar sedes	Programación	0.5	Jonathan Monsefú	1
	Listar sedes	Programación	0.5	Jonathan Monsefú	1
	Buscar sede	Programación	0.5	Jonathan Monsefú	1
	Editar sedes	Programación	0.5	Jonathan Monsefú	1
Administración de unidades de medida	Diseñar submódulo de unidades de medida	Diseño	1.5	Julio Salsavilca	1
	Validación de datos	Programación	0.5	Jonathan Monsefú	1
	Registrar unidad de medida	Programación	0.5	Jonathan Monsefú	1
	Listar unidad de medida	Programación	0.5	Julio Salsavilca	1
	Buscar unidad de medida	Programación	0.5	Jonathan Monsefú	1
	Editar unidad de medida	Programación	0.5	Julio Salsavilca	1
	Verificación de funcionalidad de submódulo	Prueba	1	Jonathan Monsefú	1
Administración de categoría de productos	Diseñar submódulo de categorías de productos	Diseño	1.5	Julio Salsavilca	1
	Validación de datos	Programación	0.5	Jonathan Monsefú	1
	Registro de categoría de productos	Programación	0.5	Julio Salsavilca	1
	Listar categoría de productos	Programación	0.5	Jonathan Monsefú	1
	Buscar categoría de producto	Programación	0.5	Jonathan Monsefú	1
	Editar Categoría de productos	Programación	0.5	Jonathan Monsefú	1
	Verificación de funcionalidad de submódulo	Prueba	1	Jonathan Monsefú	1
Registro de datos necesarios para el sistema	Insertar registros de los tipos de comprobantes	BBDD	0.5	Julio Salsavilca	1
	Insertar registros de los tipos de documentos	BBDD	0.5	Julio Salsavilca	1
	Insertar registros de tipo de pago	BBDD	0.5	Julio Salsavilca	1
	Insertar registros para las tablas ubigeo	BBDD	1	Julio Salsavilca	1

En la tabla muestra la pila del sprint N° 1.

## 4.4.2. Prototipos

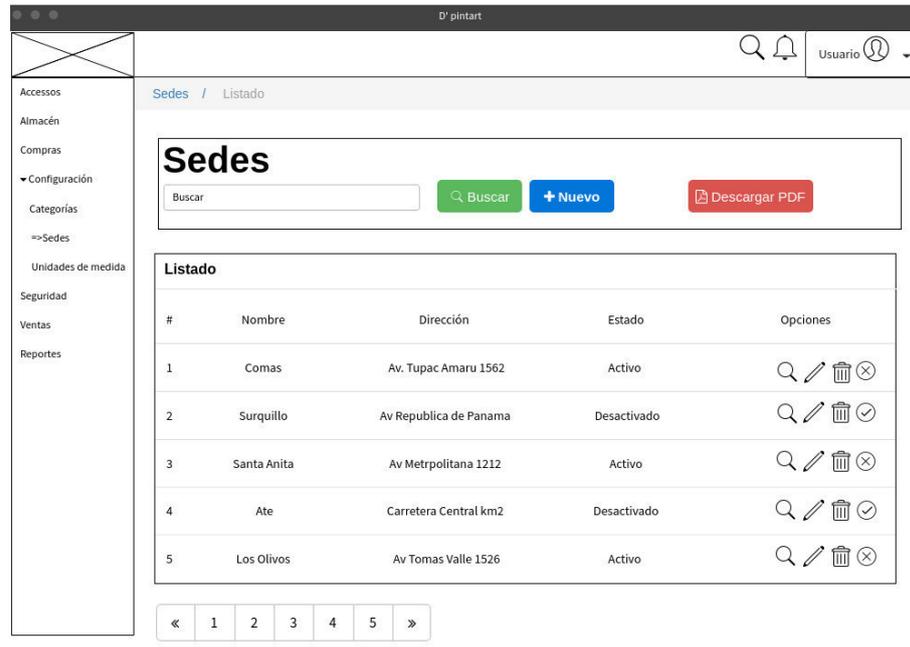


Figura 20: Prototipo de listado de sedes

En este prototipo podemos observar el listado de sedes que maneja el sistema.

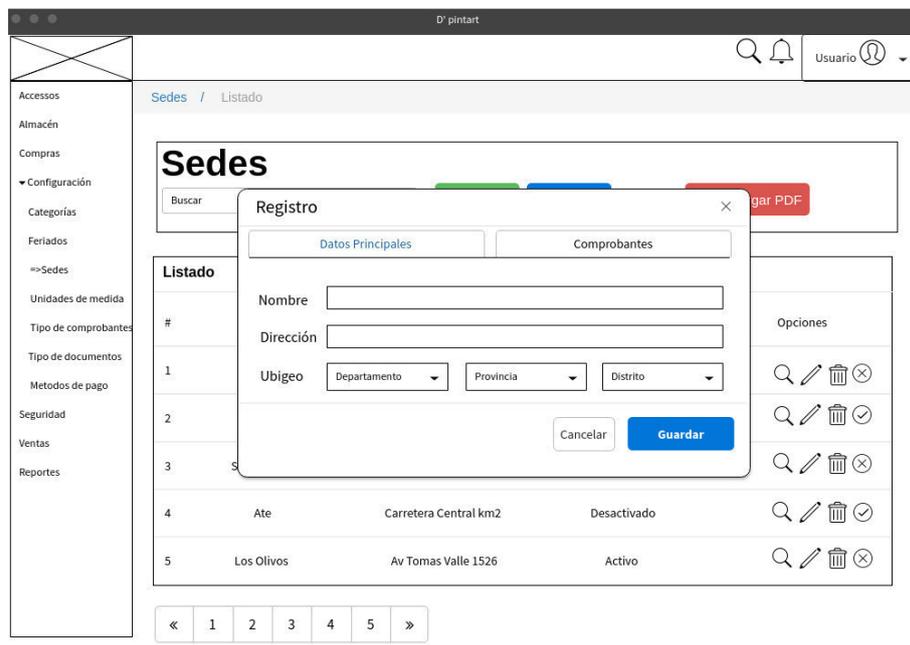
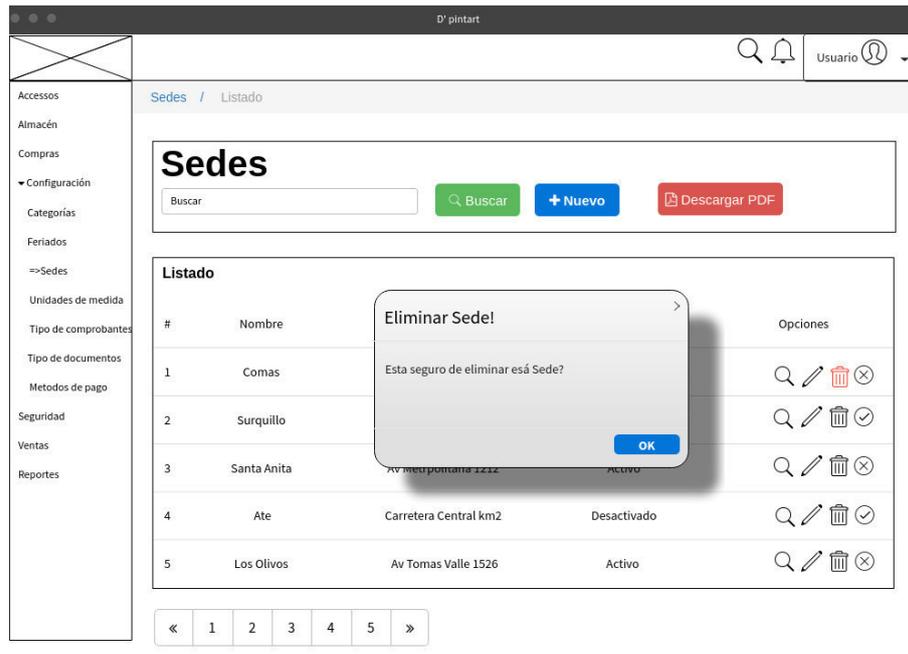


Figura 21: Prototipo registro de sedes

En este prototipo podemos observar el registro de una nueva sede para la empresa.



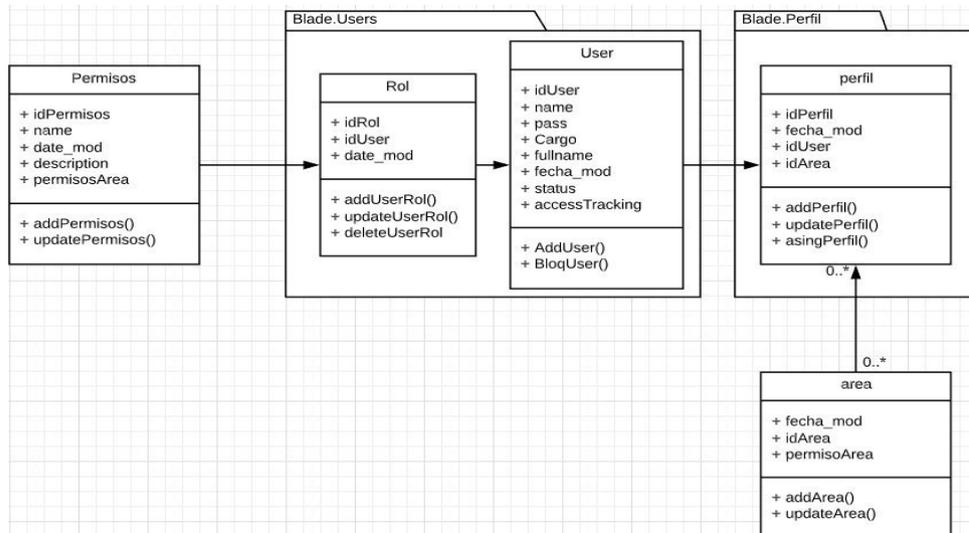
**Figura 22: Prototipo de edición de sedes**

En este prototipo podemos visualizar la edición de una sede en el sistema.

#### 4.4.3. Ingeniería del sistema

Para desarrollar el sistema hemos utilizado artefactos UML, los cuales son:

##### A. Diagrama de clases



**Figura 23: Mapeo de clases del Sprint 1**

En la siguiente imagen se mapeo el modelo para el desarrollo del Sprint 1.

## B. Diagrama de despliegue

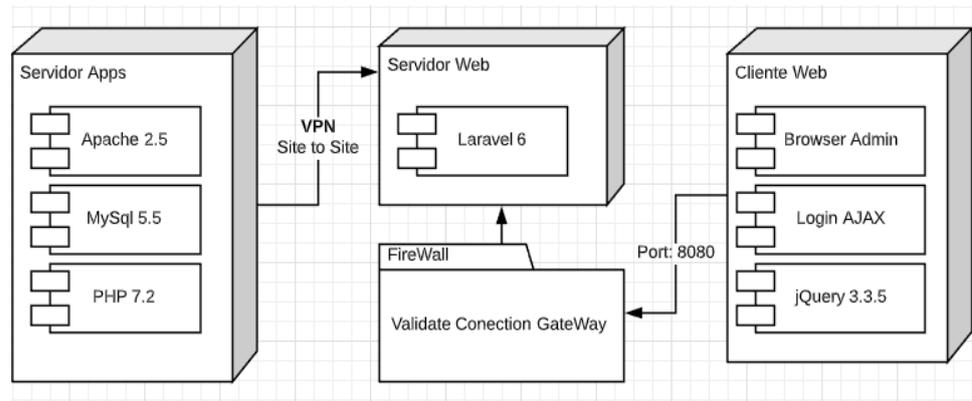


Figura 24: Diagrama de despliegue del Sprint 1

En la figura vemos la relación de componentes para el desarrollo del Sprint 1.

### 4.4.4. Pizarra del Sprint

En la siguiente figura se presenta la pizarra del sprint 1, se puede apreciar las tareas que están pendientes de realizar (To do), las que se están realizando (Doing), revisando (Testing) y las que están terminadas (Finished).

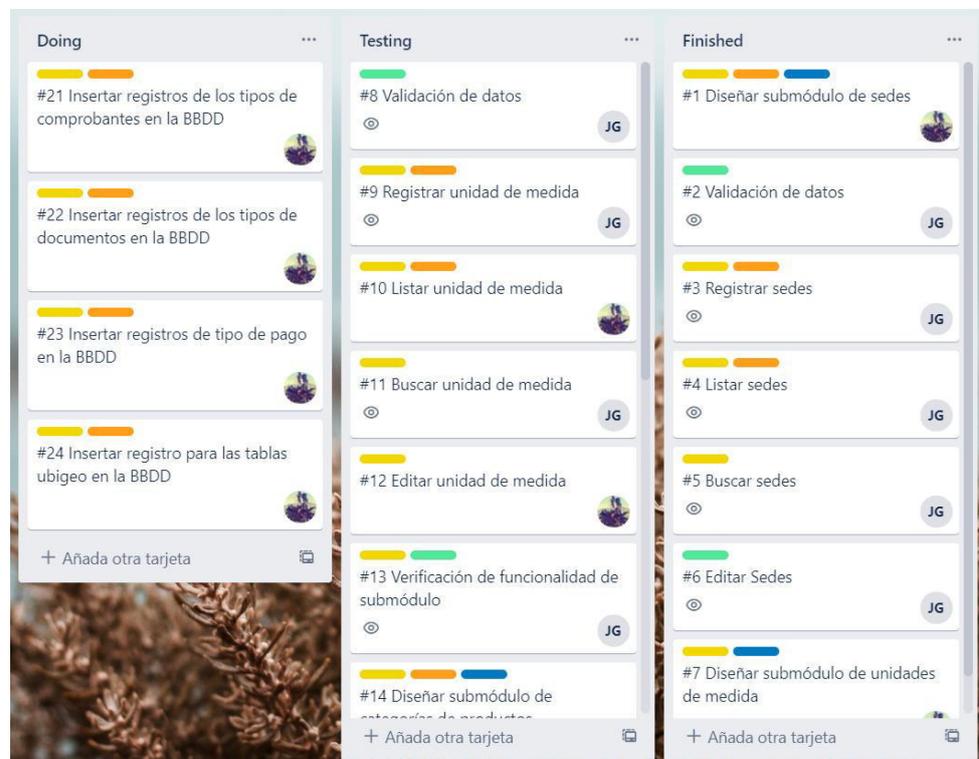
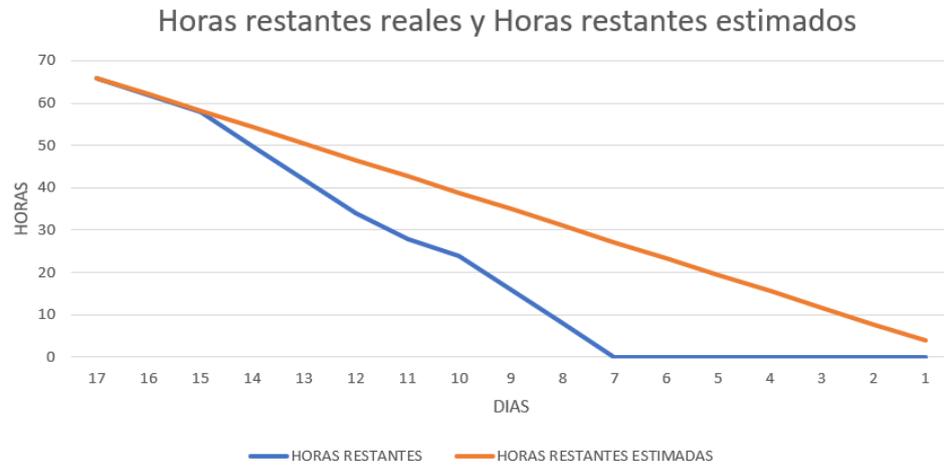


Figura 25: Pizarra del sprint 1

En la figura observamos la distribución de las tareas en el Sprint 1.

#### 4.4.5. Sprint burndown chart

Al sprint 1 se le asignaron 16,5 días, considerando que el equipo de desarrollo está conformado por 2 miembros con labor de 4 horas al día.



**Figura 26: Sprint burndown chart 1**

En la figura se muestra que el equipo comenzó alineado con el tiempo pronosticado y poco a poco se fue dificultando para realizar los puntos de historia planificados en el Sprint 1.

#### 4.4.6. Retrospectiva

**Tabla 20: Cuadro de retrospectiva**

¿Qué salió bien en la iteración?	¿Qué salió mal en la iteración?	¿Qué mejoras implementar en la próxima iteración?
El equipo se apoya cuando uno de los miembros tiene algún problema o duda sobre su tarea asignada.	Problemas a la hora de realizar una reunión, debido a que cada miembro sólo disponía de 4 horas al día para realizar sus tareas	Llegar a un acuerdo para que nos podamos reunir en una hora determinada.

En la tabla muestra la pila del sprint N° 1.

#### 4.4.7. Presentación del producto

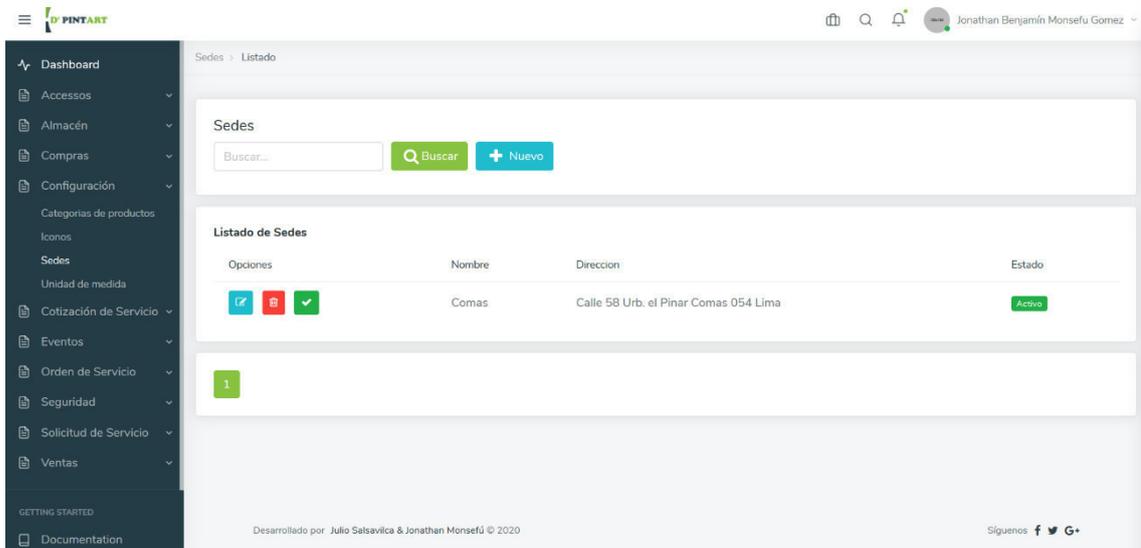


Figura 27: Listado de sedes

En la figura se observa el listado de sedes en el sistema SIGART, para la empresa DPINTART, en estos momentos la empresa solo cuenta con una sede en el distrito de Comas.

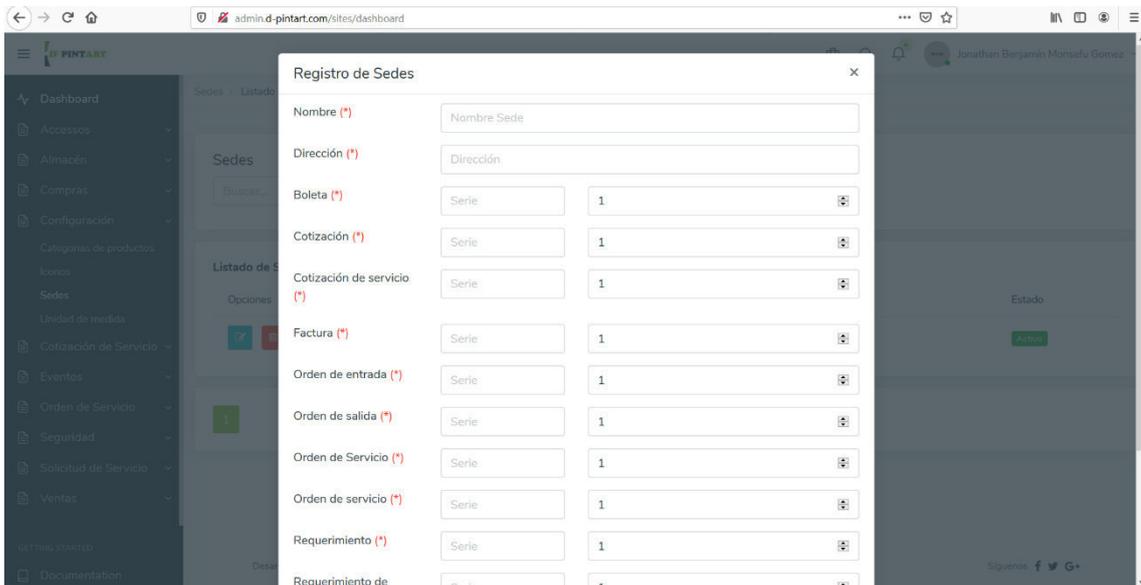
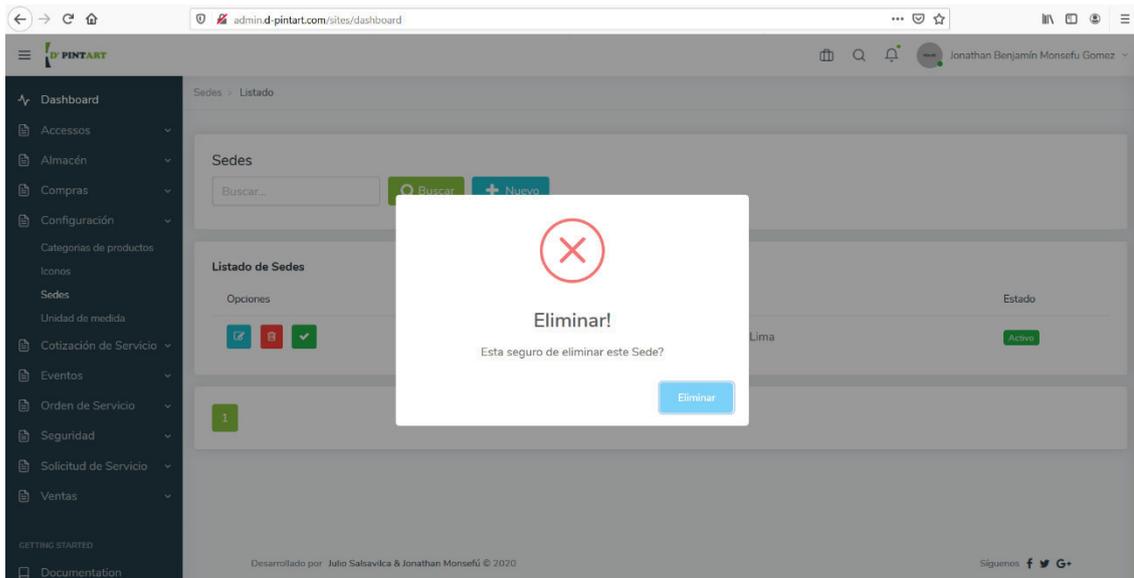


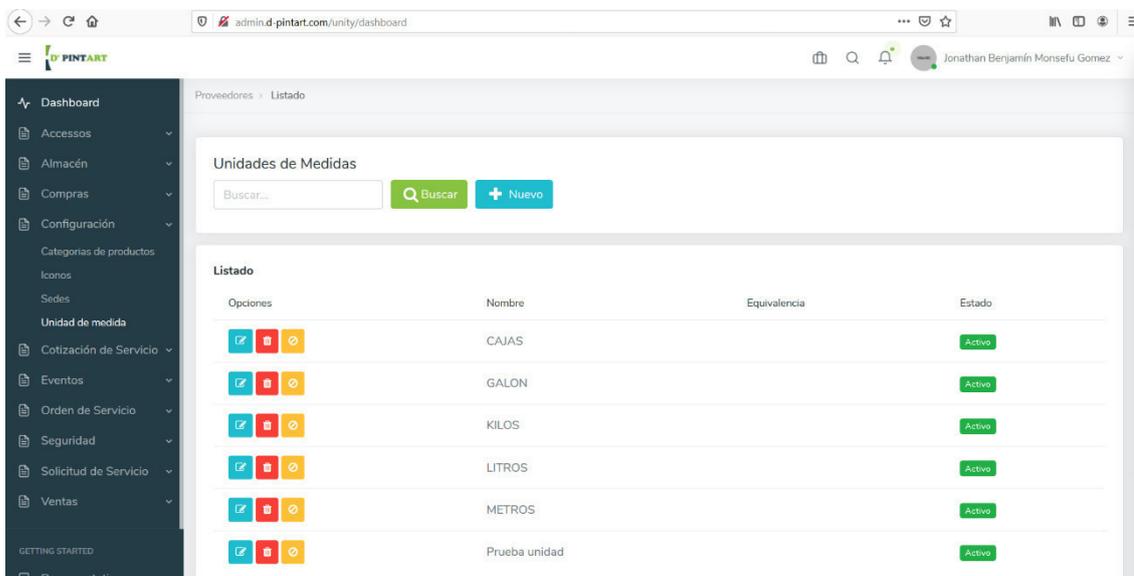
Figura 28: Registro de sedes

En la figura se observa cómo se registra una nueva sede en el sistema SIGART, teniendo en cuenta que los campos con (\*) son campos importantes los cuales tienen que ser llenados de forma obligatoria.



**Figura 29: Eliminar sede**

En la figura se observa que al momento de que alguien elimina una sede, nos sale una ventana de alerta preguntándonos si estamos seguros de dicha acción.



**Figura 30: Listado de unidades de medida**

En la figura se observa el listado de unidades de medida que se colocan a los productos en el sistema SIGART, para la empresa DPINTART.

#### 4.4.8. Revisión del producto

**PLAN DE PRUEBAS Y REPORTE DE EVALUACION**

ENTIDAD : DPINTART S.A.

ÁREA : Administración

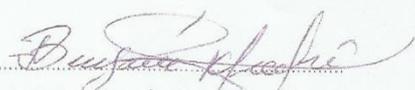
RESPONSABLE : Benjamín Monsefú Sánchez

NÚMERO DE EVALUACIÓN : 01

FECHA : 14 de febrero de 2019

Mediante el presente informe se documenta la realización del plan de pruebas y evaluación del sistema para verificar y validar la funcionalidad del sistema en base a los requerimientos solicitados por la empresa.

REQUERIMIENTO	NECESIDAD	EVALUACIÓN
Administración de sedes	Generar un módulo para la administración de sedes en la empresa DPINTART.	Aprobado
Administración de unidades de medida	Generar opción web para la administración de unidades de medidas.	Aprobado
Administración de categoría de productos	Generar opción web para la administración de categoría de productos.	Aprobado

  
CARMEN BENJAMÍN MONSEFÚ SANCHEZ  
ADMINISTRADOR

  
JULIO ALCIDES SALSAVILCA HUAMANYAURI  
DESARROLLADOR DE SOFTWARE

  
JONATHAN BENJAMIN MONSEFU GOMEZ  
DESARROLLADOR DE SOFTWARE

**Figura 31: Plan de pruebas y reporte de evaluación del Sprint 1**

En la figura 31 vemos el plan de pruebas y reportes d evaluación para el Sprint N° 1.

## 4.5. SPRINT 2

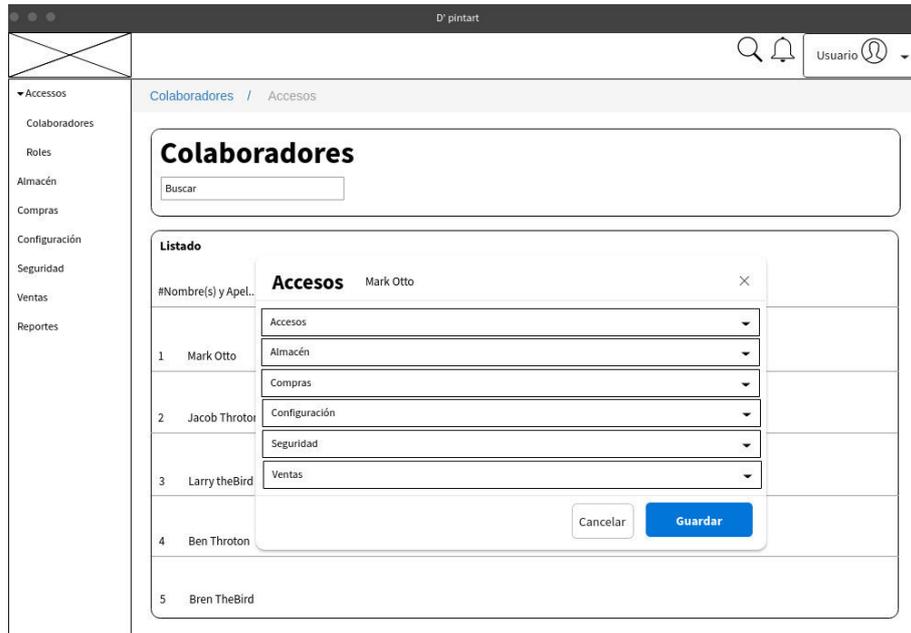
### 4.5.1. Pila del Sprint

Tabla 21: Pila del sprint 2

Historia de usuarios	Tareas	Categoría	Tiempo en días	Responsable	Spring Programado
Administración de módulos	Diseñar formulario de submódulos de permisos.	Diseño	2	Julio Salsavilca	2
	Listar y buscar módulos	Programación	1	Julio Salsavilca	2
	Agregar, editar, eliminar módulos	Programación	1	Julio Salsavilca	2
	Verificación de funcionalidad del submódulo	Prueba	1	Jonathan Monsefú	2
Administración de páginas	Diseñar formulario de submódulos de páginas.	Diseño	2	Julio Salsavilca	2
	Listar y buscar páginas.	Programación	1	Jonathan Monsefú	2
	Agregar, editar, eliminar páginas	Programación	1	Jonathan Monsefú	2
	Verificación de funcionalidad del submódulo	Prueba	1	Jonathan Monsefú	2
Administración de seguridad	Diseñar formulario de submódulo de permisos.	Diseño	3	Julio Salsavilca	2
	Agregar y/o editar permisos de acceso al sistema	Programación	1	Jonathan Monsefú	2
	Eliminar permisos de accesos	Programación	1	Julio Salsavilca	2
	Validación de permisos	Prueba	2	Jonathan Monsefú	2

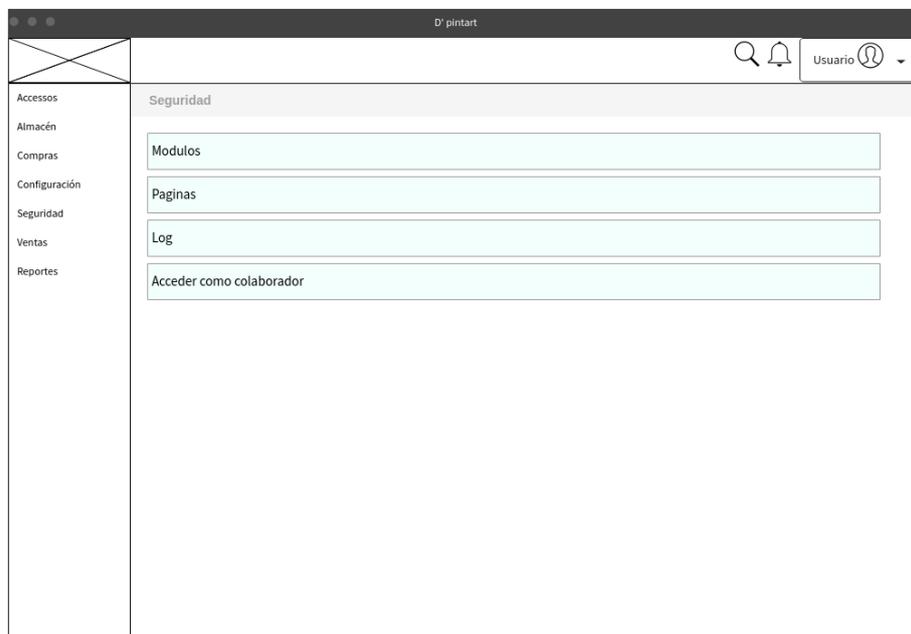
En la tabla N° 21 vamos a ver la pila del sprint N° 2.

## 4.5.2. Prototipos



**Figura 32: Prototipo de administración de páginas por colaboradores**

En este prototipo podemos visualizar la administración de páginas por cada colaborador creado en el sistema.



**Figura 33: Prototipo de administración de seguridad**

En este prototipo podemos visualizar la administración de seguridad por cada página en el sistema.

### 4.5.3. Ingeniería del sistema

Para desarrollar el sistema hemos utilizado artefactos UML, los cuales son:

#### A. Diagrama de clases

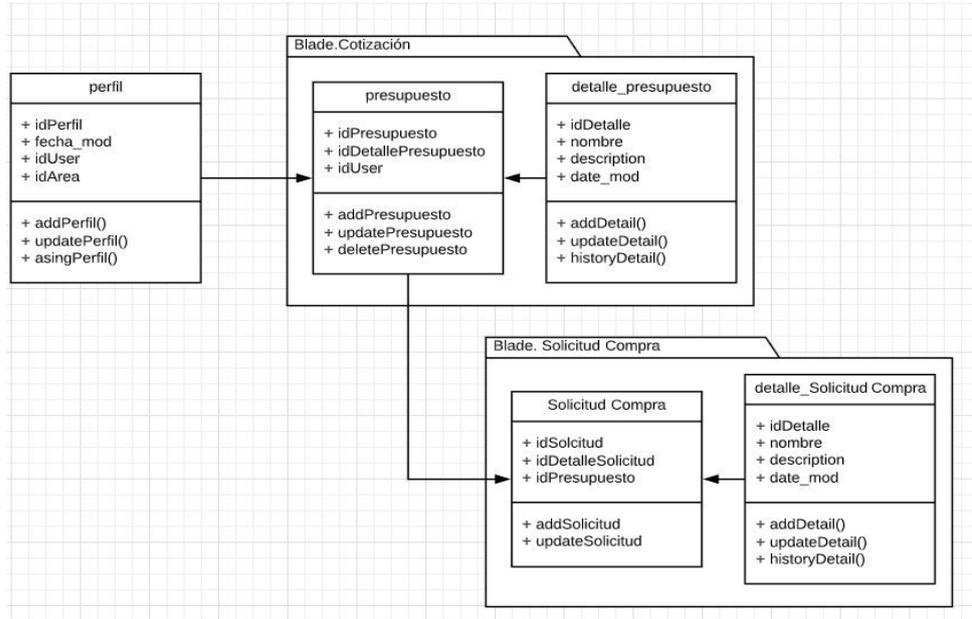


Figura 34: Mapeo de clases del Sprint 2

En la siguiente imagen se mapeo el modelo para el desarrollo del Sprint 2.

#### B. Diagrama de despliegue

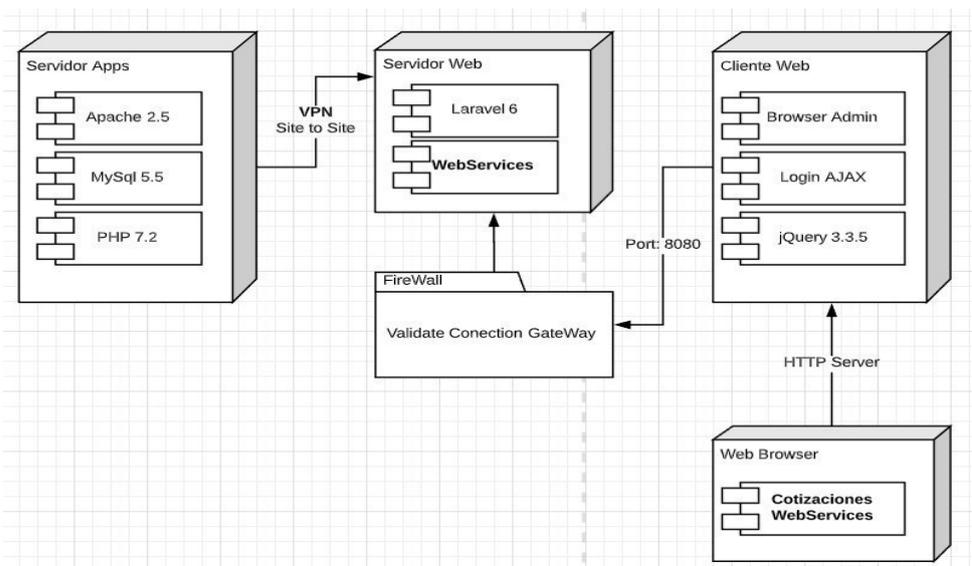


Figura 35: Diagrama de despliegue del Sprint 2

En la siguiente figura visualizamos la relación de componentes para el desarrollo del Sprint 2.

#### 4.5.4. Pizarra del Sprint

En la siguiente figura se presenta la pizarra del sprint 2, se puede apreciar las tareas que están pendientes de realizar (To do), las que se están realizando (Doing), revisando (Testing) y las que están terminadas (Finished).



Figura 36: Pizarra del sprint 2

En la figura observamos la distribución de las tareas en el Sprint 2.

#### 4.5.5. Sprint burndown chart

Al sprint 2 se le asignaron 17 días, considerando que el equipo de desarrollo está conformado por 2 miembros con labor de 4 horas al día.

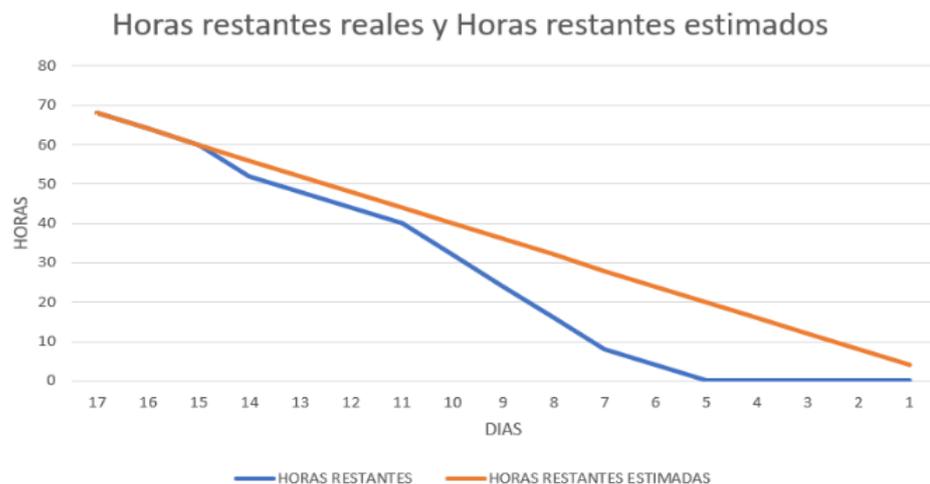


Figura 37: Sprint burndown chart 2

En la figura 37 se ve como poco a poco se fue dificultando para realizar los puntos de historia planificados en el Sprint 2.

## 4.5.6. Retrospectiva

Tabla 22: Cuadro de retrospectiva

¿Qué salió bien en la iteración?	¿Qué salió mal en la iteración?	¿Qué mejoras implementar en la próxima iteración?
Se logra cumplir con el objetivo dentro del tiempo establecido, a pesar de las dificultades presentadas al inicio de la iteración.	Al principio de la iteración no se podían cumplir con los horarios establecidos.	Implementamos un pequeño grupo de apoyo utilizando medios digitales como whatsapp para resolver cualquier duda y/o inconveniente al realizar nuestras tareas asignadas.

En la tabla muestra la retrospectiva para la pila del sprint N° 2.

## 4.5.7. Presentación del producto

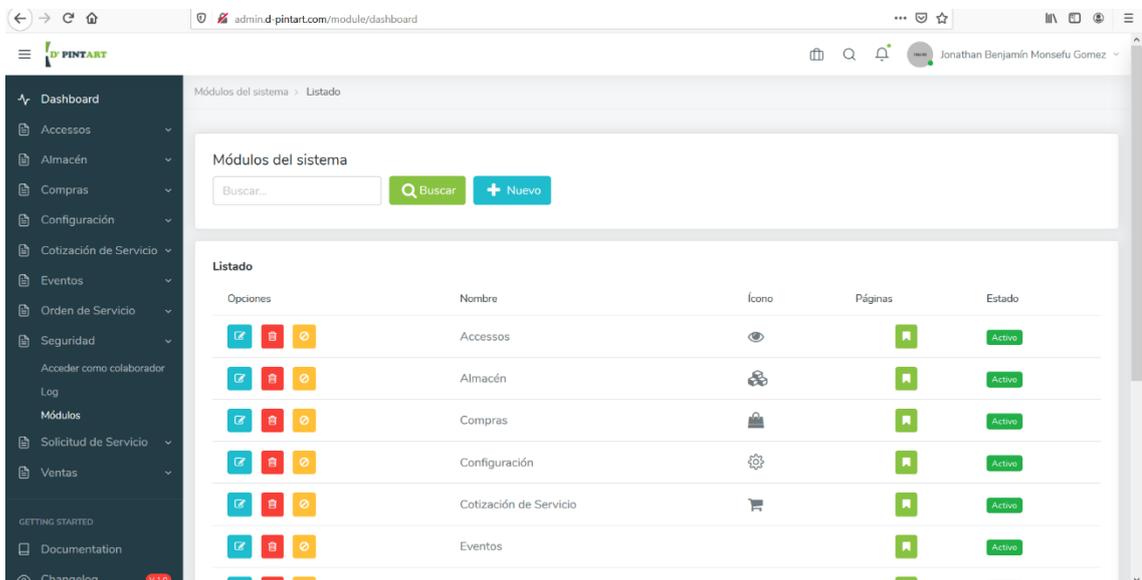
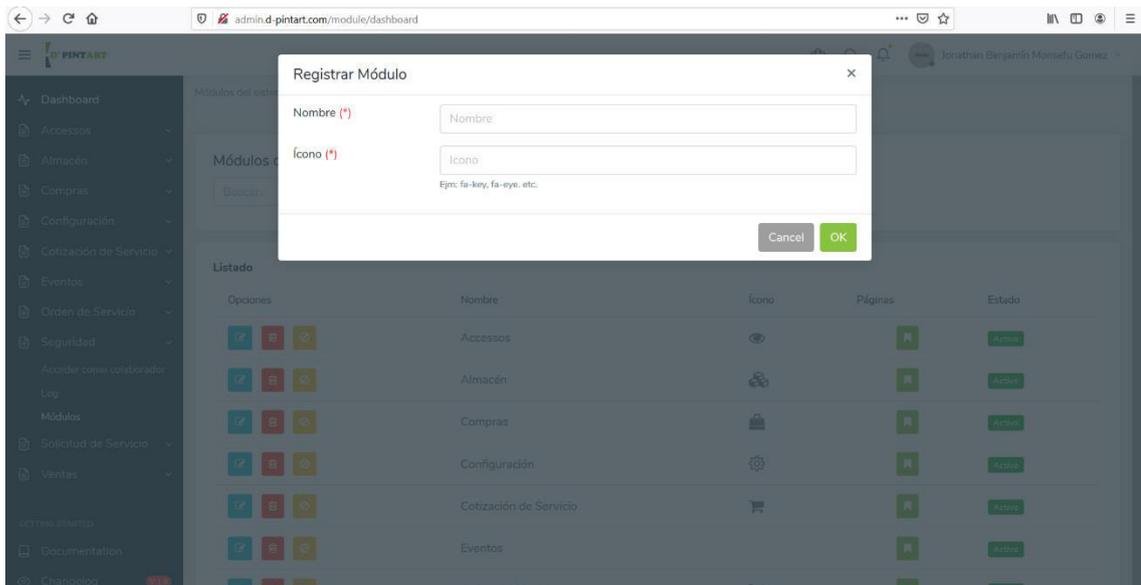


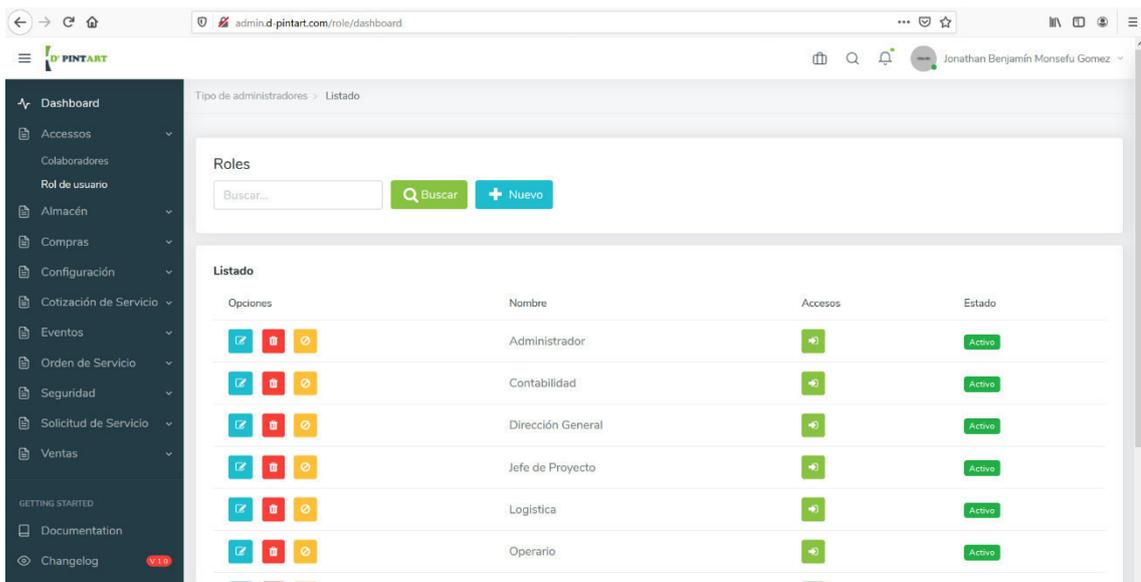
Figura 38: Modulo del sistema

En la tabla muestra el módulo de administración del sistema SIGART para la empresa DPINTART.



**Figura 39: Registrar módulo**

En la figura N° 39 podemos ver la opción de registro de módulos en el sistema SIGART de la empresa DPINTART.



**Figura 40: Control de accesos**

En la figura N° 40 podemos visualizar el módulo de control de accesos del sistema SIGART de la empresa DPINTART.

#### 4.5.8. Revisión del producto

**PLAN DE PRUEBAS Y REPORTE DE EVALUACION**

ENTIDAD : DPINTART S.A.  
ÁREA : Administración  
RESPONSABLE : Benjamín Monsefú Sánchez  
NÚMERO DE EVALUACIÓN : 02  
FECHA : 03 de marzo de 2019

Mediante el presente informe se documenta la realización del plan de pruebas y evaluación del sistema para verificar y validar la funcionalidad del sistema en base a los requerimientos solicitados por la empresa.

REQUERIMIENTO	NECESIDAD	EVALUACIÓN
Administración de módulos	Generar una opción para la administración de módulos del sistema SIGART.	Aprobado
Administración de páginas	Generar una opción para la administración de páginas del sistema SIGART.	Aprobado
Administración de seguridad	Generar una opción para la administración de las opciones de seguridad del sistema SIGART.	Aprobado

  
CARMEN BENJAMÍN MONSEFÚ SANCHEZ  
ADMINISTRADOR

  
JULIO ALCIDES SALSAVILCA HUAMANYAURI  
DESARROLLADOR DE SOFTWARE

  
JONATHAN BENJAMIN MONSEFU GOMEZ  
DESARROLLADOR DE SOFTWARE

**Figura 41: Plan de pruebas y reporte de evaluación del Sprint 2**

En la figura 41 vemos el plan de pruebas y reportes d evaluación para el Sprint N° 2.

## 4.6. SPRINT 3

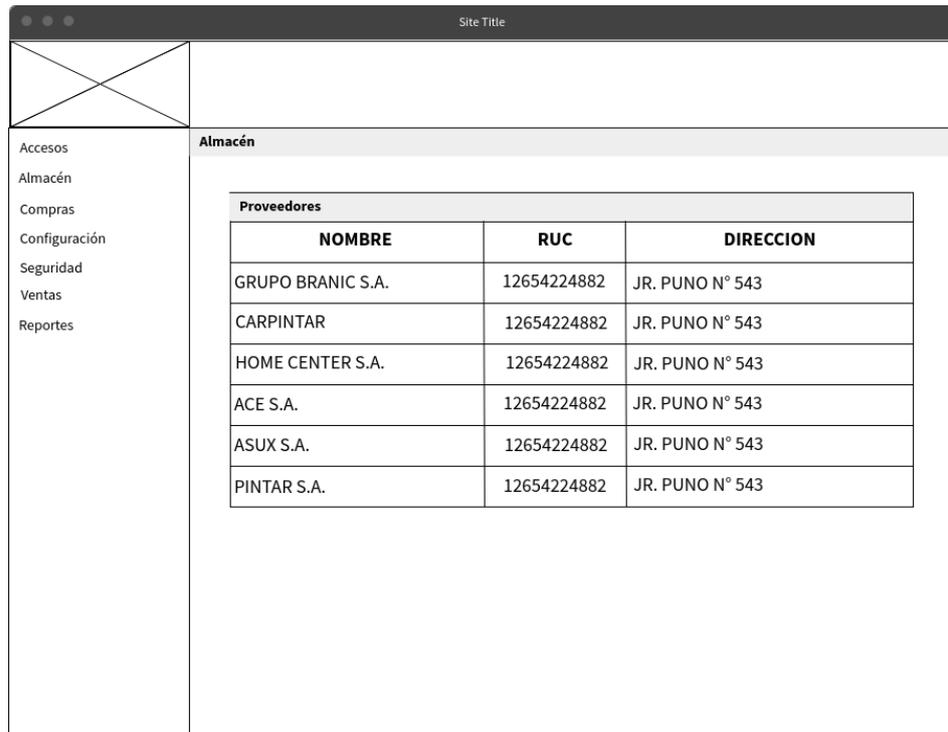
### 4.6.1. Pila del Sprint

Tabla 23: Pila del Sprint 3

Historia de usuario	Tareas	Categorías	Tiempo en días	Responsable	Sprint Programado
Administración de Proveedores	Diseño de submódulo de proveedores	Diseño	2	Julio Salsavilca	3
	Listado y búsqueda de proveedores	Programación	1	Jonathan Monsefú	3
	Registrar y editar proveedores	Programación	1	Jonathan Monsefú	3
	Verificación de funcionalidad de submódulo	Prueba	1	Jonathan Monsefú	3
Administración de productos	Diseño de submódulo de productos	Diseño	2	Julio Salsavilca	3
	Listado y búsqueda de productos	Programación	1	Jonathan Monsefú	3
	Registrar y editar productos	Programación	1	Julio Salsavilca	3
	Verificación de funcionalidad de submódulo	Prueba	1	Jonathan Monsefú	3
Control de stock	Diseño de submódulo de stock	Diseño	2	Julio Salsavilca	3
	Listado y búsqueda por stock	Programación	1	Jonathan Monsefú	3
	Programar funcionalidad para actualización de stock	Programación	2	Julio Salsavilca	3
	Verificación de funcionalidad de submódulo	Prueba	1	Jonathan Monsefú	3
Administración de materiales	Diseño de submódulos de materiales y herramientas	Diseño	2	Julio Salsavilca	3
	Listado y búsqueda de materiales y herramientas	Programación	1	Jonathan Monsefú	3
	Registrar y editar materiales y herramientas	Programación	1	Julio Salsavilca	3
	Listar registro de movimientos de herramientas	Programación	1	Jonathan Monsefú	3
	Desarrollar funcionalidad para actualizar estados de herramientas	Programación	1	Julio Salsavilca	3
	Verificación de funcionalidad de submódulos	Prueba	1	Jonathan Monsefú	3
Administración de compras	Diseño de submódulo de solicitud de requerimiento de compras	Diseño	2	Julio Salsavilca	3
	Listado y búsqueda de solicitudes de requerimientos de compra	Programación	1	Jonathan Monsefú	3
	Registro y edición de solicitudes de requerimientos de compra	Programación	1	Jonathan Monsefú	3
	Verificación de funcionalidad de submódulo	Prueba	1	Jonathan Monsefú	3

En la siguiente tabla podemos ver la pila del sprint N° 3.

## 4.6.2. Prototipos



Site Title

Accesos  
Almacén  
Compras  
Configuración  
Seguridad  
Ventas  
Reportes

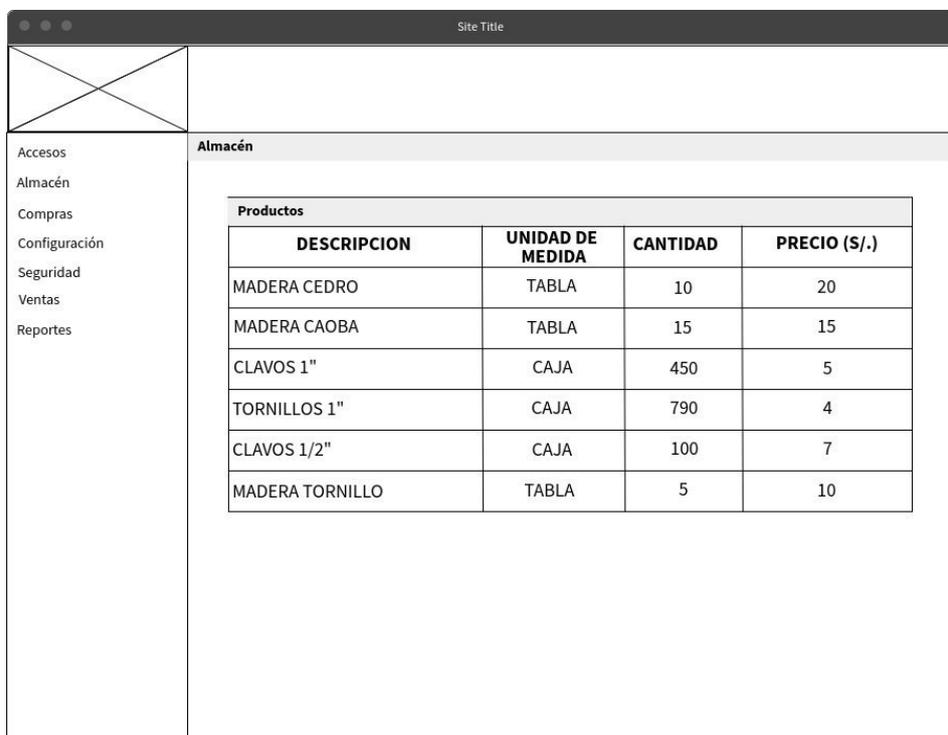
**Almacén**

**Proveedores**

NOMBRE	RUC	DIRECCION
GRUPO BRANIC S.A.	12654224882	JR. PUNO N° 543
CARPINTAR	12654224882	JR. PUNO N° 543
HOME CENTER S.A.	12654224882	JR. PUNO N° 543
ACE S.A.	12654224882	JR. PUNO N° 543
ASUX S.A.	12654224882	JR. PUNO N° 543
PINTAR S.A.	12654224882	JR. PUNO N° 543

**Figura 42: Prototipo listado de proveedores**

En este prototipo podemos visualizar el listado de proveedores en el sistema.



Site Title

Accesos  
Almacén  
Compras  
Configuración  
Seguridad  
Ventas  
Reportes

**Almacén**

**Productos**

DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO (S/.)
MADERA CEDRO	TABLA	10	20
MADERA CAOBA	TABLA	15	15
CLAVOS 1"	CAJA	450	5
TORNILLOS 1"	CAJA	790	4
CLAVOS 1/2"	CAJA	100	7
MADERA TORNILLO	TABLA	5	10

**Figura 43: Prototipo listado de productos**

En este prototipo podemos visualizar el listado de productos en el sistema.

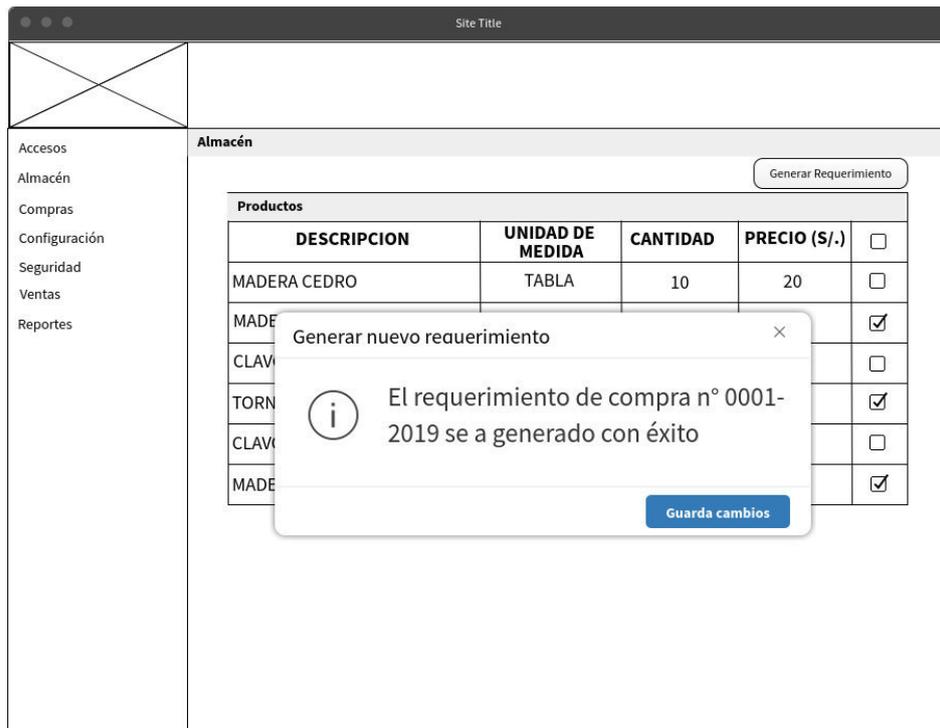


Figura 44: Prototipo de requerimiento de compra

En este prototipo podemos visualizar un requerimiento de compra de productos.

### 4.6.3. Ingeniería del sistema

Para desarrollar el sistema hemos utilizado artefactos UML, los cuales son:

#### A. Diagrama de clases

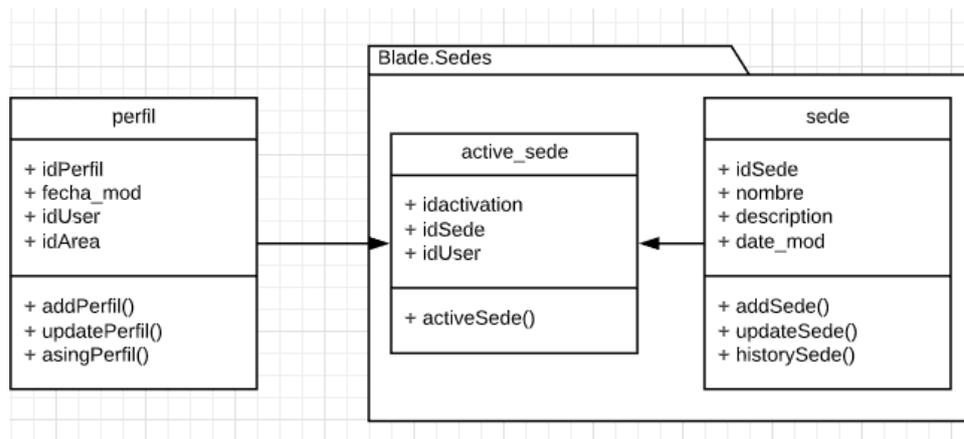


Figura 45: Mapeo de clases del Sprint 3

En la siguiente imagen se mapeo el modelo para el desarrollo del Sprint 3.

## B. Diagrama de despliegue

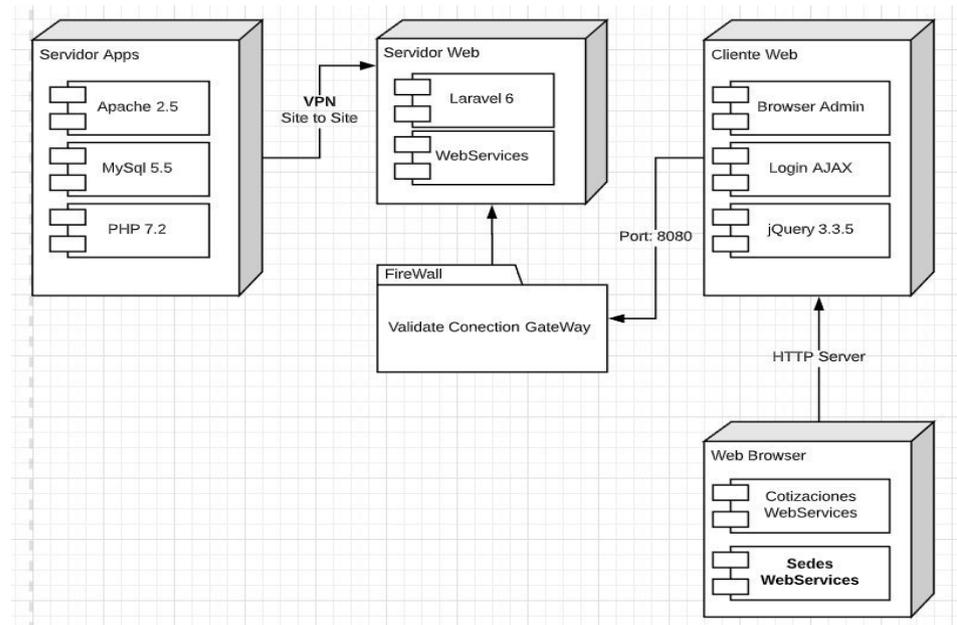


Figura 46: Diagrama de despliegue del Sprint 3

En la siguiente figura visualizamos la relación de componentes para el desarrollo del Sprint 3.

### 4.6.4. Pizarra del Sprint

En la siguiente figura se presenta la pizarra del sprint 3, se puede apreciar las tareas que están pendientes de realizar (To do), las que se están realizando (Doing), revisando (Testing) y las que están terminadas (Finished).



Figura 47: Pizarra del sprint 3

En la figura observamos la distribución de las tareas en el Sprint 3.

#### 4.6.5. Sprint burndown chart

Al sprint 3 se le asignaron 28 días, considerando que el equipo de desarrollo está conformado por 2 miembros con labor de 4 horas al día.

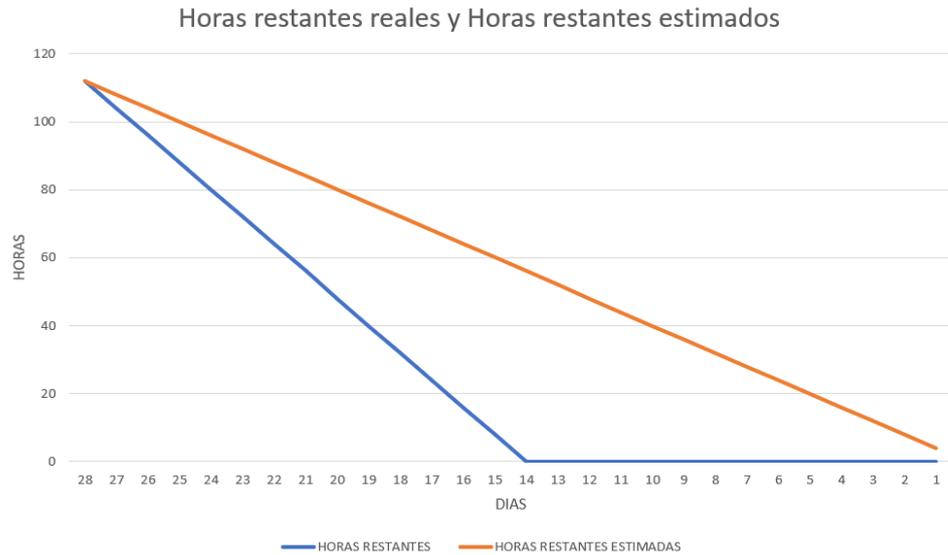


Figura 48: Sprint burndown chart 3

En la figura vemos como poco a poco se fue dificultando para realizar los puntos de horas planificados en el Sprint 3.

#### 4.6.6. Retrospectiva

Tabla 24: Cuadro de retrospectiva

¿Qué salió bien en la iteración?	¿Qué salió mal en la iteración?	¿Qué mejoras implementar en la próxima iteración?
Se logra cumplir con los objetivos antes de lo previsto.	Desconocimiento de VUE.JS.	Revisar la documentación oficial sobre VUE.JS.

En la tabla muestra el cuadro de retrospectiva para la pila del sprint N° 3.

## 4.6.7. Presentación del producto

Proveedores > Listado

Roles

Buscar...

Listado

Opciones	Nombre O Razón Social	Nro De Doc	Correo	Telefono	Estado
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	TIENDAS DEL MEJORAMIENTO DEL HOGAR S.A.	RUC 20112273922	contactosodimac@sodimac.pe		Activo

1

Desarrollado por Julio Salsavilca & Jonathan Monsefú © 2020

Síguenos [f](#) [t](#) [G+](#)

Figura 49: Modulo de proveedores

En la siguiente figura podemos ver el módulo de administración de proveedores del sistema SIGART de la empresa DPINTART, donde podemos agregar nuevos proveedores.

Materiales - Stock > Listado

Materiales - Stock

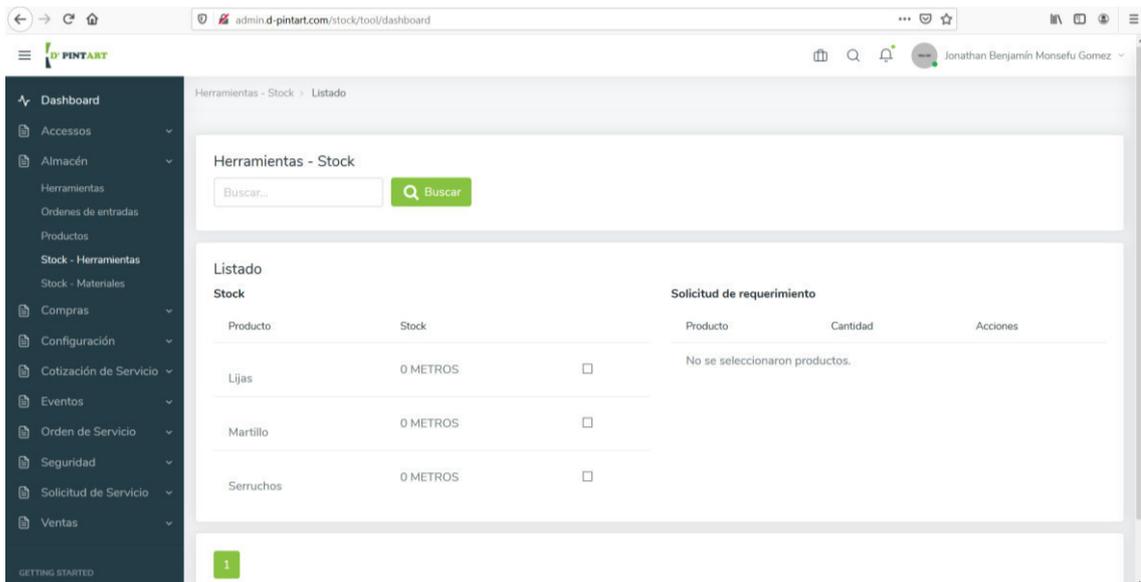
Buscar...  Tipo de Producto

Listado

Stock	Solicitud de requerimiento					
Producto	Producto	Cantidad	Acciones			
ARENA ARENA FINA PINTURA	0 KILOS	S/ 0,00	<input type="checkbox"/>	No se seleccionaron productos.		
BASE LÁTEX SUPERMATE BASE PINTURA	0 LITROS	S/ 0,00	<input type="checkbox"/>			
CEMENTO CEMENTO PINTURA	0 KILOS	S/ 0,00	<input type="checkbox"/>			
EMPORRE						

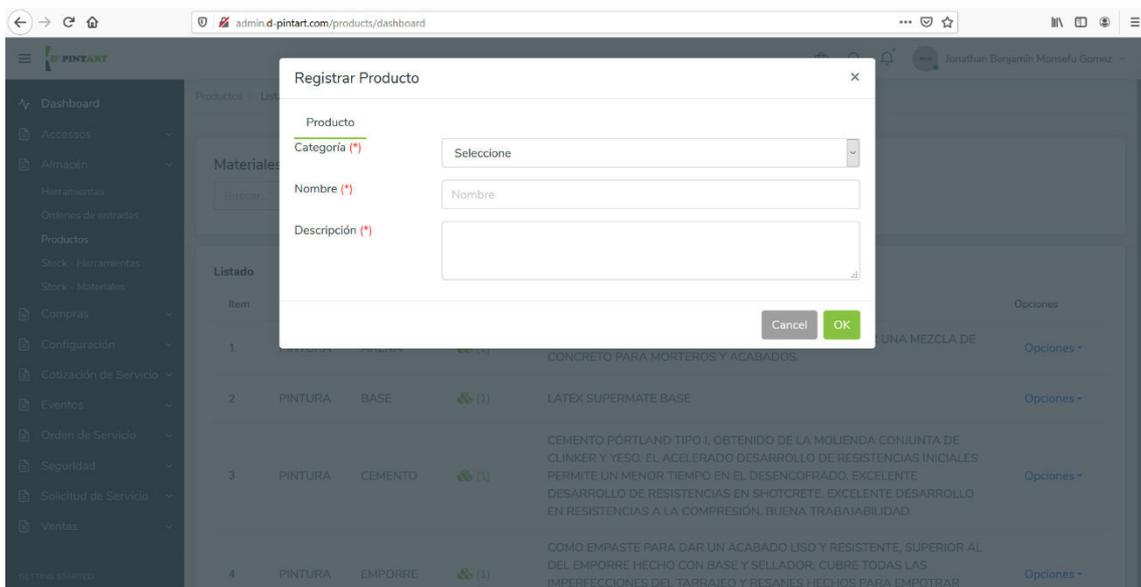
Figura 50: Formulario de Stock de materiales

En la siguiente figura podemos ver el módulo de administración de stock de materiales del sistema SIGART de la empresa DPINTART.



**Figura 51: Formulario de Stock de herramientas**

En la siguiente figura podemos apreciar el módulo de administración de stock de herramientas del sistema SIGART de la empresa DPINTART.



**Figura 52: Formulario para el registro de productos**

En la figura podemos visualizar la opción de registro de productos en el sistema SIGART de la empresa DPINTART.

#### 4.6.8. Revisión del producto

**PLAN DE PRUEBAS Y REPORTE DE EVALUACION**

ENTIDAD : DPINTART S.A.  
ÁREA : Administración  
RESPONSABLE : Benjamín Monsefú Sánchez  
NÚMERO DE EVALUACIÓN : 03  
FECHA : 30 de marzo de 2019

Mediante el presente informe se documenta la realización del plan de pruebas y evaluación del sistema para verificar y validar la funcionalidad del sistema en base a los requerimientos solicitados por la empresa.

REQUERIMIENTO	NECESIDAD	EVALUACIÓN
Administración de Proveedores	Generar un módulo para la administración de proveedores en la empresa DPINTART.	Aprobado
Administración de productos	Generar un módulo para la administración de productos en la empresa DPINTART.	Aprobado
Control de stock	Generar un módulo para el control de stock en la empresa DPINTART.	Aprobado
Administración de materiales	Generar un módulo para la administración de materiales en la empresa DPINTART.	Aprobado
Administración de compras	Generar un módulo para la administración de compras en la empresa DPINTART.	Aprobado

  
CARMEN BENJAMÍN MONSEFÚ SANCHEZ  
ADMINISTRADOR

  
JULIO ALCIDES SALSAVILCA HUAMANYAURI  
DESARROLLADOR DE SOFTWARE

  
JONATHAN BENJAMIN MONSEFU GOMEZ  
DESARROLLADOR DE SOFTWARE

**Figura 53: Plan de pruebas y reporte de evaluación del Sprint 3**

En la figura 53 vemos el plan de pruebas y reportes d evaluación para el Sprint N° 3.

## 4.7. SPRINT 4

### 4.7.1. Pila del Sprint

Tabla 25: Pila del Sprint 4

Historia de usuarios	Tareas	Categoría	Tiempo en días	Responsable	Spring Programado	
Administración de solicitud de cotización	Diseño de submódulo de solicitud de cotización	Diseño	2	Julio Salsavilca	4	
	Listado y búsqueda de solicitudes de cotización	Programación	0.5	Julio Salsavilca	4	
	Derivación de solicitud de cotización	Programación	0.5	Jonathan Monsefú	4	
	Verificación de funcionalidad de submódulo	Prueba	1	Jonathan Monsefú	4	
Administración de cotización de servicios	Diseño de submódulo de cotizaciones de servicios	Diseño	2	Jonathan Monsefú	4	
	Listado y búsqueda de cotizaciones	Programación	0.5	Jonathan Monsefú	4	
	Registro y edición de cotización de servicio	Programación	0.5	Jonathan Monsefú	4	
	Aprobación de cotizaciones	Programación	0.5	Jonathan Monsefú	4	
	Envío de notificación de cotización de servicio al cliente	Programación	0.5	Jonathan Monsefú	4	
	Aprobación de cotización de servicio por parte del cliente	Programación	0.5	Jonathan Monsefú	4	
	Listado y búsqueda de cotizaciones aprobadas	Programación	0.5	Julio Salsavilca	4	
	Verificación de funcionalidad de submódulo	Prueba	1	Jonathan Monsefú	4	
	Administración de servicio	Diseño de submódulo de requerimientos	Diseño	2	Julio Salsavilca	4
		Listado y búsqueda de requerimientos	Programación	0.5	Jonathan Monsefú	4
Registro y edición de requerimientos		Programación	0.5	Jonathan Monsefú	4	
Verificación y aprobación de requerimientos		Programación	0.5	Jonathan Monsefú	4	
Diseño de submódulo de ordenes de servicios		Diseño	3	Jonathan Monsefú	4	
Listado y búsqueda de ordenes de servicios		Programación	0.5	Jonathan Monsefú	4	
Generar orden de pago de servicio		Programación	0.5	Jonathan Monsefú	4	
verificación de pago, generación y envío de copia de comprobante de pago al cliente		Programación	1	Jonathan Monsefú	4	
Generación y edición de disponibilidad de recursos para el proyecto		Programación	2	Julio Salsavilca	4	
Visualización de estado		Programación	2	Jonathan Monsefú	4	
Registrar inicio del servicio		Programación	0.5	Julio Salsavilca	4	
Aprobación o denegación de culminación de etapas del servicio		Programación	0.5	Jonathan Monsefú	4	
Registro de observaciones dentro de una etapa		Programación	1	Jonathan Monsefú	4	
Registro y aprobación de levantamiento de observaciones		Programación	1	Jonathan Monsefú	4	
Registrar finalización de servicio		Programación	0.5	Jonathan Monsefú	4	
Verificación de funcionalidad de submódulo		Prueba	2	Julio Salsavilca	4	

En la tabla N° 25 podemos ver la pila del sprint N° 4

## 4.7.2. Prototipos



Figura 54: Prototipo de generación de solicitud cotizaciones

En este prototipo podemos visualizar solicitud de cotizaciones en el sistema SIGART.

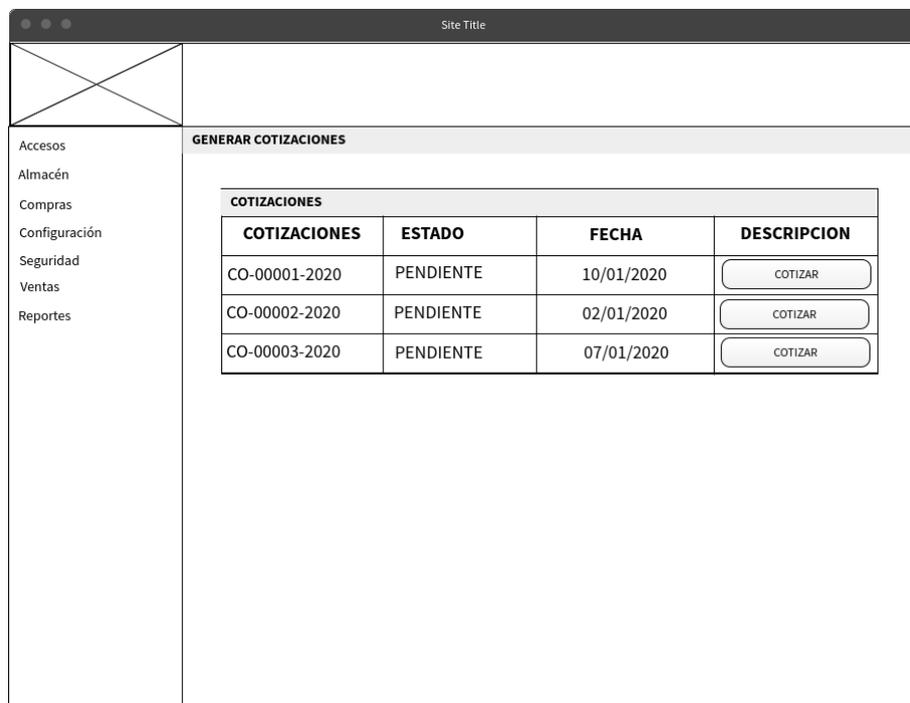


Figura 55: Prototipo de generación de cotizaciones

En este prototipo podemos visualizar como se genera cotizaciones en el sistema.



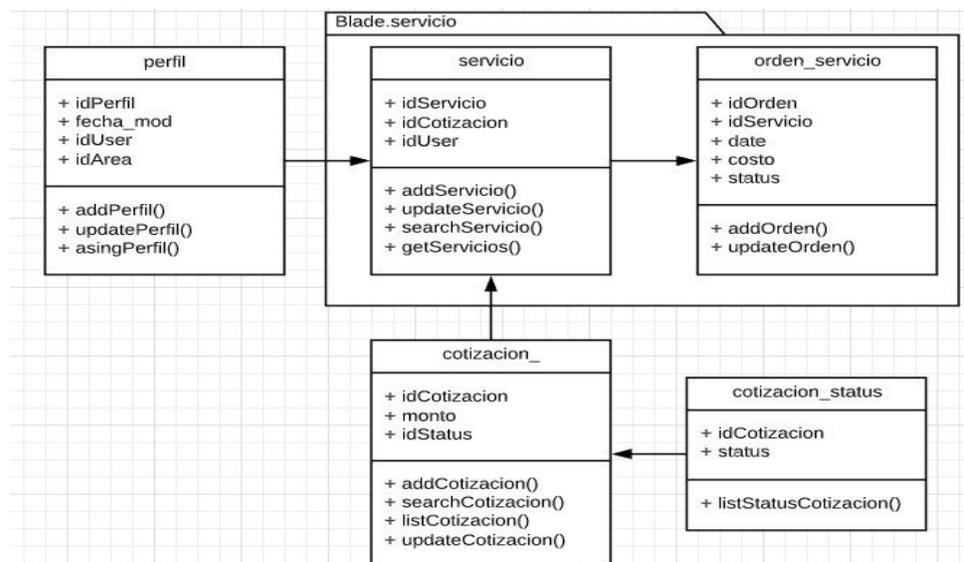
**Figura 56: Prototipo de generación de cotizaciones**

En este prototipo podemos visualizar como se genera cotizaciones en el sistema.

### 4.7.3. Ingeniería del sistema

Para desarrollar el sistema hemos utilizado artefactos UML, los cuales son:

#### A. Diagrama de clases



**Figura 57: Mapeo de clases del Sprint 4**

En la siguiente imagen se mapeo el modelo para el desarrollo del Sprint 4.

## B. Diagrama de despliegue

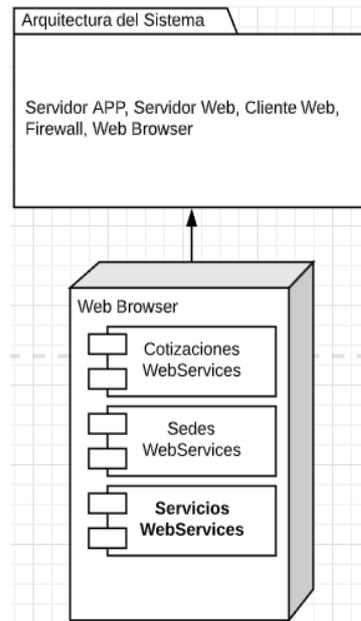


Figura 58: Diagrama de despliegue del Sprint 4

La figura muestra la relación de componentes para el desarrollo del Sprint 4.

### 4.7.4. Pizarra del Sprint

En la siguiente figura se presenta la pizarra del sprint 4, se puede apreciar las tareas que están pendientes de realizar (To do), las que se están realizando (Doing), revisando (Testing) y las que están terminadas (Finished).

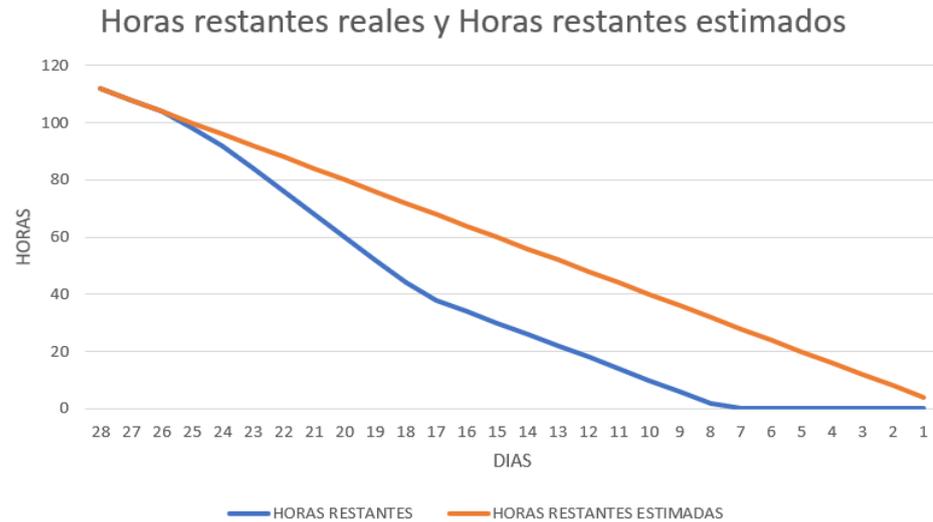


Figura 59: Pizarra del sprint 4

En la figura observamos la distribución de las tareas en el Sprint 4.

#### 4.7.5. Sprint burndown chart

Al sprint 4 se le asignaron 28 días, considerando que el equipo de desarrollo está conformado por 2 miembros con labor de 4 horas al día.



**Figura 60: Sprint burndown chart 4**

En la figura vemos como poco a poco se fue dificultando para realizar los puntos de horas planificados en el Sprint 4.

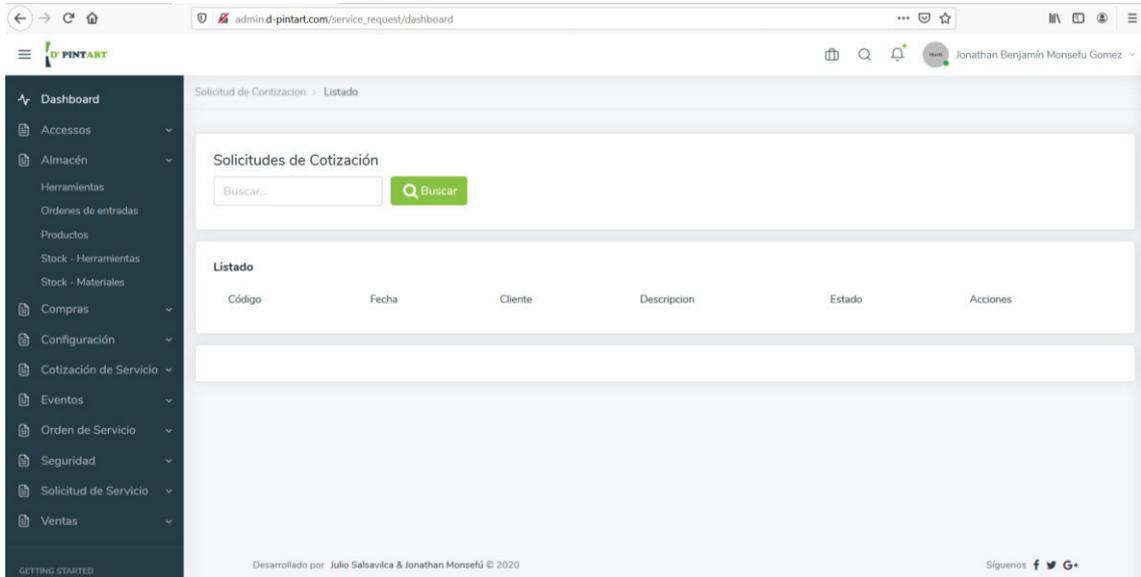
#### 4.7.6. Retrospectiva

**Tabla 26: Cuadro de retrospectiva**

¿Qué salió bien en la iteración?	¿Qué salió mal en la iteración?	¿Qué mejoras implementar en la próxima iteración?
Se logra cumplir con los objetivos antes de lo previsto.	No se podían identificar los datos necesarios para el módulo de administración de solicitud de cotizaciones.	Tener más reuniones con las personas involucradas en el manejo de la información para la generación de los módulos correspondientes.

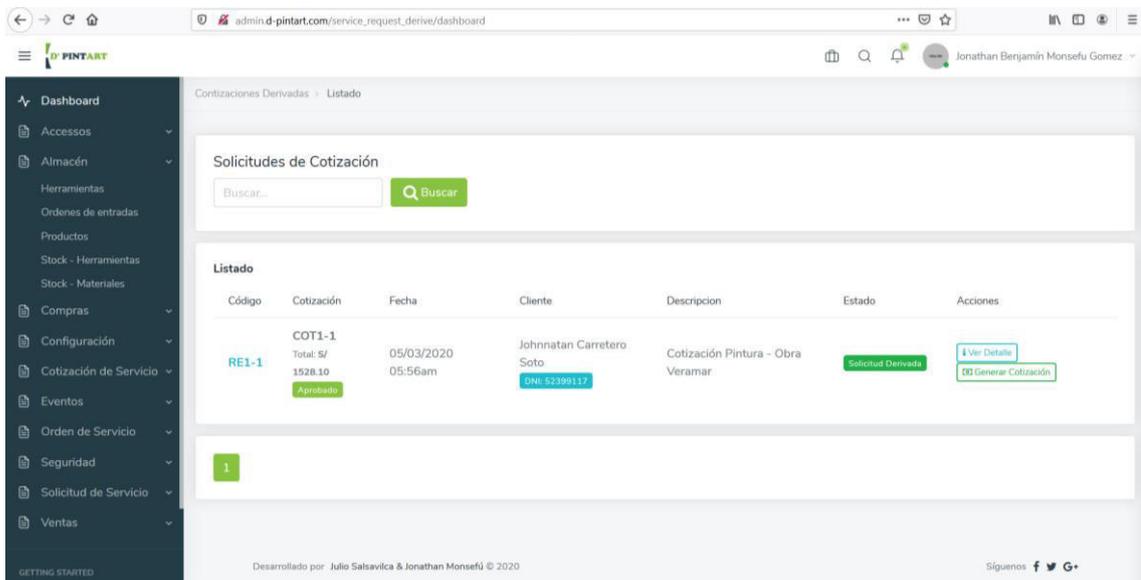
En la tabla muestra el cuadro de retrospectiva para la pila del sprint N° 4.

## 4.7.7. Presentación del producto



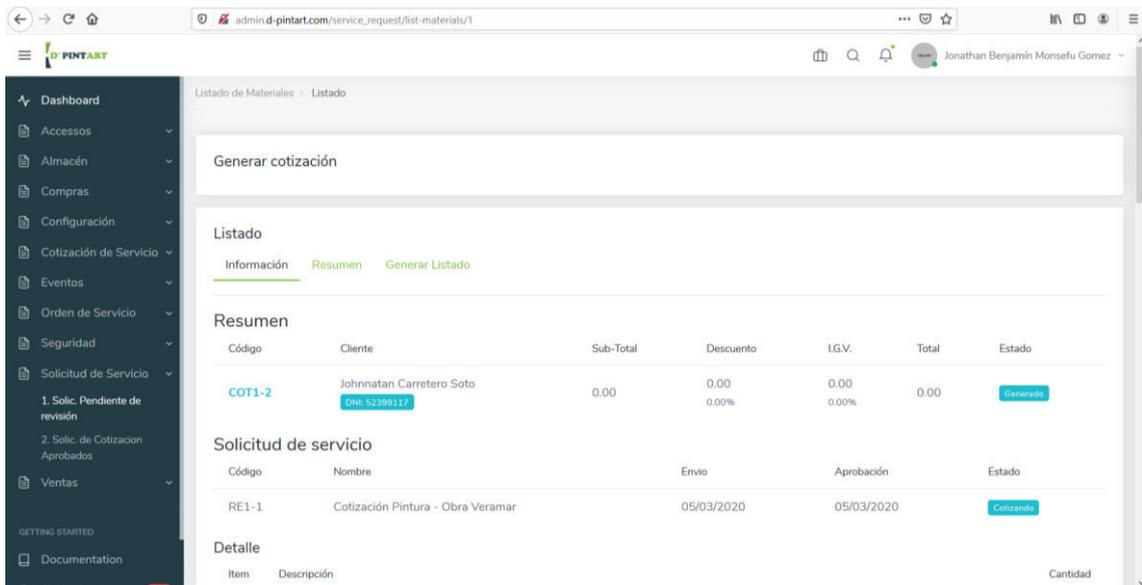
**Figura 61: Módulo de administración de solicitud de cotizaciones**

En la figura se muestra el módulo de administración de solicitudes de cotización que envían los clientes en el sistema SIGART de la empresa DPINTART.



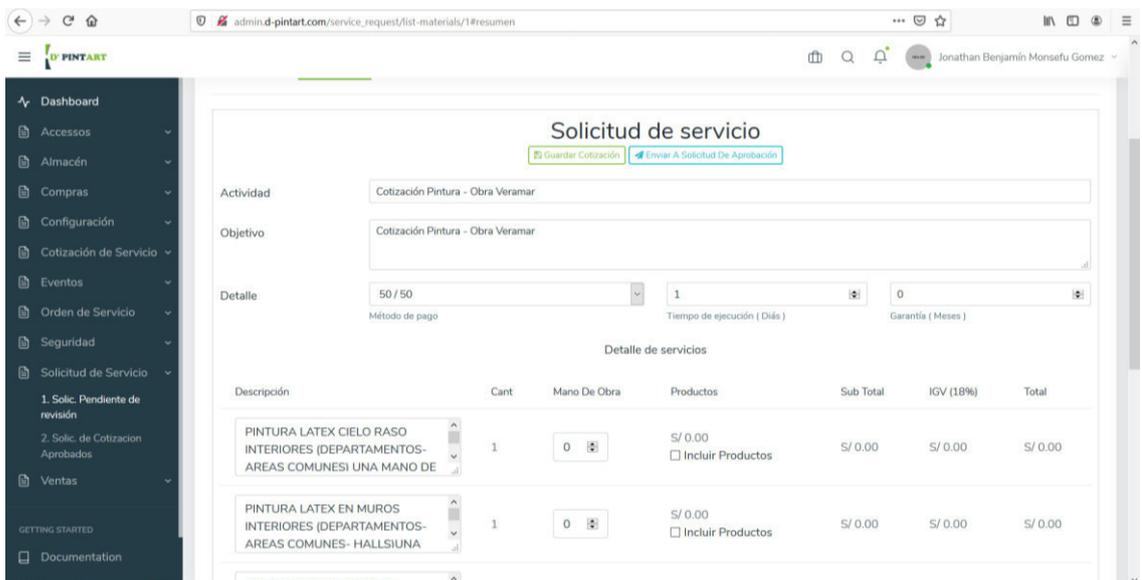
**Figura 62: Módulo de generación de cotizaciones**

En la siguiente figura podemos visualizar el módulo de generación de cotizaciones en el sistema SIGART de la empresa DPINTART.



**Figura 63: Resumen de cotización**

En la siguiente figura podemos ver la opción de generación de cotización del sistema SIGART de la empresa DPINTART.



**Figura 64: Formulario de cotización**

En la siguiente figura podemos visualizar el formulario para poder cotizar un servicio en el sistema SIGART de la empresa DPINTART.

#### 4.7.8. Revisión del producto

**PLAN DE PRUEBAS Y REPORTE DE EVALUACION**

ENTIDAD : DPINTART S.A.  
ÁREA : Administración  
RESPONSABLE : Benjamín Monsefú Sánchez  
NÚMERO DE EVALUACIÓN : 04  
FECHA : 27 de abril de 2019

Mediante el presente informe se documenta la realización del plan de pruebas y evaluación del sistema para verificar y validar la funcionalidad del sistema en base a los requerimientos solicitados por la empresa.

REQUERIMIENTO	NECESIDAD	EVALUACIÓN
Administración de solicitud de servicios	Generar un módulo para la administración de solicitudes de servicios en la empresa DPINTART.	Aprobado
Administración de cotización de servicios	Generar un módulo para la administración de cotizaciones en la empresa DPINTART.	Aprobado
Administración de servicios	Generar un módulo para la administración de servicios en la empresa DPINTART.	Aprobado

  
CARMEN BENJAMÍN MONSEFÚ SANCHEZ  
ADMINISTRADOR

  
JULIO ALCIDES SALSAVILCA HUAMANYAURI  
DESARROLLADOR DE SOFTWARE

  
JONATHAN BENJAMIN MONSEFU GOMEZ  
DESARROLLADOR DE SOFTWARE

**Figura 65: Plan de pruebas y reporte de evaluación del Sprint 4**

En la figura 65 vemos el plan de pruebas y reportes d evaluación para el Sprint N° 4.

## 4.8. SPRINT 5

### 4.8.1. Pila del Sprint

Tabla 27: Pila del Sprint 5

Historia de usuarios	Tareas	Categoría	Tiempo en días	Responsable	Spring Programado
Administración de cotizaciones	Diseño de sub módulo cotización de compras	Diseño	2	Julio Salsavilca	5
	Envío de cotizaciones a proveedores	Programación	1	Julio Salsavilca	5
	Listado y búsqueda de cotizaciones a proveedores	Programación	1	Jonathan Monsefú	5
	Registrar cotización de proveedores	Programación	1	Julio Salsavilca	5
	Seleccionar cotizaciones recepcionadas y relacionadas con la solicitud de requerimiento	Programación	1	Jonathan Monsefú	5
	Listado y búsqueda de cotizaciones seleccionadas	Programación	1	Jonathan Monsefú	5
	Verificación de funcionalidad de submódulo	Prueba	1	Jonathan Monsefú	5
Administración de Órdenes de compra	Diseño de sub módulo de órdenes de compra	Diseño	2	Jonathan Monsefú	5
	Generar órdenes de compra para las cotizaciones seleccionadas	Programación	1	Jonathan Monsefú	5
	Listado y búsqueda de órdenes de compra	Programación	1	Jonathan Monsefú	5
	Aprobación o anulación de órdenes de compra	Programación	1	Jonathan Monsefú	5
	Verificación de funcionalidad de submódulo	Prueba	1	Jonathan Monsefú	5
Administración de compras	Diseño de submódulo de compras	Diseño	2	Julio Salsavilca	5
	Listado y búsqueda de compras	Programación	1	Jonathan Monsefú	5
	Registrar comprobantes de compras	Programación	1	Julio Salsavilca	5
	Anulación de compras	Programación	1	Julio Salsavilca	5
	Registrar orden de entrada, cuando la compra se realice	Programación	2	Julio Salsavilca	5
	Verificación de funcionalidad de submódulo	Prueba	1	Jonathan Monsefú	5
Administración de venta de servicios	Diseño de submódulo de ventas	Diseño	2	Jonathan Monsefú	5
	Listado y búsqueda de comprobantes de ventas	Programación	1	Julio Salsavilca	5
	Registro de ventas	Programación	1	Julio Salsavilca	5
	Anulación de comprobantes de ventas	Programación	1	Jonathan Monsefú	5
	Verificación de funcionalidad de submódulo	Prueba	1	Jonathan Monsefú	5

Pila del sprint N° 5

## 4.8.2. Prototipos



Site Title

Accesos  
Almacén  
Compras  
Configuración  
Seguridad  
Ventas  
Reportes

**GENERAR COMPRA**

12 May 2020

ORDEN DE COMPRA			
PRODUCTO	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO
MADERA DE PINO	10	TABLA DE 20 X 20	200
MANIJA DE DORMITORIO	10	ACERO INOXIDABLE	30
CLAVOS 1"	1	CAJA DE 100	7

ORDEN DE COMPRA

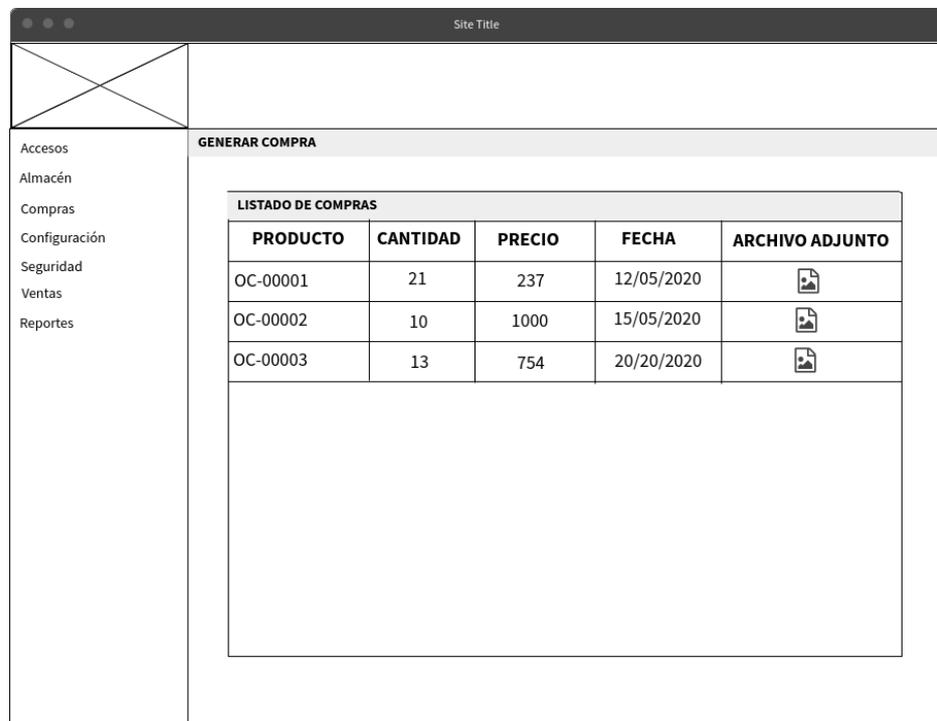
**COTIZACIÓN**

**ORDEN DE COMPRA S/. 237.00**

EMPRESA : MAESTRO S.A.  
RUC : 1086246524  
FECHA : 12/05/2020

**Figura 66: Prototipo de generación de orden de compra**

En el prototipo visualizamos como se genera una orden de compra en el sistema.



Site Title

Accesos  
Almacén  
Compras  
Configuración  
Seguridad  
Ventas  
Reportes

**GENERAR COMPRA**

LISTADO DE COMPRAS				
PRODUCTO	CANTIDAD	PRECIO	FECHA	ARCHIVO ADJUNTO
OC-00001	21	237	12/05/2020	
OC-00002	10	1000	15/05/2020	
OC-00003	13	754	20/20/2020	

**Figura 67: Prototipo de generación de cotizaciones**

En el prototipo podemos visualizar como se genera cotizaciones en el sistema.

### 4.8.3. Ingeniería del sistema

Para desarrollar el sistema hemos utilizado artefactos UML, los cuales son:

#### A. Diagrama de clases

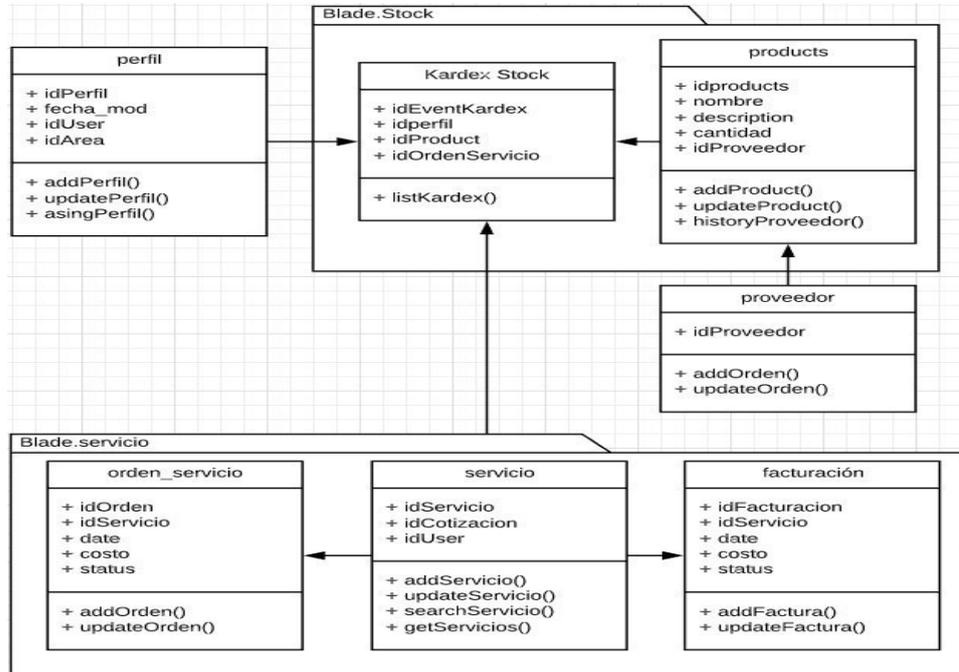


Figura 68: Mapeo de clases del Sprint 5

En la siguiente imagen se mapeo el modelo para el desarrollo del Sprint 5.

#### B. Diagrama de despliegue

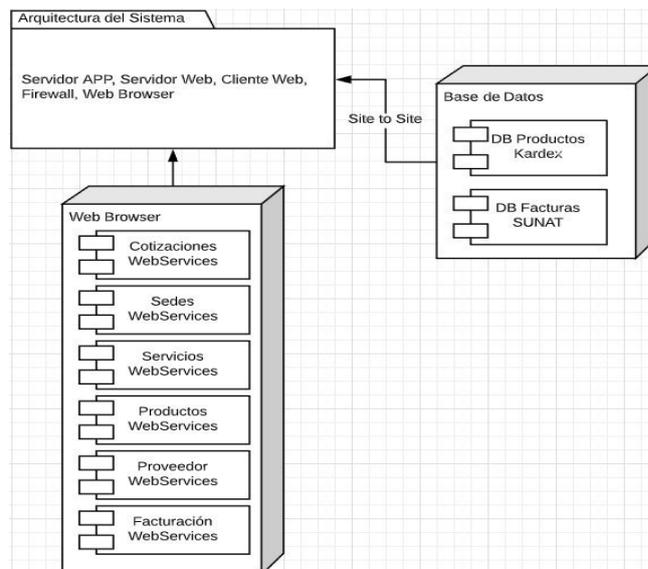


Figura 69: Diagrama de despliegue del Sprint 5

En la figura vemos la relación de componentes para el desarrollo del Sprint 5.

#### 4.8.4. Pizarra del Sprint

En la siguiente figura se presenta la pizarra del sprint 5, se puede apreciar las tareas que están pendientes de realizar (To do), las que se están realizando (Doing), las que se están revisando (Testing) y las que están terminadas (Finished).

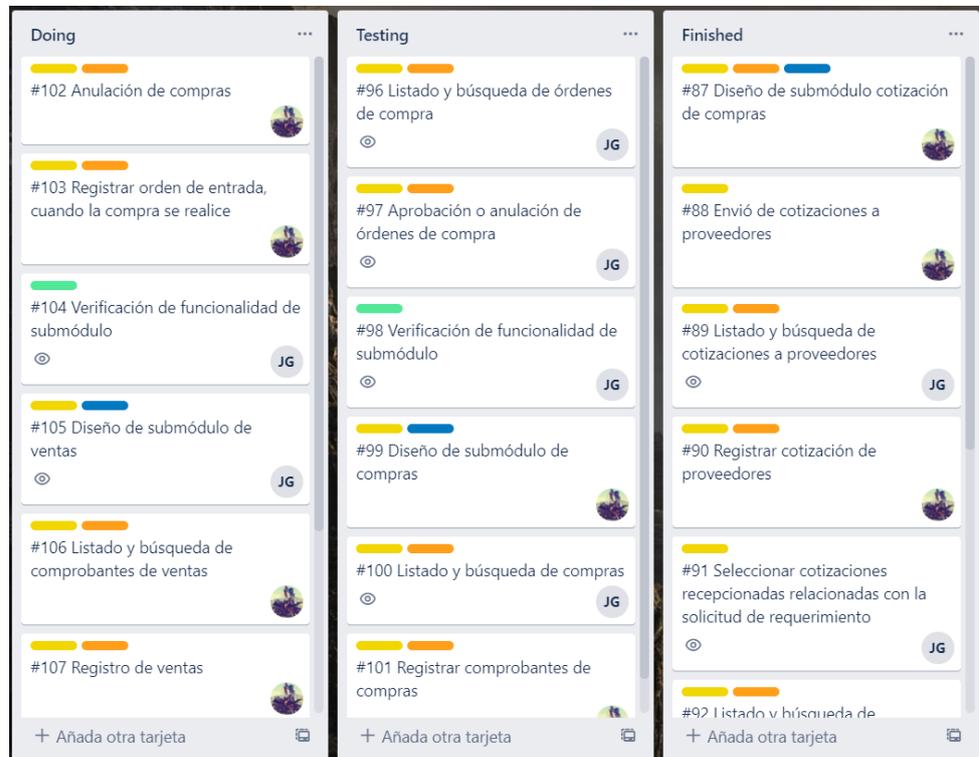


Figura 70: Pizarra del sprint 5

En la figura observamos la distribución de las tareas en el Sprint 5.

#### 4.8.5. Sprint burndown chart

Al sprint 5 se le asignaron 28 días, considerando que el equipo de desarrollo está conformado por 2 miembros con labor de 4 horas al día.

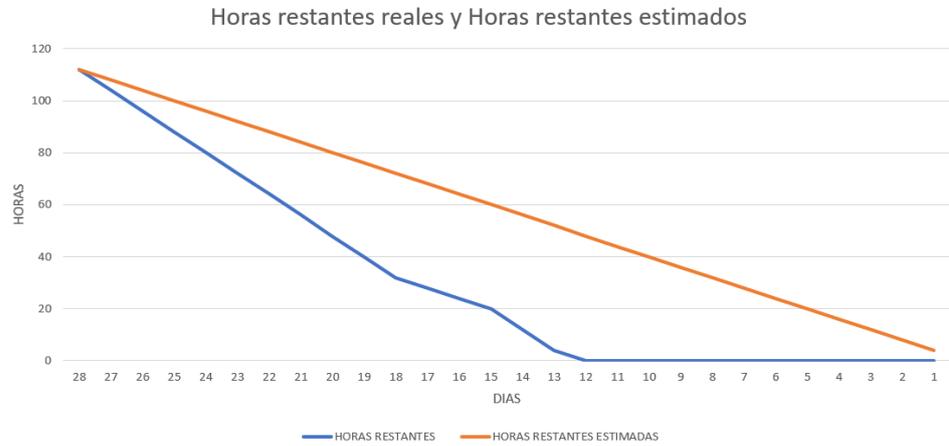


Figura 71: Sprint burndown chart 5

En la figura vemos que se dificultó las horas planificadas en el Sprint 5.

#### 4.8.6. Retrospectiva

Tabla 28: Cuadro de retrospectiva

¿Qué salió bien en la iteración?	¿Qué salió mal en la iteración?	¿Qué mejoras implementar en la próxima iteración?
Se pudieron cumplir con los módulos programados a tiempo.	Se tubo que corregir ciertas tareas del flujograma.	La validación de los campos.

En la tabla muestra el cuadro de retrospectiva para la pila del sprint N° 5.

## 4.8.7. Presentación del producto

The screenshot shows the 'Solicitud de compra - Detalle' page in the SIGART system. The page is titled 'Solicitud de compra - Detalle' and has a sidebar on the left with navigation options. The main content area shows a table with columns: Item, Proveedor, N° Doc., Fec. Envio, Estado, and Acciones. The table contains one row with the following data:

Item	Proveedor	N° Doc.	Fec. Envio	Estado	Acciones
1	TIENDAS DEL MEJORAMIENTO DEL HOGAR S.A	20112273922	09/03/2020 03:21 pm	Enviado	Ver Excel, Reenviar Correo, Generar PDF, Generar Excel

Below the table, there is a footer that reads 'Desarrollado por Julio Salsavilca & Jonathan Monsefú © 2020' and social media icons for Facebook, Twitter, and Google+.

Figura 72: Formulario de solicitud de cotización

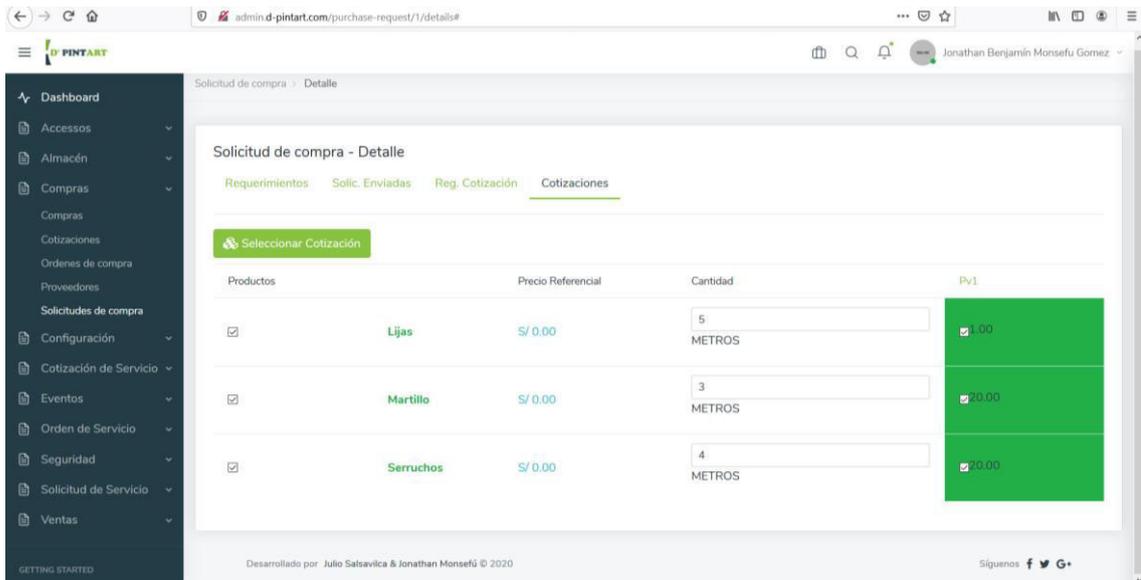
En la siguiente figura podemos visualizar, el módulo de solicitud de cotización para la compra de materiales y herramientas en el sistema SIGART de la empresa DPINTART.

The screenshot shows the 'Solicitud de compra - Detalle' page in the SIGART system, specifically the 'Reg. Cotización' tab. The page is titled 'Solicitud de compra - Detalle' and has a sidebar on the left with navigation options. The main content area shows a form for registering a quotation. The form includes a dropdown menu for the provider, a 'Registrar Cotización' button, a 'Cancelar' button, and a 'Subir Excel' button. Below the form, there is a table for registering the quotation with columns: Item, Producto, Cantidad, Prec. Unit., and Sub Total. The table contains three rows with the following data:

Item	Producto	Cantidad	Prec. Unit.	Sub Total
1	Lijas	5	0.00	0.00
2	Martillo	3	0.00	0.00
3	Serruchos	4	0.00	0.00

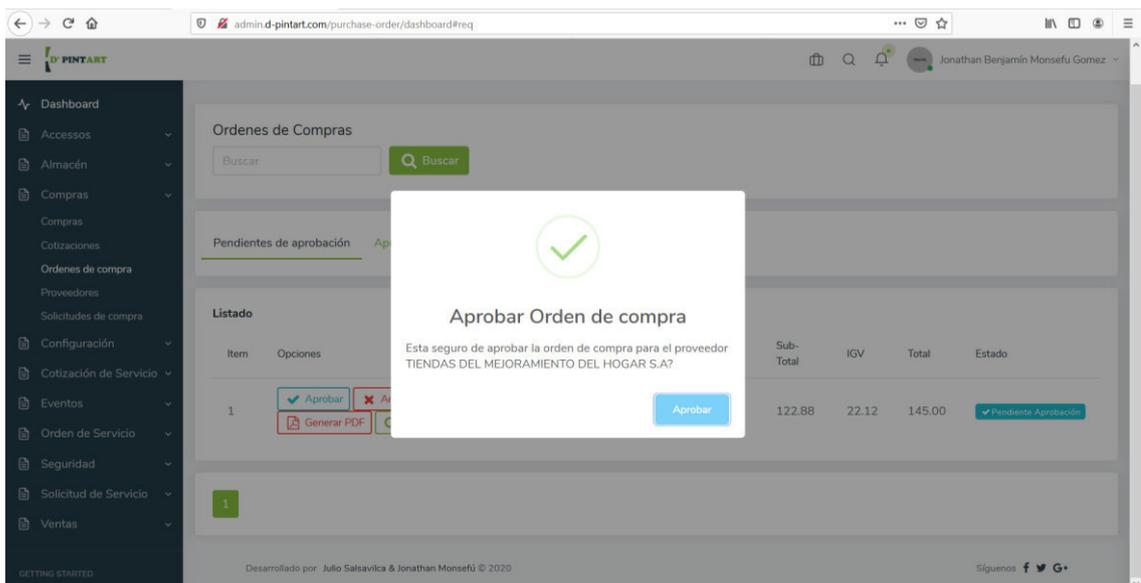
Figura 73: Formulario de registro de cotización

En la siguiente figura podemos visualizar como se registra la cotización en el sistema SIGART enviada por los proveedores a través del correo electrónico de la empresa DPINTART.



**Figura 74: Formulario de validación de cotización**

En la figura se muestra el formulario para la validación de lo cotizado en el sistema SIGART de la empresa DPINTART.



**Figura 75: Aprobación de orden de compra**

En la figura se muestra la aprobación de la orden de compra en el sistema SIGART de la empresa DPINTART.

#### 4.8.8. Revisión del producto

**PLAN DE PRUEBAS Y REPORTE DE EVALUACION**

ENTIDAD : DPINTART S.A.  
ÁREA : Administración  
RESPONSABLE : Benjamín Monsefú Sánchez  
NÚMERO DE EVALUACIÓN : 05  
FECHA : 25 de mayo de 2019

Mediante el presente informe se documenta la realización del plan de pruebas y evaluación del sistema para verificar y validar la funcionalidad del sistema en base a los requerimientos solicitados por la empresa.

REQUERIMIENTO	NECESIDAD	EVALUACIÓN
Administración de cotizaciones	Generar un módulo para la administración de cotizaciones en la empresa DPINTART.	Aprobado
Administración de órdenes de compra	Generar un módulo para las órdenes de compra en la empresa DPINTART.	Aprobado
Administración de compra	Generar un módulo para la administración de compra en la empresa DPINTART.	Aprobado
Administración de venta de servicios	Generar un módulo para la administración de venta de servicios en la empresa DPINTART.	Aprobado

  
CARMEN BENJAMÍN MONSEFÚ SANCHEZ  
ADMINISTRADOR

  
JULIO ALCIDES SALSAVILCA HUAMANYAURI  
DESARROLLADOR DE SOFTWARE

  
JONATHAN BENJAMIN MONSEFU GOMEZ  
DESARROLLADOR DE SOFTWARE

**Figura 76: Plan de pruebas y reporte de evaluación del Sprint 5**

En la figura 76 vemos el plan de pruebas y reportes d evaluación para el Sprint N° 5.

## 4.9. SPRINT 6

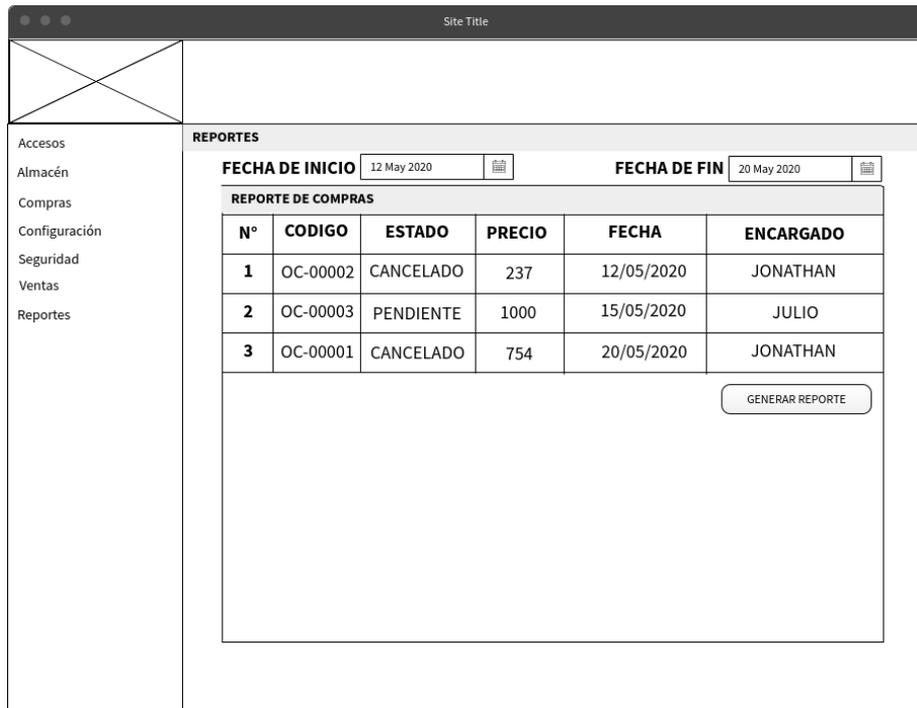
### 4.9.1. Pila del Sprint

Tabla 29: Pila del Sprint 6

Historia de usuarios	Tareas	Categoría	Tiempo en días	Responsable	Spring Programado
Diseño	Maquetar diseño de módulo reportes	Diseño	2	Julio Salsavilca	6
Administración de reportes contables	Generar reportes de compras por intervalos de tiempo	Programación	2	Jonathan Monsefú	6
	Generar reportes de ventas por intervalos de tiempo	Programación	2	Julio Salsavilca	6
	Generar reporte diario de cierre de caja	Programación	2	Jonathan Monsefú	6
	Generar reporte de avance de proyecto	Programación	2	Julio Salsavilca	6
Administración de reportes para proyectos	Generar reporte de solicitudes anuladas	Programación	2	Julio Salsavilca	6
	Reporte de solicitudes aprobadas	Programación	2	Jonathan Monsefú	6
	Generar reporte de ordenes de servicio	Programación	2	Julio Salsavilca	6
Exportación de reportes	Exportar reportes en archivos PDF	Programación	2	Jonathan Monsefú	6
	Enviar correos con reporte	Programación	2	Jonathan Monsefú	6
Testing	Verificación de funcionalidad de submódulos	Programación	2	Jonathan Monsefú	6

Pila del sprint N° 6.

## 4.9.2. Prototipos



Site Title

Accesos

Almacén

Compras

Configuración

Seguridad

Ventas

Reportes

**REPORTES**

**FECHA DE INICIO** 12 May 2020

**FECHA DE FIN** 20 May 2020

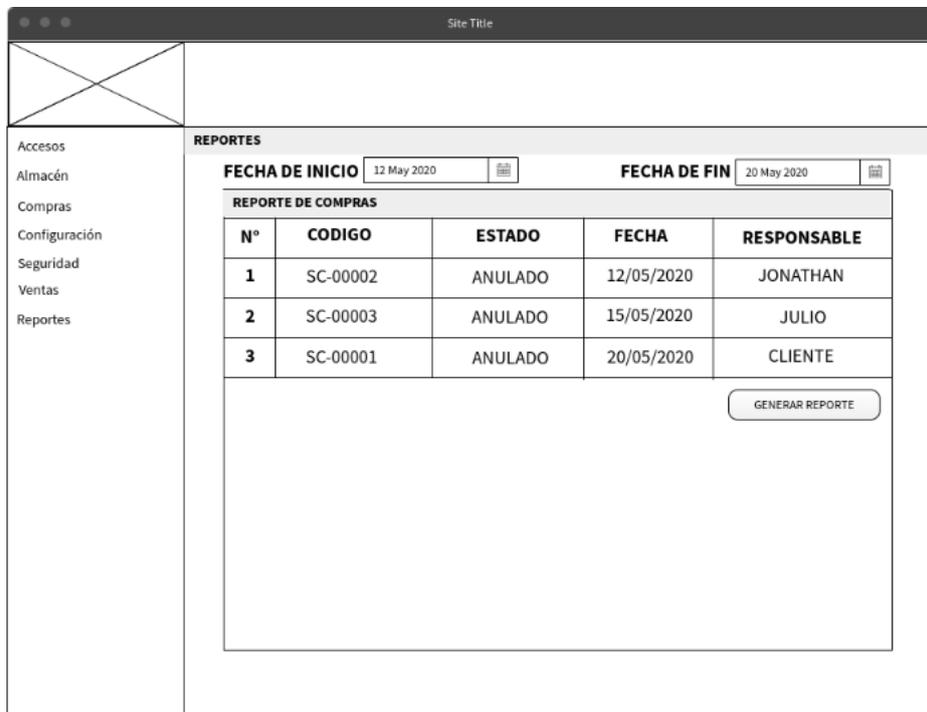
**REPORTE DE COMPRAS**

N°	CODIGO	ESTADO	PRECIO	FECHA	ENCARGADO
1	OC-00002	CANCELADO	237	12/05/2020	JONATHAN
2	OC-00003	PENDIENTE	1000	15/05/2020	JULIO
3	OC-00001	CANCELADO	754	20/05/2020	JONATHAN

GENERAR REPORTE

Figura 77: Prototipo de reporte de compras

En este prototipo vemos como se genera un reporte de compra en el sistema.



Site Title

Accesos

Almacén

Compras

Configuración

Seguridad

Ventas

Reportes

**REPORTES**

**FECHA DE INICIO** 12 May 2020

**FECHA DE FIN** 20 May 2020

**REPORTE DE COMPRAS**

N°	CODIGO	ESTADO	FECHA	RESPONSABLE
1	SC-00002	ANULADO	12/05/2020	JONATHAN
2	SC-00003	ANULADO	15/05/2020	JULIO
3	SC-00001	ANULADO	20/05/2020	CLIENTE

GENERAR REPORTE

Figura 78: Prototipo de solicitud de compra

En este prototipo vemos como se genera un reporte de solicitud de compra.



#### 4.9.4. Pizarra del Sprint

En la siguiente figura se presenta la pizarra del sprint 6, se puede apreciar las tareas que están pendientes de realizar (To do), las que se están realizando (Doing), las que se están revisando (Testing) y las que están terminadas (Finished).



Figura 81: Pizarra del sprint 6

En la figura observamos la distribución de las tareas en el Sprint 6.

#### 4.9.5. Sprint burndown chart

Al sprint 6 se le asignaron 22 días, considerando que el equipo de desarrollo está conformado por 2 miembros con labor de 4 horas al día.



Figura 82: Sprint burndown chart 6

En la figura vemos que se dificultó las horas planificadas en el Sprint 6.

## 4.9.6. Retrospectiva

Tabla 30: Cuadro de retrospectiva

¿Qué salió bien en la iteración?	¿Qué salió mal en la iteración?	¿Qué mejoras implementar en la próxima iteración?
Se logro cumplir con los reportes coordinados.	Los reportes no mostraban lo que se necesitaba según los filtros.	La realización de reportes más personalizados.

En la tabla se muestra la pila del sprint N° 6.

## 4.9.7. Presentación del producto

Tipo Comprobante	Comprobante	Proveedor	Nro Doc	Fecha De Compra	Fecha De Pago	Total	Estado
Factura	FE-00154	FABRICACION DE MUEBLES Y SERVICIOS FERNANDEZ EIRL - FAMYSERFE EIRL	20131143584	10/03/2020	---	500.00	Pendiente De Pago
Factura	E001-05145	FERREMAX S.A.C.	20513122871	10/03/2020	10/03/2020	300.00	Pagado
Factura	FE003-04136	HERRAMIENTAS, FIERROS Y CARPINTERIA S.A.C.	20502615140	09/03/2020	---	200.00	Pendiente De Pago
Factura	FE1-006128	IMK MADERAS S.A.C.	20509413291	07/02/2020	---	600.00	Pendiente De Pago
Factura	FE001-05002	PINTURAS INTERNACIONAL PERU SOCIEDAD ANONIMA CERRADA - PINTER PERU	20501578143	29/02/2020	02/03/2020	800.00	Pagado

Figura 83: Reporte de compras

En la siguiente figura se muestra el reporte de compras del sistema SIGART para la empresa DPINTART.

Reportes

Reportes de servicios

Buscar...

Listado

SERVICIO	Fecha Inicio	Fecha Fin	Cliente	Monto Total (\$)	Monto Pagado (\$)	Tareas	Estado
SERV-68	19/03/2020	19/03/2020	Ivan Huapaya	200.00	100.00	0/1	Por Iniciar
SERV-67	18/03/2020	16/03/2020	Mayra Huaman Flores	500.00	250.00	0/3	Por Iniciar
SERV-66	16/03/2020	16/03/2020	Avicola Marlene	300.00	0.00	0/2	7 días Adelantado
SERV-65	08/03/2020	15/03/2020	Mercado 1ro de Mayo	1000.00	550.00	3/6	En Proceso
SERV-64	09/03/2020	13/03/2020	Colegio Cap. Enrique Openheimer	700.00	350.00	1/5	En Proceso
SERV-63	11/03/2020	12/03/2020	Marilu Flores	200.00	100.00	2/4	En Proceso
SERV-62	07/03/2020	06/03/2020	Polleria Lo De Juan	200.00	100.00	1/1	Terminado

**Figura 84: Reporte de avance del proyecto**

En la siguiente figura se muestra el reporte de avance del proyecto del sistema SIGART para la empresa DPINTART.

Reportes

Reportes de solicitudes aprobadas

Buscar...

Listado

Nro	Cliente	Nro Doc	Fecha Solicitud	Fecha Derivación	Servicio	Estado
SOL-SER-98	Santos Amado Geronimo Villanueva	18070930	10/03/2020	10/03/2020	Servicio de carpintería	Derivado
SOL-SER-105	Cristian Jhonn Ignacio Castillo	47694685	09/03/2020	10/03/2020	Servicio de pintura	Derivado
SOL-SER-97	Carlos Alberto Moreno Guzman	46684602	07/03/2020	09/03/2020	Colocación de puerta	Colocado
SOL-SER-96	V & V BRAVO S.A.C.	20478154284	06/03/2020	07/03/2020	Recubrimiento tipo concreto	Colocado
SOL-SFR-95	Lidia Paula Ramirez Fernandez	47121539	05/03/2020	06/03/2020	Servicio de pintura para puertas	Colocado

**Figura 85: Reporte de solicitudes aprobadas**

En la siguiente figura se muestra el reporte de solicitudes aprobadas del sistema SIGART para la empresa DPINTART.

#### 4.9.8. Revisión del producto

**PLAN DE PRUEBAS Y REPORTE DE EVALUACION**

ENTIDAD : DPINTART S.A.  
ÁREA : Administración  
RESPONSABLE : Benjamín Monsefú Sánchez  
NÚMERO DE EVALUACIÓN : 06  
FECHA : 18 de junio de 2019

Mediante el presente informe se documenta la realización del plan de pruebas y evaluación del sistema para verificar y validar la funcionalidad del sistema en base a los requerimientos solicitados por la empresa.

REQUERIMIENTO	NECESIDAD	EVALUACIÓN
Administración de reportes contables	Generar un módulo para la administración de reportes contables en la empresa DPINTART.	Aprobado
Administración de reportes para proyectos	Generar un módulo para la administración de reportes para proyectos en la empresa DPINTART.	Aprobado

  
CARMEN BENJAMÍN MONSEFÚ SANCHEZ  
ADMINISTRADOR

  
JULIO ALCIDES SALSAVILCA HUAMANYAURI  
DESARROLLADOR DE SOFTWARE

  
JONATHAN BENJAMIN MONSEFU GOMEZ  
DESARROLLADOR DE SOFTWARE

**Figura 86: Plan de pruebas y reporte de evaluación del Sprint 6**

En la figura 86 vemos el plan de pruebas y reportes d evaluación para el Sprint N° 6.

## 4.10. SPRINT 7

### 4.10.1. Pila del Sprint

Tabla 31: Pila del Sprint 7

Historia de usuarios	Tareas	Categoría	Tiempo en días	Responsable	Spring Programado
Registro de acciones	Registrar toda acción que se realiza en el sistema	Programación	4	Jonathan Monsefú	7
	Listado y búsqueda de registro de acciones	Programación	1	Julio Salsavilca	7
	Generar reporte de registro de acciones por usuario del sistema	Programación	1	Julio Salsavilca	7
	Diseño de correos	Diseño	2	Julio Salsavilca	7
	Desarrollar funcionalidad de envío de notificaciones	Programación	3	Julio Salsavilca	7
Administración de módulo de Alertas	Desarrollar funcionalidad para envío de alertas dentro del sistema	Programación	3	Julio Salsavilca	7
	Desarrollar funcionalidad de envío de correos	Programación	3	Jonathan Monsefú	7
	Listado y búsqueda de correos recepcionados	Programación	1	Jonathan Monsefú	7
	Listado y búsqueda de notificaciones	Programación	1	Jonathan Monsefú	7
	Listado y búsqueda de correos enviados	Programación	1	Jonathan Monsefú	7
	Funcionalidad de reenvío de correos	Programación	1	Julio Salsavilca	7

Pila del sprint N° 7

### 4.10.2. Prototipos

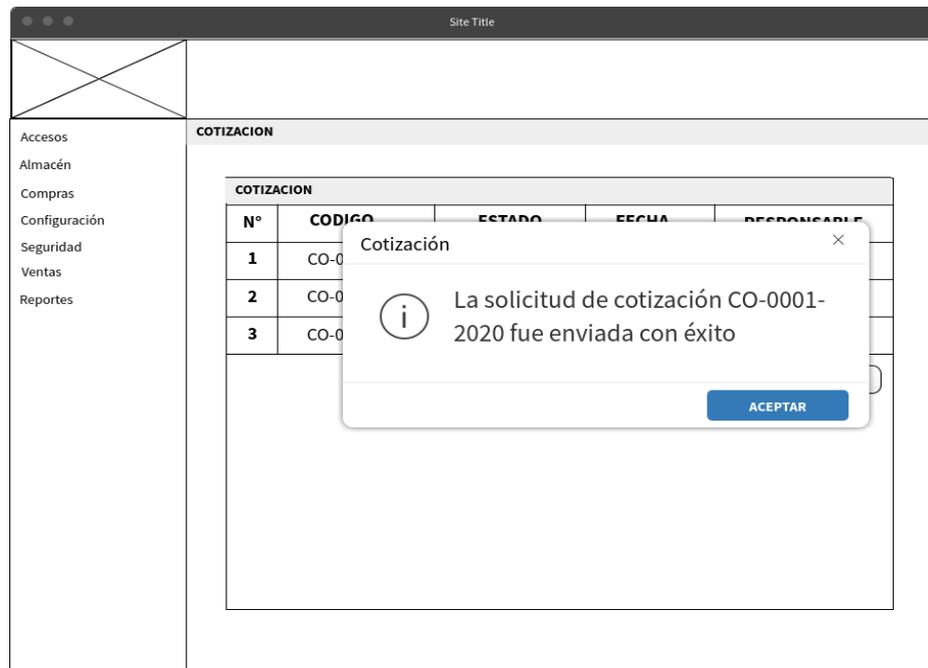
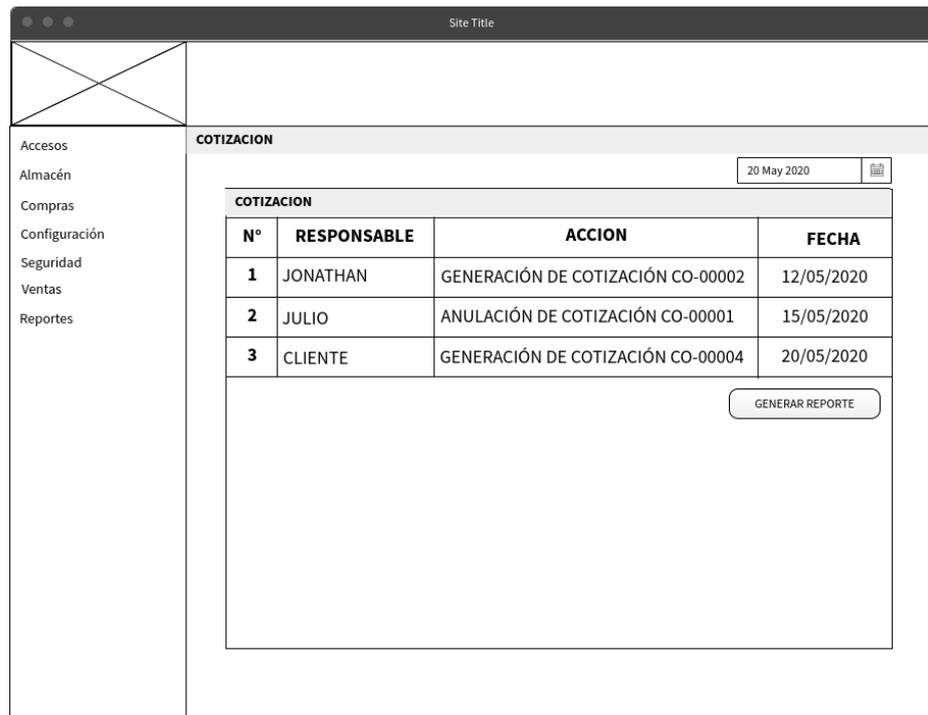


Figura 87: Envío de solicitud de cotización

En este prototipo vemos la alerta de envío de correo para solicitud de cotización.



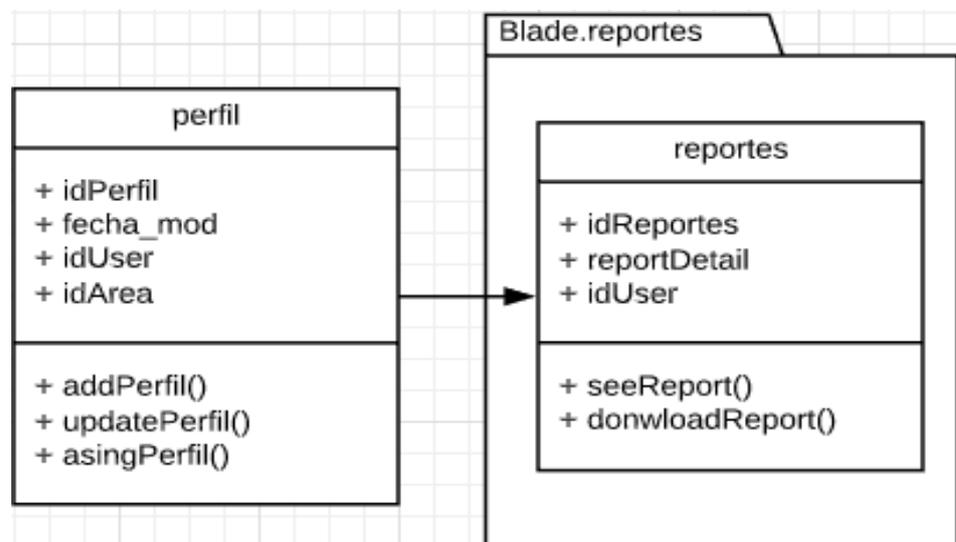
**Figura 88: Prototipo de reporte de control de acciones por usuario**

En este prototipo vemos el reporte que se genera para el control de acciones.

#### 4.10.3. Ingeniería del sistema

Para desarrollar el sistema hemos utilizado artefactos UML, los cuales son:

##### A. Diagrama de clases



**Figura 89: Mapeo de clases del Sprint 7**

En la siguiente imagen se mapeo el modelo para el desarrollo del Sprint 7.

## B. Diagrama de despliegue

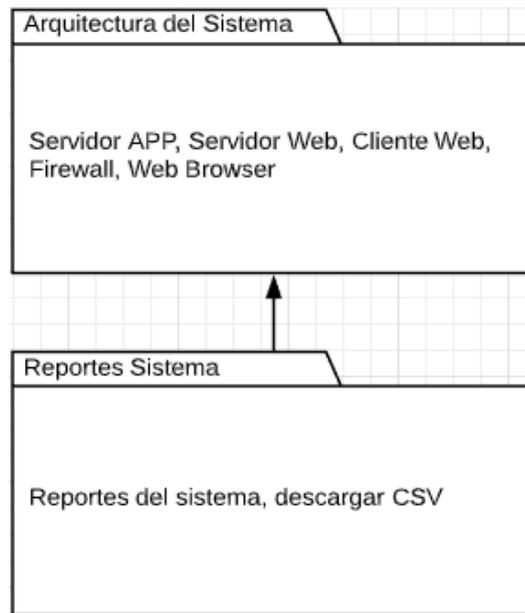


Figura 90: Diagrama de despliegue del Sprint 7

En la siguiente figura visualizamos la relación de componentes para el desarrollo del Sprint 7.

### 4.10.4. Pizarra del Sprint

En la siguiente figura se presenta la pizarra del sprint 7, se puede apreciar las tareas que están pendientes de realizar (To do), las que se están realizando (Doing), revisando (Testing) y las que están terminadas (Finished).



Figura 91: Sprint burndown chart

En la figura observamos la distribución de las tareas en el Sprint 7.

#### 4.10.5. Sprint burndown chart

Al sprint 7 se le asignaron 21 días, considerando que el equipo de desarrollo está conformado por 4 miembros con labor de 4 horas al día.

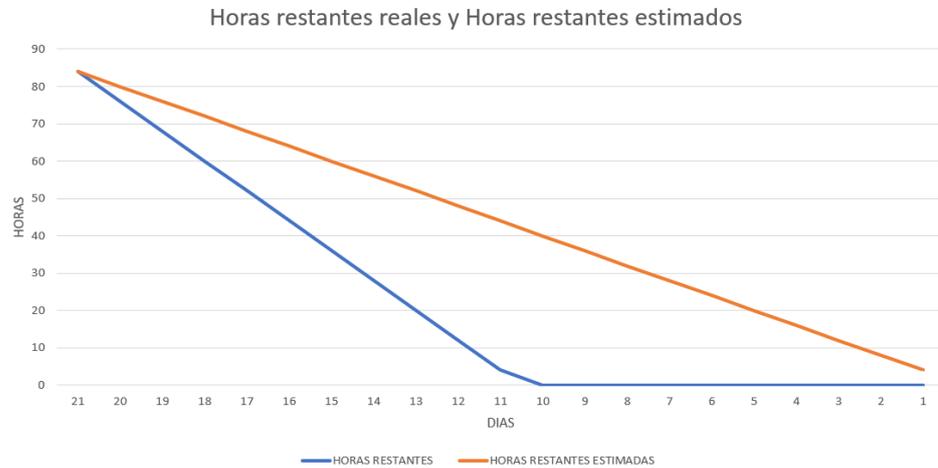


Figura 92: Sprint burndown chart 6

En la figura vemos que se dificultó las horas planificadas en el Sprint 6.

#### 4.10.6. Retrospectiva

Tabla 32: Cuadro de retrospectiva

¿Qué salió bien en la iteración?	¿Qué salió mal en la iteración?	¿Qué mejoras implementar en la próxima iteración?
Se logra cumplir con los objetivos antes de lo previsto.	Se tuvo bastantes problemas con la alerta de correos electrónicos.	Asociar el sistema a mensajes de texto o Whatsapp.

En la tabla muestra la pila del sprint N° 6.

## 4.10.7. Presentación del producto

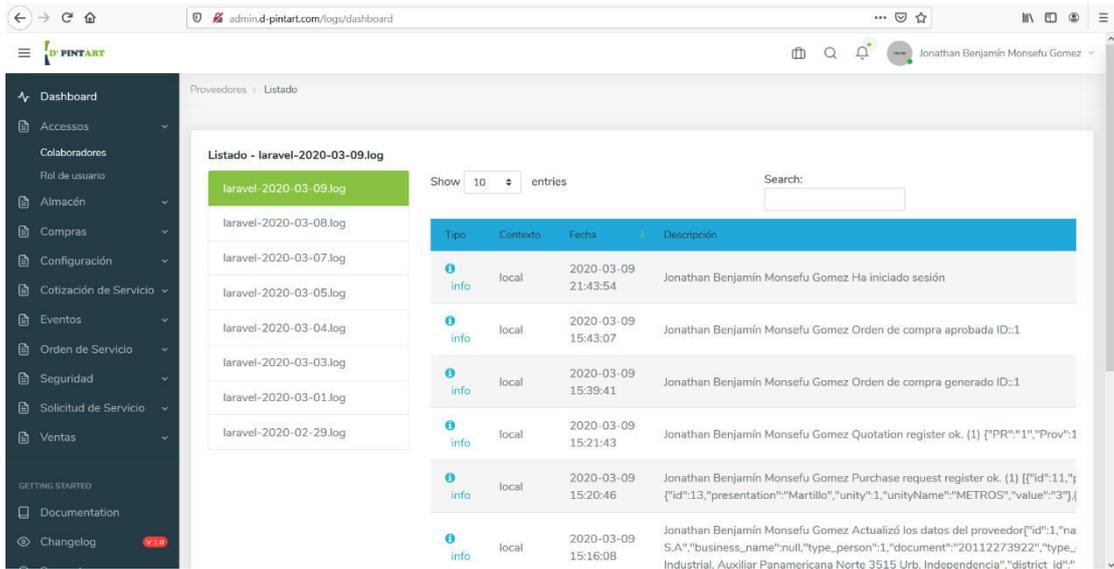


Figura 93: Registro de acciones que se realiza en el sistema

En la figura visualizamos la opción donde buscamos los cambios realizados en el sistema.

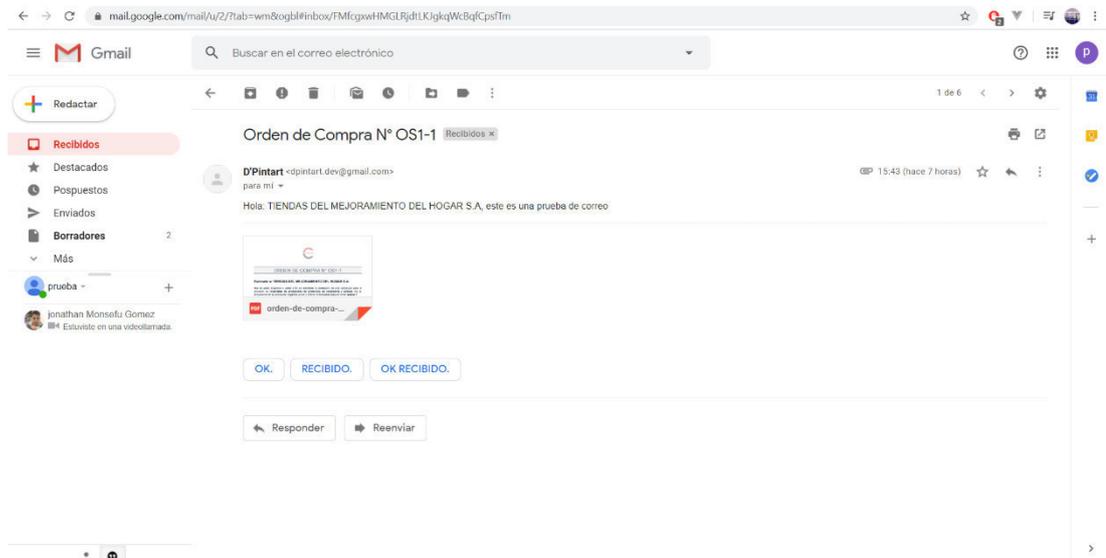


Figura 94: Correo de orden de compra

En la siguiente figura podemos visualizar el modelo de envío de correos electrónicos para los proveedores.

#### 4.10.8. Revisión del producto

**PLAN DE PRUEBAS Y REPORTE DE EVALUACION**

ENTIDAD : DPINTART S.A.  
ÁREA : Administración  
RESPONSABLE : Benjamín Monsefú Sánchez  
NÚMERO DE EVALUACIÓN : 07  
FECHA : 9 de julio de 2019

Mediante el presente informe se documenta la realización del plan de pruebas y evaluación del sistema para verificar y validar la funcionalidad del sistema en base a los requerimientos solicitados por la empresa.

REQUERIMIENTO	NECESIDAD	EVALUACIÓN
Administración de módulo de alerta	Generar un módulo para la administración de alertas en la empresa DPINTART.	Aprobado

  
CARMEN BENJAMÍN MONSEFÚ SANCHEZ  
ADMINISTRADOR

  
JULIO ALCIDES SALSAVILCA HUAMANYAURI  
DESARROLLADOR DE SOFTWARE

  
JONATHAN BENJAMÍN MONSEFÚ GÓMEZ  
DESARROLLADOR DE SOFTWARE

**Figura 95: Plan de pruebas y reporte de evaluación del Sprint 7**

En la figura 41 vemos el plan de pruebas y reportes d evaluación para el Sprint N° 7.

## 4.11. SPRINT 8

### 4.11.1. Pila del Sprint

Tabla 33: Pila del Sprint 8

Historia de usuarios	Tareas	Categoría	Tiempo en días	Responsable	Spring Programado
Home	Diseño de página.	Diseño	2	Julio Salsavilca	8
	Implementación de diseño	Programación	1	Julio Salsavilca	8
¿Quiénes somos?	Diseño de página	Diseño	2	Jonathan Monsefú	8
	Implementación de diseño	Programación	1	Julio Salsavilca	8
Contáctanos	Diseño de página	Diseño	2	Jonathan Monsefú	8
	Implementación	Programación	1	Jonathan Monsefú	8
	Envío de correo al área de administración	Programación	1	Jonathan Monsefú	8
Servicios	Diseño de página	Diseño	2	Julio Salsavilca	8
	Implementación	Programación	1	Julio Salsavilca	8
Testing	Verificación de funcionalidad de la web	Prueba	2	Jonathan Monsefú	8

Pila del sprint N° 8

### 4.11.2. Prototipos

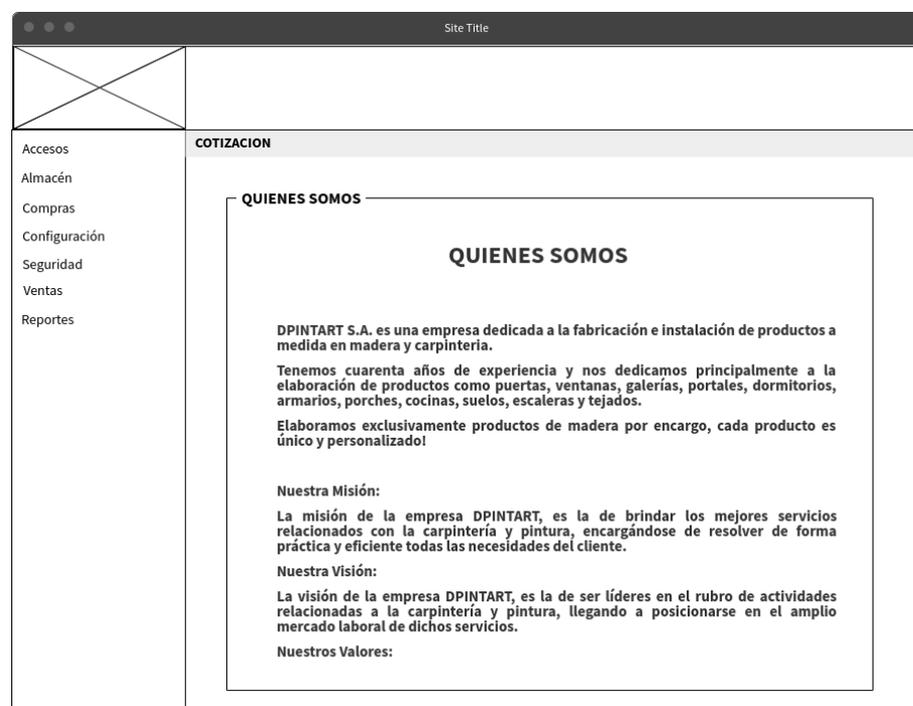
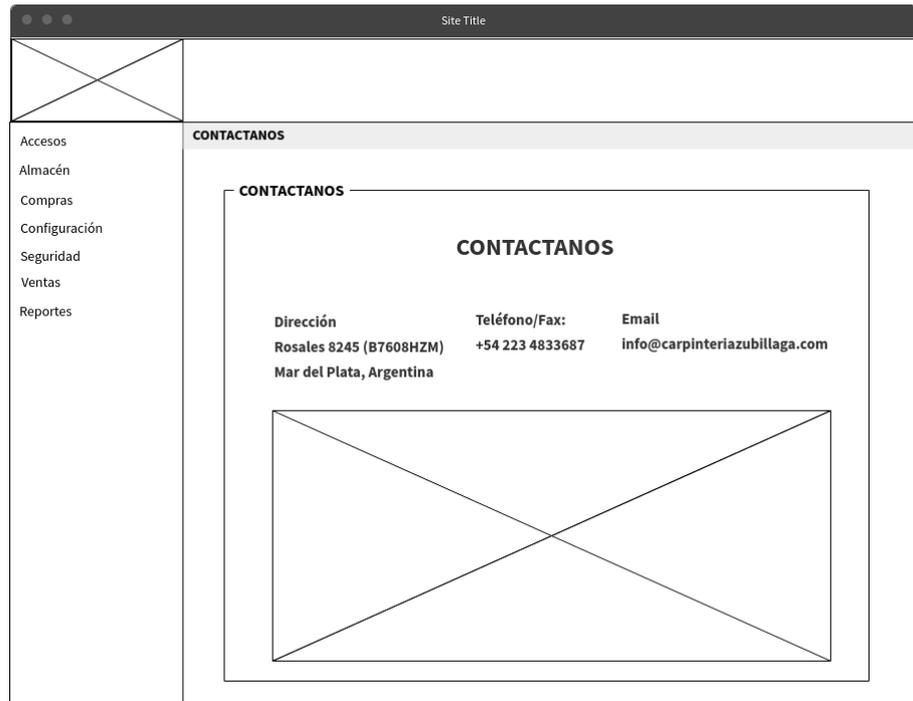


Figura 96: Prototipo de generación de cotizaciones

En este prototipo vemos la página de quienes somos del sistema SIGART.



**Figura 97: Prototipo de generación de cotizaciones**

En este prototipo vemos la página de contáctanos del sistema SIGART.

### 4.11.3. Ingeniería del sistema

#### A. Diagrama de despliegue



**Figura 98: Diagrama de despliegue del Sprint 8**

En la figura vemos la relación de componentes para el desarrollo del Sprint 8.

#### 4.11.4. Pizarra del Sprint

En la siguiente figura se presenta la pizarra del sprint 8, se puede apreciar las tareas que están pendientes de realizar (To do), las que se están realizando (Doing), revisando (Testing) y las que están terminadas (Finished).



Figura 99: Sprint burndown chart

En la figura observamos la distribución de las tareas en el Sprint 8.

#### 4.11.5. Sprint burndown chart

Al sprint 8 se le asignaron 15 días, considerando que el equipo de desarrollo está conformado por 4 miembros con labor de 4 horas al día.

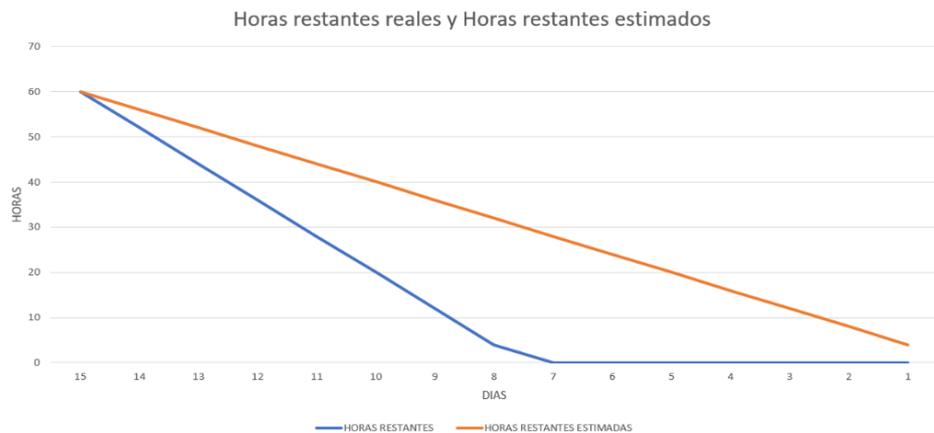


Figura 100: Sprint burndown chart 8

En la figura vemos que se dificultó las horas planificadas en el Sprint 8.

## 4.11.6. Retrospectiva

Tabla 34: Cuadro de retrospectiva

¿Qué salió bien en la iteración?	¿Qué salió mal en la iteración?	¿Qué mejoras implementar en la próxima iteración?
Se logra cumplir con los objetivos antes de lo previsto.	Para esta iteración, no salió mal nada.	Colocar una opción para que los clientes se puedan comunicar de manera directa con la empresa.

En la tabla muestra la pila del sprint N° 8

## 4.11.7. Presentación del producto



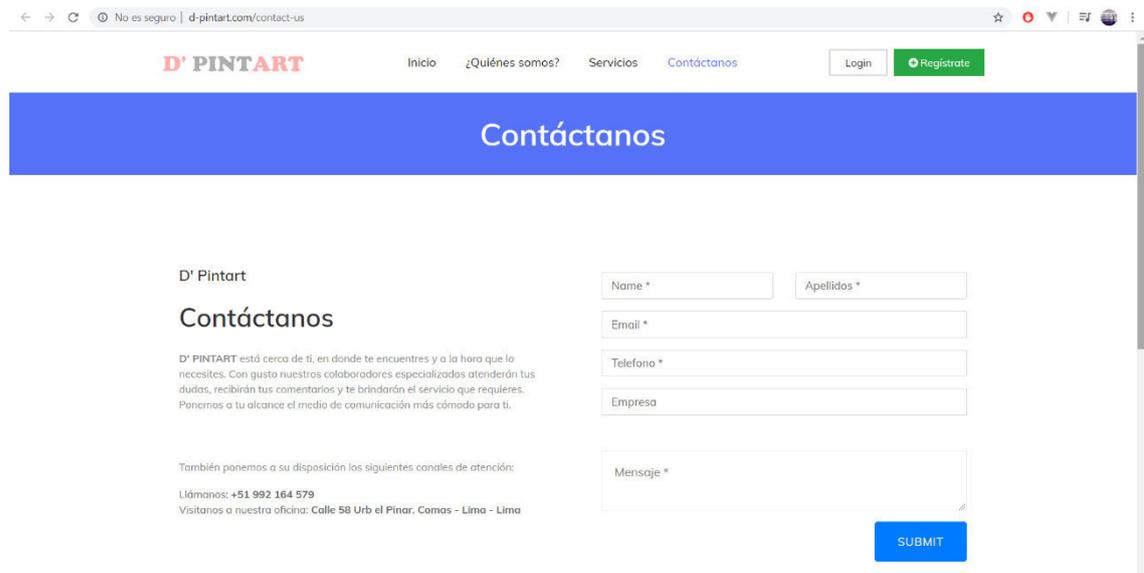
Figura 101: Módulo de ¿Quiénes somos?

En la siguiente figura podemos apreciar el módulo de ¿Quiénes somos?, en donde se puede apreciar la misión y visión de la empresa DPINTART.



**Figura 102: Home**

En la figura se muestra la página principal del entorno cliente del sistema SIGART de la empresa DPINTART.



**Figura 103: Contáctanos**

En la siguiente figura podemos visualizar el módulo de contáctanos que tendrá el cliente el sistema SIGART.

#### 4.11.8. Revisión del producto

**PLAN DE PRUEBAS Y REPORTE DE EVALUACION**

ENTIDAD : DPINTART S.A.  
ÁREA : Administración  
RESPONSABLE : Benjamín Monsefú Sánchez  
NÚMERO DE EVALUACIÓN : 08  
FECHA : 24 de julio de 2019

Mediante el presente informe se documenta la realización del plan de pruebas y evaluación del sistema para verificar y validar la funcionalidad del sistema en base a los requerimientos solicitados por la empresa.

REQUERIMIENTO	NECESIDAD	EVALUACIÓN
Generar página de inicio de la web	Generar páginas de inicio para el SIGART de la empresa DPINTART.	Aprobado

  
CARMEN BENJAMÍN MONSEFÚ SANCHEZ  
ADMINISTRADOR

  
JULIO ALCIDES SALSAVILCA HUAMANYAURI  
DESARROLLADOR DE SOFTWARE

  
JONATHAN BENJAMIN MONSEFU GOMEZ  
DESARROLLADOR DE SOFTWARE

**Figura 104: Plan de pruebas y reporte de evaluación del Sprint 8**

En la figura 41 vemos el plan de pruebas y reportes de evaluación para el Sprint N° 8.

## 4.12. SPRINT 9

### 4.12.1. Pila del Sprint

Tabla 35: Pila del Sprint 9

Historia de usuarios	Tareas	Categoría	Tiempo en días	Responsable	Spring Programado
Registro de cliente	Diseño de formulario de registro de cliente	Diseño	2	Julio Salsavilca	9
	Registro de cliente	Programación	0.5	Jonathan Monsefú	9
	Validación de registro	Programación	0.5	Jonathan Monsefú	9
	Diseño de correos de confirmación de cuenta y Bienvenida	Diseño	2.5	Julio Salsavilca	9
	Envío de correo de confirmación de cuenta	Programación	0.5	Jonathan Monsefú	9
	Verificación de cuenta	Programación	0.5	Jonathan Monsefú	9
	Envío de correo de bienvenida	Programación	0.5	Jonathan Monsefú	9
Login cliente	Verificación de funcionalidades de registro de cliente	Prueba	1	Julio Salsavilca	9
	Diseño de login para clientes	Diseño	1	Julio Salsavilca	9
	Maquetación de diseño	Programación	0.5	Julio Salsavilca	9
	Validación de datos	Programación	0.5	Jonathan Monsefú	9
Dashboard	Verificación de funcionalidades de login cliente	Prueba	1	Jonathan Monsefú	9
	Diseño de dashboard	Diseño	1	Jonathan Monsefú	9
	Implementación de diseño	Programación	0.5	Julio Salsavilca	9
	Desarrollo de formulario de datos complementarios	Programación	0.5	Julio Salsavilca	9
	Resumen de solicitudes de servicio, cotización y proyectos	Programación	2	Julio Salsavilca	9
Solicitud de servicio	Verificación de funcionalidades del Dashboard	Programación	1	Jonathan Monsefú	9
	Diseño de sub módulo de solicitud de servicio	Diseño	1	Julio Salsavilca	9
	Listado de solicitudes de servicios	Programación	1	Jonathan Monsefú	9
	Registro y edición de solicitudes de servicio	Programación	1	Julio Salsavilca	9
	Envío de solicitud de servicio	Programación	1	Jonathan Monsefú	9
Cotizaciones	Verificación de funcionalidad de sub módulo de solicitud de servicio	Prueba	1	Jonathan Monsefú	9
	Diseño de sub módulo de cotizaciones	Diseño	1	Julio Salsavilca	9
	Listado y búsqueda de cotizaciones	Programación	1	Jonathan Monsefú	9
	Aprobación o denegación de cotizaciones	Programación	1	Jonathan Monsefú	9
Servicios	Verificación de funcionalidad de sub módulo	Prueba	1	Jonathan Monsefú	9
	Diseño de submódulo de servicios	Diseño	3	Julio Salsavilca	9
	Listado de servicios	Programación	1	Julio Salsavilca	9
	Ver etapas del servicio	Programación	1	Jonathan Monsefú	9
	Aprobación de culminación de etapa de servicio	Programación	1	Jonathan Monsefú	9
	Registro de observaciones	Programación	1	Julio Salsavilca	9
	Adjuntar comprobante de pago de servicio	Programación	1	Julio Salsavilca	9
	Aprobación de culminación de servicio	Programación	1	Julio Salsavilca	9
Verificación de funcionalidad de submódulo	Prueba	1	Jonathan Monsefú	9	

Pila del sprint N° 9

## 4.12.2. Prototipos

Site Title

Accesos  
Almacén  
Compras  
Configuración  
Seguridad  
Ventas  
Reportes

REGISTRO DE CLIENTE

REGISTRO DE CLIENTE

**NUEVO CLIENTE**

NOMBRE

APELLIDO

DNI

DIRECCION

CORREO ELECTRONICO

CELULAR

CREAR CLIENTE

**Figura 105: Prototipo de registro de cliente**

En este prototipo vemos como se genera un nuevo cliente en el sistema SIGART.

Site Title

DPINTART

**SISTEMA DPINTART**

USUARIO

CONTRASEÑA

ACEPTAR

**Figura 106: Prototipo de login del cliente**

En este prototipo vemos como se logea el cliente en el sistema SIGART.

### 4.12.3. Ingeniería del sistema

Para desarrollar el sistema hemos utilizado artefactos UML, los cuales son:

#### A. Diagrama de clases

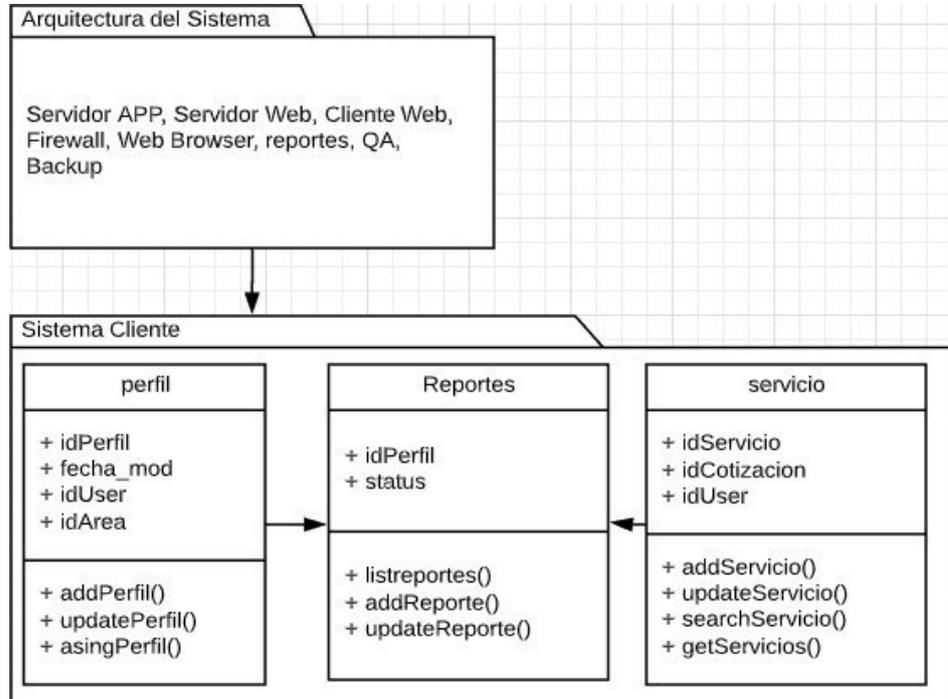


Figura 107: Mapeo de clases del Sprint 9

En la siguiente imagen se mapeo el modelo para el desarrollo del Sprint 9.

#### B. Diagrama de despliegue

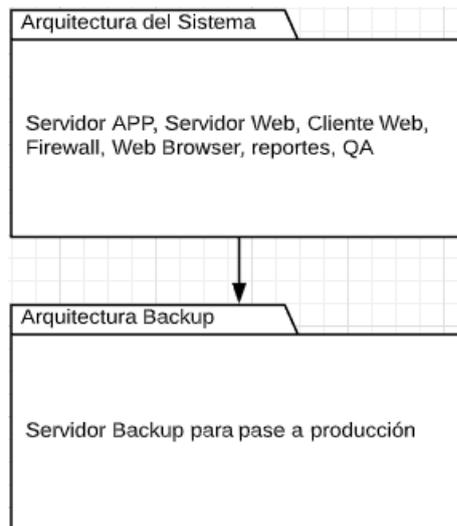


Figura 108: Diagrama de despliegue del Sprint 9

En la figura vemos la relación de componentes para el desarrollo del Sprint 9.

#### 4.12.4. Pizarra del Sprint

En la siguiente figura se presenta la pizarra del sprint 9, se puede apreciar las tareas que están pendientes de realizar (To do), las que se están realizando (Doing), revisando (Testing) y las que están terminadas (Finished).

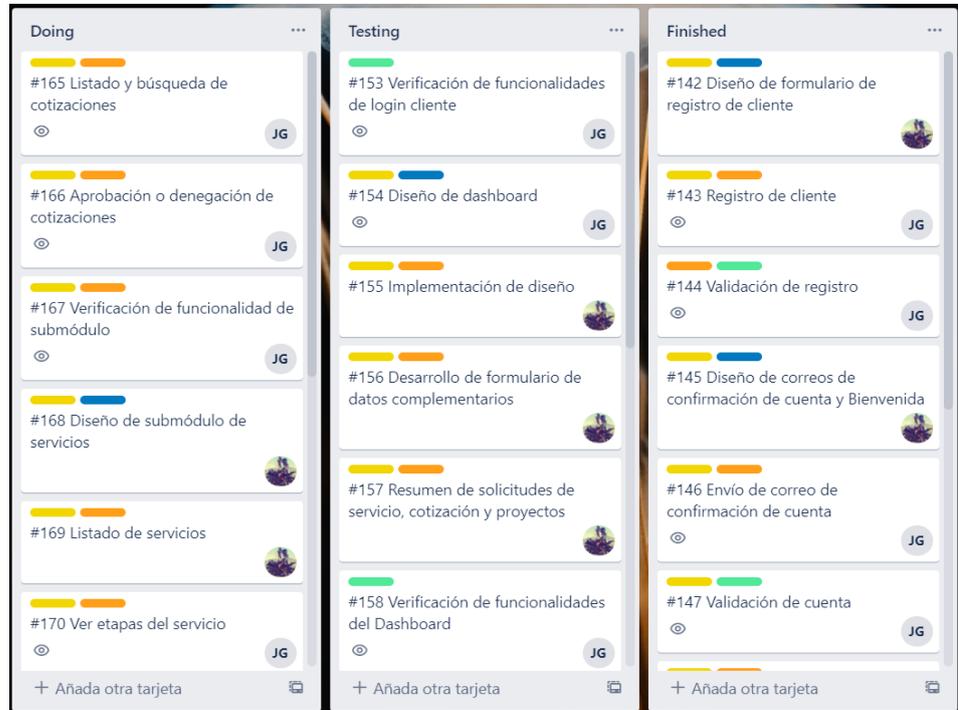


Figura 109: Sprint burndown chart

En la figura observamos la distribución de las tareas en el Sprint 9.

#### 4.12.5. Sprint burndown chart

Al sprint 9 se le asignaron 35 días, considerando que el equipo de desarrollo está conformado por 4 miembros con labor de 4 horas al día.

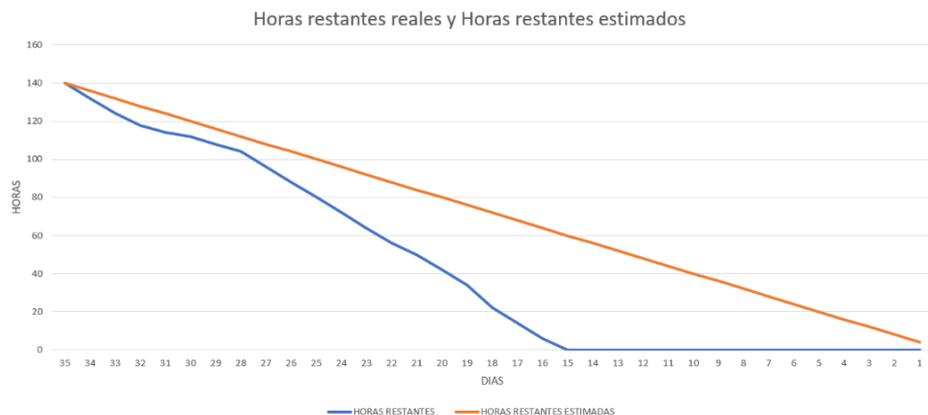


Figura 110: Sprint burndown chart 9

En la figura vemos que se dificultó las horas planificadas en el Sprint 9.

## 4.12.6. Retrospectiva

Tabla 36: Cuadro de retrospectiva

¿Qué salió bien en la iteración?	¿Qué salió mal en la iteración?	¿Qué mejoras implementar en la próxima iteración?
Se logra cumplir con los objetivos antes de lo previsto.	Hubo problemas en la validación de los módulos.	La validación de los campos.

En la tabla muestra la pila del sprint N° 9

## 4.12.7. Presentación del producto



Nombre(s) y Apellidos

E-mail

Correo Electronico

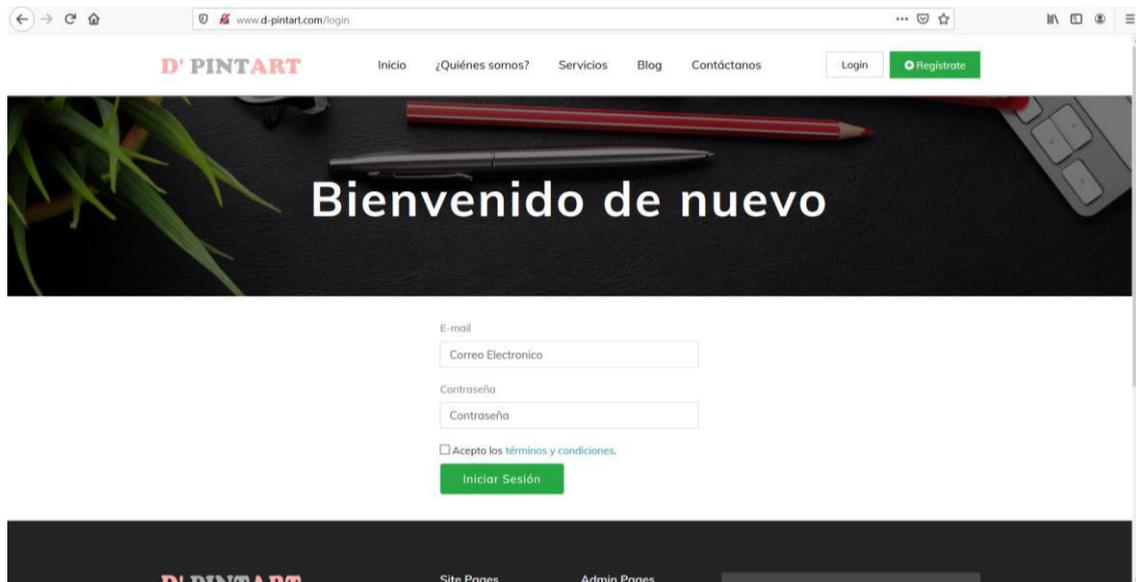
Contraseña

Repetir contraseña

Acepto los términos y condiciones.

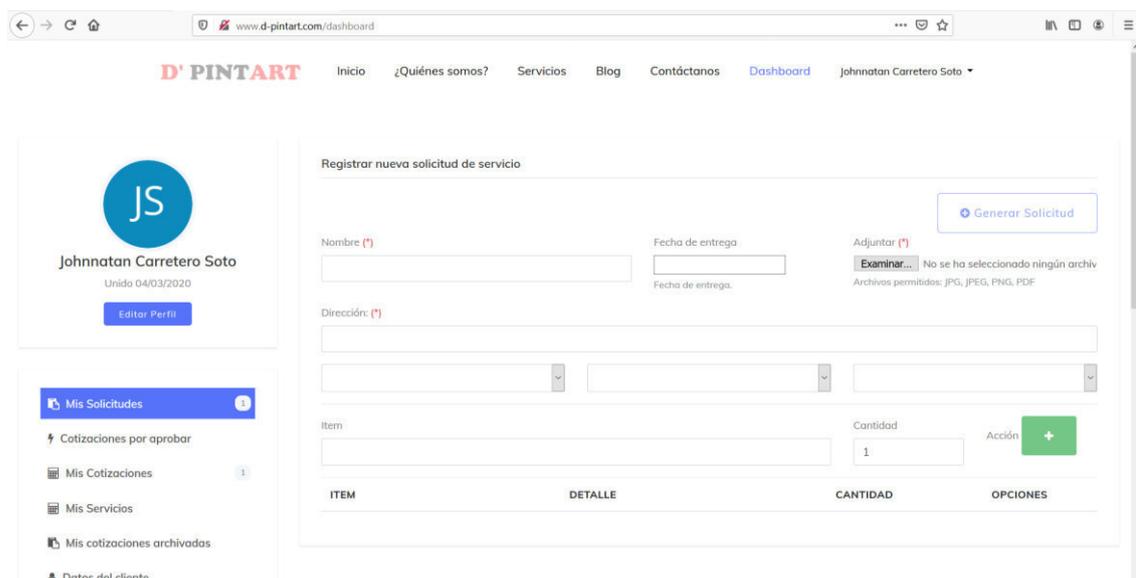
Figura 111: Registro de cliente

En la siguiente figura podemos visualizar el módulo para el registro de cliente en el sistema SIGART.



**Figura 112: Login de cliente**

En la siguiente figura podemos ver el módulo de login del cliente en donde las personas podrán colocar sus datos creados para ingresar al sistema SIGART.



**Figura 113: Modulo de solicitud de cotización**

En la siguiente figura podemos visualizar el módulo de solicitud de cotización donde el cliente podrá llenar los datos necesarios para levantar su solicitud de cotización y posteriormente enviarlo al entorno de la empresa del sistema SIGART.

#### 4.12.8. Revisión del producto

**PLAN DE PRUEBAS Y REPORTE DE EVALUACION**

ENTIDAD : DPINTART S.A.  
ÁREA : Administración  
RESPONSABLE : Benjamín Monsefú Sánchez  
NÚMERO DE EVALUACIÓN : 09  
FECHA : 28 de agosto de 2019

Mediante el presente informe se documenta la realización del plan de pruebas y evaluación del sistema para verificar y validar la funcionalidad del sistema en base a los requerimientos solicitados por la empresa.

REQUERIMIENTO	NECESIDAD	EVALUACIÓN
Módulo de registro de cliente	Generar módulo de registro de cliente de la empresa DPINTART.	Aprobado
Módulo de login de cliente	Generar módulo de login de cliente de la empresa DPINTART.	Aprobado
Módulo de solicitud de servicio	Generar módulo de solicitud de servicio para el cliente de la empresa DPINTART.	Aprobado
Módulo de cotizaciones	Generar módulo de cotizaciones para el cliente de la empresa DPINTART.	Aprobado
Módulo de servicios	Generar módulo de servicios para el cliente de la empresa DPINTART.	Aprobado

  
CARMEN BENJAMÍN MONSEFÚ SANCHEZ  
ADMINISTRADOR

  
JULIO ALCIDES SALSAVILCA HUAMANYAURI  
DESARROLLADOR DE SOFTWARE

  
JONATHAN BENJAMIN MONSEFU GOMEZ  
DESARROLLADOR DE SOFTWARE

**Figura 114: Plan de pruebas y reporte de evaluación del Sprint 9**

En la figura 41 vemos el plan de pruebas y reportes de evaluación para el Sprint N° 9.

## **4.13. IMPLEMENTACIÓN**

### **4.13.1. Implementación final**

Para la implementación del sistema web SIGART en la empresa DPINTART, fue autorizado por la empresa (ver Anexo F) y la aprobación para su uso (ver Anexo G).

### **4.13.2. Capacitación a los usuarios**

Se realizó la capacitación a los usuarios que interactuarán con el sistema SIGART (ver Anexo H).

### **4.13.3. Manual del usuario**

El presente manual está elaborado con fin de brindarle al usuario una orientación de cómo utilizar el sistema web SIGART.

Cada opción será explicada de una forma práctica y con ilustraciones para su mejor comprensión (ver Anexo I).

## **CAPÍTULO V: ANALISIS DE COSTOS BENEFICIO**

## 5.1. ANALISIS DE COSTO Y BENEFICIO

En esta capítulo veremos los recursos y costos necesarios para el desarrollo e implementación del sistema.

### 5.1.1. Costos de recursos humanos

En esta sección calculamos los costos del personal que formará parte del desarrollo durante las horas hombre trabajadas por el tiempo que se le requiera.

Tabla 37: Costo por recursos humanos

ACTIVIDAD	CANTIDAD DE PERSONAS	HORAS	PRECIO POR HORA	TOTAL
Jefe de proyecto y Analista QA	1	100	S/.30.00	S/.3000.00
Analista de base de datos	1	20	S/.30.00	S/.600.00
Programadores	3	510	S/.6.67	S/.10,205.10
Diseñador web	1	256	S/.10.00	S/.2,560.00
<b>Costo total de recursos humanos</b>				<b>S/.16,365.10</b>

En la tabla se puede apreciar la cantidad de mano de obra por hora y los costos empleados en la elaboración del sistema propuesto.

### 5.1.2. Costos de recursos de hardware

Tabla 38: Recursos de hardware encontrados en la empresa DPINTART

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Impresora multifuncional	1	S/.500.00	S/.500.00
Laptop	2	S/.2,000.00	S/.4,000.00
<b>Costo total del hardware</b>			<b>S/.4,500.00</b>

En la tabla se aprecia el costo del hardware empleado en la elaboración del sistema.

### 5.1.3. Costos de recursos de software

En esta sección calculamos los costos de inversión en *software* para la implementación del sistema.

Tabla 39: Recursos de software

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Gantt Project	1	S/.0.00	S/.0.00
Maria DB	1	S/.0.00	S/.0.00
Antivirus	1	S/.323.95	S/.323.95
PHP	1	S/.0.00	S/.0.00
Vue JS	1	S/.0.00	S/.0.00
Office	1	S/.249.00	S/.249.00
Dominio (anual)	1	S/.60.00	S/.60.00
Hosting VPS (anual)	1	S/.1,680.00	S/.1,680.00
<b>Costo total de software</b>			<b>S/.2,312.95</b>

En la tabla se observa los recursos de *Software*, algunos son de costo cero soles por ser open source y los otros Sw son costos utilizados para el desarrollo del del sistema. Renovar costos.

### 5.1.4. Otros gastos

Tabla 40: Otros gastos

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
Pagos de luz	12 meses	S/.70.00	S/.840.00
Servicio de Internet	12 meses	S/.80.00	S/.960.00
Costo de papel A4	1 millar	S/.30.00	S/.30.00
<b>Total de otros gastos</b>			<b>S/.1,830.00</b>

En la tabla se aprecia el total de los otros gastos variables que se utilizaron para la elaboración del sistema, los cuales son necesarios para el desarrollo del *software* (uso de luz, internet, equipos electrónicos, comunicación por correo electrónico, impresiones de actas, etc.).

## 5.2. ANALISIS DE BENEFICIOS

En esta sección se estima los beneficios que ofrecen el sistema y el costo que implican estos beneficios.

### 5.2.1. Beneficios tangibles

Tabla 41: Beneficios tangibles

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO POR HORA	TOTAL
Reporte de control de materiales y herramientas	5	S/.186.00	S/.930.00
Registro de solicitud de cotizaciones de servicio	5	S/.300.00	S/.1,500.00
Elaboración de cotizaciones	5	S/.300.00	S/.1,500.00
Reporte de requerimientos de servicios	5	S/.300.00	S/.1,500.00
Reporte de solicitudes de servicios	5	S/.300.00	S/.1,500.00
Reporte y control de facturación	1	S/.2,000.00	S/.2,000.00
<b>Total de beneficios tangibles</b>			<b>S/.8,930.00</b>

En la tabla podemos apreciar la estimación mensual de los beneficios que se obtienen de los 6 servicios que la empresa brinda a sus clientes. Por ejemplo, para ver el ítem de elaboración de 5 cotizaciones en promedio se estima 1500 soles mensual. Este beneficio tangible es gracias al uso del sistema, y es un costo estimado que se ahorra en contratar a un personal que se dedique exclusivamente a dicha actividad.

### 5.2.2. Beneficios intangibles

Tabla 42: Beneficios intangibles

BENEFICIOS INTANGIBLES	TOTAL
Mejoramiento de productividad	S/. 1,860.00
Atención oportuna y de calidad al cliente	S/. 930.00
<b>Total de beneficio intangible</b>	<b>S/. 2,790.00</b>

En la tabla se muestran los beneficios intangibles, los cuales son resultados no visibles pero importantes con respecto al tiempo, se estima el beneficio intangible del mejoramiento de la producción y el costo actual de un personal para la atención oportuna al cliente en base a contratar a un personal más que se dedique a dichas actividades.

**Tabla 43: Consolidado de costos**

DESCRIPCIÓN	TOTAL
Costo de Recursos Humanos	S/.16,365.10
Costo de Recursos de Hardware	S/.4,500.00
Costo de Recursos de Software	S/.2,312.95
Costo de la implementación	S/.5,001.81
Costos variables	S/.1,830.00
<b>TOTAL</b>	<b>S/.30,009.66</b>

En la tabla se aprecia el resumen de los costos utilizados para el desarrollo e implementación del sistema web que es considerado un 20% del sub total del proyecto.

**Tabla 44: Consolidado de beneficios**

DESCRIPCIÓN	TOTAL
Beneficio Tangible	S/.8,930.00
Beneficio Intangible	S/.2,790.00
<b>TOTAL</b>	<b>S/.11,720.00</b>

En la tabla se muestra el resumen de los beneficios obtenidos en la implementación del sistema.

### 5.3. CONSOLIDADO COSTO BENEFICIO

En esta sección calculamos el costo/beneficio para determinar si el proyecto es viable o no mediante los beneficios netos y costos totales del proyecto.

La relación de costo/beneficio (B/C) o también conocida como índice neto de rentabilidad, la cual se obtiene con la siguiente fórmula:

$$B/C = VAI / VAC$$

Donde:

VAI: valor actual de los ingresos totales netos o beneficios netos.

VAC: valor actual de los costos de inversión o costos totales.

Para determinar la relación costo/beneficio, se analizó si el sistema es rentable o no, para ello se tuvo en cuenta lo siguiente:

$B/C > 1$ , el proyecto es rentable.

$B/C \leq 1$ , el proyecto no es rentable.

**Tabla 45: Costo / Beneficio**

<b>COSTO / BENEFICIO</b>	
Total de Inversión en 1 año	S/. 12,000.00
Total de Beneficios en 1 año	S/. 140,640.00
<b>ROI</b>	<b>10.72%</b>
<b>C/B</b>	<b>11.72</b>

En la tabla se muestra el valor del costo beneficio nos da 11.72 y como es mayor a 1 por lo tanto decimos que el desarrollo e implementación del *software* es rentable.

## 5.4. ANALISIS DE SENSIBILIDAD

### 5.4.1. Desarrollo del flujo de caja

Tabla 46: Desarrollo de flujo de caja

MESES	0	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
Costo del proyecto web	30,009.66												
Beneficios Tangibles		8930	8930	8930	8930	8930	8930	8930	8930	8930	8930	8930	8930
Beneficios Intangibles		2790	2790	2790	2790	2790	2790	2790	2790	2790	2790	2790	2790
Ingresos de caja		S/. 11,720	S/. 23,440	S/. 35,160	S/. 46,880	S/. 58,600	S/. 70,320	S/. 82,040	S/. 93,760	S/. 105,480	S/. 117,200	S/. 128,920	S/. 140,640
Costo de personal		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Costos asociados		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Egresos de caja		S/. 1,000	S/. 2,000	S/. 3,000	S/. 4,000	S/. 5,000	S/. 6,000	S/. 7,000	S/. 8,000	S/. 9,000	S/. 10,000	S/. 11,000	S/. 12,000
Flujo de caja neto	30,009.66	10,720	21,440	32,160	42,880	53,600	64,320	75,040	85,760	96,480	107,200	117,920	128,640
Periodo de recuperación	30009.66	- 19,289.66	2150.34	34310.34	77190.34	130790.34	195110.34	270150.34	355910.34	452390.34	559590.34	677510.34	806150.34

Como se muestra en la tabla la recuperación de la inversión se da a partir del mes de febrero según lo proyectado en el flujo de caja

Tabla 47: Tabla resumen

Tasa de descuento =	10%
VAN =	S/. 363,574.20
TIR =	80.0%
<b>PROMEDIO DE INVERSION (12 meses)</b>	
Total de Inversión 1 año	S/. 12,000
Total de Beneficios en 1 año	S/. 140,640
ROI =	10.72

### 5.4.2. Análisis de Valor Neto Actual

El valor actual neto (VAN) consiste en actualizar los cobros y pagos de un proyecto o inversión de esta manera podemos saber cuanto se ganará o en caso contrario pérdida.

El VAN se utiliza para la valoración de distintas opciones de inversión, ya que podremos saber con cuál de ellas obtendremos una mayor ganancia. (Velayos, 2017).

$$VAN = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+k)^t} = -I_0 + \frac{F_1}{(1+k)} + \frac{F_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{F_n}{(1+k)^n}$$

Figura 115: Formula para hallar el VAN

Ft : son los flujos de dinero en cada periodo t

I0 : es la inversión realiza en el momento inicial ( t = 0 )

n : es el número de periodos de tiempo

k : es el tipo de descuento o tipo de interés exigido a la inversión

Los criterios de decisión van a ser los siguientes:

VAN > 0 : El valor actualizado de los cobro y pagos futuros de la inversión, a la tasa de descuento elegida generará beneficios.

VAN = 0 : El proyecto de inversión no generará ni beneficios ni pérdidas, siendo su realización, en principio, indiferente.

VAN < 0 : El proyecto de inversión generará pérdidas, por lo que deberá ser rechazado.

Por lo tanto al aplicar la fórmula para hallar el VAN de acuerdo a la tabla anterior, calculamos que el VAN es S/. 363,574.20 soles. De esta manera podemos concluir que como el VAN es mayor a 0, el proyecto es viable.

### 5.4.3. Análisis de la Tasa Interna de Retorno

La tasa interna de retorno (TIR), es la tasa de interés o rentabilidad que ofrece una inversión. Es decir es el porcentaje de beneficio o pérdida que tendrá una inversión para las cantidades que no se han retirado del proyecto. (Sevilla, 2017).

$$VAN = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+TIR)^t} = -I_0 + \frac{F_1}{(1+TIR)} + \frac{F_2}{(1+TIR)^2} + \dots + \frac{F_n}{(1+TIR)^n} = 0$$

Figura 116: Formula para hallar el TIR

- Ft : son los flujos de dinero en cada periodo t  
 I0 : es la inversión realiza en el momento inicial ( t = 0 )  
 N : es el número de periodos de tiempo

Resultado como inversión del proyecto un 80.0%

### 5.4.4. Comparación de la tasa de descuento (TD) con el TIR

Para que un proyecto sea rentable la tasa de inversión debe ser menor a la inversión del proyecto (TD < TIR) siendo rentable el desarrollo de nuestro proyecto por lo siguiente:

- A. Tasa Descuento: 10%  
 B. Tasa Interna de Retorno: 80.0 %

Tabla 48: Comparación de TD / TIR

Tasa de descuento =	10%
VAN = S/. 363,574.00	
TIR =	80.0 %
<b>PROMEDIO DE INVERSION (12 meses)</b>	
Total de Inversión 1 año	S/. 12,000
Total de Beneficios en 1 año	S/. 140,640
ROI =	10.72

## Conclusiones

- En primer lugar, el objetivo de esta tesis fue la implementación de un sistema web para optimizar el proceso de producción en la empresa DPINTART, mejorando la productividad y eficiencia en la empresa.
- Es así que, el sistema web, cuenta con un módulo de solicitud de cotizaciones para que los clientes pueden mandar de manera oportuna dichas solicitudes a la empresa, desde cualquier dispositivo que cuente con conexión a internet; ya sea una pc, laptop o Smartphone, optimizando el tiempo de interacción entre el cliente y la empresa. Este proceso demoraba 6 días, ahora solo 1 día.
- De igual manera la empresa podrá responder de manera rápida y directa, cotizando a través del sistema Web las distintas solicitudes, evitando así la perdida de posibles clientes y optimizando en 1 día ya que antes demoraba 2 días las respuestas hacia ellos.
- Además, el sistema web podrá generar requerimientos de servicios previa aprobación del cliente, dejando constancia el tiempo, el costo total y los puntos establecidos para el servicio, una vez sentadas las bases y previa aprobación del cliente y la empresa, este requerimiento se transformará en una orden de servicio, optimizando el control de servicios de manera oportuna y eficiente de 3 días a 1 día.
- También con la implementación del sistema web, el personal de la empresa podrá controlar de manera real y oportuna el control de stock tanto de herramientas y materiales, evitando de esta manera hacer compras innecesarias y tener un control de todas las herramientas y materiales. Antes demoraba 6 días y ahora solo 1 día.

- De igual manera los framework laravel, jquery y vue js, que usamos como entorno o ambiente de trabajo para el desarrollo del sistema, integran componentes que facilitan de manera eficiente el desarrollo de aplicaciones de manera más sencilla, ofreciéndonos ventajas como compatibilidad de lenguajes, portabilidad de arquitectura, reutilización de código entre otras cosas.
- También al ser una aplicación web existen ventajas como un menor consumos de recursos, tanto en pc, celular o tablet a diferencia de programas o apps que necesitan ser instalados, esto debido a que solo es necesario un navegador web e internet.
- Finalmente, la idea central del uso de Scrum es la de ponerse a trabajar prácticamente desde el primer momento y empezar a sacar frutos de ese trabajo para que el cliente vaya viendo los avances y se quede satisfecho con lo que se está desarrollando y cómo se está desarrollando.

## Recomendaciones

- En primer lugar, es importante tener presente los procesos del negocio y es de suma importancia interactuar con todos los actores que participan en ellos; de esta manera el software tendrá las funciones que requiere el usuario y tendrá un correcto funcionamiento.
- Se recomienda hacer seguimiento a las órdenes de servicio con la ayuda del sistema para de esta manera cumplir con los plazos establecidos.
- En segundo lugar, aplicar políticas de seguridad para el acceso al sistema, como el empleo de claves de seguridad alta y así evitar que personas no autorizadas la vulneren. De esta manera la información estará protegida.
- Usar la metodología Scrum la cual evita la burocracia y la generación documental. Sin embargo, no es que con Scrum no se deba o no se pueda documentar, si no que con Scrum no se exige documentar nada para iniciar un proyecto, algo que en otras metodologías es indispensable.
- Finalmente, dentro de un proyecto tan ambicioso como este, siempre se desea que haya una mejora continua del mismo; por lo tanto, se recomienda a futuros estudiantes y/o profesionales que tengan interés en el proyecto, la complementación del sistema con nuevas características; como, por ejemplo, el de tener un mejorar el módulo de facturación más implementado en donde se pueda rendir cuentas.

## Referencias

- Análisis de metodología de desarrollo de software (03 de octubre de 2017). *Metodologías ágiles*. Recuperado de <http://sumarimiguel.blogspot.com/2017/10/metodologias-agiles.html>
- Auladell, G. (23 de diciembre de 2016). ¿Qué es MariaDB? [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://www.drauta.com/que-es-mariadb>
- Baquero, J. (11 de diciembre de 2015). ¿Qué es laravel? [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://www.arsys.es/blog/programacion/que-es-laravel/>
- Caceres., J. G. (2016). *Implementación de un sistema web de gestión de clientes, para mejorar el proceso de atención, del área de call center de la empresa CPPQ SA (QROMA)–el agustino* (tesis de grado). Recuperado de <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/4056?locale-attribute=es>
- Chuqui, D. N. (2018). *Implementación de un sistema web de ventas para la empresa industrial maderera Pucallpa eirl–Chimbote, 2017* (tesis de grado). Recuperado de <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/2575>
- Córtez, Y. L. (06 de junio de 2017). Qué es SCRUM y los roles en SCRUM [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://platzi.com/blog/que-es-scrum-y-los-roles-en-scrum/>
- Desarrollo web (31 de julio de 2007). *Sistemas gestores de bases de datos*. Recuperado de <https://desarrolloweb.com/articulos/sistemas-gestores-bases-datos.html>
- Duany A. (24 de febrero de 2010). *Sistemas de información*. Recuperado de <http://www.econlink.com.ar/sistemas-informacion/definicion>

Evil, D. (11 de abril de 2016). Herramientas visuales(GUI) para diseño de BD en Linux [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://ricondelzorro.wordpress.com/2016/04/11/herramientas-visualesgui-para-diseno-de-bd-en-linux/>

Hernández, L. A. (2011). *Diseño de un sistema de gestión por procesos para la empresa Figurados del Casanare* (tesis de maestría). Recuperado de <https://repository.ean.edu.co/handle/10882/504>

Lopez, E. (13 de junio de 2016). Los sistemas de producción en una empresa [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://www.emprendices.co/los-sistemas-produccion-una-empresa/>

López, Y., Chávez, Y., Vilahomat, L., Antón, J., & César, J. (2017). Sistema web para la gestión del control de almacén en la mini-industria el mambí del municipio de florencia en la provincia de ciego de Ávila (tesis de maestría). *Universidad & Ciencia*, 6(3), 36-51. Recuperado de <http://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/article/view/302/1090>

Mayorquin, L. M. (17 de agosto de 2015). *Scrum es una metodología ágil de desarrollo de pr*. Recuperado de <https://prezi.com/hwqushtqbegq/el-origen-scrum-es-una-metodologia-agil-de-desarrollo-de-pr/>

Mendez, C. M. (2014). *Análisis, diseño e implementación de una plataforma web basada en un esquema C2C para la gestión de entrega de servicios generales* (tesis de grado). Recuperado de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/5376>

Perez, J y Merino, M. (s.f.). *Definición de lenguaje de programación*. Recuperado de <https://definicion.de/lenguaje-de-programacion/>

Pérez, J. y Gardey, A. (s.f.). *Definición de PHP*. Recuperado de <https://definicion.de/php/>

Pilacuán, J. A. (06 de mayo de 2014). *Sistema web para el control de producción y tiempo perdido en la planta de pintura (GM)* (tesis de grado). Recuperado de <https://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/7364>

Raffino, M. E. (13 de enero de 2020). *Proceso de producción*. Recuperado de <https://concepto.de/proceso-de-produccion/>

Sevilla, A. (17 de enero de 2017). Tasa Interna de Retorno. Recuperado de <https://economipedia.com/definiciones/tasa-interna-de-retorno-tir.html>

Tecnología de la información y comunicación, (julio de octubre de 2017). *Sistemas y aplicaciones web*. Recuperado de <http://ticspty2.blogspot.com/2017/07/sistemas-y-aplicaciones-web.html>

Yirda, A., (11 de setiembre de 2019). *Proceso*. Recuperado de <https://conceptodefinicion.de/proceso/>

Velayos, V. (17 de enero de 2017). *Valor actual neto*. Recuperado de <https://economipedia.com/definiciones/valor-actual-neto.html>

## Glosario

- A. WWW:** Son las iniciales que identifican a la expresión inglesa World Wide Web, el sistema de documentos de hipertexto que se encuentran enlazados entre sí y a los que se accede por medio de Internet.
- B. HTML:** Sigla en inglés de *HyperText Markup Language* (lenguaje de marcas de hipertexto), hace referencia al lenguaje de marcado para la elaboración de páginas web. Es un estándar que sirve de referencia del software que conecta con la elaboración de páginas web en sus diferentes versiones, define una estructura básica y un código (denominado código HTML) para la definición de contenido de una página web, como texto, imágenes, videos, juegos, entre otros.
- C. Base de Datos (Data Base):** Una base de datos es un “almacén” que nos permite guardar grandes cantidades de información de forma organizada para que luego podamos encontrar y utilizar fácilmente.
- D. Lenguaje de programación:** Un lenguaje de programación es un lenguaje formal que especifica una serie de instrucciones para que una computadora produzca diversas clases de datos. Los lenguajes de programación pueden usarse para crear programas que pongan en práctica algoritmos específicos los cuales controlan el comportamiento físico y lógico de una computadora.
- E. Framework:** Entorno de trabajo o marco de trabajo es un conjunto estandarizado de conceptos, prácticas y criterios para enfocar un tipo de problemática particular que sirve como referencia, para enfrentar y resolver nuevos problemas de índole similar.
- Los marcos de trabajo tienen como objetivo principal ofrecer una funcionalidad definida, auto contenida, siendo construidos usando patrones de diseño, y su característica principal es su alta cohesión y bajo acoplamiento.

- F. PHP:** Acrónimo recursivo de PHP: Hypertext Preprocessor, es un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML.
- G. Laravel:** Laravel es uno de los frameworks de código abierto más fáciles de asimilar para PHP. Es simple, muy potente y tiene una interfaz elegante y divertida de usar. Fue creado en 2011 y tiene una gran influencia de frameworks como Ruby on Rails, Sinatra y ASP.NET MVC.
- H. VUE JS:** Vue.js (comúnmente denominado Vue) es un marco de código abierto de JavaScript para crear interfaces de usuario y aplicaciones de una sola página.
- I. María DB:** Es un sistema de gestión de bases de datos derivado de MySQL con licencia GPL (*General Public License*). Es desarrollado por Michael (Monty) Widenius (fundador de MySQL), la fundación MariaDB y la comunidad de desarrolladores de software libre. Tiene una alta compatibilidad con MySQL ya que posee las mismas órdenes, interfaces, API y bibliotecas, siendo su objetivo poder cambiar un servidor por otro directamente.
- Este SGBD surge a raíz de la compra de Sun Microsystems (compañía que había comprado previamente MySQL AB) por parte de Oracle. MariaDB es una bifurcación directa de MySQL que asegura la existencia de una versión de este producto con licencia GPL. Widenius decidió crear esta variante porque estaba convencido de que el único interés de Oracle en MySQL era reducir la competencia que MySQL suponía para el mayor proveedor de bases de datos relacionales del mundo, que es Oracle.
- J. Bootstrap:** Es una biblioteca multiplataforma o conjunto de herramientas de código abierto para diseño de sitios y aplicaciones web. Contiene plantillas de diseño con tipografía, formularios, botones, cuadros, menús de navegación y otros elementos de diseño basado en HTML y CSS, así como extensiones de JavaScript adicionales. A diferencia de muchos *frameworks* web, solo se ocupa del desarrollo *front-end*.

## Anexos

### Anexo A: Acta de constitución

<b>ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO</b>				
Nombre del proyecto	Implementación de un sistema web para optimizar el proceso de producción en la empresa DPINTART.			
Descripción	Consiste en la implementación de un sistema web que permita administrar los requerimientos y ordenes de servicio que ayudaran a optimizar los procesos de producción de la empresa DPINTART.			
Cliente	DPINTART S.A.			
Director del proyecto	Jonathan Benjamin Monsefu Gomez			
Fecha	15 de enero del 2019			
Caso de negocio	Actualmente la empresa DPINTART no posee un sistema para la cotización de servicios y el manejo de requerimientos se hace de manera verbal.			
	Actualmente la empresa no cuenta con un sistema para el control de stock de materiales y herramientas.			
Recursos Pre asignados	Jonathan Benjamin Monsefu Gomez	Rol: Analista de sistemas y BD		
	Julio Alcides Salsavilca Huamanyauri	Rol: Desarrollador		
Interesados	Empresa DPINTART			
Requisitos de los Interesados hasta la fecha	El proyecto deberá culminar en la fecha programada.			
	El caso de prueba de los módulos implementados debe ser aprobados antes en la fecha programada.			
	El sistema tendrá control de acceso y asignación de roles para ofrecer seguridad a la información del sistema.			
Descripción del producto	El producto final será una aplicación web.			
	Tendrá una interfaz amigable y de fácil uso para los usuarios.			
	Permitirá el registro de equipos y sus mantenimientos asociados.			
	Permitirá la visualización de reportes de indicadores.			
Resumen de cronograma de hitos	Permitirá la generación de backup para salvaguardar la información.			
	<b>Proceso</b>	<b>Hito Principal</b>	<b>Inicio</b>	<b>Fin</b>
	Inicio	Planificación del proyecto	1/01/2019	18/01/2019
	Actividad 1	Desarrollo de los sprint	19/01/2019	27/08/2019
	Actividad 2	Capacitaciones	28/08/2019	9/11/2019
Cierre	Acta de cierre del proyecto	10/11/2019	10/11/2019	
Resumen del presupuesto	Recursos Humanos		S/. 16,365.10	
	Recursos de Hardware		S/. 4,500.00	
	Recursos de Software		S/. 2,312.95	
	Total		S/. 23,178.05	
Riesgo de alto nivel	Utilizar por primera vez la metodología ágil Scrum.			
	Incumplimiento del plazo para la culminación del proyecto.			
	Falta de compromiso y entendimiento de los requerimientos funcionales por parte de los clientes, grupos e integrantes del proyecto.			
	Cambios o gestiones de nuevos requerimientos			
Elaborado por	Jonathan Benjamin Monsefu Gomez			
	Julio Alcides Salsavilca Huamanyauri			

## Anexo B: Matriz de investigación

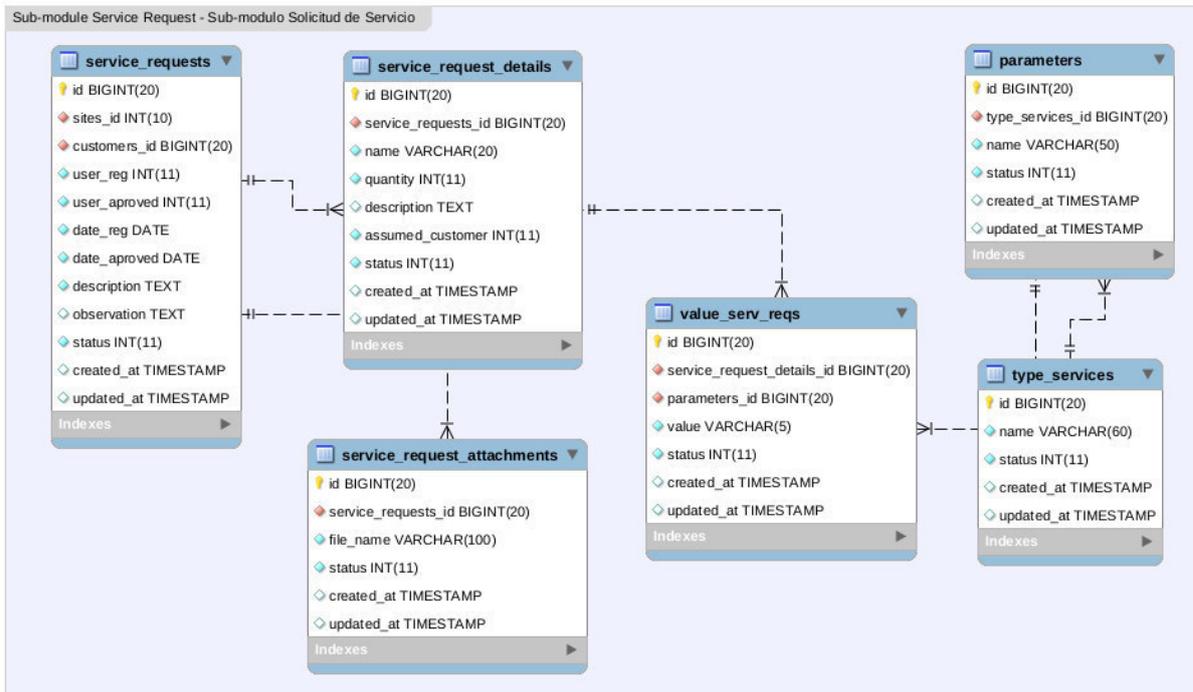
**TÍTULO:** IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA DPINTART, COMAS – 2020

**TIPO DE INVESTIGACIÓN:** APLICADA

PROBLEMÁTICA	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVO GENERAL	PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACCIONES
<p>La manera como se gestionan los requerimientos de servicios genera pérdida de tiempo y dinero en la empresa DPINTART</p> <p>CAUSAS: Falta de un sistema integrado, falta de definición de procesos en la empresa, falta de control de stock en el almacén.</p>	<p>¿Cómo se podría mejorar y agilizar los procesos de la empresa DPINTART?</p>	<p>Implementar un sistema que ayude a agilizar y controlar los procesos de la empresa DPINTART.</p>	<p><b>P.E.1:</b> ¿Cómo se mejorará la solicitud de cotización para los clientes en la empresa DPINTART?</p>	<p><b>O.E.1:</b> Implementar el módulo de solicitud de cotización.</p>	<p><b>Acc 1 – O.E. 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Reconocer los datos a registrar.</li> </ul> <p><b>Acc 2 – O.E. 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Modelar, evaluar y crear tablas relacionadas.</li> </ul> <p><b>Acc 3 – O.E. 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Crear algoritmos de validación para el módulo de solicitud de cotizaciones del cliente.</li> </ul>
			<p><b>P.E.2:</b> ¿Cómo se podrá mejorar el envío de cotizaciones de la empresa DPINTART?</p>	<p><b>O.E.2:</b> Implementar el módulo de cotizaciones para la empresa.</p>	<p><b>Acc 1 – O.E. 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Reconocer los datos a registrar.</li> </ul> <p><b>Acc 2 – O.E. 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Modelar, evaluar y crear tablas relacionadas.</li> </ul> <p><b>Acc 3 – O.E. 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Crear algoritmos de validación para administración de cotizaciones.</li> </ul>
			<p><b>P.E.3:</b> ¿Cómo se puede mejorar el control de requerimientos de la empresa DPINTART?</p>	<p><b>O.E.3:</b> Implementar el módulo de administración de requerimientos.</p>	<p><b>Acc 1 – O.E. 3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Reconocer los datos a registrar.</li> </ul> <p><b>Acc 2 – O.E. 3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Modelar, evaluar y crear tablas relacionadas.</li> </ul> <p><b>Acc 3 – O.E. 3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Crear algoritmos de validación para el control de requerimientos.</li> </ul>
			<p><b>P.E.4:</b> ¿Cómo se puede mejorar el control de stock de la empresa DPINTART?</p>	<p><b>O.E.4:</b> Implementar el módulo para el control de stock.</p>	<p><b>Acc 1 – O.E. 4</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Reconocer los datos a registrar</li> </ul> <p><b>Acc 2 – O.E. 4</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Modelar, evaluar y crear tablas relacionadas.</li> </ul> <p><b>Acc 3 – O.E. 4</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Crear algoritmos de validación para el módulo de control de stock.</li> </ul>

MARCO TEORICO	DESARROLLO	EVALUACIÓN	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
M.T. Acc 1 – O.E. 1 Conocer de formatos y estadísticas de solicitud de cotizaciones del cliente.	Diseño del flujograma de la situación actual a investigar.	El sistema está en la capacidad de registrar cotizaciones por parte de los clientes, generando un listado de todos los servicios que necesita y adjuntando un documento como guía para la solicitud de cotizaciones.	Se diseño el módulo para facilitar la generación de solicitudes de cotización a la empresa DPINTART.	Se recomienda que el usuario adjunte un documento para mayor especificación en la cotización
M.T. Acc 2 – O.E. 1 Definir el modelo entidad relación para el diseño de la BD.	Modelo entidad relación de la base de datos para el módulo de solicitud de cotización.			
M.T. Acc 3 – O.E. 1 Elaboración de prototipos para la solicitud de cotizaciones del cliente.	Desarrollo del módulo de solicitud de cotizaciones para los clientes.			
M.T. Acc 1 – O.E. 2 Conocer de formatos y estadísticas de requerimientos.	Diseño del flujograma de la situación actual a investigar.	El sistema está en la capacidad de generar cotizaciones, generando un listado de los materiales a utilizar en cada servicio.	Se diseño el módulo para facilitar la generación de cotizaciones y controla el estado de la cotización.	Con la implementación del sistema se mejora la capacidad de respuesta al cliente, se podría mejorar si se adquiere un servicio para comunicarse mediante un mensaje de texto o WhatsApp.
M.T. Acc 2 – O.E. 2 Definir el modelo entidad relación para el diseño de la BD.	Modelo entidad relación de la base de datos para el módulo de administración cotizaciones.			
M.T. Acc 3 – O.E. 2 Elaboración de prototipos para el módulo de administración de cotizaciones de la empresa DPINTART.	Desarrollo del módulo de administración de cotizaciones.			
M.T. Acc 1 – O.E. 3 Conocer de formatos y estadísticas de cotizaciones de la empresa DPINTART.	Diseño del flujograma de la situación actual a investigar.	El sistema está en la capacidad de generar requerimientos de servicios.	Se diseño el módulo de requerimientos para administrar los servicios y llevar un mejor control de ellos.	Con la implementación del módulo se mejora la administración de requerimientos de servicios, esto podría mejorarse implementado un módulo completo de control de STOCK.
M.T. Acc 2 – O.E. 3 Definir el modelo entidad relación para el diseño de la BD.	Modelo entidad relación de la base de datos para el módulo de administración de requerimientos.			
M.T. Acc 3 – O.E. 3 Elaboración de prototipos para el módulo de administración de requerimientos de la empresa DPINTART.	Desarrollo del módulo de administración de requerimientos.			
M.T. Acc 1 – O.E. 4 Conocer de formatos y estadísticas de control de stock de la empresa DPINTART.	Diseño del flujograma de la situación actual a investigar.	El sistema está en la capacidad de generar un control de stock de materiales y herramientas, también puede generar órdenes de compra para abastecer el stock.	Se diseño el módulo para tener un mejor control del stock de materiales y herramientas de la empresa DPINTART.	Con la implementación del módulo se mejora el control de stock, pero podría mejorar con un lector de código de barras para los productos y herramientas.
M.T. Acc 2 – O.E. 4 Definir el modelo entidad relación para el diseño de la BD.	Modelo entidad relación de la base de datos para el módulo de control de stock.			
M.T. Acc 3 – O.E. 4 Elaboración de prototipos para el módulo de control de stock de la empresa DPINTART.	Desarrollo del módulo de control de stock.			

## Anexo C: Modelo de base de datos



## Anexo D: Modelo de cuestionarios

### Encuesta

INFORMACIÓN GENERAL		
Nombre de la empresa: DEPINTART		
Área Administración	Nombre del responsable CARMEN BENJAMIN MONSEFU SANCHEZ	Realizado por: JONATHAN BENJAMIN MONSEFU GOMEZ.
Lugar Administración	Fecha 01/02/2019	Hora 10:00 am

La presente encuesta tiene como objetivo recoger información para determinar los requerimientos del usuario y la información que maneja actualmente en su área de trabajo.

**INSTRUCCIONES:** Marcar con un aspa (X) según la opción que sea conveniente para usted y conteste verazmente las preguntas.

1. ¿Actualmente la empresa DPINTART cuenta con algún Sistema de información?

Si

No

2. ¿Cuál es el tipo de información que maneja?

En el área manejamos la información de  
cotizaciones que los clientes nos dejan de  
forma presencial, esperando una pronta respuesta.

3. ¿Actualmente como registra dicha información?

Esta información no se registra de  
ninguna manera, solo se maneja en el  
momento y se trata de responder lo antes posible

4. ¿Cuánto tiempo estima que invierte usted para administrar esa información?

Dependiendo de lo requerido, se trata  
de realizar la cotización lo antes  
posible

5. ¿Qué problemas se presentan en la actividad diaria en el área?

Normalmente se traslapa las solicitudes que  
envían los clientes de manera manual, también es posible  
que las cotizaciones no se respondan de manera oportuna.

6. ¿Qué información utiliza para tomar decisiones de forma cotidiana?

No contamos con ningún sistema para  
tomar decisiones, solo tratamos de decidir  
en el momento si el trabajo nos conviene o no.

7. ¿Necesita usted algún sistema de información?

Si

No

Especificar:

Un sistema que liste los requerimientos de cotizaciones  
con la finalidad de responder a tiempo para así  
trabajar a base a las cotizaciones, teniendo un listado de  
servicios realizados por la empresa.

8. ¿Qué requerimientos funcionales necesitaría añadir al sistema?

Un módulo para que los clientes puedan  
cotizar de manera fácil y oportuna, un módulo  
para registrar los servicios realizados por la empresa.

9. ¿Cuáles serían las metas y objetivos principales que a usted le gustaría cubrir con un sistema de información usando tecnología?

Un sistema para la cotización y generación  
de ordenes de servicio, como también control  
de stock y herramientas de la empresa.

10. ¿A usted le gustaría que el nuevo sistema permita que otras personas puedan ver la misma información simultáneamente desde otras computadoras o por internet?

Me gustaria que los clientes pueda tener acceso  
a la informacion que ellos mismos presentan,  
Como el seguimiento al estado de dichos requerimientos.

11. ¿Le gustaría contar con reportes personalizados y que tipos de reportes serían?

Me gustaria un reporte que indique la cantidad de  
Solicitudes de cotizaciones que ingresan de manera mensual  
a la empresa, Como la cantidad de servicios que recibe  
la empresa.

12. ¿Desearía que su área cuente con un sistema para la agilización y control de procesos en la empresa?

Si

No

  
ENCUESTADO

  
ENCUESTADOR

## Encuesta

INFORMACIÓN GENERAL		
Nombre de la empresa: DEPINTART		
Área <b>DIRECCIÓN GENERAL</b>	Nombre del responsable <b>JONATHAN B. MOUSEFÍ GÓMEZ</b>	Realizado por: <b>JORGE ARMANDO MOUSEFÍ DÍAZ</b>
Lugar <b>Administración</b>	Fecha <b>01/02/2019</b>	Hora <b>10:00 am.</b>

La presente encuesta tiene como objetivo recoger información para determinar los requerimientos del usuario y la información que maneja actualmente en su área de trabajo.

**INSTRUCCIONES:** Marcar con un aspa (X) según la opción que sea conveniente para usted y conteste verazmente las preguntas.

1. ¿Actualmente la empresa DPINTART cuenta con algún Sistema de información?

Sí  No

2. ¿Cuál es el tipo de información que maneja?

**COTIZACIONES, CARTERA DE CLIENTES  
Y FACTURAS.**

3. ¿Actualmente como registra dicha información?

**NO HAY UN REGISTRO, ESTA SE  
MANEJA DE MANERA MANUAL**

4. ¿Cuánto tiempo estima que invierte usted para administrar esa información?

**APROXIMADAMENTE 2 HORAS**

5. ¿Qué problemas se presentan en la actividad diaria en el área?

MUCHAS VECES AL NO TENER UN SISTEMA  
LA RESPUESTA HACIA LOS CLIENTES NO  
SE REALIZA DE MANERA INSTANTANEA

6. ¿Qué información utiliza para tomar decisiones de forma cotidiana?

HAS SOLICITUDES DE COTIZACIÓN

7. ¿Necesita usted algún sistema de información?

Sí  No

Especificar:

ES NECESARIO UN SISTEMA PARA OPTIMIZAR  
LOS SERVICIOS DE COTIZACIÓN Y CONTROL  
DE SERVICIOS REALIZADOS POR LA EMPRESA

8. ¿Qué requerimientos funcionales necesitaría añadir al sistema?

MÓDULO DE COTIZACIÓN Y/O MÓDULO DE  
CONTROL DE REQUERIMIENTOS DE  
SERVICIO

9. ¿Cuáles serían las metas y objetivos principales que a usted le gustaría cubrir con un sistema de información usando tecnología?

EVITAR LA PERDIDA DE CLIENTES  
Y MAXIMIZAR LOS INGRESOS EN LA  
EMPRESA

10. ¿A usted le gustaría que el nuevo sistema permita que otras personas puedan ver la misma información simultáneamente desde otras computadoras o por internet?

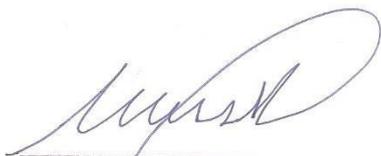
ME GUSTARÍA QUE CADA CUANDO MANEJE  
LA INFORMACIÓN DE ACUERDOS A LOS  
ACCESOS QUE SE LES BRINDA.

11. ¿Le gustaría contar con reportes personalizados y que tipos de reportes serían?

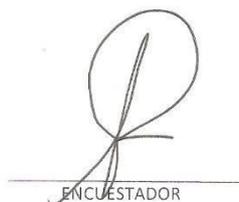
SI, REPORTES DE SOLICITUDES DE  
COTIZACIÓN, SERVICIOS BRINDADOS POR  
LA EMPRESA Y DE MATERIALES UTILIZADOS  
POR SERVICIOS.

12. ¿Desearía que su área cuente con un sistema para la agilización y control de procesos en la empresa?

Si  No



ENCUESTADO



ENCUESTADOR

## Encuesta

INFORMACIÓN GENERAL		
Nombre de la empresa: DEPINTART		
Área Almacén	Nombre del responsable Jose Luis PEREZ ZARATE	Realizado por: Julio A. Sulgavilca
Lugar Almacén	Fecha 11-01-2019	Hora 3:00 PM

La presente encuesta tiene como objetivo recoger información para determinar los requerimientos del usuario y la información que maneja actualmente en su área de trabajo.

**INSTRUCCIONES:** Marcar con un aspa (X) según la opción que sea conveniente para usted y conteste verazmente las preguntas.

1. ¿Actualmente la empresa DPINTART cuenta con algún Sistema de información?

Si       No

2. ¿Cuál es el tipo de información que maneja?

Manejo la información de productos (herramientas y materiales), control de stock.

3. ¿Actualmente como registra dicha información?

El registro se realiza de manera manual en archivo.

4. ¿Cuánto tiempo estima que invierte usted para administrar esa información?

Realizar un control de stock nos toma entre 3 a 4 horas.

5. ¿Qué problemas se presentan en la actividad diaria en el área?

El principal problema que se presenta es el traspapeleo de documentos, debido a esto cuando realizamos un control de stock tenemos que realizarlo nuevamente

6. ¿Qué información utiliza para tomar decisiones de forma cotidiana?

Al no contar con un sistema de información se nos hace muy difícil tomar una decisión eficiente.

7. ¿Necesita usted algún sistema de información?

Si  No

Especificar:

Necesitamos un sistema de información del stock real de las herramientas y materiales

8. ¿Qué requerimientos funcionales necesitaría añadir al sistema?

Un módulo de herramientas y materiales, también un módulo para solicitar la compra de materiales y herramientas

9. ¿Cuáles serían las metas y objetivos principales que a usted le gustaría cubrir con un sistema de información usando tecnología?

Contar con un sistema que nos ayude a realizar un control de stock con el menor consumo de recursos

10. ¿A usted le gustaría que el nuevo sistema permita que otras personas puedan ver la misma información simultáneamente desde otras computadoras o por internet?

Me gustaría un sistema en el que cualquier trabajador de la empresa tenga acceso y así puedan tener toda la información actualizada.

11. ¿Le gustaría contar con reportes personalizados y que tipos de reportes serían?

Me gustaría contar con reportes de los 20 materiales y 20 herramientas con menor número de stock

12. ¿Desearía que su área cuente con un sistema para la agilización y control de procesos en la empresa?

Si

No

  
ENCUESTADO

  
ENCUESTADOR

## Encuesta

INFORMACIÓN GENERAL		
Nombre de la empresa: DEPINTART		
Área <u>Almacén</u>	Nombre del responsable <u>Luis Rosales Echevarria</u>	Realizado por: <u>Julio A Salsavilca</u>
Lugar <u>Almacén</u>	Fecha <u>11-01-2019</u>	Hora <u>3:00 PM</u>

La presente encuesta tiene como objetivo recoger información para determinar los requerimientos del usuario y la información que maneja actualmente en su área de trabajo.

**INSTRUCCIONES:** Marcar con un aspa (X) según la opción que sea conveniente para usted y conteste verazmente las preguntas.

1. ¿Actualmente la empresa DPINTART cuenta con algún Sistema de información?

Si       No

2. ¿Cuál es el tipo de información que maneja?

ENTREGAS Y RECEPCIÓN DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS

GENERACIÓN DE SOLICITUDES DE COMPRA DE MATERIALES

Y HERRAMIENTOS.

3. ¿Actualmente como registra dicha información?

La entrega y recepción de materiales y herramientas se

genera un documento EN DONDE SE DETALLA LO QUE SE ENTREGA O

RECIBE. Las solicitudes de compra son a través de correos o llamados.

4. ¿Cuánto tiempo estima que invierte usted para administrar esa información?

PARA realizar las solicitudes de compra nos toma en

promedio 3 a 4 horas.

5. ¿Qué problemas se presentan en la actividad diaria en el área?

La búsqueda de los documentos de entrada y/o salida de materiales es muy engorrosa.

6. ¿Qué información utiliza para tomar decisiones de forma cotidiana?

Para las solicitudes de compra muchas veces es al ojo de lo que nos parece que se están por agotar.

7. ¿Necesita usted algún sistema de información?

Sí  No

Especificar:

Necesitamos un sistema que nos muestre el stock de materiales y herramientas, así como también un listado de todas las solicitudes de compras generadas.

8. ¿Qué requerimientos funcionales necesitaría añadir al sistema?

Se registra en archivos físicos, lo cual dificulta la búsqueda, con respecto a las solicitudes de compras es a través de correos, llamadas telefónicas o verbalmente.

9. ¿Cuáles serían las metas y objetivos principales que a usted le gustaría cubrir con un sistema de información usando tecnología?

Me gustaría contar con un sistema el cual se tenga ordenados las herramientas y materiales, a sí obtener la información del stock como también poder actualizarlo.

10. ¿A usted le gustaría que el nuevo sistema permita que otras personas puedan ver la misma información simultáneamente desde otras computadoras o por internet?

Si, me gustaría que entre los trabajadores de la empresa  
podamos compartir la información y así nos facilite  
realizar nuestras tareas

11. ¿Le gustaría contar con reportes personalizados y que tipos de reportes serían?

contar con reportes de las herramientas y materiales  
con bajo stock, también contar con un reporte de las  
solicitudes de compras realizadas por mes.

12. ¿Desearía que su área cuente con un sistema para la agilización y control de procesos en la empresa?

Si  No

  
ENCUESTADO

  
ENCUESTADOR

## Anexo E: Documentación de entrada

----- Forwarded message -----

De: **Alessandra SantaGadea** <[asantagadea@vyvbravo.pe](mailto:asantagadea@vyvbravo.pe)>

Date: mar., 26 feb. 2019 4:07 p. m.

Subject: ARTINTO: Cotizar microcemento - VyV

To: Ana Karina Timaná Curay <[ktimana@vyvbravo.pe](mailto:ktimana@vyvbravo.pe)>

### Estimados:

Se requiere su apoyo para cotizar **MICROCEMENTO** para el proyecto "ARTINTO".

- Ubicación: Jr. Pedro Martinto 173, distrito de Barranco.
- Tipo de proyecto: Edificio multifamiliar 10 pisos + Azotea, 03 sótanos y cisterna.
- Área techada: 6,836.43m<sup>2</sup>

La cantidad referencial de microcemento es:

- **MICROCEMENTO TEXTURADO COLOR GRIS - 157.70 m<sup>2</sup>**

Adjunto plano de plantas, detalle de fachada, cortes y elevaciones.

Se requiere el envío de la cotización hasta el día **04/03**.

Confirmar recepción y cualquier duda me comentan.

Gracias,  
Saludos,



Ing. Alessandra Santa Gadea

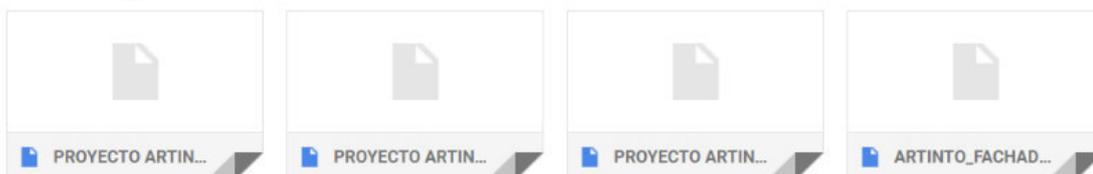
Asistente de Presupuestos

📞 974 632 735 📞 641 4140 A. 104

✉ [asantagadea@vyvbravo.pe](mailto:asantagadea@vyvbravo.pe) 🌐 [vyvbravo.pe](http://vyvbravo.pe)

📍 Av. Benavides 1579 Of 101, Miraflores

### 4 archivos adjuntos



← Responder

➡ Reenviar

----- Forwarded message -----

De: **Ana Cristina Segura Salas** <[acsegura@vyvbravo.pe](mailto:acsegura@vyvbravo.pe)>

Date: mié., 28 nov. 2018 2:46 p. m.

Subject: Cotización de pintura e imprimante - Proyecto Enjoy - VyV Bravo

To: <[j.armando.monsefu@gmail.com](mailto:j.armando.monsefu@gmail.com)>

Buenas tardes,

La presente para solicitarles cotización de imprimante y pintrua para un proyecto en ejecución de vivienda multifamiliar: Enjoy

Favor de considerar las siguientes partidas para la cotización.

- Dos manos de imprimante en muro anclado, placas y columnas (3,320m2)
- Una mano bien cargada de imprimante en muro anclado, placas y columnas (3,320m2)
- Una franja de pintura de color (30cm de alto) en muro anclado, placas y columnas. (640ml)

Tener en cuenta que todos los elementos se recibirán solaqueados y se encuentran en los estacionamientos.

Los metrados envió son referenciales. Adjunto plano de referencia.

Quedo atenta a su pronta respuesta.

Saludos.

--



Ing. Ana Cristina Segura Salas

Jefe de OT / "Enjoy"

📞 983 483 738 📠 483 3121

✉ [acsegura@vyvbravo.pe](mailto:acsegura@vyvbravo.pe) 🌐 [vyvbravo.pe](http://vyvbravo.pe)

📍 Av. Sanchez Carrión 397, Jesús María

----- Forwarded message -----

De: **Alessandra SantaGadea** <[asantagadea@vyvbravo.pe](mailto:asantagadea@vyvbravo.pe)>

Date: lun., 29 oct. 2018 11:29 a. m.

Subject: HUIRACOCHA: COTIZAR RECUBRIMIENTO TIPO CONCRETO CARAVISTA EN LISTONES - VyV

To: Jose Luis Castillo Moreno <[jcastillo@vyvbravo.pe](mailto:jcastillo@vyvbravo.pe)>

Estimados:

Su apoyo para cotizar **RECUBRIMIENTO TIPO CONCRETO DESENCOFRADO CARAVISTA EN LISTONES (25 cm)** para la fachada del proyecto "HUIRACOCHA"

- Ubicación: Jr. Huiracocho N° 2249-2257-2265 en el distrito de Jesús María.

- Tipo de Proyecto: Edificio Multifamiliar de 20 pisos + Azotea, 04 sótanos, 133 departamentos.

- Área Techada: 15,842.59 m2

La cantidad que se requiere es: **1,740.00 m2**

Adjunto imágenes de la fachada y plano de plantas, cortes y elevaciones.



**Se requiere la cotización hasta el 05/11.** Esperamos su apoyo y pronta respuesta.

Gracias,  
Saludos,



Ing. Alessandra Santa Gadea

Asistente de Presupuestos

☎ 974 632 735 ☎ 641 4140 A. 104

✉ [asantagadea@vyvbravo.pe](mailto:asantagadea@vyvbravo.pe) 🌐 [vyvbravo.pe](http://vyvbravo.pe)

📍 Av. Benavides 1579 Of 101, Miraflores

2 archivos adjuntos



Fwd: COTIZACIÓN DE PINTURA ▾ Recibidos x



**jorge armando monsefú díaz** <j.armando.monsefu@gmail.com>  
para mí ▾



----- Forwarded message -----

De: **Keren Idrogo Marin** <kidrogo@vyvbravo.pe>

Date: mié., 28 mar. 2018 3:49 p. m.

Subject: Fwd: COTIZACIÓN DE PINTURA

To: Jorge armando monsefú díaz <j.armando.monsefu@gmail.com>, Karlo Andree Ávila <kavila@vyvbravo.pe>

Estimado David.

Adjunto planos para su revision.

A la espera de tus comentarios.

Saludos.

Gracias.

6 archivos adjuntos



← Responder

➔ Reenviar

Fwd: GENERAR ORDENES DE SERVICIO Y VALORIZACIONES. > Recibidos x



**jorge armando monsefú díaz** <j.armando.monsefu@gmail.com>  
para mí ▾

jue., 20 feb. 20:24 (hace 16 horas) ☆ ↶ ⋮

----- Forwarded message -----

De: **Gabriela García Ratti** <ggarcia@vyvbravo.pe>  
Date: mar., 8 ago. 2017 12:32 p. m.  
Subject: Re: GENERAR ORDENES DE SERVICIO Y VALORIZACIONES.  
To: Jose Miguel Castro <jcastro@vyvbravo.pe>, Carlos Alfredo Panta Ruíz <cpanta@vyvbravo.pe>  
Cc: Luis Rivas <lrvivas@vyvbravo.pe>, jorge armando monsefú díaz <j.armando.monsefu@gmail.com>

Jorge,

Intento comunicarme contigo ya que tu factura tiene un error, has puesto Consorcio V&V y la tienes que cambiar. Por favor envíame en numero de factura para que en oficina puedan programarla esta semana. Sin eso pasara para la siente semana.

Saludos.

Gabriela García Ratti

El 4 de agosto de 2017, 13:05, Jose Miguel Castro <jcastro@vyvbravo.pe> escribió:  
Gabriela,

Buenas tardes, por favor tu apoyo generando las siguientes OS para DPINTAR:

- Acabados de pintura en Dpto 305
- Acabados de pintura y cal en rampa de ingreso
- Acabados de pintura y cal en ambientes (baños, depósitos, cuarto de bombas, cuarto de basura, hall de ascensor en sótanos)

**Adjunto cotizaciones.**

Asimismo, tu apoyo enviándole las valorizaciones al 100% de los trabajos correspondientes a:

- SC Solaqueo en sótanos, OS NSA-0179
- SC Pintura en áreas comunes, OS NSA-0249

Saludos,



**Ing. José Miguel Castro Encalada**  
Jefe de Producción / "Enjoy"  
☎ 975 239 943 ☎ 483 3121  
✉ jcastro@vyvbravo.pe 🌐 vyvbravo.pe  
📍 Av. Sanchez Carrión 397, Jesús María



**Ing. Gabriela García Ratti**  
Proyecto: "EDIFICIO NUEVA SALAMANCA"  
☎ 998 296 130 ✉ ggarcia@vyvbravo.pe  
📍 Calle El Palmar cdra. 01 Salamanca - Ate  
www.vyvbravo.pe

Fwd: Cotización Pintura - Obra Veramar Σ Recibidos x



**jorge armando monsefú díaz** <j.armando.monsefu@gmail.com>  
para mí ▾

📧 20 feb.

----- Forwarded message -----

De: **jorge armando monsefú díaz** <j.armando.monsefu@gmail.com>  
Date: mar., 12 ago. 2014 7:08 p. m.  
Subject: Re: Cotización Pintura - Obra Veramar  
To: Johnnatan Carretero Soto <jcarretero@vyvbravo.pe>

Sr. Johnnatan le envié un correo equivocado, aquí le adjunto lo solicitado.

El 12 de agosto de 2014, 16:29, jorge armando monsefú díaz <j.armando.monsefu@gmail.com> escribió:  
Buenas tardes disculpa la demora, aquí te envío el presupuesto gracias.

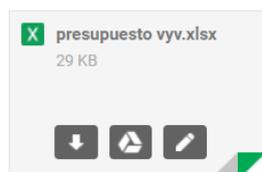
El 8 de agosto de 2014, 19:15, Johnnatan Carretero Soto <jcarretero@vyvbravo.pe> escribió:

Estimado Jorge  
Buenas Noches,

Te adjunto el metrado de pintura para que cotices, además también te estoy enviando los planos de arquitectura.

Saludos.

**Johnnatan Carretero Soto**  
Asistente de Oficina Técnica  
RPC: 969 783 406 / 955 745 993  
**Obra Veramar**  
Av. Ejército 921 esquina con Av. Federico Villareal 199 - Miraflores  



**COTIZACION PINTURA DE ACABADO**

Cliente : V yV  
 Obra : Edificio Veramar  
 Contacto : Ing. Richard Ianda  
 Fecha : 12 de Agosto de 2014

Partidas	Unidad	Cantidad	S/. X m2	Total Partida
PINTURA LATEX CIELO RASO INTERIORES (DEPARTAMENTOS-AREAS COMUNES) UNA MANO DE EMPORRE, DOS MANOS DE EMPASTE Y DOS MANOS DE PINTURA LATEX BLANCO.	m2		6,10	0,00
PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES (DEPARTAMENTOS- AREAS COMUNES- HALLS)UNA MANO DE EMPORRE, TRES MANOS DE EMPASTE Y DOS MANOS DE PINTURA LATEX SEGUN COLOR REQUERIDO.	m2		6,00	0,00
SOLAQUEO Y PINTADO DE MUROS (PLACAS P10,P14) DOS MANOS DE SOLAQUEO CON YESO,DOS MANOS DE EMPASTE,DOS MANOS DE PINTURA LATEX SEGUN COLOR REQUERIDO.	m2		6,30	0,00
PINTURA DE CIELO RASO EN SOTANOS (UNA MANO DE TEMPLE CON SELLADOR, MASILLADO Y DOS MANOS TEMPLE CON SELLADOR COMO ACABADO FINAL).	m2		3,00	0,00
PINTURA DE MUROS INTERIORES EN SOTANOS (UNA MANO DE TEMPLE CON SELLADOR, MASILLADO Y DOS MANOS TEMPLE CON SELLADOR COMO ACABADO FINAL).	m2		3,00	0,00
PINTURA EXTERIOR (FACHADA LATEX) BLANQUEADO, DOS MANOS DE EMPASTE, DOS MANOS DE PINTURA LATEX.	m2		14,00	0,00
PINTURA EXTERIOR FACHADA LATEX BLANQUEADO, DOS MANOS DE EMPASTE, DOS MANOS DE PINTURA LATEX. (ANDAMIO ELECTRICO EN CASO DE REQUERIRLO)	m2		17,00	0,00

Precios no incluyen el IGV

S/.

-

\* Precios no incluyen el IGV.

\* El presupuesto es por mano de obra

\* Dpintart.EiRl. proporcionará andamios (andamios convencionales de poleas o andamio electrico en caso de ser aceptado el costo), supervisión, equipos, herramientas y personal calificado para realizar la aplicación de pintura.

\* Todo el personal esta coberturado por el seguro complementario de trabajo de alto riesgo.

\* Se realizará el trabajo utilizando los elementos de protección personal.

\* El presupuesto considera a todo el personal en planilla (Regimen General)

\* Dpintart.EiRl. realizará valorizaciones de acuerdo al avance de obra.

\* Las placas deben tener un nivel adecuado de solaqueo o fraguado ya que el empaste no corrige todas las imperfecciones que se dan en el sistema de construcción.

\* El trabajo cuenta con una garantía de 12 meses.

Atentamente,

Dpintart.EiRl.

J. Armando Monsefú Díaz  
Gerente General

## Anexo F Autorización para ejecución de proyecto de Investigación



Comas, 04 de julio del 2019

**MEMO N° 150-DPINTART-2019**

A : Monsefú Díaz Jorge Armando  
ASUNTO : Autorización para ejecución de Proyecto de investigación  
DE : Monsefú Sánchez Carmen Benjamin

---

Mediante del presente saludo a usted cordialmente, se le comunica que los alumnos **MONSEFU GOMEZ, Jonathan Benjamin y SALSAVILCA HUAMANYAURI, Julio Alcides**, de la carrera de ingeniería de sistemas e informática de la Universidad de Ciencias y Humanidades, solicita revisión y ejecución de Tesis titulada **"IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA DPINTART"**.

Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente,

.....  
Carmen Benjamin Monsefú Sánchez  
ADMINISTRACIÓN DPINTART

## Anexo G: Oficio de aprobación de proyecto de investigación



Comas, 14 de julio del 2019

### OFICIO N° 251-DPINTART-2019

Señores:

**JONATHAN BENJAMIN MONSEFU GOMEZ y  
JULIO ALCIDES SALSAVILCA HUAMANYAURI**

Presente.-

Referencia : (Memo N° 150-DPINTART-2019)

De mi consideración:

Me dirijo a usted en atención a su documento de la referencia por el cual solicita revisión y ejecución de Tesis titulado: "IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA DPINTART".

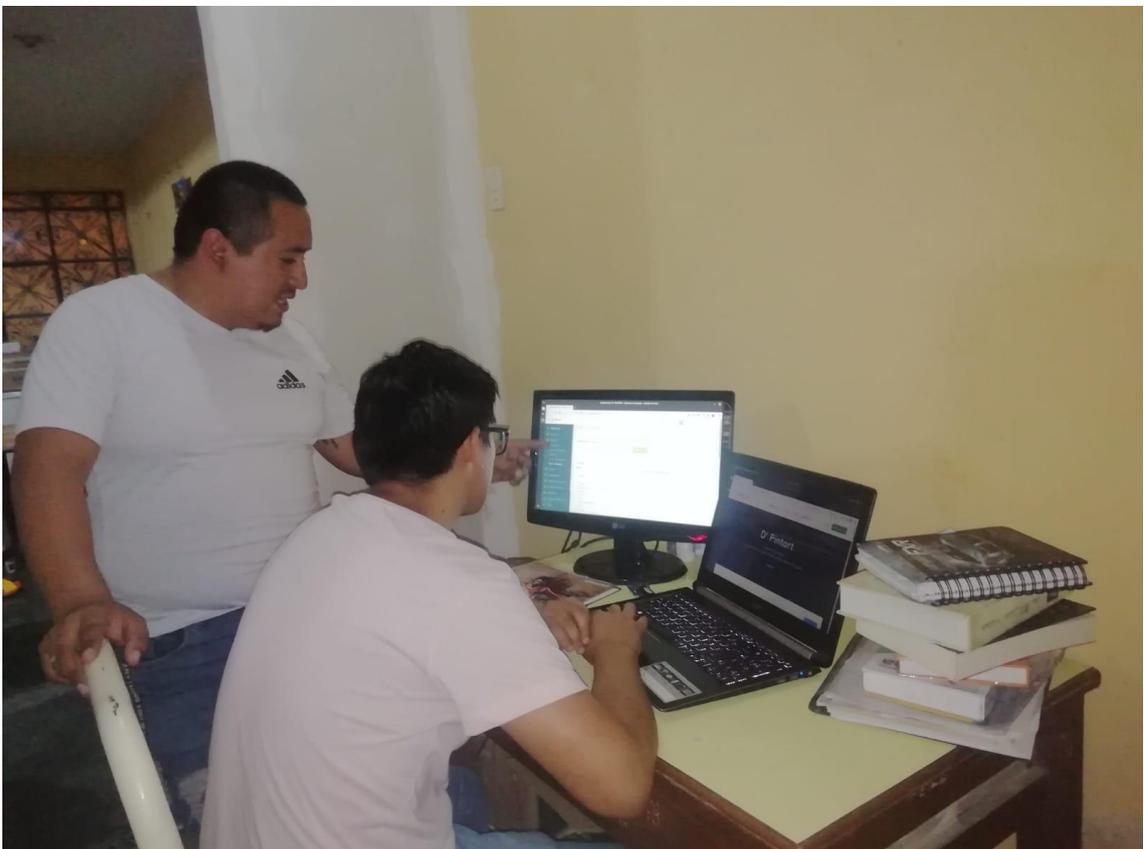
Al respecto, comunico usted que ha sido **APROBADO** el proyecto de investigación para su ejecución, según Memo N° 150-DPINTART-2019, emitido por el Subgerente de la empresa DPINTART S.A.

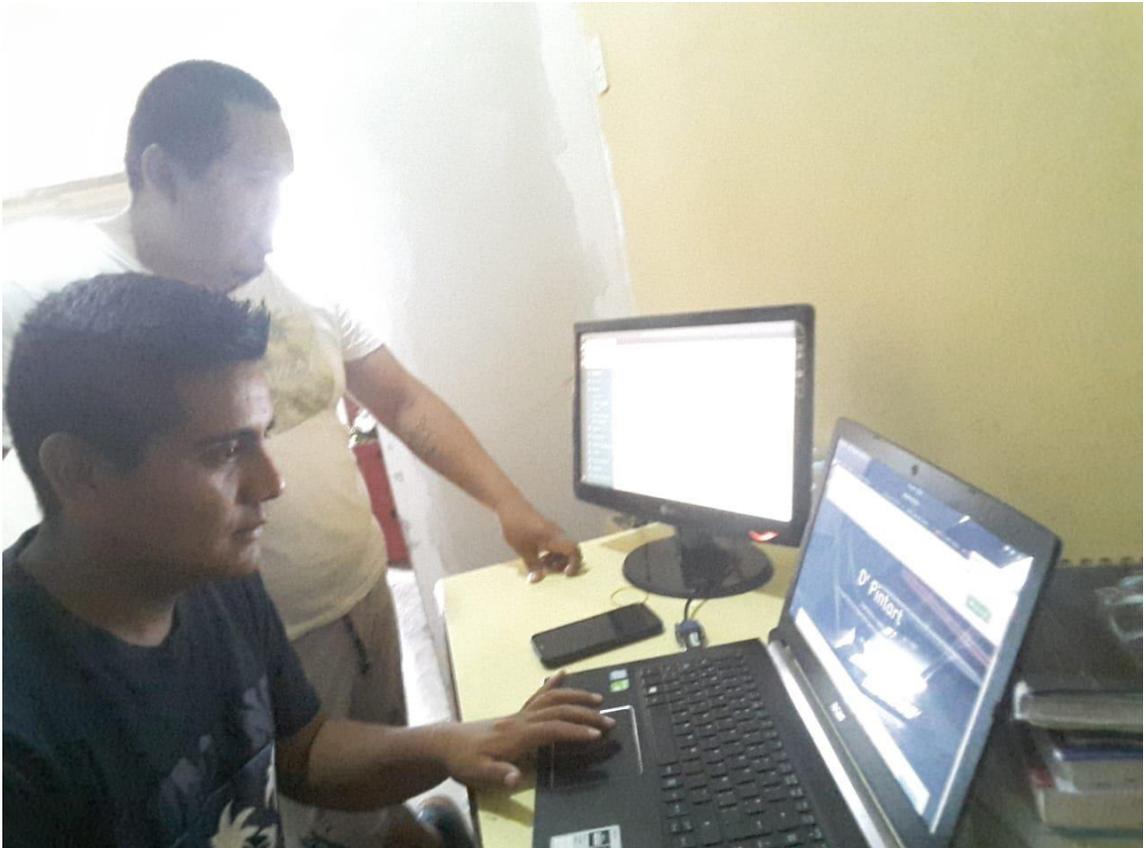
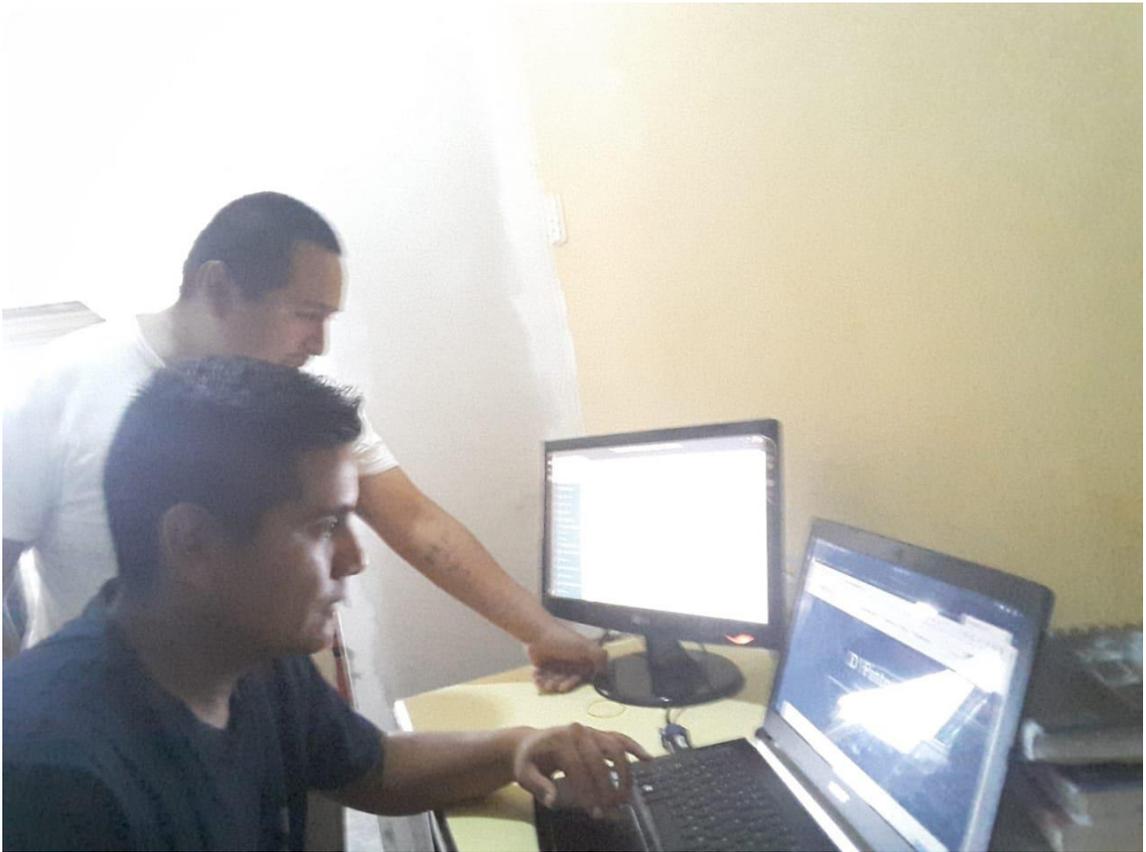
Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente,

Jorge Armando Monsefú Díaz  
SUBGERENTE DPINTART

## Anexo H: Funcionalidad del producto





## ACTA DE CAPACITACION DE USUARIOS

LUGAR	EMPRESA DPINTART
FECHA	02/09/2019
SISTEMA WEB	SIGART. Sistema Integrado de Gestión DPINTART.
VERSION	01

REALIZADO POR	DIRIGIDO A	LUGAR
Jonathan Benjamin Monsefu Gomez y Julio Alcides Salsavilca Huamanyauri.	Usuarios administrativos.	Oficina de atención al cliente.

### OBJETIVOS

- ✓ Capacitación para acceso al sistema.
- ✓ Capacitación para el uso de la funcionalidad de los módulos asignados.
- ✓ Recomendaciones.

NOMBRE	APELLIDO	DNI	TELEFONO	CARGO	FIRMA
Luis Antonio	Ruales Echevarria	70793210	952180968	OPERARIO	<i>LE</i>
José Luis	Pérez Zárate	41397512	993301435	OPERARIO	<i>JP</i>
Josue Armandó	Monsefu Díaz	41330651	932130614	GERENTE	<i>JA</i>
Carmona Benjamin	Monsefu Sanchez	06709213	987855641	Administrador	<i>Carmona Benjamin</i>

## **Anexo I: Manual del usuario**

### **1. INTRODUCCION**

La empresa DPINTART busca mejorar el proceso de producción y para ello necesita mejorar la manera en cómo los clientes solicitan su cotización, también el tener un mejor control de stock de materiales y herramientas, de esta manera el sistema SIGART tiene como finalidad solucionar estos problemas facilitándole al cliente un módulo donde pueda enviar sus solicitudes de cotización y un módulo para que la empresa pueda responder y administrar estas solicitudes, como también un módulo para el control de stock de herramientas y materiales.

### **2. OBJETIVO**

El objetivo del siguiente manual es el de guiar a los distintos usuarios a través del sistema mediante las imágenes y pautas que se indican en el documento.

### **3. ALCANCE**

El documento abarcará a las distintas áreas de la empresa DPINTART, buscando guiarlas en el sistema SIGART.

### **4. TIPOS DE USUARIOS**

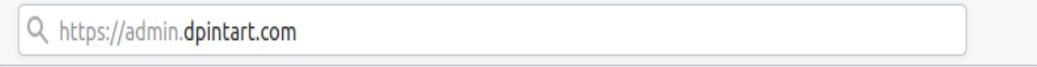
El sistema SIGART posee los siguientes roles

- Administrador
- Contabilidad
- Dirección General
- Jefe de Proyecto
- Logística
- Operario
- ROOT

**IMPORTANTE:** Toda información de contenido mostrada en el manual de usuario es referencial.

## 5. LOGIN

Para ingresar al administrador de SIGART, el usuario debe de colocar la url <https://admin.d-pintart.com> en la barra de direcciones en el navegador

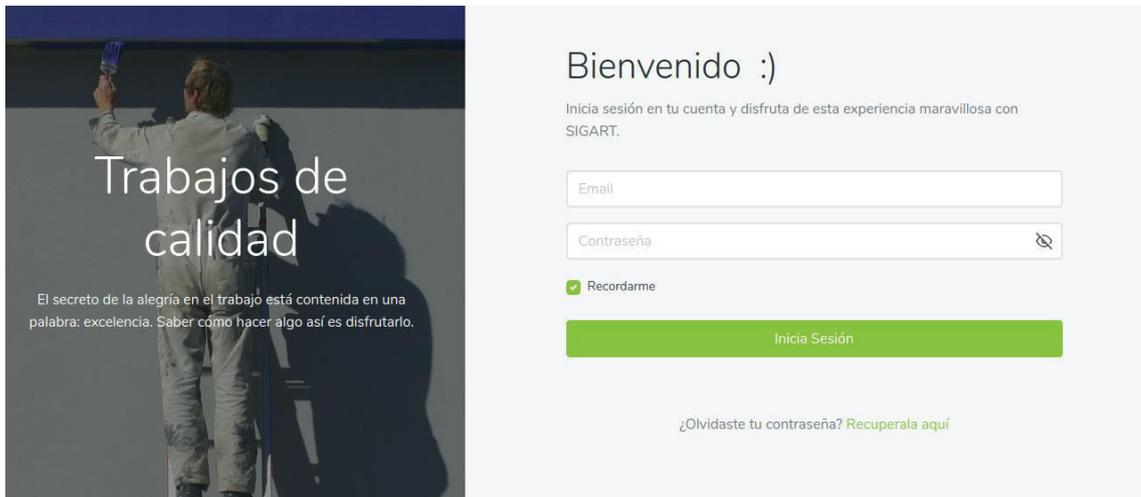


https://admin.d-pintart.com

### Barra de navegación

Luego le aparecerá una vista de inicio de sesión donde el usuario debe realizar los siguientes pasos:

1. Ingresar el email de la cuenta.
2. Colocar la contraseña de la cuenta.
3. Dar clic en el botón **Iniciar Sesión**.



### Login de administradores

## 6. DASHBOARD

Una vez ingresado al sistema te mostrará el dashboard que contendrá algunos resúmenes de datos del sistema.

Dashboard > Listado

(1) USUARIOS 51

(2) CLIENTES 51

(3) SERVICIOS 1

(4) Proyectos - Estado (5) [Ver Todos](#)

Item	Servicio	Aprobación	Cliente	Estado	Tareas	Progreso
1	ORD10 1	Aprobación: 11/02/2020 Aprobación cliente: 12/02/2020	Juan Perez Zamudio DNI: 471406987	Por Iniciar	0 / 0	0% <div style="width: 0%;"></div>

Dashboard

1. Número de administradores registrados.
2. Número de clientes registrados.
3. Número de servicios.
4. Listado de los últimos 10 servicios.
5. Link de acceso al submódulo de servicios.

## 7. MÓDULO CONFIGURACIÓN

### 7.1 Submódulo Sedes

Para ingresar al panel para administrar sedes debes dar clic en la opción **Configuraciones > Sedes** del menú izquierdo del administrador.



Menú de opciones - sede

A continuación, le cargará el administrador de sedes donde se podrá crear, modificar, activar, desactivar o eliminar.

Sedes

Buscar...

(1) (2)

Listado de Sedes

Opciones	Nombre	Direccion	Estado
(3) (4) (5)	Arequipa	Carretera Panamericana Sur km 460 - Arequipa	(6) Activo
	Comas	Av Tupac Amaru km 22 - Comas - Lima	Activo
	Principal	Coop viña san francisco mz H lte 21 - Santa Anita - Lima	Activo
	Santa Clara	Asoc. Viv. Hijos de Apurimac mz H lte 13 - Santa Clara - Lima	Activo

#### Submódulo de sedes

1. Buscador de sedes.
2. Botón para agregar nueva sede.
3. Botón para editar sede.
4. Eliminar sede.
5. Botón para activar o desactivar sede.
6. Estado en que se encuentra una sede (Activo / Inactivo).
7. Campo para nombre de sede.
8. Campo para dirección de sede.
9. Campos para los correlativos de documentos (Serie, número).
10. Botón Cancelar.
11. Botón OK.

## 7.2 Agregar Sede

The image shows a software window titled "Registro de Sedes" with a close button (X) in the top right corner. The form contains several fields and a table, with red boxes and numbers (7-11) highlighting specific elements:

- (7)** A text input field labeled "Nombre (\*)" containing the placeholder text "Nombre Sede".
- (8)** A text input field labeled "Dirección (\*)" containing the placeholder text "Dirección".
- (9)** A table with 7 rows and 3 columns. Each row has a "Serie" dropdown menu, a numeric input field with "1", and a vertical scroll arrow. The rows correspond to the following labels: "Boleta (\*)", "Cotización de servicic (\*)", "Factura (\*)", "Orden de entrada (\*)", "Orden de servicio (\*)", "Requerimiento de servicio (\*)", and "Servicio (\*)".
- (10)** A "Cancel" button.
- (11)** An "OK" button.

Formulario de registro de sedes

Para poder agregar sede debe de dar clic en el botón **“Nuevo”** (2), a continuación, se abrirá un formulario donde deberá ingresar el nombre, la dirección y los correlativos de los documentos. Cuando se termine de completar deberá dar clic en el botón **“OK”** (11).

### 7.3 Editar Sede

Registro de Sedes

Nombre (*)	(7)	Principal
Dirección (*)	(8)	Coop viña san francisco mz H lte 21 - Santa Anita - Lima
Boleta (*)		BOL4 2
Factura (*)		FAC5 1
Orden de entrada (*)		ORD6 1
Cotización de servicio (*)		COT8 2
Requerimiento de servicio (*)	(9)	REQ9 2
Orden de servicio (*)		ORD10 2
Servicio (*)		SER11 1

(10) Cancel (11) OK

Formulario de edición de sedes

Para editar alguna sede debe de dar clic en el botón **“Editar”** (3), una vez hecho clic se le abrirá el formulario con los datos de la sede cargado. Para guardar los cambios realizados, se deberá dar clic en el botón **“OK”** (11).

### 7.4 Activar / Desactivar sede

Para realizar esta acción se debe de dar clic el botón **“activar”**  o **“desactivar”**  (5). Una vez dado clic en el botón correspondiente se le abrirá un modal donde deberá confirmar para que se realice la acción. Una vez finalizada la acción se observará en el listado el nuevo estado del registro (  /  ) (6).



**Modal de confirmación para activar sede**



**Modal de confirmación para desactivar sede**

## 7.5 Eliminar Sede

Para poder eliminar una sede se debe de dar clic en el botón **“Eliminar”**



(4), una vez dado clic en el botón mencionado le aparecerá un modal de confirmación, debe de darse clic en “eliminar” para que se proceda a borrar el registro.

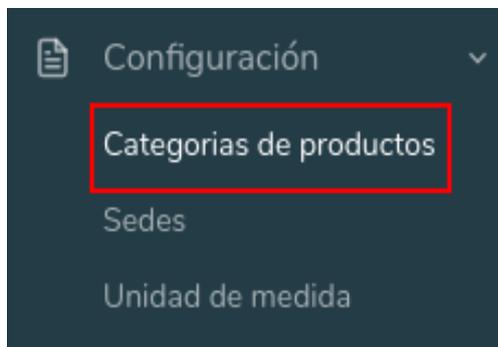


Modal de confirmación para eliminar una sede.

## 8. Submódulo Categorías

### 8.1 Listado

Para poder administrar las categorías en el administrador se debe dar clic en la opción **Configuraciones > Categorías de productos** en el menú izquierdo del administrador.



Menú de opciones - categorías de productos

Una vez dado clic en la opción se cargará el listado de categorías de producto.

Categorías

Buscar...  

(1) (2)

Listado

Opciones (4)	Nombre	Estado (6)
(3)    (5)	Barniz	
  	Laca	
  	Madera	
  	Metal	

### Submódulo de categoría

1. Buscador de categorías.
2. Botón para agregar nueva categoría.
3. Botón para editar categoría.
4. Botón para eliminar categoría.
5. Botón para activar o desactivar categoría.
6. Etiqueta de estado de categoría.
7. Campo nombre.
8. Botón cancelar.
9. Botón OK.

## 8.2 Agregar Categoría

Para poder agregar una categoría debe de dar clic en el botón “+ Nuevo”  (2), a continuación, se abrirá un formulario donde deberá ingresar el nombre del nuevo registro. Cuando se termine de completar deberá dar clic en el botón “OK”  (9).

**Formulario de registro de categoría**

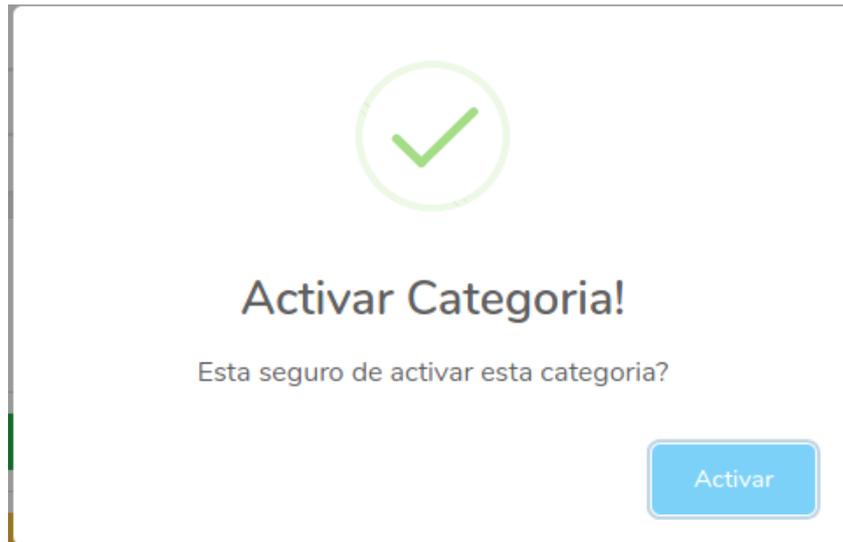
### 8.3 Editar Categoría

Para editar alguna categoría se debe de dar clic en el botón  “**Editar**” (3), una vez hecho clic se le abrirá el formulario con los datos de la categoría. Para guardar los cambios realizados, se deberá dar clic en el botón “**OK**”  (9).

**Formulario de edición de categoría**

### 8.4 Activar / Desactivar

Para realizar esta acción se debe de dar clic el botón “**activar**”  o “**desactivar**”  (5). Una vez dado clic en el botón correspondiente se le abrirá un modal donde deberá confirmar para que se realice la acción. Una vez finalizada la acción se observará en el listado el nuevo estado del registro (  /  ) (6).



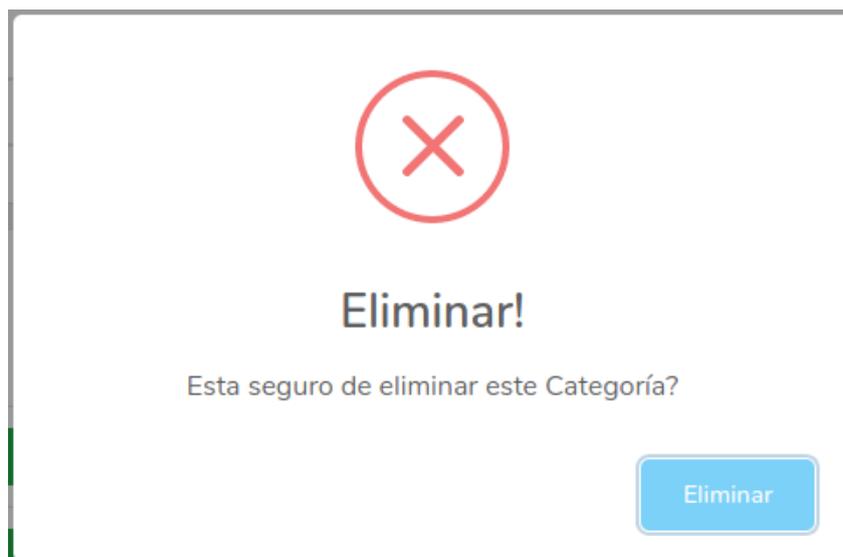
**Modal de confirmación para activar categoría de producto**



**Modal de confirmación para desactivar categoría de producto.**

## 8.5 Eliminar

Para poder eliminar una categoría se debe de dar clic en el botón “**Eliminar**”  (4), una vez dado clic en el botón mencionado le aparecerá un modal de confirmación, debe de darse clic en “eliminar” para que se proceda a borrar el registro.

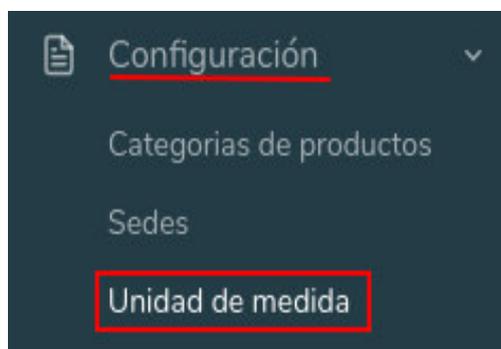


Modal de confirmación para eliminar una categoría de producto

## 9. Submódulo Unidades de Medidas

### 9.1 acceso al submódulo de unidades de medidas

Para poder administrar las unidades de medidas en el administrador se debe dar clic en la opción **Configuraciones > Unidades de medida** en el menú izquierdo del administrador.



Menú de opciones - unidades de medida

Una vez dado clic en la opción se cargará el listado de las unidades de medida.

Unidades de Medidas

Buscar...   (2)

(1)

Listado

Opciones	Nombre	Equivalencia	Estado
(3) <input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="✖"/> <input type="button" value="🔄"/> (4) <input type="button" value="🟢"/> (5)	Cajas		<input type="button" value="Activo"/> (6)
<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="✖"/> <input type="button" value="🔄"/>	Metros		<input type="button" value="Activo"/> (6)
<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="✖"/> <input type="button" value="✔"/>	Otros		<input type="button" value="Desactivado"/>
<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="✖"/> <input type="button" value="✔"/>	Paquetes		<input type="button" value="Desactivado"/>
<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="✖"/> <input type="button" value="🔄"/>	Pieza		<input type="button" value="Activo"/>

### Submódulo de unidades de medida

1. Buscador de unidades de medidas.
2. Botón agregar nueva unidad de medida.
3. Botón editar unidad de medida.
4. Botón eliminar unidad de medida.
5. Botón activar / desactivar unidad de medida
6. Etiqueta de estado de unidad de medida.
7. Campo nombre de unidad de medida.
8. Botón cancelar.
9. Botón OK.

## 9.2 Agregar unidad de medida

Para poder agregar una unidad de medida se debe de dar clic en el botón “+ Nuevo”  (2), a continuación, se abrirá un formulario donde deberá ingresar el nombre del nuevo registro. Cuando se termine de completar deberá dar clic en el botón “OK”  (9).

Registrar Unidad de Medida

Nombre (\*) (7)

(8) Cancel OK (9)

Formulario de registro de unidad de medida

### 9.3 Editar unidad de medida

Para editar alguna unidad de medida se debe de dar clic en el botón  “**Editar**” (3), una vez hecho clic se le abrirá el formulario con los datos de la unidad de medida. Para guardar los cambios realizados, se deberá dar clic en el botón “**OK**”  (9).

Actualizar Unidad de Medida - Cajas

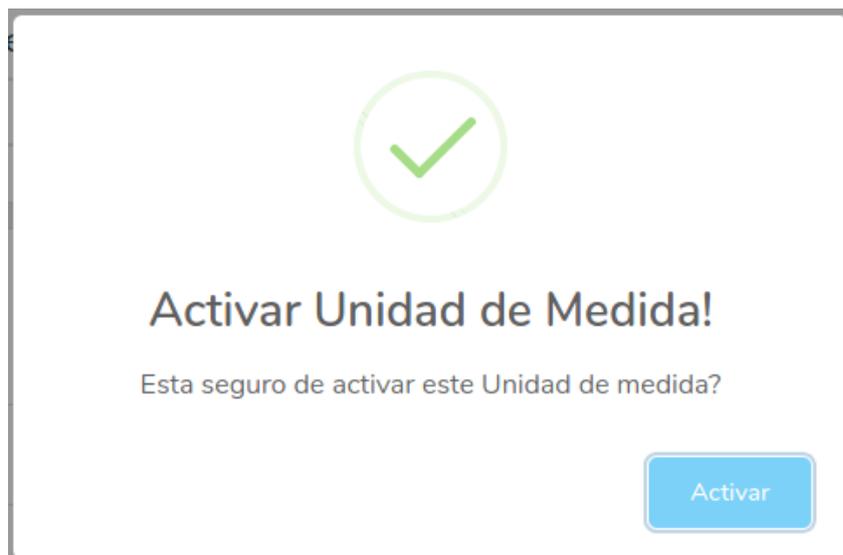
Nombre (\*) (7)

(8) Cancel OK (9)

Formulario de edición de unidades de medida

### 9.4 Activar / Desactivar unidad de medida

Para realizar esta acción se debe de dar clic el botón “**activar**”  o “**desactivar**”  (5). Una vez dado clic en el botón correspondiente se le abrirá un modal donde deberá confirmar para que se realice la acción. Una vez finalizada la acción se observará en el listado el nuevo estado del registro (  /  ) (6).



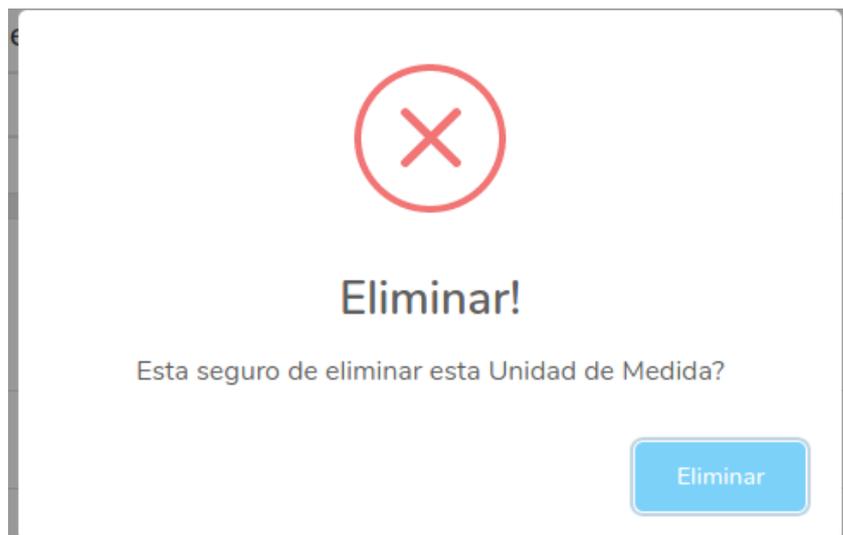
**Modal de confirmación para activar una unidad de medida**



**Modal de confirmación para desactivar una unidad de medida.**

## 9.5 Eliminar

Para poder eliminar una unidad de medida se debe de dar clic en el botón “**Eliminar**”  (4), una vez dado clic en el botón mencionado le aparecerá un modal de confirmación, debe de darse clic en “eliminar” para que se proceda a borrar el registro.

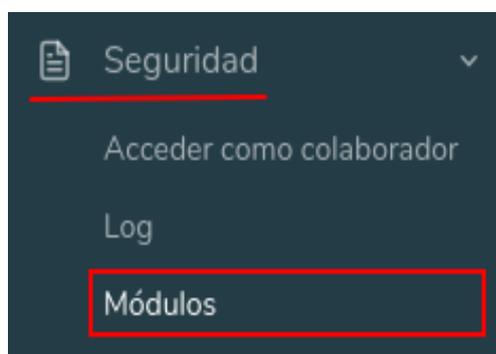


**Modal de confirmación para eliminar una unidad de medida.**

## **10. MÓDULO DE SEGURIDAD**

### **10.1 Acceso al submódulo de Módulos del sistema**

Para acceder al submódulo se debe de hacer clic en el menú del sistema en la opción **Seguridad > Módulos**.



**Menú de opciones – Módulos**

Una vez hecho clic en la opción mencionada, le redirigirá al submódulo.

Módulos del sistema (1)

Buscar...   (2)

Listado

Opciones (4)	Nombre	Ícono	Páginas (6)	Estado (7)
(3) <input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="✖"/> <input type="button" value="🔄"/> (5)	Almacén		<input type="button" value="📄"/>	Activo
<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="✖"/> <input type="button" value="✅"/>	Compras		<input type="button" value="📄"/>	Desactivado
<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="✖"/> <input type="button" value="🔄"/>	Configuración		<input type="button" value="📄"/>	Activo
<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="✖"/> <input type="button" value="✅"/>	Cotización de Servicio		<input type="button" value="📄"/>	Desactivado
<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="✖"/> <input type="button" value="🔄"/>	Orden de Servicio		<input type="button" value="📄"/>	Activo

**Submódulo de módulos del sistema**

1. Buscador de módulos.
2. Botón para agregar nuevo módulo.
3. Botón para editar módulo.
4. Botón para eliminar un módulo.
5. Botón para activar / desactivar módulo.
6. Botón para ingresar al submódulo de páginas.
7. Etiqueta de estado.

### 10.1.1 Agregar nuevo módulo

Para poder agregar un nuevo módulo al sistema se debe de dar clic en el botón “+ Nuevo”  (2), a continuación, se abrirá un formulario donde deberá ingresar el nombre del nuevo registro. Cuando se termine de completar deberá dar clic en el botón “OK”  (9).

Registrar Módulo ×

Nombre (\*) (8)

Ícono (\*) (9)   
Ejm: fa-key, fa-eye. etc.

(10)   (11)

**Formulario de registro de módulos del sistema**

### 10.1.2 Editar nuevo módulo

Para editar alguna unidad de medida se debe de dar clic en el botón  “**Editar**” (3), una vez hecho clic se le abrirá el formulario con los datos del módulo del sistema. Para guardar los cambios realizados, se deberá dar clic en el botón “**OK**”  (9).



Actualizar Módulo - Almacén

Nombre (\*) (8) Almacén

Ícono (\*) (9) fa-cubes  
Ejm: fa-key, fa-eye. etc. Ícono seleccionado 

(10) Cancel (11) OK

Formulario de edición de módulo del sistema

### 10.1.3 Activar / Desactivar módulos

Para realizar esta acción se debe de dar clic el botón “**activar**”  o “**desactivar**”  (5). Una vez dado clic en el botón correspondiente se le abrirá un modal donde deberá confirmar para que se realice la acción. Una vez finalizada la acción se observará en el listado el nuevo estado del registro (  /  ) (6).





**Activar módulo**

Esta seguro de activar este Módulo?

Activar

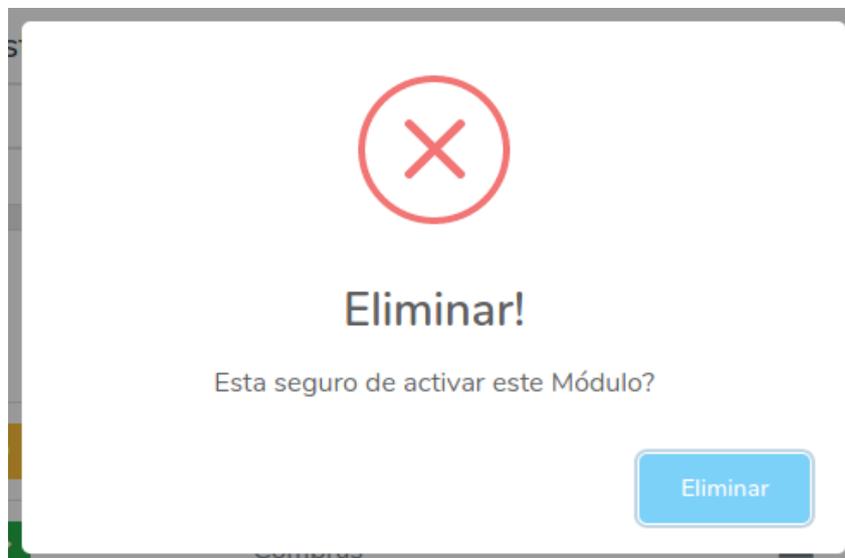
Modal de confirmación de activación de módulo



**Modal de confirmación de desactivación de módulo**

#### 10.1.4 Eliminar módulos

Para poder eliminar un módulo del sistema se debe de dar clic en el botón **“Eliminar”**  (4), una vez dado clic en el botón mencionado le aparecerá un modal de confirmación, debe de darse clic en **“eliminar”** para que se proceda a borrar el registro.



**Modal de confirmación para eliminar módulo**

## 10.2 Páginas del sistema

### 10.2.1 Acceso al submódulo de páginas del sistema

Para acceder al submódulo de páginas del sistema se debe de hacer clic en el botón , que está en el listado de módulos del sistema.

Módulos del sistema

Buscar...

Listado

Opciones	Nombre	Ícono	(1) Páginas	Estado
  	Compras			<input type="button" value="Desactivado"/>
  	Configuración			<input type="button" value="Activo"/>
  	Cotización de Servicio			<input type="button" value="Desactivado"/>
  	Orden de Servicio			<input type="button" value="Activo"/>

Listado de módulos del sistema

Una vez hecho clic, se cargará el submódulo de páginas del sistema.

Páginas del sistema

Buscar...

Listado

(4) Opciones (5) (6)	Nombre	URL	(8) Mostrar En Panel	(9) Estado
  	Acceder como colaborador	<u>loginUser/dashboard</u>	<input type="button" value="Si"/>	<input type="button" value="Activo"/>
  	Log	<u>logs/dashboard</u>	<input type="button" value="Si"/>	<input type="button" value="Activo"/>
  	Módulos	<u>module/dashboard</u>	<input type="button" value="Si"/>	<input type="button" value="Activo"/>
  	Páginas	<u>page/dashboard</u>	<input type="button" value="No"/>	<input type="button" value="Activo"/>

Submódulo de páginas del sistema

1. Botón de acceso al submódulo de páginas del sistema (submódulo de módulos del sistema).
2. Buscador de páginas de sistema.
3. Botón agregar nueva página.
4. Botón editar página.
5. Botón eliminar página.
6. Botón activar / desactivar página.
7. URL de la página.
8. Indicador si la página será visible o no el menú del administrador.
9. Indicador de estado de la página (activado o desactivado).

### 10.2.2 Agregar nueva página

Para poder agregar un nuevo módulo al sistema se debe de dar clic en el botón “+ Nuevo”  (3), a continuación, se abrirá un formulario donde deberá ingresar los siguientes campos necesarios para poder registrar una página.

- Nombre de página (10).
- Mostrar página en el menú o no, por defecto se muestra (11).
- URL de la página; no debe de contener espacios, ni caracteres extraños a excepción del slash “/” (12).
- Si desea cancelar el registro de página le debe de dar clic en el botón “Cancelar” (13).

Cuando se termine de completar los datos deberá dar clic en el botón  (14).

**Formulario de registro de nueva página**

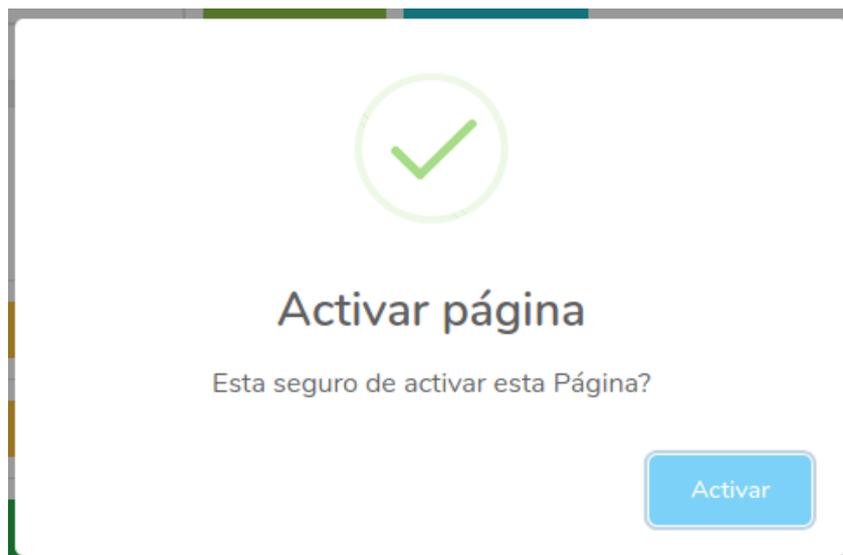
### 10.2.3 Editar página

Para editar una página se debe de dar clic en el botón  **“Editar”** (4), una vez hecho clic se le abrirá el formulario con los datos de la página. Para guardar los cambios realizados, se deberá dar clic en el botón **“OK”**  (14). Si en caso desea interrumpir la edición de página deberá darle en el botón **“Cancelar”** (13).

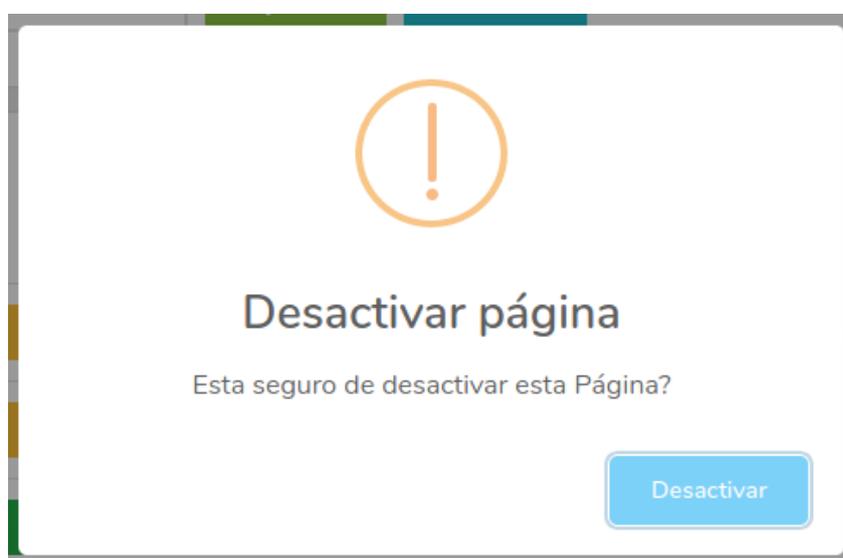
**Formulario de edición de página**

### 10.2.4 Activar / Desactivar página

Para realizar esta acción se debe de dar clic el botón **“activar”**  (6) o **“desactivar”**  (6). Una vez dado clic en el botón correspondiente se le abrirá un modal donde deberá confirmar para que se realice la acción. Una vez finalizada la acción se observará en el listado el nuevo estado del registro ( /  ) (9).



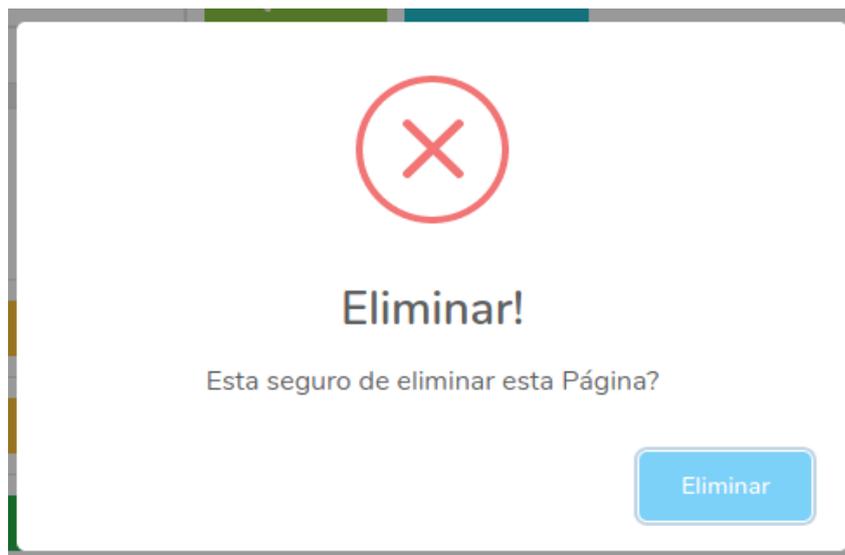
**Modal de confirmación de activación de página**



**Modal de confirmación de desactivación de página**

### 10.2.5 Eliminar

Para poder eliminar una página del sistema se debe de dar clic en el botón **“Eliminar”**  (5), una vez dado clic en el botón mencionado le aparecerá un modal de confirmación, debe de darse clic en **“eliminar”** para que se proceda a borrar el registro.



**Modal de confirmación para eliminar una página**

### **10.3 Tipos de administradores**

#### **10.3.1 Acceso al submódulo de tipo de administradores**

Para acceder al submódulo de tipo de administradores deberá dar clic en la opción **Usuarios > T. Administradores**.



**Menú de opciones - Tipo de administradores**

A continuación, se cargará el submódulo de tipo de administradores.

Tipos de administradores (1)

Buscar... (2)

Listado

Opciones (3) (4) (5)	Nombre	(6) Accesos	(7) Estado
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/> <input type="button" value="Permisos"/>	Administrador	<input type="button" value="Accesos"/>	<input type="button" value="Activo"/>
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/> <input checked="" type="button" value="Permisos"/>	Contabilidad	<input type="button" value="Accesos"/>	<input type="button" value="Desactivado"/>
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/> <input type="button" value="Permisos"/>	Dirección General	<input type="button" value="Accesos"/>	<input type="button" value="Activo"/>
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/> <input type="button" value="Permisos"/>	Jefe de Proyecto	<input type="button" value="Accesos"/>	<input type="button" value="Activo"/>
<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/> <input checked="" type="button" value="Permisos"/>	Logística	<input type="button" value="Accesos"/>	<input type="button" value="Desactivado"/>

**Submódulo de tipo de administradores**

1. Buscador de tipo de administradores.
2. Botón agregar nuevo tipo de administrador.
3. Botón editar tipo de administrador.
4. Botón activar / desactivar tipo de administrador.
5. Botón para acceder al submódulo de permisos.
6. Indicador de estado de la página (activado o desactivado).

### 10.3.2 Agregar submódulo de tipo de administradores

Para poder agregar un nuevo tipo de administrador al sistema se debe de dar clic en el botón “+ Nuevo”  (2), a continuación, se abrirá un formulario donde deberá ingresar los siguientes campos necesarios para poder registrar un tipo de administrador.

- Nombre de tipo de administrador (8).
- Si desea cancelar el registro de página le debe de dar clic en el botón “Cancelar” (9).

Cuando se termine de completar los datos deberá dar clic en el botón  (10).

Formulario de registro de tipo de administrador

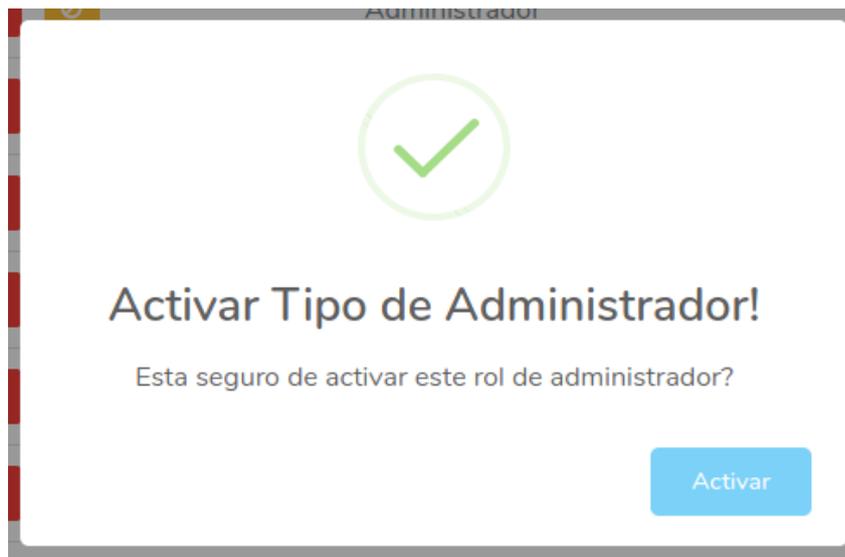
### 10.3.3 Editar submódulo de tipo de administradores

Para editar un tipo de administrador se debe de dar clic en el botón  **“Editar”** (3), una vez hecho clic se le abrirá el formulario con los datos del tipo de administrador. Para guardar los cambios realizados, se deberá dar clic en el botón **“OK”**  (10). Si en caso desea interrumpir la edición de página deberá darle en el botón **“Cancelar”** (9).

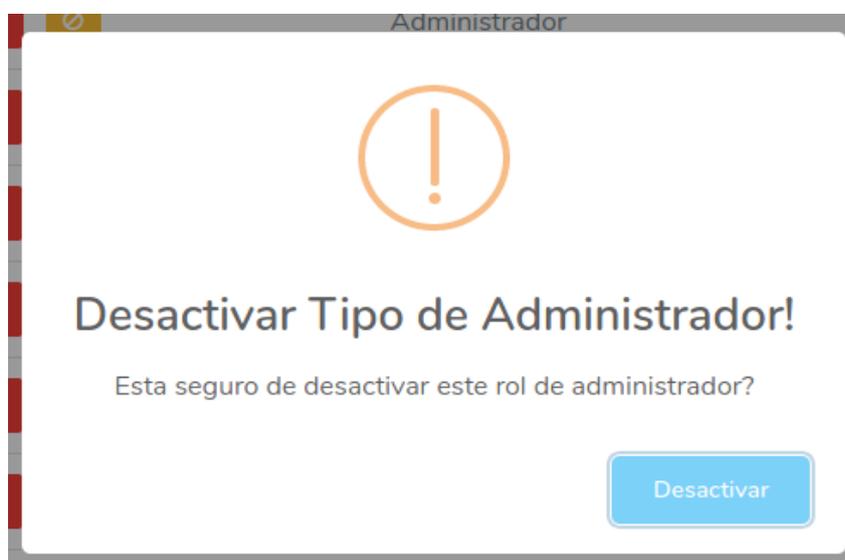
Formulario de edición de tipo de administrador

### 10.3.4 Activar / Desactivar tipo de administradores

Para realizar esta acción se debe de dar clic el botón **“activar”**  (5) o **“desactivar”**  (5). Una vez dado clic en el botón correspondiente se le abrirá un modal donde deberá confirmar para que se realice la acción. Una vez finalizada la acción se observará en el listado el nuevo estado del registro ( /  ) (7).



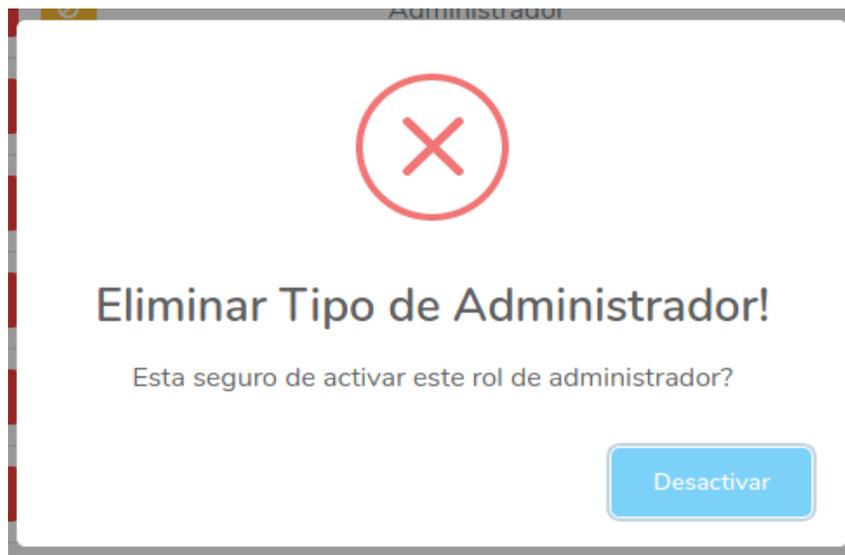
**Modal de confirmación de activación de tipo de administrador**



**Modal de confirmación de desactivación de tipo de administrador**

### **10.3.5 Eliminar submódulo de tipo de administradores**

Para poder eliminar una página del sistema se debe de dar clic en el botón **“Eliminar”**  (4), una vez dado clic en el botón mencionado le aparecerá un modal de confirmación, debe de darse clic en **“eliminar”** para que se proceda a borrar el registro.



**Modal de confirmación de eliminación de tipo de administrador**

## **10.4 Permisos**

### **10.4.1 Acceso a submódulo de permisos**

1. Botón para acceder al submódulo de permisos.
2. Título de submódulo de permisos, donde se mostrará el tipo de administrador al cual se asigna permisos.
3. Columna donde se muestra los módulos del sistema.
4. Módulo del sistema del cual se muestra las páginas en la columna derecha.
5. Páginas del sistema asociadas al módulo seleccionado.
6. Página con permiso asignado al tipo de administrador.
7. Página sin permiso asignado al tipo de administrador.

Tipos de administradores

Buscar... Q Buscar + Nuevo

**Listado**

Opciones	Nombre	Accesos	Estado
  	Administrador		Activo
  	Contabilidad		Desactivado
  	Dirección General	 (1)	Activo
  	Jefe de Proyecto		Activo
  	Logística		Desactivado

**Acceso al módulo de permisos**

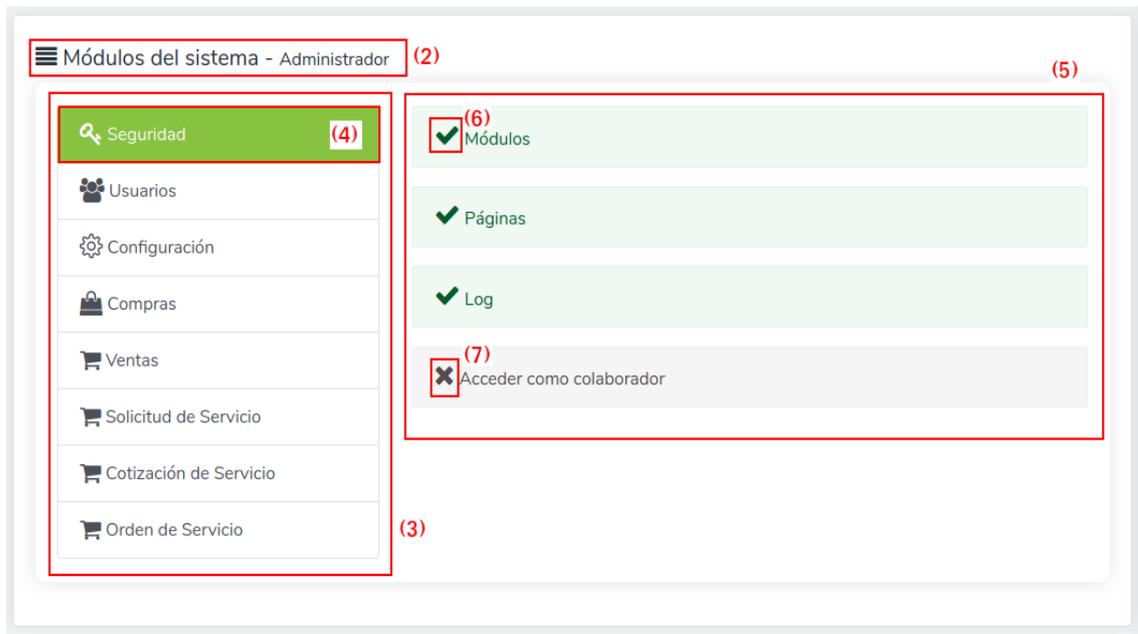
Para acceder al submódulo de permisos se debe de dar clic en el botón  (1). A continuación, cargará el submódulo.

#### 10.4.2 Agregar o quitar permisos

Para realizar esta acción se debe de seleccionar el módulo correspondiente (4), a continuación, se mostrará en la columna derecha las páginas asociadas al módulo (5).

Para dar permiso a un tipo de administrador se debe de dar clic en una las páginas correspondiente, se cambiar de cambiará la página a un color verde con un icono de checklist(6).

Para quitar el permiso a una página se debe de dar clic en la página correspondiente y a continuación se quitará el color verde y el icono de checklist será cambiado por un aspa (7).

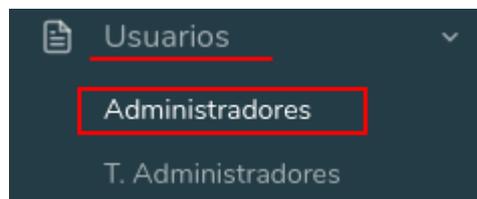


**Submódulo de permisos**

## 10.5 Administradores

### 10.5.1 Acceso al submódulo de administradores

Para acceder al submódulo de administradores se debe de dar clic en la opción **Usuarios > Administradores** del menú de administradores.



**Acceso al submódulo de administradores**

A continuación, se mostrará el listado de los administradores del sistema.

Administradores del sistema (1)

Buscar... (2)  

**Listado**

Nombre(s) Y Apellidos	DNI	Correo	# Celular	Rol (3)	Estado (4)	Opciones (5) (6) (7)
Sammy Grant Bailey	74329898	rowe.nick@example.org	952020600	Contabilidad	Activo	  
Burnice Bruen MD Bashirian	48197599	walker.evan@example.org	928404374	Administrador	Activo	  
Mrs. Teresa Yost Baumbach	16994465	cortney91@example.com	976034697	Logistica	Activo	  

**Listado de administradores del sistema**

1. Buscador de administradores.
2. Botón agregar nuevo administrador.
3. Tipo de administrador asignado al administrador.
4. Etiqueta de estado de administrador (Activo / desactivado).
5. Botón para editar administrador.
6. Botón para eliminar administrador.
7. Botón para activar / desactivar administrador.

### 10.5.2 Agregar administrador

Para poder agregar un nuevo tipo de administrador al sistema se debe de dar clic en el botón “+ Nuevo”  (2), a continuación, se abrirá un formulario donde deberá ingresar los siguientes campos necesarios para poder registrar un tipo de administrador.

- Pestaña de navegación (Registro o Roles) (8).
- Número de documento (9).
- Nombre de administrador (10).
- Apellido de administrador (11).
- Email (12).

- Dirección de administrador (13).
- Número de celular (14).
- Fecha de cumpleaños (15).
- Fecha de ingreso (16).
- Botón para agregar nuevo tipo de administrador por sede (17).
- Tipo de administrador (18).
- Sede (19).
- Indicador para determinar permiso por defecto a la hora de ingresar al sistema (20).
- Botón para eliminar registro de permiso (21).
- Si desea cancelar el registro de página le debe de dar clic en el botón “Cancelar” (22).

Quando se termine de completar los datos deberá dar clic en el botón  (23).

Registro de Colaboradores

Registro Roles (8)

N° DNI (\*) (9) Nro Documento

Nombre (\*) (10) Nombre

Apellido (\*) (11) Apellidos

E-Mail (\*) (12) Correo

Dirección (\*) (13) Dirección

# Celular (14) # Celular

Cumpleaños (\*) (15) Ingreso (\*) (16)

(22) Cancel (23) OK

**Formulario de registro de administrador - pestaña registro**

Registro de Colaboradores

Registro Roles (8)

+ Nuevo (17)

Tipo Adm.	Sede	Predeterminado	Opciones
Tipo adm. (18)	Sede (19)	<input checked="" type="radio"/> (20)	(21)
Tipo adm.	Sede	<input type="radio"/>	

(22) Cancel OK (23)

Formulario de registro de administrador - pestaña Roles

### 10.5.3 Editar administrador

Para editar un administrador se debe de dar clic en el botón **“Editar”** (5), una vez hecho clic se le abrirá el formulario con los datos del tipo de administrador. Para guardar los cambios realizados, se deberá dar clic en el botón **“OK”** (22). Si en caso desea interrumpir la edición de página deberá darle en el botón **“Cancelar”** (23).

Editar de Colaboradores

Registro Roles (8)

N° DNI (\*) (9) 48197599

Nombre (\*) (10) Burnice Bruen MD

Apellido (\*) (11) Bashirian

E-Mail (\*) (12) walker.evan@example.org

Dirección (\*) (13) calle 123 - Lima - Lima - Lima

# Celular (14) 928404374

Cumpleaños (\*) (15) 2020-02-11 Ingreso (\*) (16) 2020-02-11

(22) Cancel OK (23)

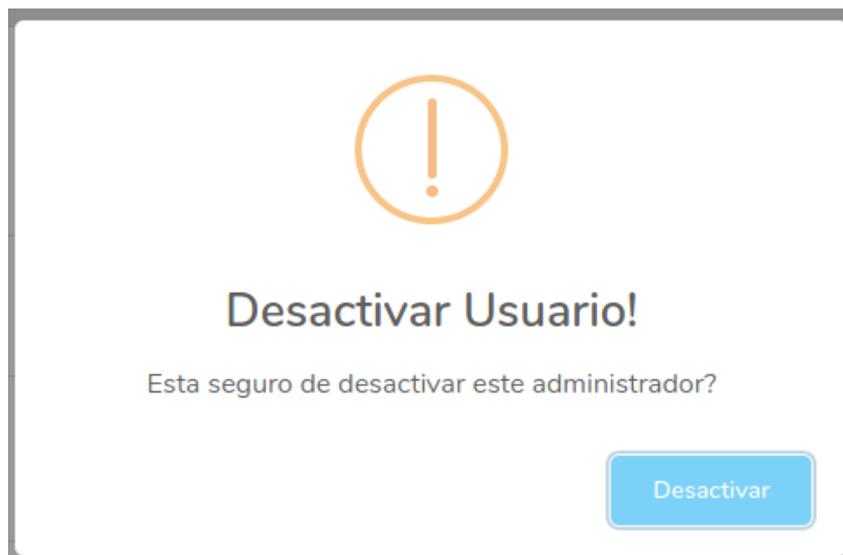
Formulario de edición de administrador - pestaña registro

Formulario de edición de administrador - pestaña Roles

#### 10.5.4 Activar / desactivar administrador

Para realizar esta acción se debe de dar clic el botón “**activar**” o “**desactivar**” . Una vez dado clic en el botón correspondiente se le abrirá un modal donde deberá confirmar para que se realice la acción. Una vez finalizada la acción se observará en el listado el nuevo estado del registro ( / ).

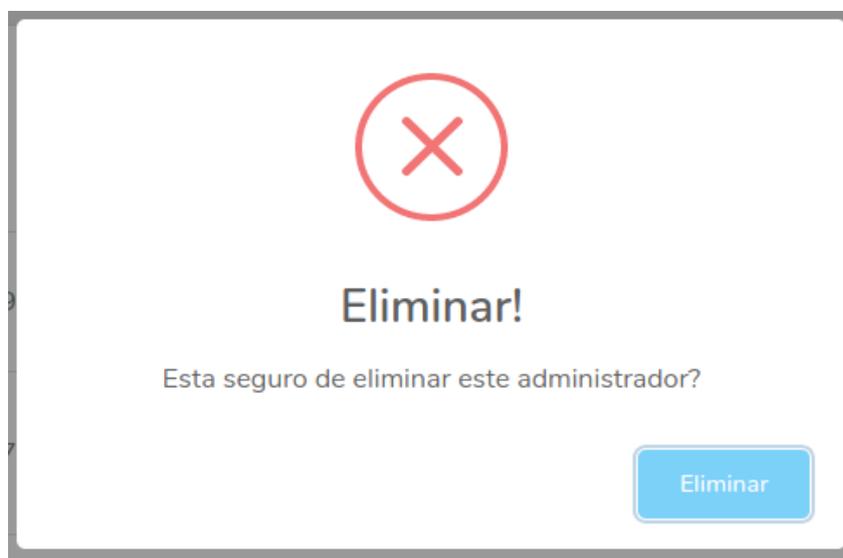
Modal de confirmación de activación de administrador



**Modal de confirmación de desactivación de administrador**

### 10.5.5 Eliminar administrador

Para poder eliminar un administrador se debe de dar clic en el botón “**Eliminar**”  (6), una vez dado clic en el botón mencionado le aparecerá un modal de confirmación, debe de darse clic en “**eliminar**” para que se proceda a borrar el registro.

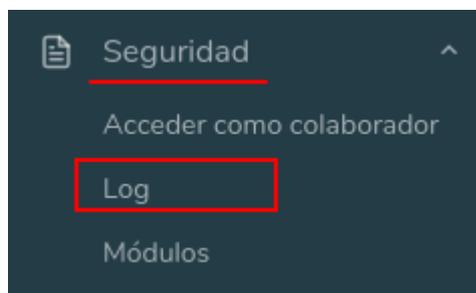


**Modal de confirmación de eliminación de administrador**

## 10.6 Log de acciones

### 10.6.1 Acceso

Para acceder al submódulo de log de acciones se debe de dar clic en la opción de



**Acceso al submódulo de log de acciones**

### 10.6.2 Listado

En esta sección se muestran todas las acciones realizadas por los administradores.

1. Título de archivo, los registros son guardados en archivos por día, todos los archivos tienen la siguiente nomenclatura, prefijo de laravel y seguido de la fecha.
2. Listado de archivos que contienen los registros de acciones por día. Por defecto está seleccionado el último archivo generado; el archivo seleccionado siempre estará resaltado a diferencia del resto.
3. Número de registros a mostrar por página.
4. Buscador.
5. Listado de registro de acciones.

**Listado - laravel-2020-02-24.log** (1)

Show 10 entries (3) Search: (4)

(2)

Tipo	Contexto	Fecha	Descripción
info	local	2020-02-24 01:02:25	Julio Alcides Salsavilca Huamanyauri Desactivó al usuario:4
info	local	2020-02-24 00:51:53	Julio Alcides Salsavilca Huamanyauri Activó el rol:3
info	local	2020-02-24 00:50:53	Julio Alcides Salsavilca Huamanyauri Activó el sitio:3
info	local	2020-02-24 00:16:33	Julio Alcides Salsavilca Huamanyauri Activó el rol:5
			Julio Alcides Salsavilca Huamanyauri Actualizo los datos de ["name","status"],"\u0000*\u0000connection":"mysql","\u0000keyType":"int", "incrementing":true,"\u0000*\u0000

(5)

**Submódulo de log de acciones**

## 10.7 Ingreso como otro usuario

### 10.7.1 Acceso

Para acceder a este submódulo se debe de dar clic en la opción de **Seguridad > Acceder como otro usuario** del menú del sistema.

### 10.7.2 Listado

En esta página se mostrará el listado de los administradores en el cual solo se tendrá la opción de acceder al sistema como otro administrador.

**Colaboradores**

Buscar (1)

**Listado**

Opciones	Nombre(s) Y Apellidos	DNI	Correo	# Celular	Rol	Estado
(2)	Sammy Grant Bailey	74329898	rowe.nick@example.org	952020600	Contabilidad	Desactivado (3)
	Burnice Bruen MD Bashirian	48197599	walker.evan@example.org	928404374	Administrador	Activo
	Mrs. Teresa Yost Baumbach	16994465	cortney91@example.com	976034697	Logistica	Activo

**Submódulo de ingreso como otro usuario**

1. Buscador.
2. Botón de acceso al sistema como otro administrador.
3. Estado del administrador.

### 10.7.3 Ingresar como otro administrador

Para realizar esta acción deberá de dar clic al botón  (2), a continuación, el sistema muestra cómo se vería el sistema usando las credenciales del administrador seleccionado.

Una vez ingresado al sistema como otro administrador aparecerá un mensaje de advertencia, indicando que se ingresó como otro administrador.

CUIDADADO!! Julio Alcides, estas en viendo como Mrs. Teresa Yost. Cerrar vista.

**Alerta de inicio se sesión con otro usuario**

### 10.7.4 Salir

Para salir de la vista como otro administrador se debe de dar clic en “**Cerrar Vista**” (4).

CUIDADADO!! Julio Alcides, estas en viendo como Mrs. Teresa Yost. Cerrar vista. (4)

**Alerta de cerrar vista con otro usuario**

## 10.8 MÓDULO DE LOGÍSTICA

### 10.8.1 Productos

Para acceder al submódulo de productos se debe de dar clic en la opción de **Almacén > Productos** del menú del sistema.



**Acceso al submódulo de producto**

## 10.8.2 Listado

En esta página se muestra el listado de todos los productos en el sistema.

The screenshot shows the 'Materiales' page. At the top, there is a search bar labeled 'Buscar...' with a green 'Buscar' button and a gear icon for settings. Below this is a table titled 'Listado' with columns: Item, Categoría, Producto, Presentación, Descripción, and Opciones. The table contains four rows of product data. Red boxes and numbers (1) through (4) highlight specific elements: (1) the search bar, (2) the settings gear, (3) the presentation icon, and (4) the 'Opciones' dropdown.

Item	Categoría	Producto	Presentación	Descripción	Opciones
1	Madera	Android	(4)	ucb4iocTyLqhNueLmT828dc0Wg88On	Opciones - (4)
2	Madera	Android	(4)	beNlmvyClx4UPCLeV6fZsLPZSYfdBJ	Opciones -
3	Ventanas	Android	(4)	V15LFEQLkY6NZgWFqa5amcg3Rkrbjl	Opciones -
4	Pintura	Android OS	(2)	DzJjubGgyBdY4DDt0Jw5oHbNBc76uY	Opciones -

Listado de productos

This screenshot shows a settings menu for the sub-module. It is titled with a gear icon and contains three main options: '+ Nuevo producto', 'Descargar excel', and 'Carga multiple'. Red boxes and numbers (5) through (7) highlight these options.

- (5) + Nuevo producto
- (6) Descargar excel
- (7) Carga multiple

Opciones del submódulo

This screenshot shows a settings menu for a specific product. It is titled 'Opciones' and contains six options: 'Ver detalles', 'Galería', 'Editar', 'Subir Imagen', and 'Eliminar'. Red boxes and numbers (8) through (12) highlight these options.

- (8) Ver detalles
- (9) Galería
- (10) Editar
- (11) Subir Imagen
- (12) Eliminar

Opciones de producto

1. Buscador de productos.
2. Opciones de página.
3. Botón de acceso al submódulo de presentaciones.
4. Opciones de producto.
5. Agregar nuevo registro.
6. Descargar Excel, formato de archivo para el registro múltiple.
7. Formulario de registro múltiple.
8. Ver detalle de producto.
9. Ver galería de imágenes de producto.
10. Editar registro de producto.
11. Subir imagen.
12. Eliminar producto.

### 10.8.3 Registro individual de productos

Para registrar un nuevo producto deberá de dar clic en  (2), la cual desplegará varias opciones en la cual debemos dar clic en la opción **“Nuevo producto”** (5). A continuación, se mostrará el formulario de registro.

- Categoría de producto (13).
- Nombre de producto (14).
- Descripción de producto (15).
- Botón cancelar (16).
- Botón guardar (OK) (17).

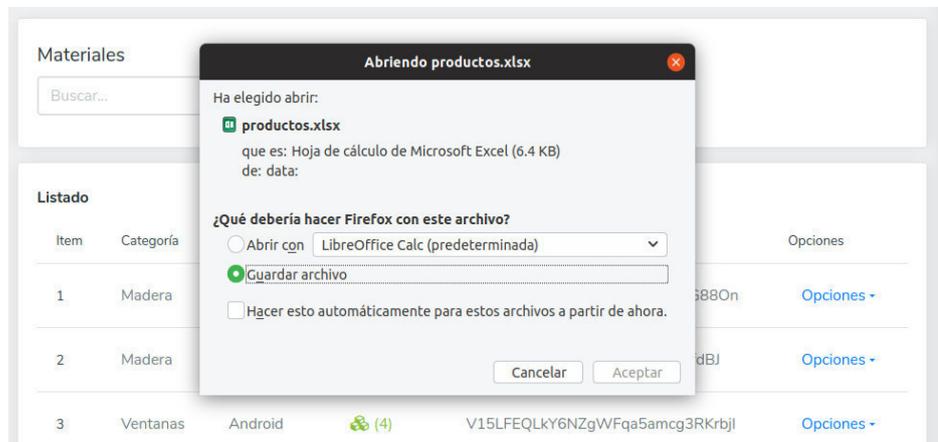
Una vez terminado de completar los campos necesarios para registrar un nuevo producto, deberá dar clic en el botón OK (17).

Si desea cancelar el registro de producto deberá dar clic en el botón del mismo nombre (16).

**Formulario de registro de producto**

### 10.8.4 Registro múltiple

El sistema también tiene la opción de registrar varios productos en simultáneo. para acceder a ello se deberá dar clic en  (2), la cual desplegará varias opciones, debemos dar clic en la opción “Descargar Excel” (6), esto nos descargará un archivo Excel el cual contendrá el formato que se deberá subir.



**Descarga de archivo excel**

**Formato de registro múltiple**

Para realizar el registro múltiple se debe de dar clic en  (2), luego en la opción “**Carga múltiple**” (7), a continuación, nos mostrará el formulario de registro en la cual se deberá seleccionar el archivo Excel con los datos a subir. ya seleccionado el archivo a subir se debe de dar clic al botón OK (17).

	A	B	C	D	E
1	<b>Listado de Productos</b>				
2	<b>SKU</b>	<b>Categoría</b>	<b>Producto</b>	<b>Presentación</b>	<b>Unid. medida</b>

**Formulario de registro múltiple**

Una vez subido el archivo Excel nos mostrará un cuadro informativo con los registros agregados al sistema.

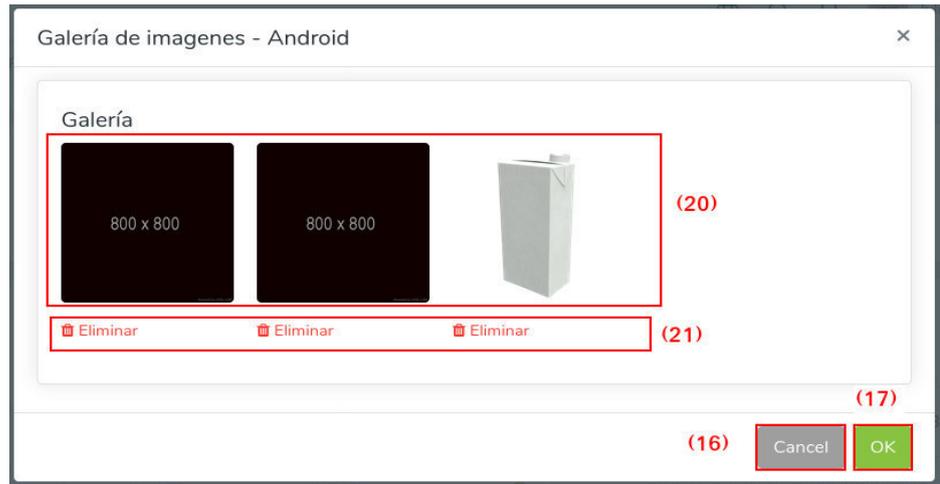


**Respuesta al subir registros múltiples**

### 10.8.5 Galería de imágenes

Para poder ver la galería de imágenes se debe de dar clic en [Opciones](#) (4) y luego en la opción “**Galería**” (9), se abrirá el modal con las imágenes agregadas al producto.

- Imágenes (20).
- Botón para eliminar una imagen (21).

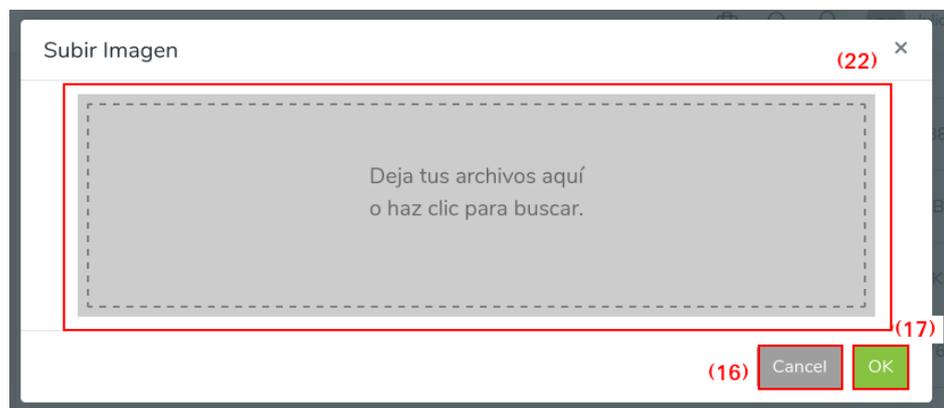


**Modal con las imágenes de producto**

Para cerrar el modal de registro de imágenes se debe de dar clic en el botón **“OK”** (16) o **“Cancelar”** (17).

#### 10.8.6 Agregar imágenes

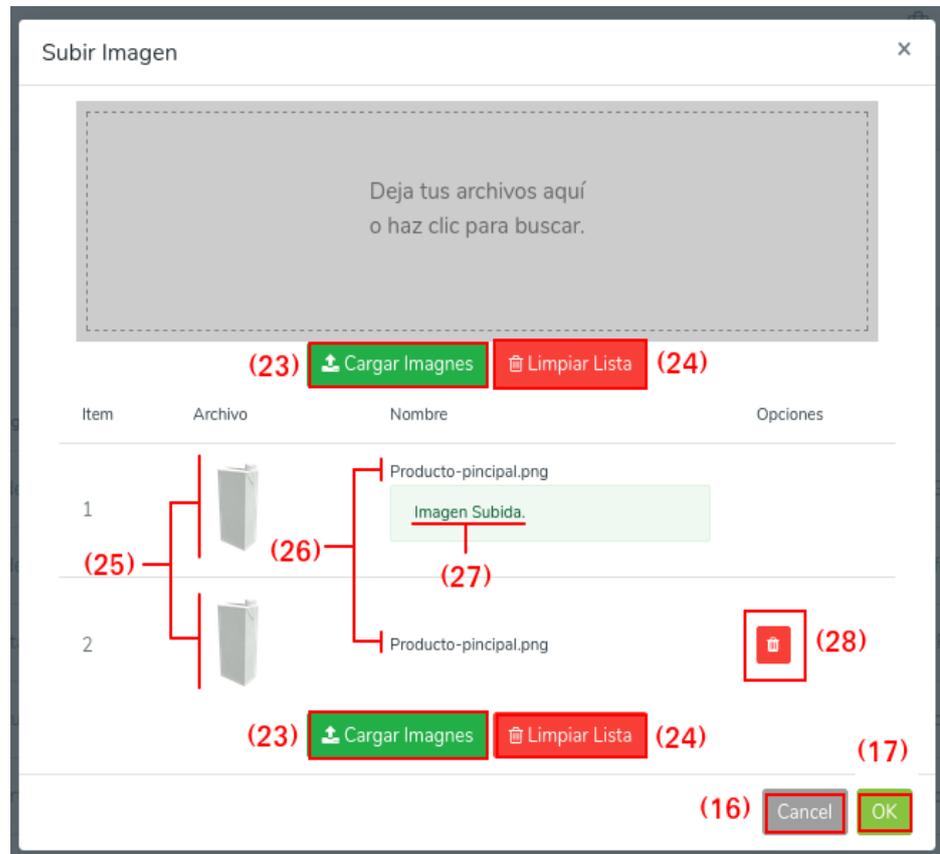
Para poder agregar nuevas imágenes se debe de dar clic en **Opciones** (4) y luego en la opción **“Subir imagen”** (11), se abrirá el formulario para agregar imágenes.



**Formulario para registrar imágenes**

Para agregar una imagen se debe de arrastrar un archivo al recuadro de color plomo (22) o dar clic en el mismo y se abrirá el explorador de archivo, selecciona las imágenes.

Una vez seleccionado las imágenes, observa que despliega una lista de los archivos seleccionados.



**Formulario para registrar imágenes con imágenes seleccionadas**

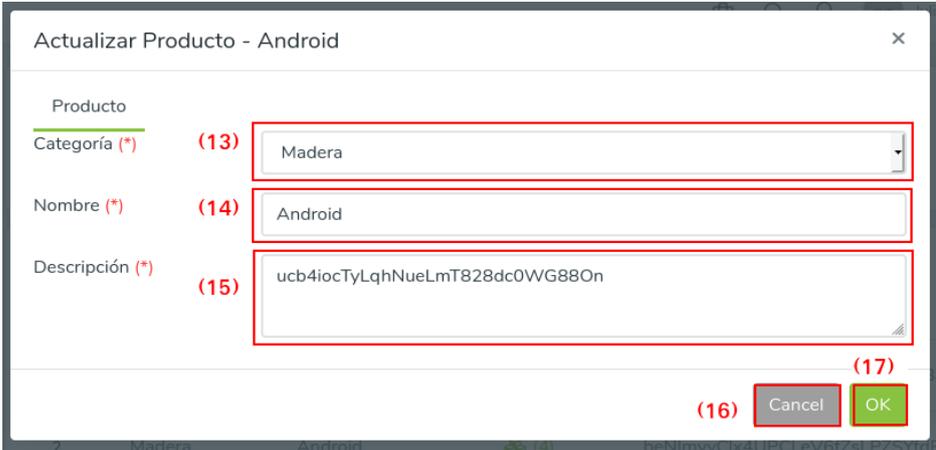
- Botón para subir las imágenes al sistema (23).
- Botón para limpiar la lista de imágenes seleccionadas (24).
- Previsualización en miniatura de la imagen seleccionada (25).
- Nombre del archivo seleccionado (26).
- Estado del archivo, solo se mostrará en las imágenes que fueron ingresadas al sistema (27).
- Botón para eliminar archivo seleccionado, solo se mostrará en los archivos que no han sido ingresado al sistema (28).

Hasta este punto aún las imágenes no se subieron al sistema, para subir las imágenes se debe dar clic en el botón **“Cargar Imágenes”** (23).

Para cerrar el modal de registro de imágenes se debe de dar clic en el botón **“OK”** (16) o **“Cancelar”** (17).

### 10.8.7 Editar producto

Para poder editar un producto se debe de dar clic en **Opciones** (4) y luego en la opción **“Editar”** (10), se abrirá el formulario de edición de productos con los datos cargado en dicho formulario.

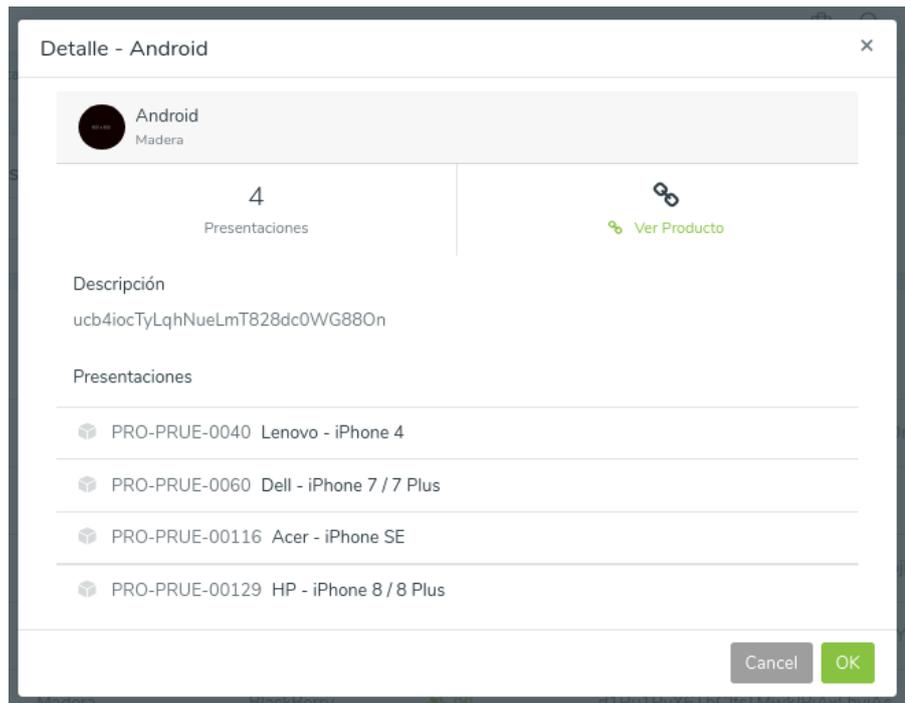


**Formulario de edición de producto**

Una vez terminado de editar la información de producto se deberá de dar clic en el botón **“OK”** (17) para guardar los cambios.

### 10.8.8 Ver detalle

Para poder ver la información un producto se debe de dar clic en **Opciones** (4) y luego en la opción **“Ver detalle”** (10), se abrirá un modal con la información más detallada del producto.



**Modal con la información del producto**

### 10.8.9 Presentaciones de productos

Para poder acceder al submódulo de presentaciones se debe de dar clic en  (1), que se encuentra en el listado de productos.

Listado						
Item	Categoría	Producto	Presentación	Descripción	Opciones	
1	Madera	Android	 (4)	ucb4iocTyLqhNueLmT828dc0WG880n	<a href="#">Opciones -</a>	
2	Madera	Android	 (4)	beNlmvyClx4UPCLeV6fZsLPZSYfdBJ	<a href="#">Opciones -</a>	
3	Ventanas	Android	 (4)	V15LFEQLKY6NZgWfqa5amcg3RKrbjl	<a href="#">Opciones -</a>	
4	Pintura	Android OS	 (2)	DzJjubBgyBdY4DDt0Jw5oHbNBc76uY	<a href="#">Opciones -</a>	
5	Puertas	BlackBerry	 (1)	VeTZI821RNAW82EjcGa2a8v2ZbxUwS	<a href="#">Opciones -</a>	
6	Madera	BlackBerry	 (8)	d1Ru1RvX6ThCfTsTMwkPJAxLhvJAc	<a href="#">Opciones -</a>	

**Acceso al submódulo de presentaciones de producto**

## 10.8.10 Listado

Una vez realizado el paso anterior, se cargará el listado de las presentaciones del producto seleccionado.

The screenshot shows the 'Presentaciones' section of a software interface. At the top, there is a search bar with the placeholder text 'Buscar...' and a magnifying glass icon, labeled with a red (2). To its right is a green button with a plus sign and the text 'Presentación', labeled with a red (3). Below this is a table titled 'Listado' with the following columns: 'Item', 'SKU', 'Nombre', and 'Opciones'. The 'Opciones' column is labeled with a red (4). The table contains four rows of data:

Item	SKU	Nombre	Opciones
1	PRO-PRUE-004	Pegamento Android Apple - iPhone 7 / 7 Plus	Opciones -
2	PRO-PRUE-0034	Pegamento Android HP - iPhone 4S	Opciones -
3	PRO-PRUE-0047	Pegamento Android ASUS - iPhone 5	Opciones -
4	PRO-PRUE-0072	Pegamento Android Apple - iPhone 6S / 6S Plus	Opciones -

**Listado de presentaciones - parte 1**

This screenshot shows the same 'Listado' table as above, but with a dropdown menu open for the 'Opciones' column of the first row. The dropdown menu contains three items, each with a red label:

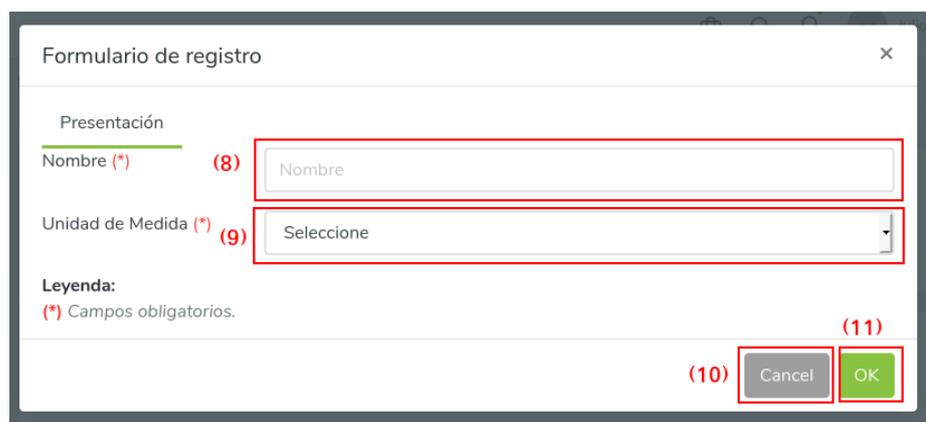
- (5) Ver detalles
- (6) Editar
- (7) Eliminar

**Listado de presentaciones - parte 2**

1. Botón de acceso al submódulo de presentaciones
2. Buscador de presentaciones.
3. Botón para agregar nueva presentación.
4. Opciones de presentaciones.
5. Ver detalle.
6. Editar presentación.
7. Eliminar presentación.

### 10.8.11 Agregar

Para agregar una nueva presentación de producto se debe de dar clic en el botón  (3), a continuación, se abrirá el formulario para el nuevo registro al cual se deberá completar la información necesaria para registrar una nueva presentación.



Formulario de registro

Presentación

Nombre (\*) (8)

Unidad de Medida (\*) (9)

Leyenda:  
(\*) Campos obligatorios.

(10)  (11)

**Formulario de registro de presentación**

- Nombre de presentación (8).
- Unidad de medida (9).
- Botón cancelar (10).
- Botón OK (11).

Una vez completado los campos, se deberá dar clic en el botón OK (11) para guardar la información.

### 10.8.12 Editar

Para editar una presentación se debe de dar clic en  (4), luego en la opción “**Editar**” (6). Una vez hecho clic se abrirá el formulario de edición con la información cargada.

Formulario de edición - Pegamento Android Apple - iPhone 7 / 7 Plus

Presentación

Nombre (\*) (8) Apple - iPhone 7 / 7 Plus

Unidad de Medida (\*) (9) Cajas

Leyenda:  
(\*) Campos obligatorios.

(10) Cancel OK (11)

**Formulario de edición de presentación**

Una vez culminada la edición del registro se deberá dar clic en el botón “OK” (11) para guardar los cambios.

### 10.8.13 Ver detalle

Para ver la información de una presentación se debe de dar clic en [Opciones](#) (4), luego en la opción “Ver detalle” (5). Una vez hecho clic se abrirá un modal con la información detallada de la presentación.

Detalle - Apple - iPhone 7 / 7 Plus

Apple - iPhone 7 / 7 Plus  
Android

PRO-PRUE-004 SKU

Pegamento Categoría

Ver Presentación

Stock

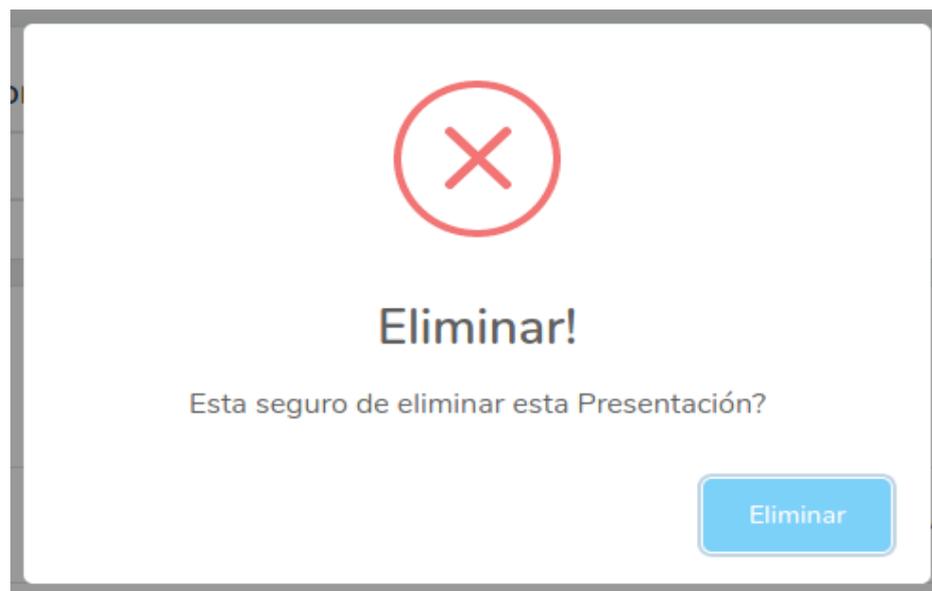
Principal	2 Cajas	Precio Compra S/ 82.00	Precio Venta S/ 86.10
Santa Clara	4 Cajas	Precio Compra S/ 173.00	Precio Venta S/ 181.65
Comas	6 Cajas	Precio Compra S/ 60.00	Precio Venta S/ 63.00
Arequipa	1 Cajas	Precio Compra S/ 171.00	Precio Venta S/ 179.55

(10) Cancel OK (11)

**Modal de información de presentación**

### 10.8.14 Eliminar

Para eliminar una presentación se debe de dar clic en [Opciones](#) (4), luego en la opción **“Eliminar”** (7). Una vez hecho clic se abrirá un modal de confirmación, a la cual se deberá dar en **“Eliminar”** para efectuar la acción.



**Alerta de confirmación de eliminación de presentación**

## 10.8.15 Stock de productos

### 10.8.15.1 Materiales

Este módulo abarca el control de stock de herramientas que posee la empresa DPINTART.

Herramientas - Stock

Buscar...

Listado

Producto	Stock		Producto	Cantidad	Acciones
Lijas	0 METROS	<input type="checkbox"/>	No se seleccionaron productos.		
Martillo	0 METROS	<input type="checkbox"/>			
Serruchos	0 METROS	<input type="checkbox"/>			

1

Desarrollado por Julio Salsavica & Jonathan Monsefú © 2020

Síguenos [f](#) [t](#) [G+](#)

### Módulo de control de stock de herramientas

Podemos generar un requerimiento para actualizar el stock de herramientas, haciendo clic en el checklist.

Herramientas - Stock

Buscar...

Listado

Producto	Stock		Producto	Cantidad	Acciones
Lijas	0 METROS	<input checked="" type="checkbox"/>	Lijas	<input type="text" value="0"/> METROS	<input type="button" value="🗑️"/>
Martillo	0 METROS	<input checked="" type="checkbox"/>	Martillo	<input type="text" value="0"/> METROS	<input type="button" value="🗑️"/>
Serruchos	0 METROS	<input checked="" type="checkbox"/>	Serruchos	<input type="text" value="0"/> METROS	<input type="button" value="🗑️"/>

### Generar Requerimiento de compra de herramientas

## 10.8.15.2 Herramientas

Este módulo abarca el control de stock de materiales que posee la empresa DPINTART.

Materiales - Stock > Listado

Materiales - Stock

Buscar... Tipo de Producto Q Buscar

Listado

Stock			Solicitud de requerimiento		
Producto	Stock	Precio Compra	Producto	Cantidad	Acciones
ARENA ARENA FINA PINTURA	50 KILOS	S/ 20.00	No se seleccionaron productos.		
BASE LÁTEX SUPERMATE BASE PINTURA	50 LITROS	S/ 60.00			
CEMENTO CEMENTO PINTURA	50 KILOS	S/ 20.00			
EMPORRE					

### Módulo de control de stock de materiales

Podemos generar un requerimiento para actualizar el stock de materiales, haciendo clic en el checklist.

Materiales - Stock

Buscar... Tipo de Producto Q Buscar + Generar Requerimiento

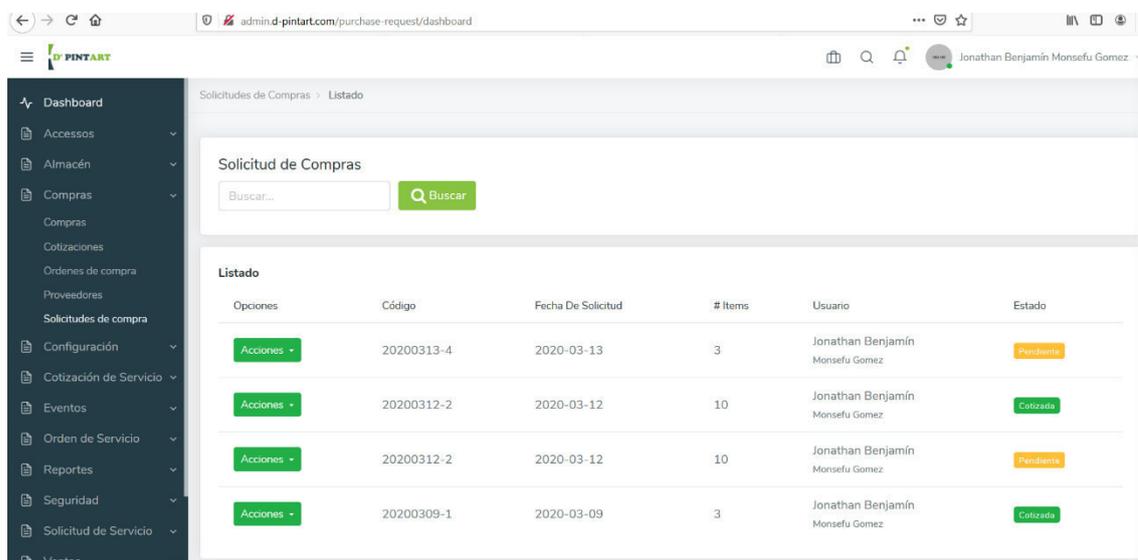
Listado

Stock			Solicitud de requerimiento		
Producto	Stock	Precio Compra	Producto	Cantidad	Acciones
ARENA ARENA FINA PINTURA	50 KILOS	S/ 20.00	ARENA ARENA FINA PINTURA	0 KILOS	
BASE LÁTEX SUPERMATE BASE PINTURA	50 LITROS	S/ 60.00	BASE LÁTEX SUPERMATE BASE PINTURA	0 LITROS	
CEMENTO CEMENTO PINTURA	50 KILOS	S/ 20.00	CEMENTO CEMENTO PINTURA	0 KILOS	
EMPORRE					

### Generar Requerimiento de compra de materiales

## 10.8.16 Solicitudes de cotizaciones de compra

Una vez realizado el requerimiento, podemos dirigirnos a la opción “solicitud de compra” (1) y realizar nuestro pedido, haciendo clic a la opción “Acciones” (2).

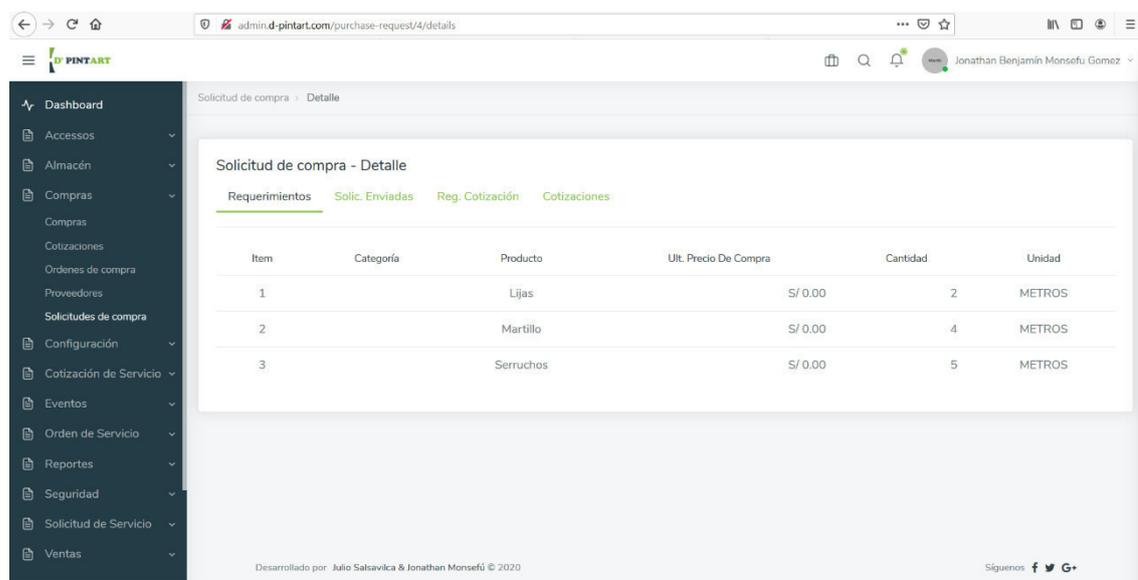


The screenshot shows the 'Solicitudes de Compras' dashboard. On the left is a dark sidebar with a menu including 'Dashboard', 'Accesos', 'Almacén', 'Compras', 'Cotizaciones', 'Ordenes de compra', 'Proveedores', 'Solicitudes de compra', 'Configuración', 'Cotización de Servicio', 'Eventos', 'Orden de Servicio', 'Reportes', 'Seguridad', 'Solicitud de Servicio', and 'Ventas'. The main content area is titled 'Solicitudes de Compras > Listado'. It features a search bar with the text 'Buscar...' and a green 'Buscar' button. Below the search bar is a table with the following data:

Opciones	Código	Fecha De Solicitud	# Items	Usuario	Estado
Acciones -	20200313-4	2020-03-13	3	Jonathan Benjamín Monsefu Gomez	Pendientes
Acciones -	20200312-2	2020-03-12	10	Jonathan Benjamín Monsefu Gomez	Cotizada
Acciones -	20200312-2	2020-03-12	10	Jonathan Benjamín Monsefu Gomez	Pendientes
Acciones -	20200309-1	2020-03-09	3	Jonathan Benjamín Monsefu Gomez	Cotizada

**Solicitud de compras**

Una vez realizada la solicitud de compra nos dará un resumen de lo que se está solicitando.



The screenshot shows the 'Solicitud de compra - Detalle' page. The sidebar is the same as in the previous screenshot. The main content area is titled 'Solicitud de compra > Detalle'. It has a navigation bar with 'Requerimientos' (underlined), 'Solic. Enviadas', 'Reg. Cotización', and 'Cotizaciones'. Below this is a table with the following data:

Item	Categoría	Producto	Ult. Precio De Compra	Cantidad	Unidad
1		Lijas	S/ 0.00	2	METROS
2		Martillo	S/ 0.00	4	METROS
3		Serruchos	S/ 0.00	5	METROS

At the bottom of the page, it says 'Desarrollado por Julio Salsavilca & Jonathan Monsefú © 2020' and 'Síguenos f t G+'.

**Detalle de solicitud de compras**

Dentro del detalle de solicitud de compras podemos ver varias pestañas entre ellas podemos ver la de solicitudes enviadas, es donde podemos enviar nuestra solicitud a los distintos proveedores, al hacer clic en “Enviar Cotización” (1).

Solicitud de compra - Detalle

Requerimientos Solic. Enviadas Reg. Cotización Cotizaciones

TIENDAS DEL MEJORAMIENTO DEL HOGAR S.A + Enviar Cotización (1)

Item	Proveedor	N° Doc.	Fec. Envio	Estado	Acciones
------	-----------	---------	------------	--------	----------

**Solicitudes enviadas**

Solicitud de compra - Detalle

Requerimientos Solic. Enviadas Reg. Cotización Cotizaciones

Proveedor + Enviar Cotización

Item	Proveedor	N° Doc.	Fec. Envio	Estado	Acciones
1	TIENDAS DEL MEJORAMIENTO DEL HOGAR S.A <span>Estado: Activo</span>	20112273922	13/03/2020 04:28 am	Enviado	<span>Ver Excel</span> <span>Generar PDF</span> <span>Generar Excel</span> <span>Reenviar Correo</span>

**Solicitudes enviadas**

Dentro del detalle de solicitud también podemos ver la opción de registrar cotización, en donde ingresaremos lo cotizado por los proveedores y finalmente registraremos la cotización (1).

Solicitud de compra - Detalle

Requerimientos Solic. Enviadas Reg. Cotización Cotizaciones

TIENDAS DEL MEJORAMIENTO DEL HOGAR S.A Registrar Cotización Cancelar (1)

Examinar... No se ha seleccionado ningún archivo. Subir Excel

**Registrar cotización**

Código: Fecha De Registro:

Item	Producto	Cantidad	Prec. Unit.	Sub Total
1	Lijas	2	0.00	0.00
2	Martillo	4	0.00	0.00
3	Serruchos	5	0.00	0.00
Total:				0.00

**Registro de cotización**

Finalmente ingresamos a la opción de cotizaciones para validar los datos a enviar para la solicitud de compra.

Solicitud de compra - Detalle

Requerimientos [Solic. Enviadas](#) [Reg. Cotización](#) [Cotizaciones](#)

[Seleccionar Cotización](#)

Productos	Precio Referencial	Cantidad	Pv1
<input checked="" type="checkbox"/> Lijas	S/ 0.00	2 METROS	<input checked="" type="checkbox"/> 2.00
<input checked="" type="checkbox"/> Martillo	S/ 0.00	4 METROS	<input checked="" type="checkbox"/> 20.00
<input checked="" type="checkbox"/> Serruchos	S/ 0.00	5 METROS	<input checked="" type="checkbox"/> 15.00

**Cotizaciones de compra**

### 10.8.17 Solicitud de compra

Para realizar una solicitud de compra nos dirigimos a la opción de “Cotizaciones” (1) y finalmente vamos a la opción de “Generar OC” (2) para generar la orden de compra.

Cotizaciones > Listado

Cotizaciones

Buscar  [Q Buscar](#)

Listado

Opciones (2)	Proveedor	Solicitud De Compra	Fecha De Reg.	Estado
<a href="#">Generar OC</a> <a href="#">Cancelar</a> <a href="#">Ver Detalle</a>	TIENDAS DEL MEJORAMIENTO DEL HOGAR S.A	20200313-4	2020-03-13	<a href="#">Pendiente</a>
<a href="#">Ver Detalle</a>	TIENDAS DEL MEJORAMIENTO DEL HOGAR S.A	20200312-2	2020-03-12	<a href="#">Orden De Compra Generado</a>
<a href="#">Ver Detalle</a>	TIENDAS DEL MEJORAMIENTO DEL HOGAR S.A	20200309-1	2020-03-09	<a href="#">Orden De Compra Generado</a>

**Modulo de orden de compra**

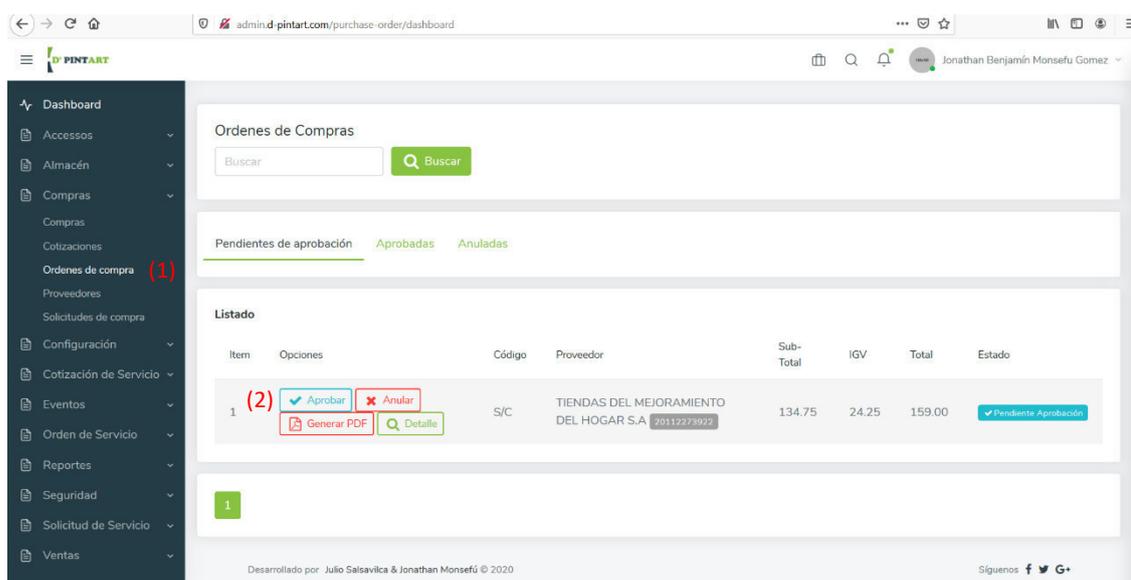
Al momento de generar un orden de compra nos aparecerá una alerta.



Alerta de orden de compra

### 10.8.18 Orden de compra

Una vez generada la orden de compra, tiene que ser aprobada por administración, para lo cual se van a la opción “Órdenes de Compra” (1) y “Aprobar” (2).



Orden de compra

Una vez aprobada la orden de compra, se envía un correo en automático al proveedor.

Ordenes de Compras

Buscar

Pendientes de aprobación Aprobadas Anuladas

Listado

Item	Opciones	Código	Proveedor	Sub-Total	IGV	Total	Estado
1	<input type="button" value="Anular"/> <input type="button" value="Generar PDF"/> <input type="button" value="Reenviar Correo"/> <input type="button" value="Detalle"/> <input type="button" value="Ver PDF"/>	OS1-3	TIENDAS DEL MEJORAMIENTO DEL HOGAR S.A. <small>20112273922</small>	134.75	24.25	159.00	<input type="button" value="Aprobado"/>
2	<input type="button" value="Anular"/> <input type="button" value="Generar PDF"/> <input type="button" value="Detalle"/> <input type="button" value="Ver PDF"/>	OS1-2	TIENDAS DEL MEJORAMIENTO DEL HOGAR S.A. <small>20112273922</small>	16525.42	2974.58	19500.00	<input type="button" value="Concretado"/>

### Órdenes de compra aprobadas

#### 10.8.19 Orden de entrada

Una vez aprobada la orden, podemos ver las ordenes de entrada (1), para poder revisar la compra para ello hacemos clic en “Ingresar Compra” (2).

admin.d-pintart.com/input-orders/dashboard/

Dashboard

Accesos

Almacén

Herramientas

Ordenes de entradas (1)

Productos

Stock - Herramientas

Stock - Materiales

Compras

Configuración

Cotización de Servicio

Eventos

Orden de Servicio

Reportes

Seguridad

Solicitud de Servicio

Ventas

Ordenes de entradas

Buscar

Listado

Item	Opciones	Código	Fecha Registro	Fecha Ingreso	Comprobante	Proveedor	Estado
1	<input type="button" value="Ingresar Compra"/> (2)		09/03/2020	---	Cotización: -	TIENDAS DEL MEJORAMIENTO DEL HOGAR S.A. <small>RUC: 20112273922</small>	<input type="button" value="Pendiente De Ingreso"/>
2	<input type="button" value="Ver Detalle"/>	OE1-1	12/03/2020	12/03/2020	Boleta: B0001-1	TIENDAS DEL MEJORAMIENTO DEL HOGAR S.A. <small>RUC: 20112273922</small>	<input type="button" value="Registrado"/>
3	<input type="button" value="Ingresar Compra"/>		13/03/2020	---	Cotización: -	TIENDAS DEL MEJORAMIENTO DEL HOGAR S.A. <small>RUC: 20112273922</small>	<input type="button" value="Pendiente De Ingreso"/>
4	<input type="button" value="Ingresar Compra"/>		13/03/2020	---	Cotización: -	TIENDAS DEL MEJORAMIENTO DEL HOGAR S.A. <small>RUC: 20112273922</small>	<input type="button" value="Pendiente De Ingreso"/>

### Órdenes de entrada

Una vez revisado todos los productos entregados por los proveedores lo validamos haciendo clic en “Checklist” (1) y “Aprobar” (2).

Ordenes de entradas

[← Regresar](#)
[✓ Aprobar \(2\)](#)

**Listado**

Orden De Entrada	Comprobante Relacionado	Registró	Fecha Ingreso	Aprobó	Fecha Aprobación
	Orden de compra n° OS1-4	Jonathan Benjamín Monsefu Gomez	13/03/2020	---	---
Item	SKU	Producto	Cantidad	Checklist	
1	PIN-ARE-1	PINTURA ARENA ARENA FINA	3 KILOS	<input checked="" type="checkbox"/> (1)	

### Checklist ordenes de entrada

Completamos la información haciendo clic en “Completar Inf.” (1).

Compras

[🔍 Buscar](#)
[+ Registrar Compra](#)

**Listado**

Item	Opciones (1)	Comprobante	Proveedor	Total	Adjunto	Estado
1	<a href="#">Completar Inf.</a> <a href="#">Detalle</a> <a href="#">Cancelar</a> <a href="#">Generar PDF</a>	Cotización	TIENDAS DEL MEJORAMIENTO DEL HOGAR S.A. RUC: 20112273922	0.00		<a href="#">Falta Inf.</a>
2	<a href="#">Detalle</a> <a href="#">Generar PDF</a>	Boleta BO001-1	TIENDAS DEL MEJORAMIENTO DEL HOGAR S.A. RUC: 20112273922	0.00	 <a href="#">Adjuntar</a>	<a href="#">Pagado</a>

### Compras

Finalmente pagamos al proveedor registrando el comprobante de pago haciendo clic en “Pagar Compra” (1).

The screenshot shows a web application interface for managing purchases. At the top, there is a search bar and a '+ Registrar Compra' button. Below this is a table titled 'Listado' with columns: Item, Opciones, Comprobante, Proveedor, Total, Adjunto, and Estado. The first row (Item 1) has a 'Pagar Compra' button highlighted with a red circle and the number (1). The second row (Item 2) has a 'Pagado' status.

Item	Opciones	Comprobante	Proveedor	Total	Adjunto	Estado
1	<a href="#">Pagar Compra</a> (1) <a href="#">Detalle</a> <a href="#">Generar PDF</a>	Boleta BO001-2	TIENDAS DEL MEJORAMIENTO DEL HOGAR S.A. RUC: 20112273922	0.00	 <a href="#">Adjuntar</a>	<a href="#">Inf. Completa</a>
2	<a href="#">Detalle</a> <a href="#">Generar PDF</a>	Boleta BO001-1	TIENDAS DEL MEJORAMIENTO DEL HOGAR S.A. RUC: 20112273922	0.00	 <a href="#">Adjuntar</a>	<a href="#">Pagado</a>

### Pagar Compras

## 10.9 MÓDULO DE PROYECTO

### 10.9.1 Solicitudes de cotización de servicios

Para solicitar una solicitud de cotización, lo primero que debe hacer el cliente es registrarse en el sistema SIGART dándole clic a la opción **“Registrarse”** (1).



Venta principal del módulo de cliente

Una vez dentro el sistema nos brindara un formulario el cual debemos de llenar con nuestros datos requeridos (1) y darle clic a **“registrar”** (2), para posteriormente validar nuestra cuenta creada a través del link que nos enviara el sistema a nuestro correo registrado.

Nombre(s) y Apellidos  
Nombre(s) y Apellidos

E-mail  
Correo Electronico

Contraseña  
Contraseña

Repetir contraseña  
Contraseña

Acepto los términos y condiciones.

Registrar (2)

Formulario para crear un nuevo usuario

## 10.9.2 Logeo

Una vez registrado ya podemos acceder a la opción de logeo como clientes, para ello debemos darle clic a la opción “Login”

(1)-



Ventana principal del módulo del cliente

Una vez dentro nos solicitará nuestro correo de registro (1) y contraseña (2), aceptamos los términos y condiciones para finalmente Iniciar Sesión (3).

E-mail

(1)

Contraseña

(2)

Acepto los términos y condiciones.

(3)

Opciones para acceder al sistema

### 10.9.3 Generar solicitud de servicios

Una vez ingresado al sistema procederemos a generar una solicitud de servicios para ello le damos clic al botón **“Solicitud”**

(1)-

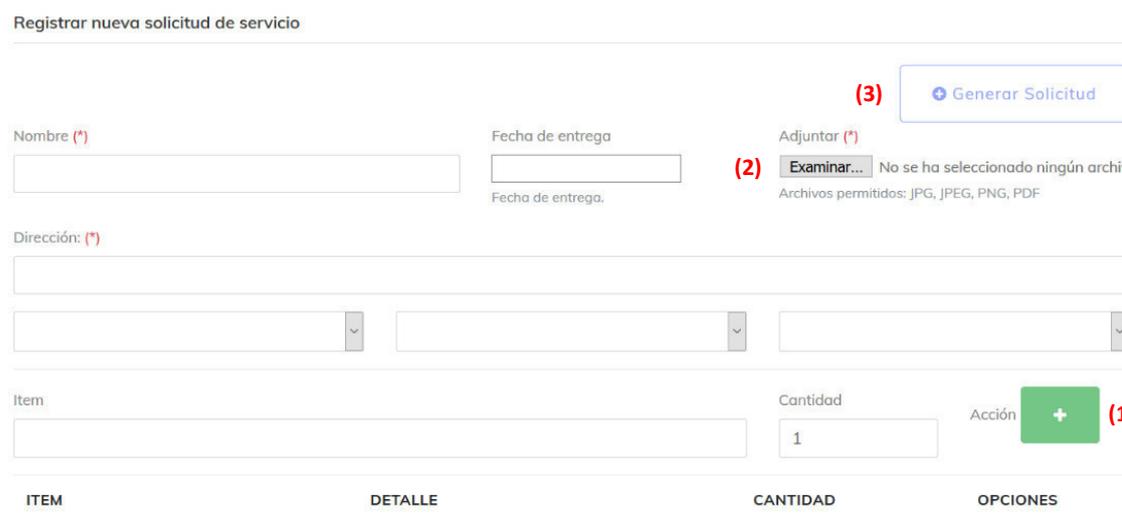


Modulo para generar una nueva solicitud de cotización

### 10.9.4 Generar solicitud de servicios

Una vez dentro del formulario empezaremos a llenar los datos requeridos y principalmente podremos agregar ítems dándole clic al botón **“+”** (1), si el cliente lo desea podrá agregar un archivo como referencia haciendo clic al botón **“Examinar”** (2), finalmente registramos nuestra solicitud con el botón de **“Generar Solicitud”**

(3)-



Módulo para generar una nueva solicitud de cotización

Al guardar la solicitud de cotización, aparecerá una alerta en la cual podremos “guardar” (1) la solicitud y posteriormente editarla o “guardar y enviar” (2) para enviar directamente la solicitud de cotización a la empresa.

#### Opción para guardar solicitud de cotización



## Guardar Solicitud de Servicio

Desea guardar y enviar su solicitud para que pueda ser cotizada?

\* Recuerda que una vez enviada la solicitud no puede ser editada hasta que se responda dicha solicitud.

(2)



(1)



Inmediatamente después de guardar la solicitud de cotización nos mandara a la pantalla inicial en la cual podremos visualizar la solicitud de cotización con las opciones de enviar, ver, editar y eliminar.

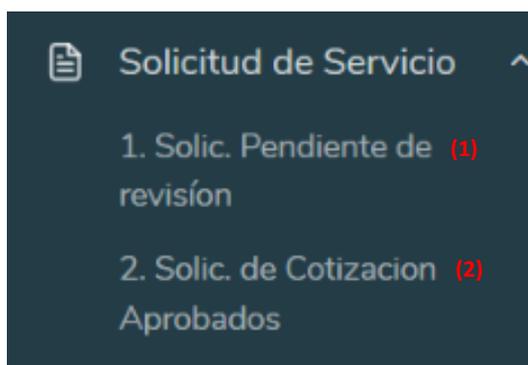
Mis solicitudes de servicios

ITEM	SOLICITUD	FECHA REGISTRO	FECHA ENVIO	ADJUNTO	ESTADO	ACCIONES
1	Cotización Pintura - Obra Veramar	05/03/2020		<span>Sin Adjunto</span>	<span>No enviado</span>	   

#### Módulo de solicitud de cotización

### 10.9.5 Derivación de solicitud

Al momento en el que el cliente envía su solicitud de cotización de servicio inmediatamente el sistema le mostrara al área de administración un listado de las solicitudes pendientes de revisión para ello vamos a la opción “**Solicitud de Servicio**” (1) y a “**1. Solic. Pendiente de revisión**” (2).



**Menú de Solicitud de Servicio**

En el listado nos muestra los datos de la solicitud pendientes a derivar.

Código	Fecha	Cliente	Descripcion	Estado	Acciones
RE1-1	05/03/2020 05:56am	Johnnatan Carretero Soto DNI: 52399117	Cotización Pintura - Obra Veramar	Solicitud Pendiente	<a href="#">Derivar Solicitud</a> <a href="#">Ver Details</a>

**Módulo de administración de solicitudes de cotización**

### 10.9.6 Derivación de solicitud de cotización

El área de administración deriva la solicitud de cotización de servicio deriva la solicitud al área logística mediante el botón “**Derivar Solicitud**” (1) y nos aparecerá un mensaje indicando que se derivó la solicitud.

## Acciones

---

(1)



Opción de derivación de solicitudes de cotización



### Derivar Solicitud!

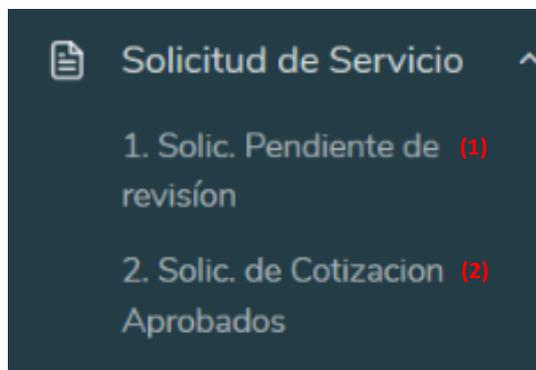
Esta seguro de transferir esta Solicitud?

Activar

Alerta de derivación de solicitud

#### 10.9.7 Solicitudes de servicios derivadas

El área de logística podrá visualizar un listado de las solicitudes de cotización derivadas para poderle generar su respectiva cotización para ello vamos a la opción **“Solicitud de Servicio”** (1) y a **“2. Solic. de Cotización Aprobados”** (2).



Menú de Solicitud de Servicio

Código	Cotización	Fecha	Cliente	Descripción	Estado	Acciones
RE1-1		05/03/2020 05:56am	Johnnatan Carretero Soto DN: 52399117	Cotización Pintura - Obra Veramar	Solicitud Derivada	<a href="#">i Ver Detalle</a> <a href="#">Generar Cotización</a>

### Módulo de generación de cotización

#### 10.9.8 Generar Cotización de servicios

Para generar una cotización vamos a la opción **“Generar Cotización”** (1).

## Acciones



### Opción de generación de cotización

Una vez se seleccione la opción para generar la cotización nos mostrará el módulo para generar dicha cotización, en ella veremos 3 pestañas **“Información”** (1), **“Resumen”** (2), **“Generar Listado”** (3).

En la primera pestaña **“información”** (1) veremos un resumen de la cotización, con los valores inicializados en 0, debido a que aún no se generado dicha cotización.

### Información de la cotización

En la pestaña de “Resumen” (1), podemos cotizar la solicitud enviada por el cliente, colocando tanto el costo por mano de obra como también colocar si el servicio requiere o no materiales “Incluir Productos” (2) de la empresa.

### Generación de cotización

En la pestaña de “Generar Listado” (1), podemos agregar materiales por cada ítem generado en la cotización, esto siempre que tengamos dichos materiales en stock, finalmente guardamos dándole clic a “Guardar Listado De Materiales” (2).

The screenshot shows the 'Generar Listado de Materiales' page. At the top, there are tabs for 'Información', 'Resumen', and 'Generar Listado' (1). Below the tabs, the title 'Generar Listado de Materiales' is displayed, followed by a 'Guardar Listado De Materiales' button (2). The main content area is titled 'Requerimientos' and contains a table with the following data:

Descripción	Cantidad	Total
PINTURA LATEX CIELO RASO INTERIORES (DEPARTAMENTOS-AREAS COMUNES) UNA MANO DE EMPORRE, DOS MANOS DE EMPASTE Y DOS MANOS DE PINTURA LATEX BLANCO.	1	S/ 0.00

Below this table is a search bar 'Buscar Producto' and a table of products with their stock levels and prices:

Producto	Stock	Cantidad	P.U.	Total
PIN-PIN-1 - PINTURA PINTURA LATEX CIELO RASO INTERIORES	50 LITROS	2	S/ 52.50	S/ 105.00
PIN-EMP-1 - PINTURA EMPORRE EMPORRE	50 LITROS	2	S/ 31.50	S/ 63.00
PIN-SEL-1 - PINTURA SELLADOR PVA	50 GALON	3	S/ 42.00	S/ 126.00
PIN-PIN-2 - PINTURA PINTURA LATEX BLANCO	50 LITROS	2	S/ 52.50	S/ 105.00

**Generar listado de materiales**

### 10.9.9 Derivación de cotización

El área de administración verifica la cotización generada y la deriva a Gerencia dándole clic a la opción “Enviar A Gerencia” (1).

The screenshot shows the 'Servicios: Cotizaciones por aprobar (Administración)' page. At the top, there is a search bar with the text 'Buscar' and a green 'Buscar' button. Below the search bar, the title 'Listado' is displayed. The main content area is a table with the following data:

Cotización	Solicitud De Servicio	Cliente	Sub-Total	I.G.V.	Total	Acciones
COT1-2	RE1-1 05/03/2020	Johnnatan Carretero Soto DNI: 52399117	S/ 5001.50	S/ 900.27	S/ 5901.77	<a href="#">Ver Cotización</a> <a href="#">Enviar A Gerencia</a> (1) <a href="#">Cotizar Nuevamente</a> <a href="#">Anular</a>

**Módulo de derivación - administración**



## Enviar a Gerencia

Estas enviando a gerencia la cotización COT1-2?

Aprobar

### Alerta de derivación de cotización a gerencia

El área de gerencia aprueba la cotización generada y la deriva al cliente dándole clic a la opción “Aprobar” (1).

Servicios: Cotizaciones por aprobar ( Ejecutivo ) > Listado

Servicios: Cotizaciones por aprobar ( Ejecutivo )

Buscar

Cotización	Solicitud De Servicio	Cliente	Sub-Total	I.G.V.	Total	Acciones
COT1-2	RE1-1 05/03/2020	Johnnatan Carretero Soto DNI: 52399117	S/ 5001.50	S/ 900.27	S/ 5901.77	<input type="button" value="Ver Cotización"/> <input type="button" value="Aprobar"/> <input type="button" value="Cotizar Nuevamente"/> <input type="button" value="Anular"/>

1

Desarrollado por Julio Salsavica & Jonathan Monsefú © 2020

Síguenos [f](#) [t](#) [G+](#)

### Módulo de aprobación de cotización - gerencia



### Alerta de aprobación de cotización - gerencia

#### 10.9.10 Aprobación de cotización por cliente

Cuando gerencia apruebe la cotización, automáticamente el cliente podrá visualizar en la opción de “cotizaciones por aprobar” (1) la respectiva cotización y si acepta la aprueba dándole clic a la opción “Aprobar” (2).

Módulo de aprobación de cotización - cliente

www.d-pintart.com/dashboard

D' PINTART Inicio ¿Quiénes somos? Servicios Contáctanos Dashboard Johnnatán Carretero Soto

JS  
Johnnatán Carretero Soto  
Unido 04/03/2020  
Editar Perfil

Mis Solicitudes 1  
Cotizaciones por aprobar 1 (1)  
Mis Cotizaciones 1  
Mis Servicios  
Mis cotizaciones archivadas  
Datos del cliente

Cotizaciones por aprobar

ITEM	SOLICITUD	COTIZACIÓN	EJECUCIÓN	ADJUNTO	SUB-TOTAL	DSCTO.	TOTAL	ACCIONES
1	Cotización Pintura - Obra Veramar RE: 1 05/03/2020	COT1-2 12/03/2020	a	Sin Adjunto	S/ 5001.50	S/ 0.00 (0.00% Total)	S/ 5901.77	Cancelar Aprobar (2) Rechazar

### Módulo de aprobación de cotización - cliente



## Aprobar **Cotización COT1-2**

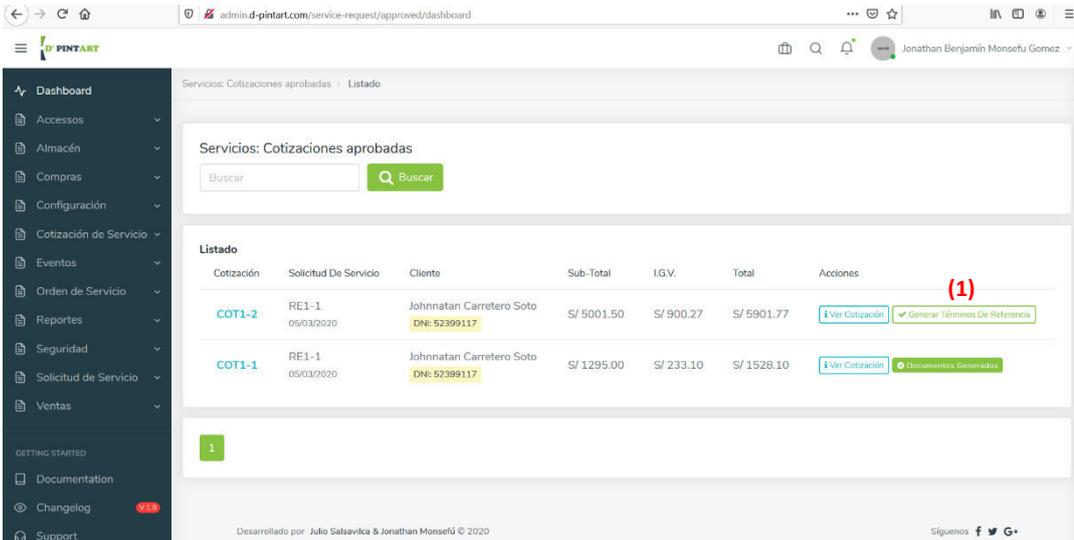
¿Estas seguro de **aprobar** la cotización **COT1-2**?

✓ Aprobar ↶ Cancelar

**Alerta de aprobación de cotización - cliente**

### 10.9.11 Aprobadas

Cuando el cliente aprueba la cotización, el área de administración, puede proceder a generar los términos de referencia dándole clic a la opción de “Generar Términos de Referencia” (1).



Servicios: Cotizaciones aprobadas > Listado

Servicios: Cotizaciones aprobadas

Buscar  Q Buscar

Cotización	Solicitud De Servicio	Cliente	Sub-Total	I.G.V.	Total	Acciones
COT1-2	RE1-1 05/03/2020	Johnnatan Carretero Soto DNI: 52399117	S/ 5001.50	S/ 900.27	S/ 5901.77	<a href="#">Ver Cotización</a> <span style="background-color: #28a745; color: white; padding: 2px 5px;">Generar Términos De Referencia</span> (1)
COT1-1	RE1-1 05/03/2020	Johnnatan Carretero Soto DNI: 52399117	S/ 1295.00	S/ 233.10	S/ 1528.10	<a href="#">Ver Cotización</a> <span style="background-color: #28a745; color: white; padding: 2px 5px;">Documentos Generados</span>

1

Desarrollado por Julio Salsavica & Jonathan Monsefú © 2020

Síguenos [f](#) [t](#) [G+](#)

**Módulo de generación de términos de referencia**



## Generar término de referencia

¿Estas seguro de generar el término de referencia para la cotización N° COT1-2?

Generar

**Alerta de aprobación de cotización - cliente**

### 10.9.12 Anuladas

En la sección de anulados, podremos visualizar todas las cotizaciones que sean anuladas.

Servicios: Cotizaciones anuladas > Listado

Servicios: Cotizaciones anuladas

Buscar

**Listado**

Cotización	Solicitud De Servicio	Cliente	Sub-Total	I.G.V.	Total	Estado	Acciones
------------	-----------------------	---------	-----------	--------	-------	--------	----------

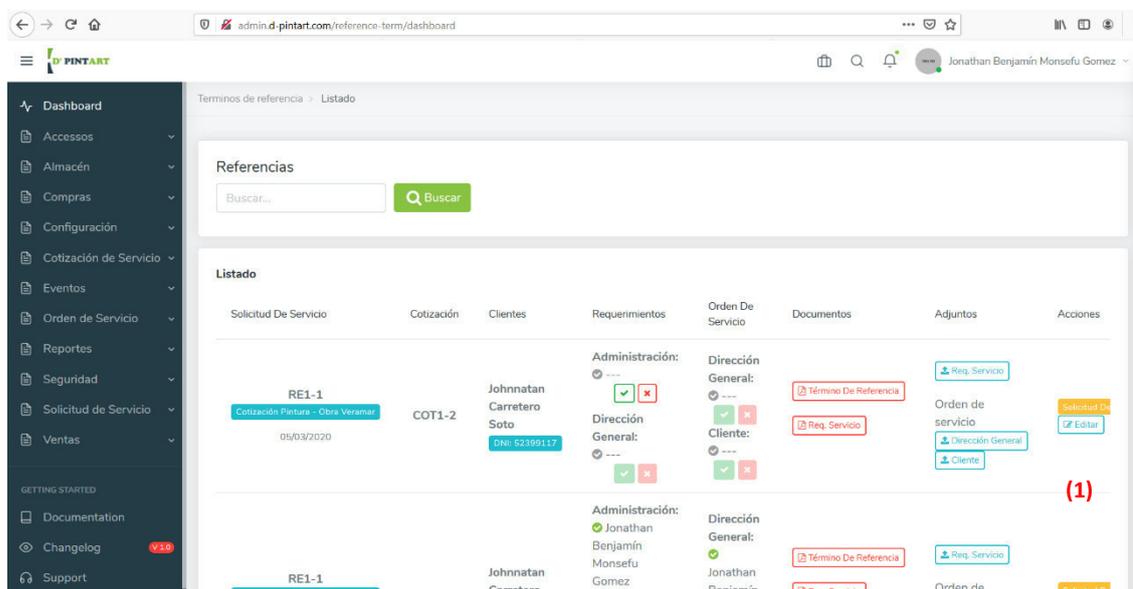
Desarrollado por: Julio Salsavica & Jonathan Monsefú © 2020

Síguenos [f](#) [t](#) [G+](#)

### Módulo de cotizaciones anuladas

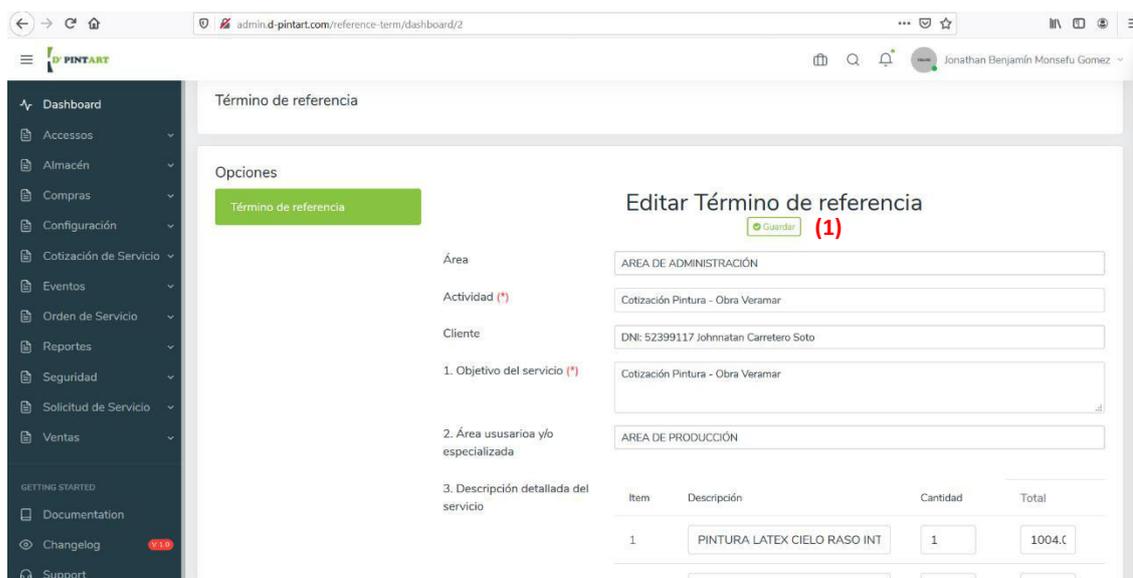
### 10.9.13 Términos de referencia

Una vez generado los términos de referencia el área logística podrá editar el termino de referencia, haciéndole clic a la opción “editar” (1).



Módulo de administración de servicios

Terminado de editar los términos de referencia guardamos lo generado dándole clic a la opción “Guardar” (1).



Módulo de términos de referencia

## 10.9.14 Requerimiento de servicios

Cuando se guarde el termino de referencia automáticamente se genera el requerimiento de servicio el cual podemos visualizar al darle clic a la opción “Req. Servicio” (1).

The screenshot shows the PINTART administration dashboard. On the left is a dark sidebar with a menu containing: Dashboard, Accesos, Almacén, Compras, Configuración, Cotización de Servicio, Eventos, Orden de Servicio (with sub-items 1. Términos de Referencia and 2. Servicios), Reportes, Seguridad, Solicitud de Servicio, Ventas, and Documentation. The main content area is titled 'Listado' and contains a table with columns: Solicitud De Servicio, Cotización, Clientes, Requerimientos, Orden De Servicio, Documentos, Adjuntos, and Acciones. Two rows are visible. The first row has 'RE1-1' under Solicitud De Servicio, 'COT1-2' under Cotización, and 'Johnnatan Carretero Soto' under Clientes. Under Requerimientos, it shows 'Administración' and 'Dirección General' with status icons. Under Documentos, there is a red box labeled 'Término De Referencia' and a red box labeled 'Req. Servicio' with a red '(1)' next to it. Under Acciones, there are buttons for 'Req. Servicio', 'Orden de servicio', 'Dirección General', and 'Cliente'. The second row has similar data for 'RE1-1' and 'COT1-1'.

Módulo de administración de servicios

Una vez descargado el requerimiento podemos visualizar un breve resumen del servicio que se va a realizar.

The screenshot shows a PDF document titled 'REQUERIMIENTO DE SERVICIO' in Adobe Acrobat Reader. The document header includes the PINTART logo and the title. Below the title is a table with the following data:

Periodo	2020	
N°	RS-1	
Día	Mes	Año
30	01	2020

Below the table, the document provides the following details:

- SOLICITANTE: 52399117 - JOHNNATAN CARRETERO SOTO
- ÁREA RESPONSABLE: Area de administración
- ACTIVIDAD: Colización pintura - obra veramar
- MONEDA: SOLES (S/)
- TIEMPO ESTIMADO: 15 días

At the bottom, there is a table with columns: N°, Código, Descripción, and Cantidad. The data row shows:

N°	Código	Descripción	Cantidad
1	1	Pintura latex cielo raso interiores (departamentos-areas comunes) una mano de emporre, dos manos	1 Unidades

Documento de requerimiento de servicios

El área de administración tendrá que aprobar el requerimiento haciendo clic en el check verde (1).

Solicitud De Servicio	Cotización	Clientes	Requerimientos
<b>RE1-1</b> Cotización Pintura - Obra Veramar 05/03/2020	COT1-2	Johnnatan Carretero Soto DNI: 52399117	Administración: ☑ --- (1) <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Dirección General: ☑ --- <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

#### Aprobación por administración

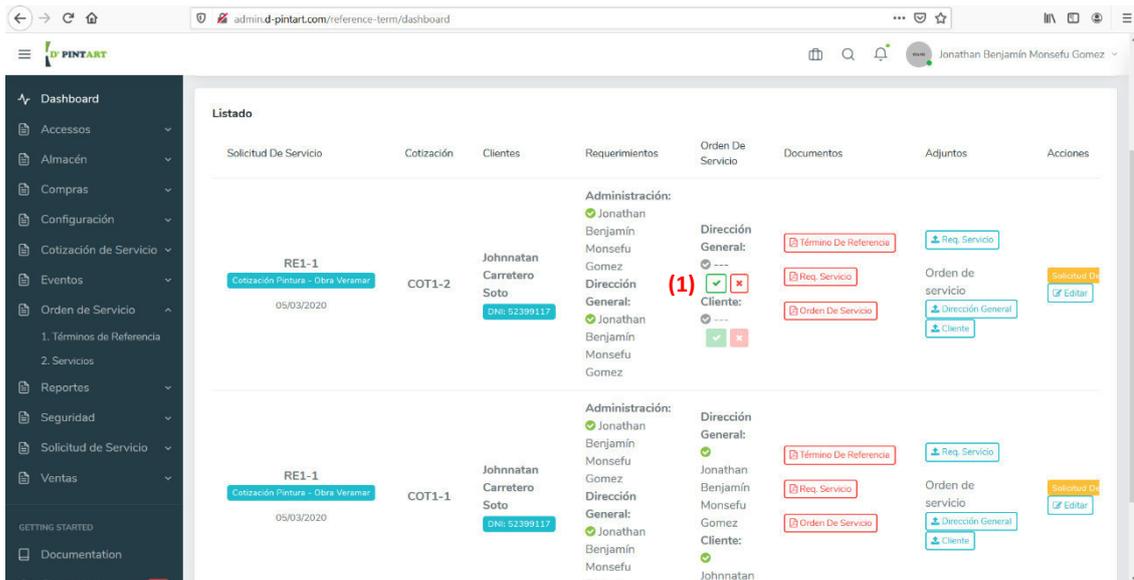
Finalmente, el área de gerencia también tendrá que aprobar el requerimiento haciendo clic en el check verde (1).

Solicitud De Servicio	Cotización	Clientes	Requerimientos
<b>RE1-1</b> Cotización Pintura - Obra Veramar 05/03/2020	COT1-2	Johnnatan Carretero Soto DNI: 52399117	Administración: ☑ Jonathan Benjamín Monsefu Gomez Dirección General: ☑ --- (1) <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

#### Aprobación por gerencia

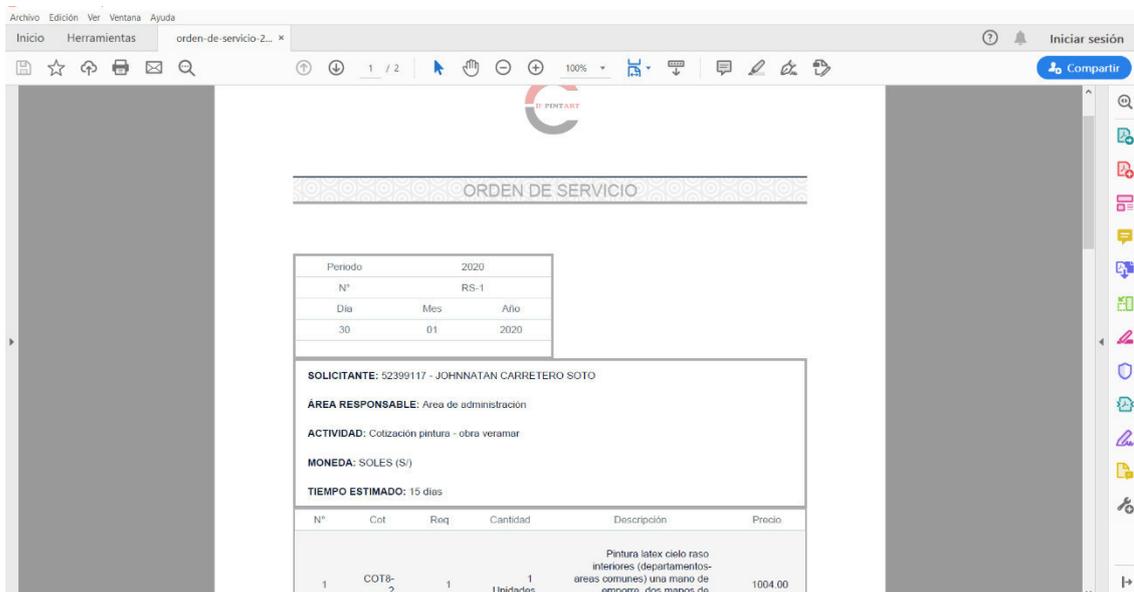
### 10.9.15 Orden de servicios

El área de Dirección General será la encargada de aprobar la orden de servicio al darle clic en el check verde (1).



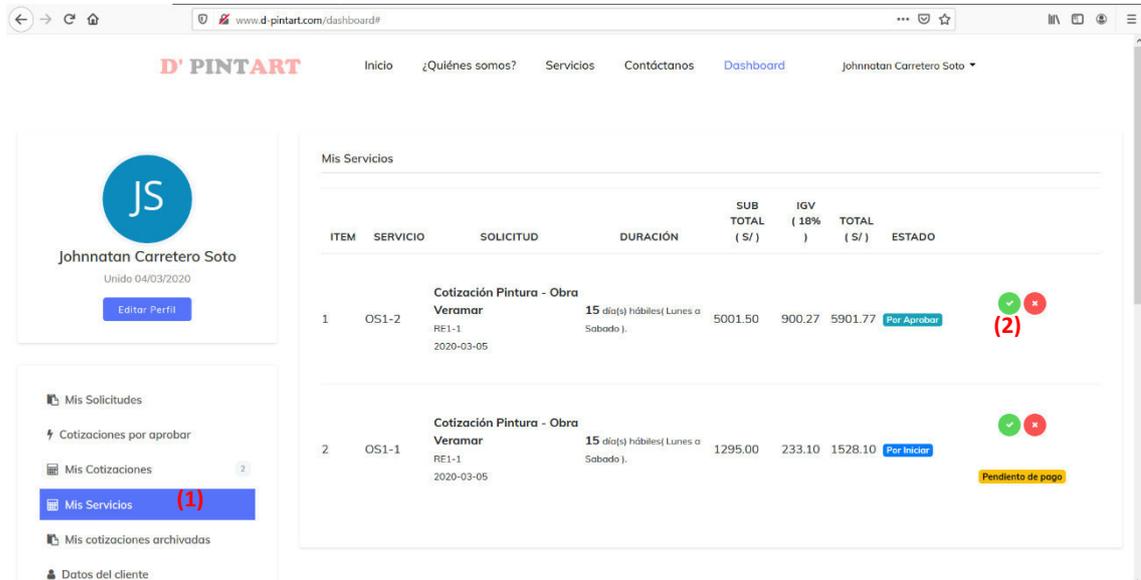
**Módulo de administración de servicios**

Una vez descargada la orden podemos visualizar un breve resumen del servicio que se va a realizar.



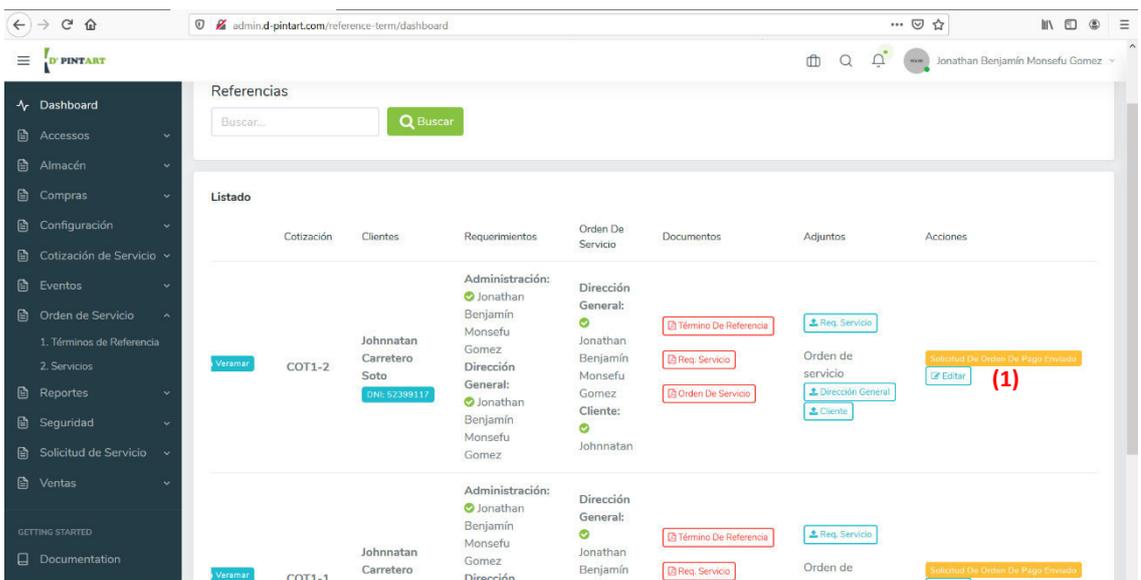
**Documento de orden de servicio**

Una vez aprobado por la gerencia general, solo faltaría la aprobación del cliente para poder tener la orden de servicio totalmente aprobada, para ello el cliente debe ingresar con al módulo “Mis Servicios” (1) y dándole al check verde (2).



### Módulo de servicios - cliente

Una vez aprobado por el cliente se procede a enviar la solicitud de pago al correo del cliente mediante la opción “Enviar Orden de Pago” (1), para de esa manera iniciar con el servicio requerido.



### Módulo de administración de servicios

Una vez ingresado el pago el servicio iniciara con el 50% de adelanto.

The screenshot shows a web application interface for managing services. The browser address bar displays 'admin.d-pintart.com/service/dashboard'. The user is identified as 'Jonathan Benjamín Monsefu Gomez'. The main content area is titled 'Servicios' and contains a search bar with the text 'Buscar' and a 'Buscar' button. Below the search bar is a table with the heading 'Listado'. The table has six columns: 'Servicio', 'Solicitud De Servicio', 'Cliente', 'Fecha De Registro', 'Doc. Adjuntos', and 'Acciones'. There are two rows of data in the table. The first row shows 'OS1-2' with a status of 'Pendiente De Pago (50%)', a request date of '05/03/2020', a client name of 'Johnnatan Carretero Soto', and a registration date of '13/03/2020'. The second row shows 'OS1-1' with a status of 'Por recibir', a request date of '05/03/2020', the same client name, and a registration date of '10/03/2020'. Each row has a 'Detalle' button. At the bottom of the table, there is a green box with the number '1'. The footer of the page includes the text 'Desarrollado por Julio Salsavica & Jonathan Monsefu © 2020' and social media icons for Facebook, Twitter, and Google+.

Servicio	Solicitud De Servicio	Cliente	Fecha De Registro	Doc. Adjuntos	Acciones
OS1-2 Pendiente De Pago (50%)	Cotización Pintura - Obra Veramar 05/03/2020 RE1-1	Johnnatan Carretero Soto DNI: 82399117	13/03/2020		<a href="#">Detalle</a>
OS1-1 Por recibir	Cotización Pintura - Obra Veramar 05/03/2020 RE1-1	Johnnatan Carretero Soto DNI: 82399117	10/03/2020		<a href="#">Detalle</a>

### Módulo de control de servicios