

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS



**SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE FACTURACIÓN, INVENTARIO
Y COMPRAS DE LA EMPRESA INDUSTRIAS VALLE DE MONTE SAN JUAN,
CUSCATLÁN**

PRESENTADO POR:

**BELTRÁN VÁSQUEZ, MIGUEL ÁNGEL
DURAN GONZÁLEZ, GERSON BLADIMIR
HERNÁNDEZ RAMÍREZ JORGE ALBERTO
MARTÍNEZ VÁSQUEZ, MARCOS ANTONIO**

PARA OPTAR AL TÍTULO DE:

INGENIERO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

CIUDAD UNIVERSITARIA, AGOSTO DEL 2023

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR:

MSc. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO

SECRETARIO GENERAL:

ING. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

DECANO:

PhD. EDGAR ARMANDO PEÑA FIGUEROA

SECRETARIO:

ING. JULIO ALBERTO PORTILLO

ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

DIRECTOR:

ING. RUDY WILFREDO CHICAS VILLEGAS

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO A LA OPCIÓN AL GRADO DE:
INGENIERO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

TÍTULO:

**SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE FACTURACIÓN,
INVENTARIO Y COMPRAS DE LA EMPRESA INDUSTRIAS VALLE DE
MONTE SAN JUAN, CUSCATLÁN**

PRESENTADO POR:

BELTRÁN VÁSQUEZ, MIGUEL ÁNGEL
DURAN GONZÁLEZ, GERSON BLADIMIR
HERNÁNDEZ RAMÍREZ JORGE ALBERTO
MARTÍNEZ VÁSQUEZ, MARCOS ANTONIO

TRABAJO DE GRADUACIÓN APROBADO POR:

DOCENTE ASESOR:

ING. OSCAR ALBERTO DIAZ PINEDA

SAN SALVADOR, AGOSTO DE 2023

TRABAJO DE GRADUACIÓN APROBADO POR:

DOCENTE ASESOR:

ING. OSCAR ALBERTO DIAZ PINEDA

A DIOS TODOPODEROSO

Agradezco a mi Padre Dios por la bendición de hacer posible este logro, por brindarme la sabiduría y la fortaleza en los momentos más difíciles, sin su ayuda no hubiese podido llegar a este feliz término.

A MI MADRE

Agradezco de todo corazón a mi madre María Concepción Beltrán Vásquez por su apoyo incondicional a pesar de todos los problemas y limitaciones a lo largo de estos años de proceso académico.

A MI ASESOR

Agradezco al Ing. Oscar Alberto Díaz Pineda quien fue un pilar fundamental en la consecución de nuestro objetivo, a partir del aporte de su experiencia y conocimiento.

A MI GRUPO DE ESTUDIO

Agradezco a mis compañeros de tesis, con los cuales hemos sido un excelente equipo de trabajo, ya que cada uno dio según sus fortalezas en cada área de trabajo y nos unificamos para lograr el objetivo trazado.

INDUSTRIAS VALLE S.A de C.V

Agradecer también a Industrias Valle de Monte San Juan especialmente a su gerente Manuel de Jesús Valle Chávez, por abrirnos las puertas de su empresa para poder iniciar, desarrollar y culminar nuestro trabajo de graduación.

Miguel Ángel Beltrán Vásquez

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

A la Universidad que me dio la oportunidad de formarme como profesional, Por brindarme el apoyo para formar parte de esta gran familia educativa en donde pudimos crecer como persona y profesionales con valores.

ASESOR DE TESIS

A Ing. Oscar Alberto Diaz Pineda, gracias a sus virtudes, su paciencia y constancia este trabajo no lo hubiese logrado. En donde me orientó en cada una de las etapas de este proyecto y que, gracias a su dedicación pude culminar este proceso con éxito.

MI FAMILIA

A mis padres Javier Durán y Milagro de Durán por brindarme su apoyo y por todo el sacrificio que han hecho para que nosotros sus hijos podamos concluir con nuestros estudios universitarios, gracias por los consejos y amor, los cuales han sido fundamentales en mi vida.

A mis hermanas Jacqueline y Cecy por ser mi apoyo incondicional y por estar presentes en todo este proceso, gracias por creer en mí y luchar juntos para cumplir nuestras metas.

A mi tío Rafael Antonio por siempre estar presente en nuestras vidas que ha sido un apoyo importante para culminar con esta meta.

En especial, dedico este triunfo a mi abuelita Blanca por el apoyo incondicional en todo momento de mi formación académica, por cuidarme y brindarme su amor.

INDUSTRIAS VALLE S.A de C.V

Por brindarles la confianza, por creer en nuestra propuesta y brindarles la información para el desarrollo de nuestro trabajo de graduación.

MIS COMPAÑEROS DE TESIS

A mis compañeros y amigos de tesis Jorge, Marcos y Miguel por haber puesto todo su esfuerzo para culminar con nuestro trabajo de graduación, por nunca darse por vencidos aun cuando se presentaron muchos retos.

Gerson Bladimir Duran González

A DIOS TODOPODEROSO

Agradezco al creador por este logro en mi vida, por haberme dado sabiduría, perseverancia, salud tanto física como mental, sin duda alguna te agradezco porque desde el inicio estuviste conmigo apoyándome a salir a delante en cada uno de los retos que se me presentaban.

A MIS PADRES

Agradezco profundamente a mi padre Pedro Hernández y a mi madre Rosa Mirna Ramírez de Hernández por sus sacrificios a lo largo de mi carrera, por su comprensión, paciencia, por sus sabios consejos y ayuda económica.

A MI ASESOR

Así mismo agradezco al Ing. Oscar Alberto Díaz Pineda por compartir sus conocimientos, experiencia y por dedicar su tiempo en guiarnos en nuestro trabajo de graduación.

A MIS COMPAÑEROS DE TESIS

Agradezco a mis compañeros del trabajo de graduación, que con paciencia y esfuerzo logramos nuestro objetivo.

INDUSTRIAS VALLE S.A de C.V

Agradecer también al gerente Manuel de Jesús valle Chávez, por confiar en nosotros, darnos su apoyo y tiempo, para poder realizar nuestro proyecto de graduación el cual se desarrolló de una manera muy profesional y ética.

Jorge Alberto Hernández Ramírez

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

Es un día lleno de emoción y gratitud. Me siento honrado y privilegiado de poder expresar mi más profundo agradecimiento especialmente a mi DIOS y a la Universidad de El Salvador por brindarme una formación académica de calidad y por ser el hogar que me ha acogido durante estos años.

ASESOR DE TESIS

Al Ing. Oscar Alberto Díaz Pineda, gracias por ser nuestro guía durante el proceso de elaboración de nuestro trabajo de graduación final, a lo largo de este recorrido nos ha ayudado grandemente con cada asesoramiento, comentario, idea y retroalimentación, nos dio la confianza y orientación para continuar. Es una parte fundamental de mi éxito. Gracias por el profesionalismo y el impacto positivo que ha tenido en mi vida.

MI FAMILIA

A mi familia y seres queridos especialmente a mi mamá María Marta Vásquez, no tengo palabras necesarias para expresar mi gratitud. Gracias por ser mi apoyo incondicional durante todo este camino. Su confianza en mí, su amor y su aliento han sido la fuerza que me ha impulsado a seguir adelante incluso en los momentos más críticos. Este logro no sería posible sin su apoyo constante y amor incondicional. Todo lo que soy se lo debo a ella.

INDUSTRIAS VALLLE S.A de C.V

Al Gerente General Manuel de Jesús Valle Chávez y a toda la empresa, gracias por la confianza depositada en nosotros y brindarnos la oportunidad de realizar nuestro trabajo de graduación en su organización. Esta experiencia nos ha brindado una perspectiva única del mundo laboral y nos permitió aplicar los conocimientos adquiridos durante nuestra formación académica. Nos sentimos honrados de haber trabajado con una empresa líder y referente.

MIS COMPAÑEROS DE TESIS

A mis queridos compañeros de tesis, gracias por compartir conmigo esta travesía universitaria. Nuestra amistad y camaradería han hecho que cada día fuera especial y memorable. Juntos hemos enfrentado desafíos y celebrados triunfos, y estoy seguro de que nuestros lazos perdurarán más allá de estos años.

El éxito es la suma de pequeños esfuerzos, repetidos día tras día (Robert Collier)

Marcos Antonio Martínez Vásquez

Índice

Introducción	18
Objetivos del proyecto	20
Objetivo General	20
Objetivos Específicos.....	20
Capítulo 1: Investigación preliminar	21
Antecedentes	21
Formulación del problema	22
Estudio de la situación actual.....	23
Alcances.....	30
Sprint I	30
Sprint II	30
Limitantes.....	33
Importancia	33
Justificación	34
Capítulo 2: Solución propuesta	36
Descripción del sistema.....	36
Enfoque del sistema propuesto	37
Resultados esperados	41
Metodología para el desarrollo del problema	42
Análisis de requerimientos.....	43
Metodología para Codificación	44
Pruebas y Documentación	46
Ciclo de vida metodología SCRUM	48
Planificación de recursos.....	49
Equipo de desarrollo	49
Actividades del proyecto.....	50
Recursos materiales	53
Resumen de los costos del proyecto.....	55
Requerimientos del Sistema	56
Requerimientos no Funcionales.....	56
Requerimientos Funcionales del Sprint I.....	60
Requerimientos Funcionales del Sprint II.....	67
Historias de Usuario	85
Historias de Usuario de Sprint I.....	86
Historias de Usuarios de Sprint II	92

Diagrama de caso de usos.....	110
Diagrama de Caso de Uso del Sprint I	110
Diagrama de Caso de Uso del Sprint II	111
Escenario de los Casos de Uso	114
Escenarios de caso de uso Sprint I	115
Escenarios de caso de uso Sprint II	130
Capítulo 3: Etapa del diseño.....	147
Estándares de diseño	147
Diseño de entradas	157
Estándar de diseño de reportes	159
Diseño Conceptual Sprint I.....	181
Diseño Conceptual Sprint II.....	182
Diseño de Diagrama de clases Sprint I	183
Diseño de Diagrama de clases Sprint II	184
Diseño de base de datos	185
Diseño Logico de la base de datos Sprint I	186
Diseño Lógico de la base de datos Sprint II.....	187
Diseño físico de la base de datos Sprint I.....	188
Diseño Físico de la base de datos Sprint II	189
Diccionario de datos Sprint I	190
Diccionario de datos Sprint II	198
Capítulo 4: Codificación	202
Codificación de entradas.....	202
Capítulo 5: Pruebas.....	213
Capítulo 6: Plan de documentación	217
Manual de usuario	217
Manual de programador	217
Conclusión	218
Recomendaciones	220
Glosario	220
Anexos.....	222
Cronograma de actividades.....	222
Cronograma ajustado.....	226
Cronograma reajustado	229

Índice de figuras

Figura 1: Estudio de la situación actual.....	23
Figura 2: Diagrama de Ishikawa.....	27
Figura 3: Matriz FODA.....	28
Figura 4: Caja Negra.....	29
Figura 5: Enfoque del sistema propuesto.....	37
Figura 6: Ciclo de vida Incremental.....	42
Figura 7: Representación gráfica de metodología Scrum.....	48
Figura 8: Diagrama de Caso de Uso Sprint I.....	110
Figura 9: Diagrama de Caso de uso Sprint II.....	111
Figura 10: Administrador Sprint II.....	112
Figura 11: Manager de usuario Sprint II.....	112
Figura 12: Manager de reportes Sprint II.....	113
Figura 13: Cliente Sprint II.....	113
Figura 14: Estándares de diseño.....	147
Figura 15: Estándares de entradas.....	150
Figura 16: Estándar de formularios.....	154
Figura 17: Estándar de formulario para consultas.....	155
Figura 18: Diseño de papel de reporte.....	159
Figura 19: Inicio de sesión.....	161
Figura 20: Registro de usuarios.....	162
Figura 21: Pantalla principal.....	163
Figura 22: Registro proveedor.....	163
Figura 23: Modificar proveedor.....	164
Figura 24: Categoría de materia prima.....	165
Figura 25: Registro de color de materia prima.....	165
Figura 26: Medidas de materia prima.....	166
Figura 27: Registro de Materia prima.....	167
Figura 28: Registro de Estilos.....	168
Figura 29: Registro de orden de compra.....	169
Figura 30: Registro de compra.....	170
Figura 31: Modificar estilos.....	171
Figura 32: Costo de producción.....	172
Figura 33: Listado de proveedores.....	173
Figura 34: Listado de categoría de materia prima.....	174
Figura 35: Listado de Color de materia prima.....	175
Figura 36: Listado de medidas de materia prima.....	176
Figura 37: Listado de estilo de calzado.....	177
Figura 38: Listado de materia prima.....	178
Figura 39: Reportes Gerenciales.....	179
Figura 40: Reportes Operativos.....	179
Figura 41: Reportes estadísticos.....	179
Figura 42: Reportes Tácticos.....	179
Figura 43: Tipos de datos de MySQL.....	180
Figura 44: Diseño Conceptual Sprint I.....	181
Figura 45: Diseño Conceptual Sprint II.....	182
Figura 46: Diseño de diagrama de clases Sprint I.....	183

Figura 47: Diseño de diagrama de clases Sprint II.....	184
Figura 48: Modelo lógico de Base de Datos Sprint I.	186
Figura 49: Modelo lógico de Base de Datos Sprint II.	187
Figura 50: Diseño físico de la Base de Datos Sprint I.	188
Figura 51: Diseño físico de la Base de Datos Sprint II.	189
Figura 52: Registro de proveedor.....	202
Figura 54: Registro de proveedor.....	213
Figura 53: Validación de registro de proveedor.....	213
Figura 55: Registro de proveedor con éxito.....	214
Figura 56: Prueba de integración Facturación e inventario.....	215
Figura 57: Venta realizada con éxito.....	216
Figura 58: Integración del módulo de venta con inventario.....	216

Índice de tablas

Tabla 1: Importancia.	33
Tabla 2: Software a usar.....	45
Tabla 3: Salario de recursos humanos.	49
Tabla 4: Descripción de actividades del proyecto.....	51
Tabla 5: Costo de recurso humano.	51
Tabla 6: Costo de depreciaciones del equipo informático de desarrollo.	52
Tabla 7: Costos de recurso de materiales.	53
Tabla 8: Costo de energía eléctrica.....	53
Tabla 9: Costo de consumo de agua potable.....	54
Tabla 10: Costo del servicio de internet.....	54
Tabla 11: Resumen de inversión total.....	55
Tabla 12: Requerimientos no funcionales descripción.	56
Tabla 13: Interfaz del sistema.	57
Tabla 14: Desempeño.....	57
Tabla 15: Ayuda.....	58
Tabla 16: Seguridad.....	58
Tabla 17: Resumen de Requerimientos no Funcionales del Sprint I.....	59
Tabla 18: Formato de Requerimientos Funcionales.	60
Tabla 19: Control de materia prima.	60
Tabla 20: Control de productos terminados.	61
Tabla 21: Kardex de materia prima.....	62
Tabla 22: Kardex de producto terminado.....	62
Tabla 23: Control de stock.....	63
Tabla 24: Tipos de productos.	63
Tabla 25: Orden de compra.....	64
Tabla 26: Control de proveedores.....	64
Tabla 27: Cuentas por pagar.	65
Tabla 28: Devoluciones sobre compras.	65
Tabla 29: Requerimientos Funcionales del Sprint I.....	66
Tabla 30. Control de clientes.....	67
Tabla 31: Registro de ventas.....	67
Tabla 32: Devoluciones sobre ventas.....	68
Tabla 33: Cartera de clientes.....	68

Tabla 34: Imprimir tipo de comprobante de venta.....	69
Tabla 35: Inicio de sesión.	69
Tabla 36: Bitácora.....	70
Tabla 37: Backup.	70
Tabla 38: Ayuda.....	71
Tabla 39: Reporte de ingresos diarios.....	71
Tabla 40: Reporte de ingresos mensuales.	72
Tabla 41: Reporte de ingresos anuales.	72
Tabla 42: Reporte de egresos diarios.....	73
Tabla 43: Reporte de egresos mensuales.	73
Tabla 44: Reporte de egresos anuales.	74
Tabla 45: Reporte de ventas por estilo.	74
Tabla 46: Reporte de inventario por categoría.....	75
Tabla 47: Reporte de existencia de productos terminados.	75
Tabla 48: Reporte de devoluciones de productos terminados.....	76
Tabla 49: Reporte de clientes por montos comprados.....	76
Tabla 50: Reporte de clientes con deudas.	77
Tabla 51: Reporte de ventas al crédito.	77
Tabla 52: Reporte de las ventas al contado.	78
Tabla 53: Reporte de comparación de ingresos con gastos mensualmente o anual.....	78
Tabla 54: Reporte de índice de crecimiento de ventas anual promedio.	79
Tabla 55: Reporte del producto terminado más vendido en determinada fecha.	79
Tabla 56: Reporte de colores de zapatos más demandados en determinada fecha.....	80
Tabla 57: Reporte de talla de zapatos más demandados en determinada fecha.....	80
Tabla 58: Reporte del producto terminado menos vendido en determinada fecha.....	81
Tabla 59: Reporte de Ventas por municipio.....	81
Tabla 60: Reporte de precio de producción por estilo.....	82
Tabla 61: Resumen de requerimientos funcionales del Sprint II.	83
Tabla 62: Formato Historias de Usuario.....	86
Tabla 63: Control de Materia Prima.....	86
Tabla 64: Control de productos terminados.	87
Tabla 65: Kardex de producto terminado.	87
Tabla 66: Kardex de materia prima.....	88
Tabla 67: Control de stock.....	88
Tabla 68: Tipos de productos.	89
Tabla 69: Orden de compras.	89
Tabla 70: Control de proveedores.....	90
Tabla 71: Cuentas por pagar.	90
Tabla 72: Devoluciones sobre compras.	91
Tabla 73: Resumen Historias de Usuario del Sprint I.	91
Tabla 74: Control de Clientes.	92
Tabla 75: Registro de ventas.	92
Tabla 76: Devoluciones sobre ventas.....	93
Tabla 77: Cartera de clientes.....	93
Tabla 78: Imprimir tipo de comprobante de venta.....	94
Tabla 79: Inicio de sesión.	94
Tabla 80: Bitácora.....	95
Tabla 81: Backup.	95

Tabla 82: Ayuda.....	96
Tabla 83: Reporte de ingresos diarios.....	96
Tabla 84: Reporte de ingresos mensuales.....	97
Tabla 85: Reporte de ingresos anuales.....	97
Tabla 86: Reporte de egresos diarios.....	98
Tabla 87: Reporte de egresos mensuales.....	98
Tabla 88: Reporte de egresos anuales.....	99
Tabla 89: Reporte de ventas por estilo.....	99
Tabla 90: Reporte de inventarios por categoría.....	100
Tabla 91: Reporte de existencia de productos terminados.....	100
Tabla 92: Reporte de devoluciones de productos.....	101
Tabla 93: Reporte de clientes por montos comprados.....	101
Tabla 94: Reporte de clientes con deudas.....	102
Tabla 95: Reporte de ventas al crédito.....	102
Tabla 96: Reporte de las ventas al contado.....	103
Tabla 97: Reporte de comparación de ingresos con gastos mensualmente o anuales.....	103
Tabla 98: Reporte de índice de crecimiento de ventas anual promedio.....	104
Tabla 99: Reporte de producto terminado más vendido en determinada fecha.....	104
Tabla 100: Reporte de colores de zapatos más demandados en determinada fecha.....	105
Tabla 101: Reporte de tallas de zapatos más demandados en determinada fecha.....	105
Tabla 102: Reporte de producto terminado menos vendido en determinada fecha.....	106
Tabla 103: Reporte de venta por municipio.....	106
Tabla 104: Reporte del precio de producción por estilo.....	107
Tabla 105: Resumen de historias de usuario del Sprint II.....	108
Tabla 106: Formato estándar y descripción de los escenarios de caso de uso.....	114
Tabla 107: Registro de proveedor.....	115
Tabla 108: Modificación de proveedor.....	115
Tabla 109: Eliminar al proveedor.....	116
Tabla 110: Orden de compra.....	116
Tabla 116: Modificación de materia prima.....	118
Tabla 117: Cuentas por pagar.....	118
Tabla 118: Devoluciones sobre compra.....	119
Tabla 119: Kardex de materia prima.....	119
Tabla 120: Detalle de entrada y salida de materia prima.....	120
Tabla 121: Kardex de producto terminado.....	120
Tabla 122: Detalle de entrada y salida de producto terminado.....	121
Tabla 123: Control de stock.....	121
Tabla 124: Notificación de stock.....	122
Tabla 125: Tipos de producto.....	122
Tabla 126: Registro de categoría de materia prima.....	123
Tabla 127: Modificación categoría de materia prima.....	123
Tabla 128: Eliminar categoría de materia prima.....	124
Tabla 129: Registro de tipo de categoría de producto terminado.....	124
Tabla 130: Registrar Producto Terminado.....	125
Tabla 131: Modificar Producto Terminado.....	125
Tabla 132: Imprimir sticker de Código de barra.....	126
Tabla 133: Costo de Producción por producto.....	127
Tabla 134: Modificar costo de producción.....	128

Tabla 135: Modificar categoría de Producto terminado.....	128
Tabla 136: Eliminar categoría de producto terminado.....	129
Tabla 137: Registro de clientes.....	130
Tabla 138: Modificar clientes.....	130
Tabla 139: Dar de baja a los clientes.....	131
Tabla 140: Ventas.....	131
Tabla 141: Comprobante de venta.....	132
Tabla 142: Devoluciones sobre venta.....	132
Tabla 143: Cuentas por cobrar.....	133
Tabla 144: Inicio de sesión.....	133
Tabla 145: Generar backup.....	134
Tabla 146: Restaurar backup.....	134
Tabla 147: Restaurar backup por código de seguridad.....	135
Tabla 148: Bitácora.....	135
Tabla 149: Ingresos diarios.....	136
Tabla 150: Ingresos mensuales.....	136
Tabla 151: Ingresos anuales.....	137
Tabla 152: Egresos diarios.....	137
Tabla 153: Egresos mensuales.....	138
Tabla 154: Egresos anuales.....	138
Tabla 155: Ventas por estilo.....	139
Tabla 156: Inventario por categoría.....	139
Tabla 157: Existencia de productos terminados.....	140
Tabla 158: Devoluciones de productos terminados.....	140
Tabla 159: Clientes por montos comprados.....	141
Tabla 160: Clientes con deudas.....	141
Tabla 161: Ventas al crédito.....	142
Tabla 162: Ventas al contado.....	142
Tabla 163: Comparación de ingresos con gastos mensuales o anual.....	143
Tabla 164: Índice de crecimiento de ventas anual promedio.....	143
Tabla 165: Producto terminado más vendido en determinada fecha.....	144
Tabla 166: Colores de zapatos más demandados en determinada fecha.....	144
Tabla 167: Tallas de zapatos más demandados en determinada fecha.....	145
Tabla 168: Producto terminado menos vendido en determinada fecha.....	145
Tabla 169: Venta por municipio.....	146
Tabla 170: Precio de producción por estilo.....	146
Tabla 171: Descripción de estándar de botones.....	151
Tabla 172: Botones de navegación en las tablas.....	152
Tabla 173: Estándares de objetos y componentes.....	153
Tabla 174: Tipos de mensajes.....	156
Tabla 175: Estándar de archivos.....	157
Tabla 176: Simbología de orígenes de datos.....	158
Tabla 177: Descripción de elementos del reporte.....	160
Tabla 178: Usuarios.....	161
Tabla 179: Registro de usuarios.....	162
Tabla 180: Registro del proveedor.....	164
Tabla 181: Modificar proveedor.....	164
Tabla 182: Categoría de materia prima.....	165

Tabla 183: Registro de color de materia prima.....	166
Tabla 184: Medidas de materia prima.....	166
Tabla 185: Registro de Materia prima.....	167
Tabla 186: Registro de Estilos.....	168
Tabla 187: Registro de orden de compra.....	169
Tabla 188: Registro de compra.....	170
Tabla 189: Modificar estilos.....	171
Tabla 190: Costo de producción.....	172
Tabla 191: Listado de proveedores.....	173
Tabla 192: Listado de categoría de materia prima.....	174
Tabla 193: Listado de Color de materia prima.....	175
Tabla 194: Listado de medidas de materia prima.....	176
Tabla 195: Listado de estilo de calzado.....	177
Tabla 196: Listado de materia prima.....	178
Tabla 197: Materia prima.....	190
Tabla 198: Categoría de materia prima.....	190
Tabla 199: Color materia prima.....	190
Tabla 200: Medida de la Materia prima.....	191
Tabla 201: Kardex de la materia prima.....	191
Tabla 202: Relación entre la tabla de materia prima con Kardex materia prima.....	191
Tabla 203: Pedido por estilo.....	191
Tabla 204: Pedido.....	192
Tabla 205: Detalle del pedido de materia prima.....	192
Tabla 206: Código por estilo.....	192
Tabla 207: Tabla de Claves foráneas para relacionarse con otras tablas.....	192
Tabla 208: Costos de producción.....	193
Tabla 209: Kardex de productos terminados.....	193
Tabla 210: Detalle del costo de producción.....	193
Tabla 211: Factor de costos.....	194
Tabla 212: Productos terminados.....	194
Tabla 213: Kardex de productos terminados.....	194
Tabla 214: Materia prima relacionada con compras.....	195
Tabla 215: Compra.....	195
Tabla 216: Cuentas por pagas.....	195
Tabla 217: Detalle de la compra.....	196
Tabla 218: Abono a la compra.....	196
Tabla 219: Devolución de compra.....	196
Tabla 220: Proveedor.....	197
Tabla 221: Orden de compra.....	197
Tabla 222: Detalle de la orden de compra.....	197
Tabla 223: Cuentas por cobrar.....	198
Tabla 224: Cobros.....	198
Tabla 225: Tipo de documento.....	198
Tabla 226: Venta.....	199
Tabla 227: Cliente.....	199
Tabla 228: Detalle de venta.....	200
Tabla 229: Devolución sobre venta.....	200
Tabla 230: Detalle devolución sobre venta.....	200

Tabla 231: Usuario.	201
Tabla 232: Bitácora.....	201
Tabla 233: Detalle de Bitácora.	201
Tabla 234: Código fuente de la vista para mostrar el formulario.	202
Tabla 235: Código fuente del controlador para mostrar la vista del formulario.	208
Tabla 236: Código fuente del modelo para mostrar la vista registro proveedor.....	210
Tabla 237: Código fuente de formulario de registro proveedor, desde sidebar del menú.	211
Tabla 238: Código fuente de la conexión de la base de datos con el sistema.	211
Tabla 239: Cronograma de actividades.	222
Tabla 240: Cronograma de actividades ajustado.	226
Tabla 241: Cronograma de actividades reajustado.....	229

Introducción

En el siguiente documento se describe la estructura del trabajo de graduación denominado: “SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE FACTURACIÓN, INVENTARIO Y COMPRAS DE LA EMPRESA INDUSTRIAS VALLE DE MONTE SAN JUAN, CUSCATLÁN”.

Este trabajo está estructurado en tres fases fundamentales: La primera es **La investigación preliminar**, donde se detalla el análisis de la situación actual de la empresa, esta misma da la pauta para la formulación del problema tomando como referencia el resultado de aplicar herramientas de análisis como Ishikawa, FODA y Caja negra. Adicionalmente se presenta la Justificación para el desarrollo de un sistema informático que cumpla con los criterios y necesidades de la empresa. Por último, se detallan los alcances de los módulos de Inventario, Compras, Facturación, Seguridad, Ayuda y Reportes como parte del análisis de la investigación preliminar realizada.

La segunda fase consiste en la fase de la **solución propuesta**, el enfoque del sistema propuesto y los resultados esperados muestran el panorama general de las mejoras que tendrá la empresa con el desarrollo del sistema informático. De igual modo se presenta la metodología que tiene el ciclo de vida incremental y que además posee técnicas para trabajar en equipo en el desarrollo de software, por otra parte, se exhibe la planificación de recursos tecnológicos, económicos y humanos necesarios para este trabajo. De igual importancia se destacan los requerimientos funcionales y no funcionales que describen cualquier actividad que se deba realizar cuando se cumplen ciertas condiciones. Finalmente se mencionan los diferentes diagramas y modelos necesarios en esta fase como lo son: las Historias de Usuario, Diagramas de casos de Uso y Escenarios de casos de Uso como parte de la solución.

La tercera fase determina la **Etapa de diseño** por aplicar técnicas y principios para definir estándares de entrada, proceso y salida. La importancia del diseño radica en describir los estándares aplicados para botones, objetos en las pantallas, formularios, tipos de alertas, archivos diseño de reportes y diccionario de datos, con la finalidad de realizar un diseño muy funcional.

A continuación, se detallan los alcances que abarcan este trabajo, los cuales se mencionaron en el párrafo segundo de la fase uno de esta introducción:

En el módulo de inventario se controlan las entradas y salidas de materia prima haciendo uso del Kardex como herramienta para la administración de la materia prima de la empresa.

En el módulo de compras se detalla la forma en cómo la empresa adquiere la materia prima con los proveedores, ya sea al crédito o al contado.

En el módulo de facturación se describe el control de clientes, de ventas al crédito y al contado, con la finalidad de tener una cartera de clientes eficiente.

En el módulo de seguridad se gestiona la creación de usuarios de acuerdo a su rol asignado para poder acceder al sistema informático, se podrá salvaguardar la información mediante backup, el cual puede restaurarse posteriormente.

En el módulo de reportes, el sistema genera información mediante tablas o gráficos para poder ser analizados y tomar decisiones internas más certeras.

En cuanto al módulo de ayuda, el sistema contará con un manual de usuario en formato PDF que brinda una guía a los usuarios finales.

Objetivos del proyecto

Objetivo General

Desarrollar un sistema informático para automatizar los procesos internos de la Organización a través de la gestión de los módulos de Inventarios, Compras, Facturación, Seguridad, Ayuda y los Reportes, para garantizar un control más sofisticado de las actividades cotidianas de Industrias Valle.

Objetivos Específicos

- ✓ Ayudar a realizar un seguimiento de las compras de materia prima procesadas internamente.
- ✓ Monitorear las cuentas por pagar de las compras realizadas al crédito por parte de la empresa.
- ✓ Controlar los ingresos y egresos de materia prima mediante el Kardex.
- ✓ Conservar el control de las ventas realizadas al crédito o al contado.
- ✓ Gestionar eficientemente la cartera de clientes y mantener actualizado las cuentas por cobrar de aquellos consumidores pendientes de pago y la fecha que corresponde realizar el abono.
- ✓ Administrar el acceso de los usuarios finales, a través de la asignación de roles. Las actividades de los usuarios quedaran registradas en una bitácora.
- ✓ Presentar la información a través de reportes en formato tabular o grafico para ser analizados por la empresa y tomar las respectivas acciones internas.

Capítulo 1: Investigación preliminar

Antecedentes

Industrias Valle es una empresa que se dedica a la elaboración y distribución de calzado femenino, surge a inicios del año 2011 con la idea de 5 hermanos, en ese momento emprendedores, desde ese momento se tenía el deseo de cumplir muchos objetivos planteados. Es destacable mencionar que uno de sus objetivos primordiales ha sido crear una fuente de trabajo para la comunidad, y de esa forma brindar a la población la oportunidad de poder tener una fuente de ingresos y propiciar un mejor desarrollo económico. A partir de eso, la empresa poco a poco fue creciendo a tal punto en que se requería más herramientas de proceso productivo para avanzar rápidamente en las labores cotidianas, razón por la cual se dispusieron a la compra de la maquinaria necesaria para el departamento de producción.

En el primer año de operaciones se formó el equipo de trabajo familiar, donde se fortalecieron en la experiencia y crecimiento productivo. Posteriormente se empezó a reclutar recurso humano necesario para la elaboración del calzado. Ciertamente el mercado se empezó a expandir y en la actualidad la empresa distribuye productos a nivel nacional, específicamente en los departamentos de Cuscatlán, San Vicente, Cabañas, San Miguel, Usulután, La Unión y Morazán.

Sin embargo, en el área tecnológica ha existido escasa evolución debido a que, desde el inicio de sus operaciones, la información y los procesos administrativos se han elaborado de forma manual. Lo que la empresa ha podido integrar a su administración, es la introducción del software de Ofimática en sus computadoras que se utiliza para la creación de algunos documentos de Excel, cartas, solicitudes, entre otros.

Por otra parte, se adquirió un software llamado Romans Cad, que es una herramienta especialmente creada para el diseño de los moldes de una variedad de estilos de calzado. Este programa cubre todos los procesos específicos del sector, desde el diseño en 3D (creación de hormas, suelas, tacones) al patronaje en 2D (marcada y corte de material).

Otro de los beneficios que se pueden destacar con la implementación de lo mencionado en el párrafo anterior, es que ha permitido ahorrar tiempo en las tareas repetitivas y afinar al máximo el trabajo de prototipaje. Romans Cad también permite controlar los datos del prototipo y garantiza la calidad del producto antes de pasar a producción, además se ha logrado optimizar hasta el más mínimo detalle el prototipaje, el escalado y el corte de las piezas. Estos aspectos mencionados no se podían realizar cuando el programa era ausente y eso delimitaba calidad al producto final; luego de adoptar esta tecnología la calidad y elegancia fueron notorias y como resultado se ha logrado mayor aceptación en el mercado.

El crecimiento que la empresa ha tenido hasta este momento les ha obligado a pensar en nuevas estrategias de mejora y una de ellas es la integración tecnológica de un sistema informático que permita ser más eficientes en los procesos, consultas de datos e integración de datos.

Formulación del problema

Se identifican las causas que originan el problema principal, lo cual permite enfocar los esfuerzos para afrontar las causas principales y cumplir con los objetivos planteados en este proyecto. Para detectar las causas del problema se utilizan las herramientas de análisis siguientes:

- **Ishikawa:** Estudia la situación actual de la organización.
- **Análisis FODA:** Muestra la situación interna y externa de la empresa.
- **Caja negra:** Analiza la situación actual y las mejoras que obtendrá la empresa con el desarrollo e implementación del sistema informático.

Estudio de la situación actual

Este estudio se realiza de manera puntual, con el propósito de conocer y formular una solución efectiva ante las dificultades que presenta la empresa al momento de realizar los procesos enunciados en este documento.

En este apartado se hace un estudio de la situación actual de Industrias Valle tomando como referencia al enfoque del sistema actual que se muestra a continuación:

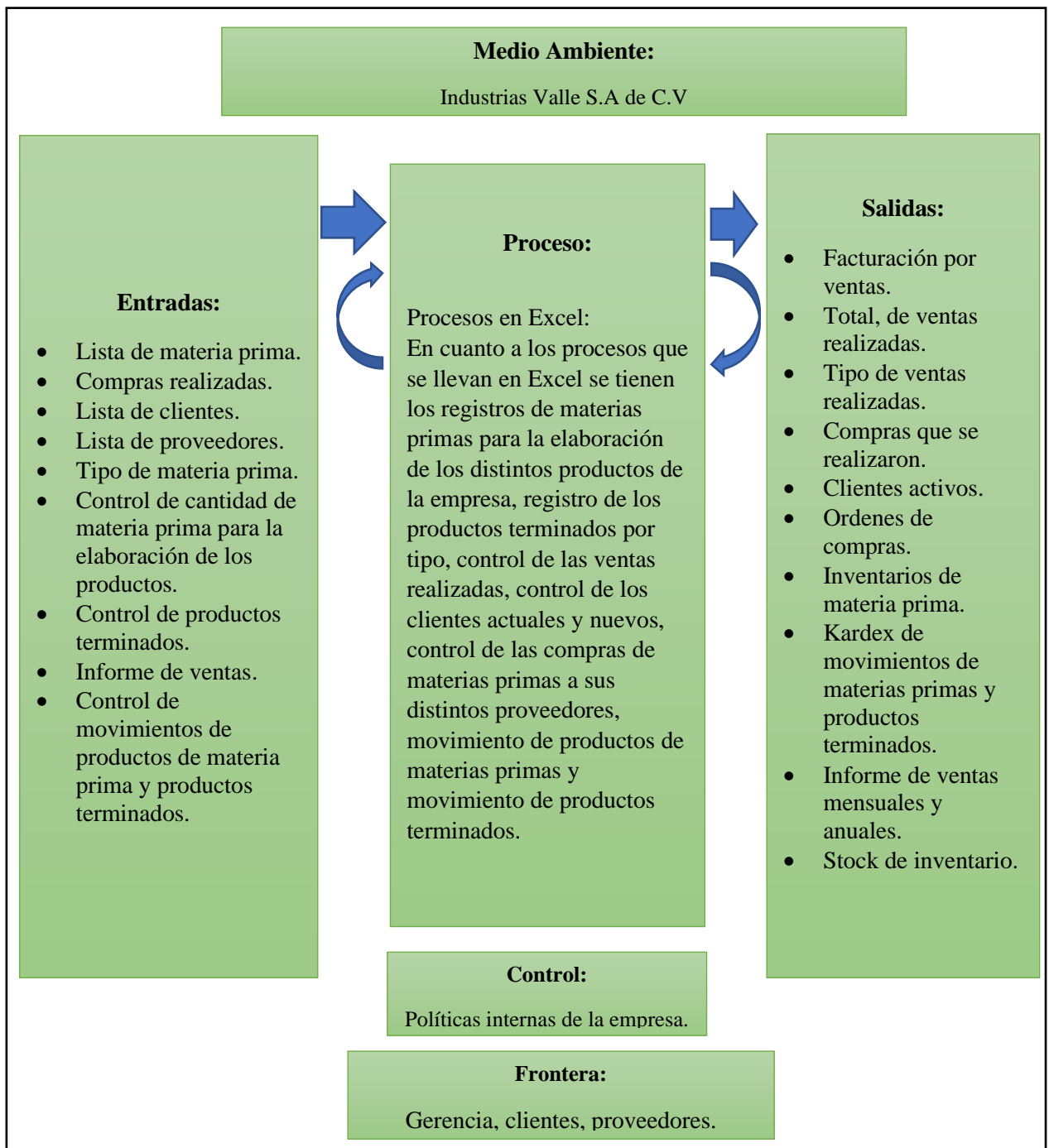


Figura 1: Estudio de la situación actual.

Descripción del enfoque del sistema:

Medio Ambiente:

Industrias Valle ha tenido un crecimiento considerable, generando un alto nivel de oportunidades mediante el posicionamiento de su marca a nivel nacional.

Entradas:

- **Lista de materia prima:** Los distintos materiales necesarios para la elaboración del calzado.
- **Compras realizadas:** Las distintas compras realizadas de materiales durante cierto tiempo y las cantidades que se ingresan a la bodega.
- **Lista de clientes:** Llevar control general de clientes.
- **Lista de proveedores:** Los datos generales de los proveedores directos que abastecen de materia prima a la empresa.
- **Tipo de materia prima:** Diferentes materiales con la respectiva categoría, utilizados para la fabricación del producto final.
- **Control de cantidad de materia prima para la elaboración de los productos:** Control de la cantidad existente en el inventario.
- **Control de productos terminados:** Los datos generales del producto final que se asignan a los clientes.
- **Informe de ventas:** Informe sobre las ventas realizadas durante un cierto tiempo para hacer comparativas.
- **Control de movimientos de productos de materia prima y productos terminados:** Realizar un control sobre materia prima y productos terminados.

PROCESOS:

Todo proceso que se ejecuta dentro de las instalaciones de la empresa se realiza de forma manual y se guarda en hojas de Excel, pero no se tiene bien definida una estructura para controlar las entradas y salidas de materia prima, esto origina información errónea en muchos casos. También para la elaboración de la factura se tiene pérdidas de documentos legibles por mala redacción.

Salidas:

- **Facturación por ventas:** Para cada venta se emite una factura de pago a los clientes.
- **Total, de ventas realizadas:** Las ventas se totalizan en función de los pagos efectuados durante un periodo determinado.
- **Tipo de ventas realizadas:** Las ventas se pueden realizar al contado o al crédito.
- **Compras que se realizaron:** Reporte de las compras de materia prima que se efectúa en un periodo determinado.
- **Clientes activos:** Reporte de los clientes que se mantienen activos durante el tiempo y que las compras son estables.
- **Ordenes de compras:** Es la orden que se realiza antes que la materia prima se agote completamente.
- **Inventarios de materia prima:** Son las existencias de materia prima y las que se están agotando de acuerdo al stock de inventario.
- **Kardex de movimientos de materias primas y productos terminados:** Es la forma en que se conceden las entrada y salida a la materia prima.
- **Informes de ventas mensuales y anuales:** Reportes que contienen información de las ventas en un rango de fecha para ser analizados.
- **Stock de inventario:** Notificación de materia prima o producto terminado a punto de agotarse de acuerdo al stock establecido.

Fronteras: Se encuentran todos los elementos que pertenecen al sistema: Gerencia, Clientes, Proveedores.

CONTROL:

Políticas internas de Industrias Valle, que se ejecutan para realizar los diferentes procesos por parte de los encargados dentro de la empresa de forma óptima y ordenada.

Diagrama de Ishikawa

En el diagrama de Ishikawa se presentan las causas y los factores involucrados en el problema principal de Industrias Valle, esto permite ordenar las ideas para tener una visión más específica y conocer la problemática en detalle.

Las causas principales que generan un efecto negativo en la empresa son:

Métodos: Son los diferentes procesos que se efectúan internamente en el área de Inventarios, Facturación y Compra de materia prima realizando de forma incorrecta la utilización de los métodos, por ejemplo, uso inadecuado de procesos de almacenamiento del inventario, métodos para la adquisición de materia prima.

Procesos: Es la forma en que se desarrolla cada una de las actividades como, por ejemplo, la emisión de factura, órdenes de compra, entradas y salidas de materiales y producto terminado, los procesos se realizan de manera manual ocasionando pérdida de tiempo para poder realizar otras actividades ocasionando poca productividad.

Recurso Humano: Es el personal involucrado en el desarrollo de las actividades internas de Industrias Valle, no cuentan con la información correcta sobre los materiales para poder desarrollar los productos finales .

Tecnología: Recursos tecnológico con el que cuenta la empresa para el desempeño de las actividades cotidianas en el área Administrativa, no cuentan con un software que automatice los procesos generando información vulnerable por la escasa utilización de tecnología .

Información: Involucran los procesos que se necesitan para realizar las diferentes actividades y obtención información, con herramientas informáticas que generan un margen de error amplio en la obtención de datos para la toma de decisiones por parte de la gerencia.

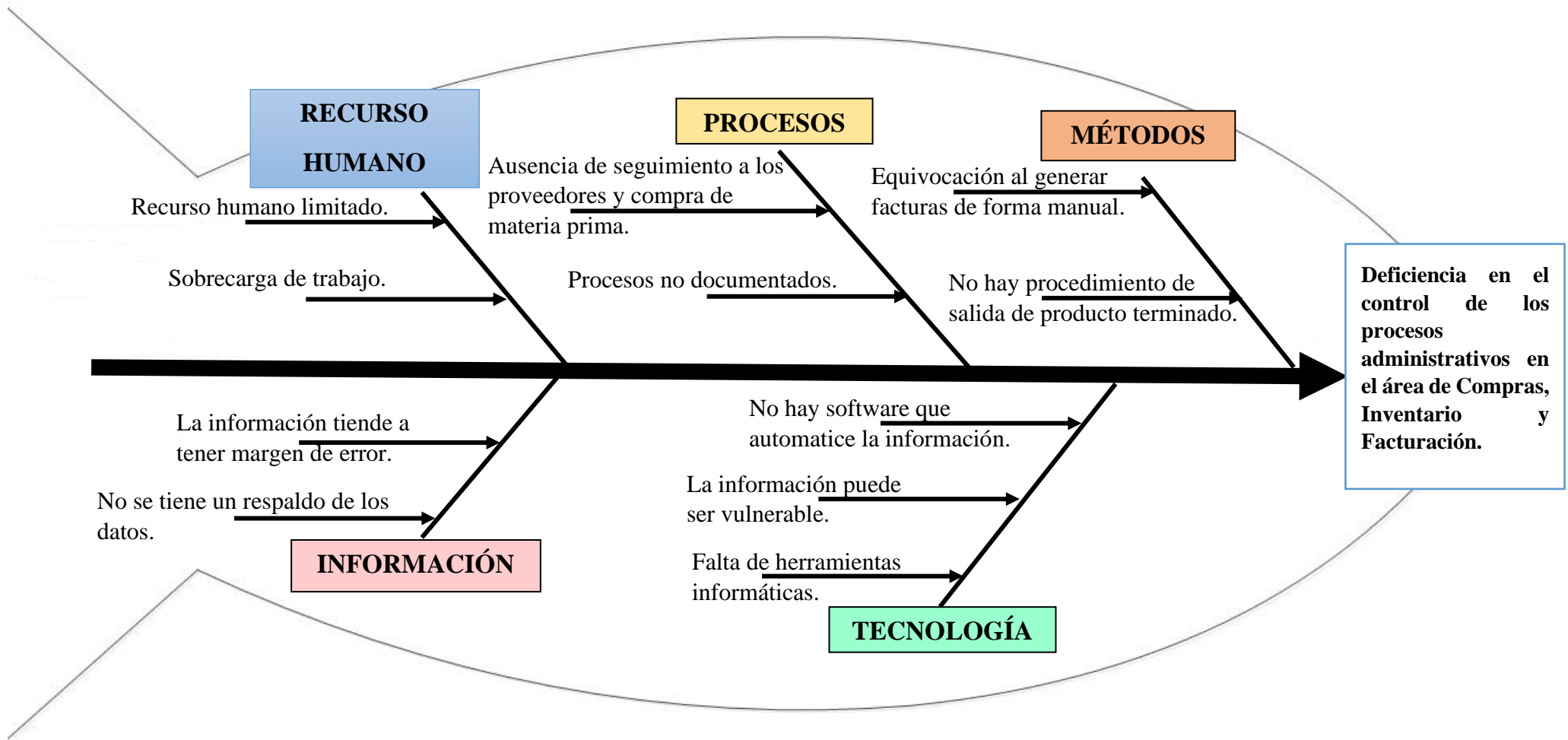


Figura 2: Diagrama de Ishikawa.

Matriz FODA



Figura 3: Matriz FODA.

Caja Negra

Se hace uso de la técnica de la caja negra, donde el Estado A representa la situación actual que es indeseada y el Estado B representa la situación que se espera o se desea; esto ayuda a transformar las debilidades que se lograron identificar con la técnica de la Matriz FODA.

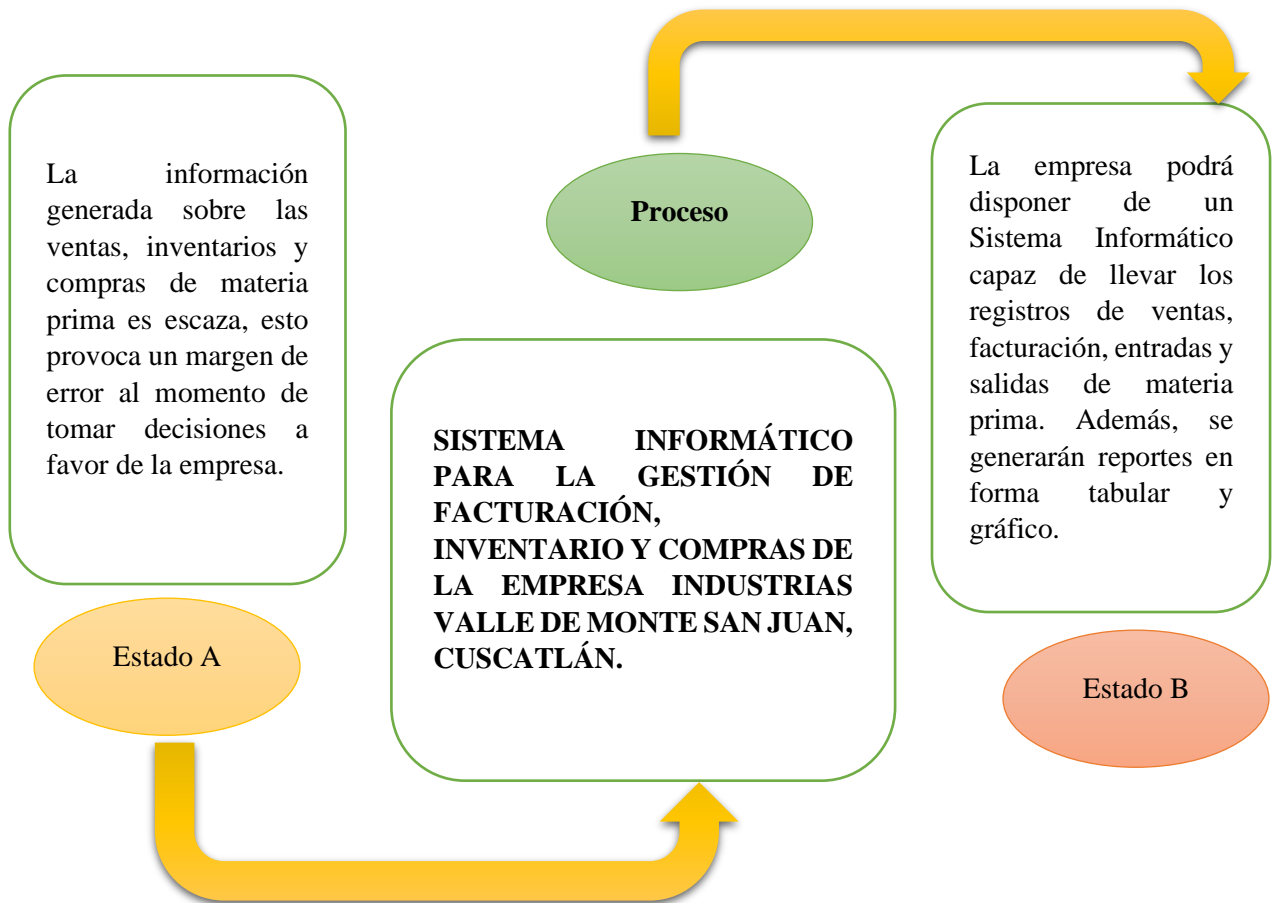


Figura 4: Caja Negra.

A través de la herramienta de análisis de Ishikawa se identifican las causas del problema y el efecto que está inmerso en el conflicto de la empresa. También, mediante la Matriz FODA empleada como metodología de estudio sobre la situación actual se conocen los factores internos y externos que están a favor y en contra de la empresa. Finalmente, se aplica la técnica de la caja negra para evaluar la situación en el estado A de la empresa en comparativa al estado B y solventar la problemática.

De acuerdo al resultado obtenido de cada técnica se identifica el problema principal de la empresa: **Deficiencia en el tiempo y control de los procesos administrativos en el área de Compras, Inventario y Facturación.**

Alcances

Sprint I

El sistema informático de entorno web dispone de los siguientes módulos: gestión de inventario y compra, donde se gestiona de forma administrativa los procesos internos. A continuación, se detallan los siguientes módulos:

Gestión de inventario

En este módulo se lleva el control de la materia prima, es decir; se llevan los registros de ingresos, egresos y modificaciones si se requiere, además están a la orden del día las notificaciones de stock para abastecer el inventario antes de agotarse definitivamente. También se lleva el respectivo control del producto terminado que van destinados a los diferentes clientes.

- Control de materia prima.
- Control de productos terminados.
- Kardex.
- Control stock.
- Tipos de productos.

Compra

Este módulo contiene el registro de las órdenes de compra de materia prima a los diferentes proveedores y así abastecer al departamento de producción, además está a disposición la función de devoluciones sobre compra. Por otra parte, se controlan de forma inmediata las cuentas por pagar a los proveedores.

- Orden de compra.
- Control de proveedores.
- Cuentas por pagar.
- Devoluciones sobre compras.

Sprint II

Facturación

El módulo de facturación abarca los registros de las ventas diarias realizadas a los diferentes clientes. La información de la cartera de clientes esta actualizada para tener un control del estado de

créditos. Además, por cada venta efectuada se emite un comprobante de pago, crédito fiscal o factura y ticket.

- Control de cliente.
- Registro de ventas.
- Devoluciones sobre venta.
- Cartera de cliente.
- Imprimir comprobante de venta.

Seguridad

Como parte de la seguridad de la información con la que posee el Sistema, está el inicio de sesión de cada usuario de acuerdo al rol que se le asigne, el cual está controlado en una bitácora para poder monitorear todas las actividades que se realicen en el sistema. Además, está a disposición la opción de crear una copia de seguridad de la base de datos para poder guardarla en el disco duro de la computadora o enviarla al correo electrónico de la empresa.

- Inicio de sesión.
- Bitácora.
- Backup.
- Restore backup.

Ayuda

Para orientar a los usuarios se incorpora un manual el cual sirve de Ayuda. En el manual se adjunta el paso a paso de toda la funcionalidad del Sistema para mejorar la experiencia y eficiencia en el uso correcto del Software.

- Ayuda del Sistema.

Reportes

Los reportes serán: Gerenciales, Operativos, Tácticos y Estadísticos; y cada uno revela la información solicitada por el usuario, mediante un gráfico o tabla. A continuación, se describe cada grupo:

Reportes Gerenciales:

- Reportes de ingresos diarios.
- Reportes de ingresos mensuales.

- Reportes de ingresos anuales.
- Reportes de egresos diarios.
- Reportes de egresos mensuales.
- Reportes de egresos anuales.
- Reporte de ventas por estilo.

Reportes Operativos:

- Reportes de inventario de materia prima por categoría.
- Reporte de existencias de productos terminados.
- Reportes de devoluciones de productos terminados.

Reportes Tácticos:

- Reporte de clientes por montos comprados.
- Reporte de clientes con deudas.
- Reportes de las ventas al crédito.
- Reporte de las ventas al contado.

Reportes Estadísticos:

- Comparación de ingresos con gastos mensualmente o anual.
- Índice de crecimiento de ventas anual promedio.
- El producto terminado más vendido en determinada fecha.
- Colores de zapatos más demandados en determinada fecha por estilos.
- Tallas de zapatos más demandadas en determinada fecha por estilos.
- El producto terminado menos vendido en determinada fecha.
- Ventas por municipio.
- Precio de producción por estilo.

El sistema está disponible solo para el uso interno de la empresa, no se podrá acceder desde una red externa debido a las políticas de privacidad de Industrias Valle; por lo tanto, queda descartado todo tipo de acceso externo a través de un hosting y dominio.

Limitantes

A continuación, se describen las limitantes que puedan generarse e impedir el desarrollo del sistema informático.

- Cualquier imprevisto de salud con alguna nueva variante de COVID-19, que genere incapacidad para el desarrollo normal de las actividades del trabajo de graduación por parte de algún integrante del grupo, asesor o personal de Industrias Valle, puede afectar directamente el cumplimiento de los tiempos establecidos en el cronograma de actividades.

Importancia

La implementación del sistema informático da solución a los problemas de: vulnerabilidad de la información, falta de herramientas informáticas, ausencia de respaldo de información, inexactitud en el control de inventario de materia prima, ausencia de registro de ventas y descontrol en el cálculo de costos. En definitiva, se presenta una mejora a los procesos de: **Facturación, Inventario y Compra de materia prima.**

Tabla 1: Importancia.

USUARIOS	BENEFICIOS
Gerencia	Tendrá acceso a toda la información del sistema para la obtención de datos para la toma de decisiones, de igual forma para visualizar las ventas que se han generado durante un tiempo considerable. Reportes relacionados a cada proceso dentro del sistema.
Empleados	Información confiable para producir los pedidos de acuerdo a la fecha de entrega, haciendo uso eficiente de pedidos de producción.
Proveedores	Disminución de tiempo considerable en los procedimientos de compras y generación de reportes de materiales necesarios.
Clientes	Ser atendidos con prontitud en el tiempo requerido.
Todos	Automatización de cada uno de los procesos descritos en este documento.

Justificación

La administración de los recursos es de suma importancia en las organizaciones, de ello depende en gran medida el logro de los objetivos trazados.

Al inicio, en Industrias Valle S.A de C.V de Monte San Juan, Cuscatlán la producción de calzado era mínima, debido a la escasa experiencia laboral de los socios en el rubro de calzado; ya que en ese momento eran ellos quienes conformaban el equipo principal de trabajo. Para fabricar al menos 10 pares de calzado femenino en el estilo de balerina o sandalias de tacón se tardaban un día laboral, debido a que no tenían hormas, tampoco poseían los materiales adecuados. La costura se realizaba de forma artesanal, las plantillas se cortaban a mano, no había suajes para el cortado de las piezas, tampoco había maquina troqueladora de piezas. En otro contexto, no existía una jerarquía de empresa bien definida.

Por otra parte, el mercado que se abastecía era únicamente en el municipio de Cojutepeque; poco a poco fueron abarcando otros mercados ubicados en los departamentos de Cuscatlán, San Vicente y Cabañas. Posteriormente la empresa innovo y se creó una marca para identificar el calzado, denominada: “AMMY”. Además, se logró comprar 2 hormas para balerinas y 2 hormas para sandalias de tacón, y a su vez se adquirió una máquina de doble uso para el montado; incrementando la producción diaria a 18 pares.

Actualmente la empresa se ha expandido a nivel nacional, teniendo un crecimiento de ventas en donde solo cubrían los departamentos de Cuscatlán, San Vicente y Cabañas, y como nuevos clientes en los departamentos de San Miguel, Usulután, La Unión y Morazán. Esto ha permitido que las ventas incrementen, en promedio se producen 60 pares al día, gracias a que la empresa ya cuenta con una variedad de hormas para una cantidad extensa de estilos. Además, se compró una maquina troqueladora de piezas y también una variedad de suajes para los cortes de los distintos estilos. Hay a disposición una máquina para la costura de suela y 4 para costurar y ensamblar piezas. Se diseñó también una nueva marca con el nombre de “Jandys” y un nuevo logo como parte de las mejoras en el diseño del calzado femenino.

Uno de los avances más destacados de la empresa es el convenio que se creó con el gobierno, permitiendo a Industrias Valle participar cada año en el proyecto escolar, que consiste en la asignación de una determinada cantidad de calzado femeninos y masculinos para ser entregados en un lapso de tiempo estipulado por el Ministerio de Educación.

De momento los registros de ventas, materia prima, productos terminados y clientes se llevan de forma manual. Todo esto implica exceso de tiempo, papelería e información inexacta, facturas y comprobantes de créditos fiscales anulados por errores manuales.

Todo lo anterior implica mayor control administrativo, mayor adquisición de materia prima para la producción; por lo que es necesario mejorar su gestión y además es urgente la implementación de un sistema informático capaz de gestionar los procesos administrativos descritos en este párrafo.

Capítulo 2: Solución propuesta

Descripción del sistema

Actualmente la empresa Industrias Valle de Monte San Juan, Cuscatlán, no cuenta con un sistema informático que administre el área de inventarios, compras, y facturación, todo se hace mediante hojas electrónicas de Excel y datos físicos de formato manual, por lo que no se tiene un control eficiente y se ven en la necesidad de un sistema informático que agilice los procesos y que le permita a la empresa tener una administración más eficiente y confiable.

De acuerdo a lo descrito en el párrafo anterior, se desarrolla un sistema informático que pueda satisfacer la demanda de necesidades actuales de la empresa y de cualquier otra empresa con característica similares a la empresa de Industrias Valle de Monte San Juan, porque se desarrolla como grupo un producto genérico.

Entre las características más importantes del sistema informático, se pueden destacar:

- Control de los inventarios de materia prima y productos terminados.
- Agilizar los procesos administrativos y generar factura por cada venta efectuada.
- Tener un mejor control con los proveedores que abastecen a la empresa.
- Un sistema fácil de utilizar para cualquier usuario.
- Administrar la cartera de clientes.
- Calcular costos de los estilos de calzado.

Enfoque del sistema propuesto

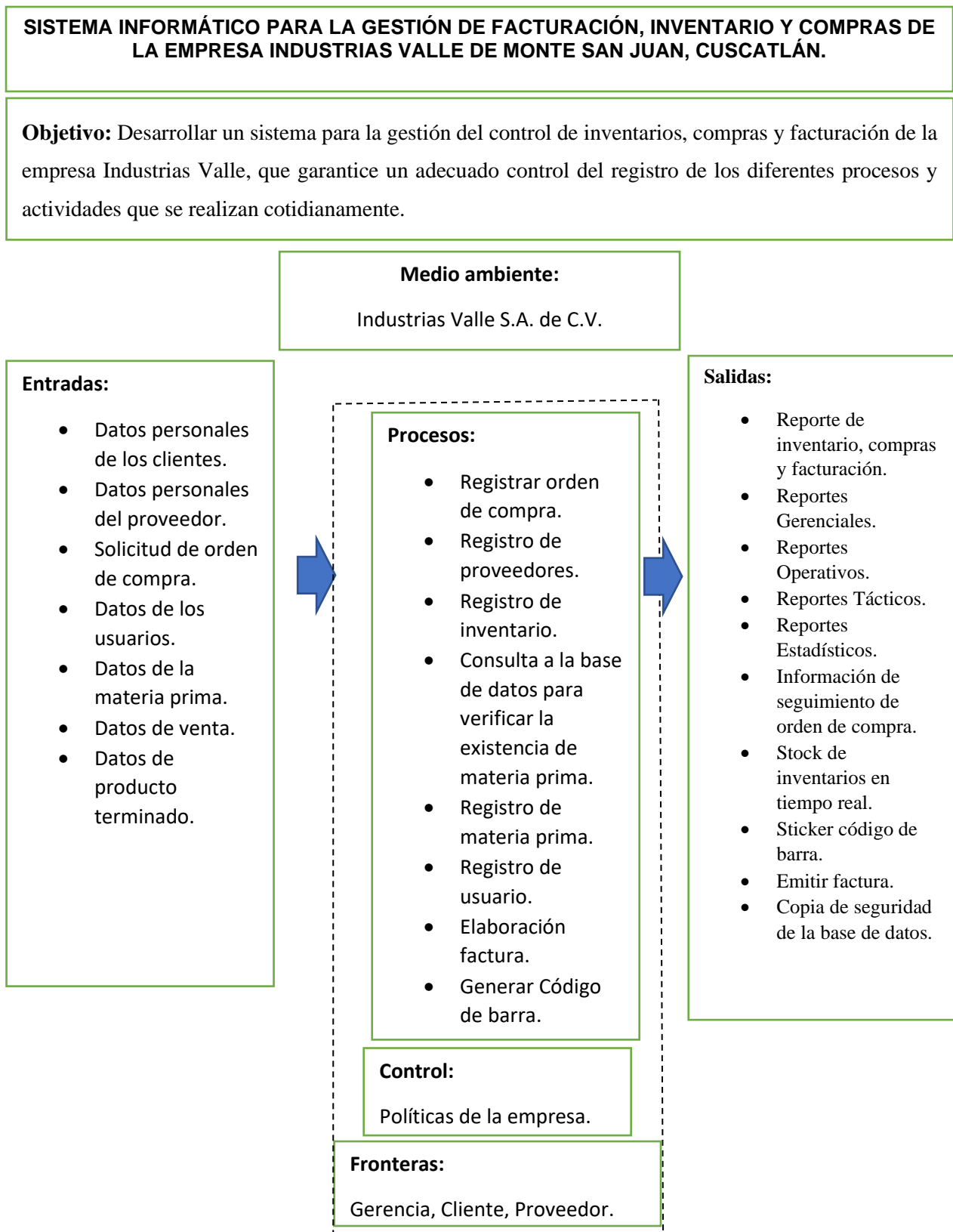


Figura 5: Enfoque del sistema propuesto.

Descripción del Enfoque de Sistemas

Entradas:

- **Datos personales de los clientes:** Son datos que el sistema requiere al momento de registrar nuevos clientes, para luego poder llevar el control de los mismos.
- **Datos personales del proveedor:** Son datos necesarios de los proveedores que abastecen de materia prima a la empresa.
- **Solicitud de orden compra:** Son los datos requeridos de la materia prima para realizar una orden de compra.
- **Datos de los usuarios:** Son datos generales que se solicitan a los usuarios que utilizan el sistema, los cuales están restringidos según las políticas de seguridad establecidas por la empresa.
- **Datos de la materia prima:** Son datos específicos de cada materia prima que se utilizan para la elaboración del calzado.
- **Datos de venta:** Son los datos que se ingresarán correspondientes a las ventas realizadas.
- **Datos de producto terminado:** Son datos del producto final que requiere el sistema para su registro a la base de datos.

Procesos:

- **Registrar orden de compra:** Se guarda toda la información proporcionada sobre cada una de las órdenes de compra y el proceso que se sigue para confirmar la compra.
- **Registro de proveedores:** Se guardan los datos sobre cada uno de los proveedores activos e inactivos que se manipulan en la empresa. Se puede modificar la información de cada proveedor.
- **Registro de inventario:** Se guarda la información sobre el inventario de materia prima y sobre el inventario de producto terminado.
- **Consulta a la base de datos para verificar la existencia de materia prima:** Se requiere que se registre la materia prima, para obtener un listado con las acciones de cada materia, entre ellas el stock de inventario.
- **Registro de materia prima:** Se guardan los de la materia prima como el nombre, color, categoría a la que pertenece y unidad de medida.
- **Registro de usuario:** Son los datos que se requieren para que los usuarios puedan tener acceso al sistema.

- **Elaboración factura:** Contiene el registro de los productos finales e información relacionada con el cliente.
- **Generar código de barra:** Se genera un código de barra por cada producto terminado registrado, esto permite controlar las existencias en el inventario.

Salidas:

- **Reporte de inventario, compras y facturación:** Informe detallado sobre la materia prima existente, además se visualiza el detalle relacionado a las compras que se realizan y de forma general se podrá visualizar las ventas que se han generado.
- **Información de seguimiento de orden de compra:** La gerencia tiene a su disposición las órdenes de compra generadas por el departamento de producción, para tener el control detallado sobre las entradas y salidas de materia prima.
- **Información oportuna a los empleados de cantidad de stock:** El encargado del inventario tiene a disposición alertas de stock de la materia prima y el producto terminado.
- **Sticker código de barra:** El sistema puede imprimir automáticamente el código de barra para cada uno de los productos terminados.
- **Emitir factura.** Se emite factura por cada venta efectuada, ya sea a consumidor final o mayoreo.
- **Copia de seguridad de la base de datos:** El usuario delegado, tendrá la opción de hacer una copia de seguridad de toda a base de datos.
- **Reportes Gerenciales:** Se refiere a los reportes que son de importancia para la gerencia, ya que son la base para la toma de decisiones. Son detalles sobre los ingresos y egresos de efectivo diario, mensual y anual de las ventas.
- **Reportes Operativos:** Estos reportes brindan información sobre la existencia de materia prima, productos terminados y devoluciones sobre ventas.
- **Reportes Tácticos:** Son reportes que ayudan estratégicamente a la toma de decisiones, muestran las ventas efectuadas al crédito o al contado, así como la cartera de clientes.
- **Reportes Estadísticos:** Son reportes que ayudarán a verificar los ingresos y gastos para poder comparar la rentabilidad de la empresa, también se podrá determinar el índice de crecimiento de ventas anual promedio, además se podrá visualizar los productos más vendidos y lo que menos se venden. Son reportes que se muestran en forma gráfica o de tablas.

Medio Ambiente: Industrias Valle es el entorno principal del funcionamiento del sistema, a través de los usuarios asignados se puede darle inicio y continuidad a los procesos que realizan en la empresa.

Control: Políticas de la empresa, la gerencia establece las condiciones apropiadas para el desarrollo de los diferentes procesos, tanto en inventario, compras y facturación.

Fronteras.

- **Gerencia:** Posee el control sobre los procesos desde su origen hasta su terminación, por lo tanto, los informes que se generan son válidos para la toma de decisiones.
- **Cliente:** Estadísticamente se tiene el control de las acciones de cada cliente en el sistema.
- **Proveedor:** La información relacionada con los proveedores da la facilidad de agilizar los procesos de compra.

Resultados esperados

Con el desarrollo del Sistema para la gestión de facturación, inventario y compras de materia prima de la empresa, se agilizan los procesos de edición de factura, ingresos y egresos de inventario a la bodega y se genera una serie de reportes para mostrar la información solicitada.

El sistema informático tendrá las siguientes características:

- ✓ Control de clientes y proveedores.
- ✓ Control de ingresos y egresos de materia prima que se usa para la producción de calzado femenino y masculino.
- ✓ Control de producto terminado destinado a las ventas diarias y posteriormente efectuar el proceso de facturación.
- ✓ Los niveles de seguridad para acceder al sistema están determinados de acuerdo al rol de cada usuario.
- ✓ Generación de reportes en formato tabular y gráfico para ser analizados en la toma de decisiones por parte de la gerencia.
- ✓ Interfaz amigable para el usuario, facilitando el uso y manejo del sistema.
- ✓ Copia de seguridad de la base de datos.
- ✓ Stock de inventarios.
- ✓ Seguimiento al proceso de orden de compra y el ingreso al inventario.

Documentación a entregar:

- Manual instalación.
- Manual técnico.
- Manual de usuario.

Metodología para el desarrollo del problema

El sistema Informático para la Gestión de Facturación, Inventario y Compras de la Empresa Industrias Valle de Monte San Juan, Cuscatlán, se desarrolla mediante la metodología SCRUM, es una metodología ágil que es la base del ciclo de vida interactivo e incremental, que aplica un conjunto de técnicas para trabajar en equipo y así obtener un mejor resultado.

En primer lugar, se describe en que consiste el ciclo de vida de un proyecto.

Los ciclos de vida iterativos e incrementales son aquellos en los cuales se repiten las actividades del proyecto en fases o iteraciones y en cada una de ellas se aumenta el entendimiento del producto por parte del equipo del proyecto.

Ventajas del ciclo de vida Iterativo e Incremental

Algunas de las ventajas que ofrece el ciclo de vida se mencionan las siguientes:

- El equipo de desarrollo tiene una visión de avance del proyecto desde las etapas iniciales (**ver figura 6**).
- Los primeros incrementos se pueden implementar con menos recursos.
- Cada versión emitida incorpora a los anteriores incrementos.
- Al desarrollar parte de las funcionalidades se puede determinar si los requerimientos son los correctos.

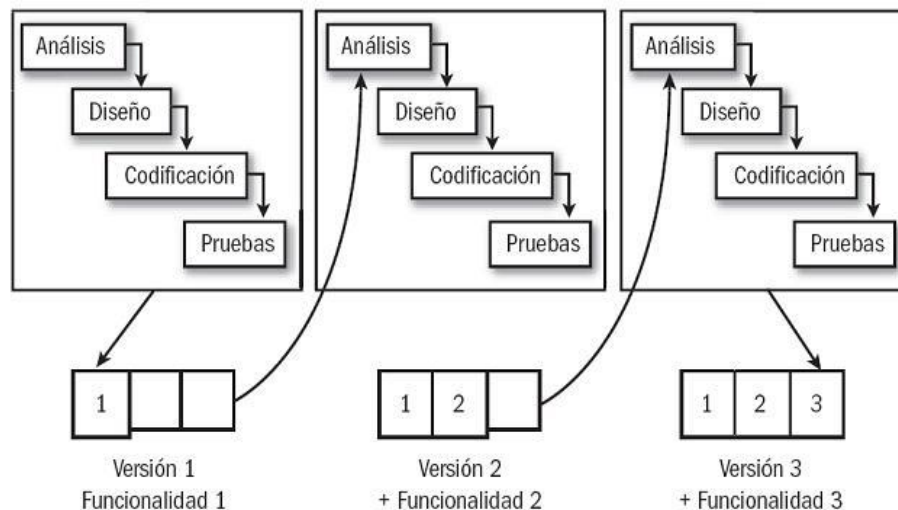


Figura 6: Ciclo de vida Incremental.

Entre las etapas del ciclo de vida del Software están:

Análisis de requerimientos

En esta etapa de análisis se hace uso de herramientas mencionadas en la formulación del problema para poder describir y detallar claramente cada uno de los requerimientos que el cliente establezca.

Herramientas:

- Entrevista.
- Casos de uso.
- Historias de usuarios.
- Caja negra.
- FODA.
- Diagrama Ishikawa.

Diseño del sistema

En esta parte se utilizan los diferentes diagramas necesarios para el modelado de datos, los cuales sirven para poder diseñar el sistema, de los cuales podemos mencionar:

- Modelo físico de la base de datos (MYSQL)
- Modelo lógico de la base de datos.
- Diccionario de datos.
- Diagrama de clases.

Metodología para Codificación

La etapa de codificación es importante para determinar el lenguaje de programación y poder realizar cada uno de los módulos que contiene el proyecto, se utiliza el lenguaje de desarrollo PHP.

1. PHP

PHP es un lenguaje de programación de uso general que se adapta especialmente al desarrollo web, donde sus características más importantes son:

- Este lenguaje se considera de fácil aprendizaje porque en su desarrollo se simplificaron diferentes especificaciones tales como la definición de variables primitivas, lo cual se hace visible al usar PHP arrays.
- El lenguaje se orienta al desarrollo de aplicaciones web de forma dinámica que puedan acceder a datos almacenados en una base de datos.
- Puede conectarse con casi todos los motores de base de datos que se usan actualmente, su conectividad se destaca con PostgreSQL y MySQL.
- El código fuente escrito en este lenguaje es invisible para el cliente y para el navegador web porque el servidor es quien tiene a su cargo la ejecución del código y el envío del resultado HTML. hacia el navegador. Esto permite que la programación en PHP sea confiable y segura.
- Tiene mucha documentación en el sitio web oficial, en las cuales las más destacadas consisten en que las funciones del sistema se ejemplifican y se explican en un archivo único de ayuda.
- Tiene la capacidad de ampliar su potencial usando módulos, también llamados extensiones.
- Es libre, por lo que es una alternativa de acceso fácil para cualquier persona.
- Aunque el lenguaje de programación no obliga al usuario a realizar una metodología determinada cuando esté programando, aún en el momento de hacerlo el programador puede incluir en su trabajo cualquier técnica de desarrollo de programación con la que pueda escribir un código estructurado, ordenado y manejable. Por ejemplo, los desarrollos en PHP que se han realizado usando el patrón de diseño MVC posibilitan separar el acceso a los datos, el tratamiento, la interfaz de usuario y la lógica de control.

2. *Framework Laravel + Apis Restful*

Es el framework para PHP más popular y sencillo de aprender en la actualidad. Además, cada día más empresas lo usan para sus desarrollos, en nuestro caso se realizará una API Restful que permitirá la comunicación con la capa de bases de datos para brindar información a la aplicación cliente mediante peticiones HTTP en formato JSON, utilizando el patrón de modelo vista controlador.

En el lado del cliente se desarrollará una SPA (Single page Application), esta tecnología permite tener una sola página corriendo en todo momento y mostrando contenido dinámico con la utilización de componentes.

3. **Framework Angular**

Se ha convertido en el framework para JavaScript estándar para desarrollar aplicaciones web modernas y escalables en el lado del cliente basadas en la filosofía SPA.

JavaScript, HTML5, CSS3, Bootstrap y otros Frameworks y librerías necesarias, permitirán la realización de un sistema informático muy confiable, robusto y óptimo para la gestión de inventarios, compras y facturación de la empresa Industrias Valle de Monte San Juan, Cuscatlán.

4. **Software a usar**

Tabla 2: Software a usar.

NOMBRE	VERSIÓN
WAMPSEVER.	3.2.3
CYGWIN.	3.2.0
PHP.	7
LARAVEL.	8
SUBLIME TEXT.	4
COMPOSER.	2.1.8
ANGULAR.	10
GITHUB.	
ESCRITORIO.	2.9

Pruebas y Documentación

Se realizan las diversas pruebas en cada una de las iteraciones para tener una mayor seguridad y que el producto se esté realizando con éxito:

- Servidor local.
- Postman.

La documentación anexada al proyecto es:

- Manual de instalación.
- Manual de Usuario.
- Manual de Técnico.

¿Qué es SCRUM?

Scrum es una metodología ágil estructurada mediante procesos que permite trabajar en equipo para la elaboración de proyectos complejos obteniendo así un mejor resultado posible incorporando elementos fáciles de entender.

Roles en SCRUM

- El Product Owner.

Este rol también es conocido como PO, lo representa la persona que tiene una visión clara del producto frente al Scrum Master y al equipo, también es el responsable de gestionar el Backlog.

- El Scrum Master.

Dentro de la metodología Scrum, el Scrum Master se considera como el elemento principal por lo que juega un rol desconocido, muchas veces no se logra entender, pero cabe mencionar que el rol que ejerce no es la de un manager, un líder técnico y mucho menos el jefe de un proyecto.

- Team developer.

Lo conforman las personas que están a cargo del desarrollo del proyecto. Según la metodología el Team Developer lo deben conformar entre 3 a 9 personas, siempre sin contar el Scrum Master y el Product Owner, el equipo debe tener los conocimientos necesarios para realizar distintas tareas dentro del proyecto.

Para la ejecución del proyecto los roles se repartirán de la manera siguiente:

Product Owner:

- Manuel de Jesús Valle Chávez.

Scrum Master:

- Jorge Hernández.

Team Developer

- Miguel Beltrán.
- Gerson Duran.
- Marcos Martínez.

El ciclo de vida es el siguiente:

1. El Product Owner redacta las Historias de usuarios y las sitúa en el Product Backlog.
2. A continuación, el Product Owner prioriza estas Historias de usuarios y ordena el Product Backlog en consecuencia.
3. El equipo Scrum se junta en la reunión de planificación del Sprint, con el objetivo de establecer la lista de las Historias de usuarios que se tratarán durante el Sprint. Esto forma el Sprint Backlog y a continuación se descomponen en tareas por el equipo de desarrollo.
4. Entonces el Sprint puede comenzar con una iteración de 2, 3 o 4 semanas.
5. El equipo se reúne diariamente para realizar la reunión diaria.
6. Como consecuencia del Sprint, obtenemos un producto potencialmente entregable que forma parte de una demostración durante la revisión del Sprint.
7. El ciclo termina con la retrospectiva del Sprint.

“Para una mejor comprensión del ciclo de vida (**ver figura 6**)”

Planificaciones y Revisiones del Sprint

Para cada sprint habrá una serie de eventos los cuales son:

- Las reuniones de planificación donde se decide el tiempo que tiene el Sprint.
- Reuniones cortas de 20 a 30 min cada 2 días para sincronizar actividades, y comentar algunas dificultades que se hayan presentado en la realización de las tareas.
- Reunión para la revisión del sprint 2 días antes de la entrega para verificar que los objetivos se hayan cumplido conforme a los requerimientos.
- Elaborar un calendario de eventos después de la finalización de un Sprint para analizar como funcionaron las cosas durante el desarrollo del trabajo y planear lo que se quiere trabajar para el siguiente Sprint.

Ciclo de vida metodología SCRUM

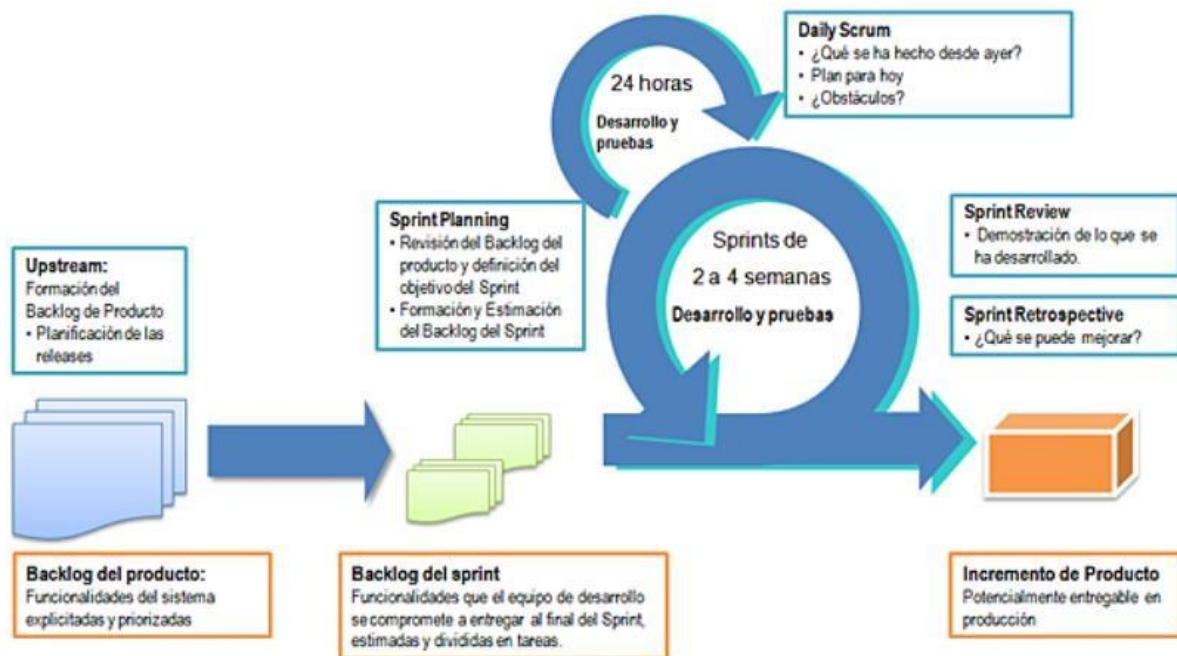


Figura 7: Representación gráfica de metodología Scrum.

Planificación de recursos

Para el desarrollo del proyecto denominado Sistema Informático para la Gestión, Inventario y Compras de la Empresa Industrias Valle de Monte San Juan, Cuscatlán (SIGFICEV) se hace uso de recurso humano, tecnológico, servicios básicos entre otros.

Equipo de desarrollo

Recurso humano:

En la siguiente tabla se ha considerado el sueldo para un analista, diseñador y programador de sistemas informáticos.

Calculo para sacar el salario por hora:

$$\text{Sueldo por hora} = \frac{\text{salario mensual}}{\frac{30 \text{ días}}{8 \text{ horas}}}$$

Tabla 3: Salario de recursos humanos.

Cantidad de recurso humano	Cargo	Sueldo por hora	Horas trabajadas (días)	Días trabajados (mes)	Sueldo mensual
1	Analista programador	\$5.00	8	30	\$1,200
1	Diseñador	\$4.50	8	30	\$1,080

Nota: Esta tabla contiene los sueldos de los especialistas que colaboraran en la realización del sistema informático, el salario mensual para un Analista programador y Diseñador se obtuvo de la siguiente postulación (véase, <https://www.facebook.com/isbm.gob.sv>).

Actividades del proyecto

Las Actividades principales del proyecto están constituidas por una serie de subactividades que se desarrollan de acuerdo a la fecha establecida en el cronograma de actividades. Por lo tanto, en esta sección se describen las fases que contempla cada actividad principal.

Investigación preliminar del proyecto: Los 4 integrantes del grupo participan. A continuación, se describe lo que se realizó en la investigación:

- **Perfil:** Es la descripción simplificada del proyecto, presenta un estimado de las actividades requeridas y de la inversión estimada total que se necesitara para el desarrollo de cada fase del proyecto.
- **Anteproyecto:** Es la propuesta de proyecto donde son trazados los lineamientos fundamentales para que se cumpla un proyecto, es además modificable en caso de que sea necesario. Por tanto, presenta una primera versión breve y simple de lo que se va a desarrollar.

El proyecto a desarrollar se divide en 2 Sprint fundamentales:

- **Módulos del sprint 1:** En el Sprint I se desarrollan los módulos de:
 - ✓ Compras.
 - ✓ Inventario.
- **Módulos del sprint 2:** En el Sprint II se desarrollan los módulos de:
 - ✓ Facturación.
 - ✓ Seguridad.
 - ✓ Reportes.
 - ✓ Ayuda.

Tabla 4: Descripción de actividades del proyecto.

Actividad	Duración en días
Perfil y Anteproyecto.	110
Sprint I.	48
Sprint II.	54
Documentación y Defensa final.	17

Nota: Esta tabla contiene la duración de las actividades en días.

Para efectos de procedencia de los datos de la siguiente tabla se adjuntan las fórmulas:

$$\text{Horas totales} = \text{Días} * \text{Horas}$$

$$\text{Total} = \text{Horas totales} * 3$$

Tabla 5: Costo de recurso humano.

Actividad	Cargo	Recursos	# de días	Horas diarias	Total de Horas	Costo por Hora	Total
Perfil y Anteproyecto	Analista programador	4	110	8	3,520	\$5.00	\$17,600.00
	Analista programador	4	42	8	1,344	\$5.00	\$6,720.00
Sprint I	Diseñador	4	6	8	192	\$4.50	\$864.00
	Analista programador	4	48	8	1,536	\$5.00	\$7,680.00
Sprint II	Diseñador	4	6	8	192	\$4.50	\$864.00
	Total						\$33,728.00

Nota: Fases a ejecutar en días, donde los 4 integrantes harán la función de Analista programador y Diseñador.

Equipo tecnológico

Para calcular la depreciación de cada integrante del equipo se utilizó el método lineal usado como marco legal en la ley de impuestos sobre la renta en El Salvador.

Los cálculos realizados para la depreciación son los siguiente:

$$\text{Depreciación anual} = \frac{\text{Costo total}}{\text{Números de año de vida útil}}$$

$$\text{Depreciación mensual} = \frac{\text{Depreciación anual}}{12}$$

$$\text{Depreciación total} = \text{Depreciación mensual} * \text{Duración de a actividad en meses}$$

Tabla 6: Costo de depreciaciones del equipo informático de desarrollo.

Costos	Equipo 1	Equipo 2	Equipo 3	Equipo 4	Impresora EPSON L3110	TOTAL
Cantidad	1	1	1	1	1	
Precio unitario	\$500.00	\$350.00	\$400.00	\$600.00	\$100.00	
Vida útil	2 años	2 años	2 años	2 años	2 años	
Depreciación anual	\$250.00	\$175.00	\$200.00	\$300.00	\$50.00	
Depreciación mensual	\$20.83	\$14.58	\$16.67	\$25.00	4.17	
Duración de la actividad (en meses)	9	9	9	9	9	
TOTAL	\$187.47	\$131.22	\$150.03	\$225.00	\$37.53	\$731.25

Nota: Costos del equipo tecnológico formado por cuatro laptops, se consideró además el uso de una impresora.

Recursos materiales

Tabla 7: Costos de recurso de materiales.

Recurso	Cantidad	Precio unitario (\$)	Monto (\$)
Papel bond	1 resma	\$5.00	\$5.00
Lapiceros	1 resma	\$2.00	\$2.00
Lápices	1 caja	\$1.25	\$1.25
Fastener	1 caja	\$2.75	\$2.75
Folders	1 paquete	\$4.50	\$4.50
Empastado	2	\$23.00	\$46.00
Anillados	5	\$2.50	\$12.50
Fotocopias	500	\$0.02	\$10.00
Impresiones	1200	\$0.08	\$96.00
TOTAL			\$180.00

Nota: El costo unitario se multiplica por la columna de la cantidad para dar el monto de cada material.

Servicios (energía eléctrica, internet, agua potable)

Energía eléctrica

Tabla 8: Costo de energía eléctrica.

Equipos	Kwh	Duración		v/kw	Distribución	Comercialización	\$ etapa
		de etapa	Kwh/etapa				
Equipo 1	0.06589	588	38.74332	0.154907	0.050474	0.965150	\$7.957141
Equipo 2	0.045292	588	26.631693	0.154907	0.050474	0.965150	\$5.469643
Equipo 3	0.04389	588	25.80732	0.154907	0.050474	0.965150	\$5.300333
Equipo 4	0.06589	588	38.74332	0.154907	0.050474	0.965150	\$7.957141
Impresora	0.045292	588	26.631693	0.154907	0.050474	0.965150	\$5.469643
TOTAL							\$32.15

Nota: Costo total de los 5 equipos que estarán utilizando en el desarrollo del sistema informático.

Agua potable

Tabla 9: Costo de consumo de agua potable.

Servicio	Cálculo	Costo total
Agua potable	$(\$2.29/10 \text{ m}^3) = 0.229$ $(0.229 * 6 \text{ m}^3) * 9 \text{ meses}$	\$12.36

Nota: Los costos fijos de agua potable fueron obtenidos de la página oficial de ANDA en base a los costos por metro cubico consumido.

Internet

Los cálculos realizados para obtener el costo por hora y costo total del servicio de Internet son los siguiente:

$$\text{Costo por hora} = \frac{\left(\frac{\text{Tarifa} + \text{IVA}}{30 \text{ dias}} \right)}{24 \text{ dias}}$$

$$\text{Costo total} = \text{Costo por hora} * \text{Horas de consumo}$$

Tabla 10: Costo del servicio de internet.

Servicio	Tarifa + IVA	Costo por hora	Horas de consumo	Costo total
Internet 30 Mbps	\$31.99	\$0.04	2,000	\$80.00
TOTAL				\$80.00

Nota: El precio ha sido recuperado del sitio oficial de Tigo (véase <https://www.tigo.com.sv/internet>).

Resumen de los costos del proyecto

Tabla 11: Resumen de inversión total.

Recurso	Total
Equipo de desarrollo	\$33,728.00
Equipo tecnológico	\$731.25
Recursos materiales	\$180.00
Servicios	\$124.51
Energía eléctrica \$32.15	
Agua potable \$12.36	
Internet \$80.00	
Subtotal	\$34,763.76
Imprevistos (5%)	\$1,738.19
TOTAL	\$36,501.95

Nota: Resumen de costos incurridos en el desarrollo de todo el proyecto, se tomó a bien calcular un imprevisto del 5% de contingencia del proyecto.

Requerimientos del Sistema

Los requerimientos funcionales y no funcionales de un sistema, son aquellos que describen cualquier actividad que este deba realizar cuando se cumplen ciertas condiciones.

Códigos usados en los requerimientos funcionales y no funcionales:

- **RF:** Requerimiento Funcional.
- **RNF:** Requerimiento no Funcional.

La prioridad de los requerimientos funcionales y no funcionales está basada en los siguientes niveles:

- **Alta:** Prioridad considerada de más alta importancia, dentro del marco lógico de negocio.
- **Medio:** Prioridad considerada de más alta importancia (solo debajo de la prioridad Alta), dentro del marco lógico de negocio.
- **Bajo:** Prioridad considerada como poco prioritaria o importancia relativa dentro del marco lógico de negocio.

Requerimientos no Funcionales

Los requerimientos no funcionales se presentan mediante el siguiente formato:

Tabla 12: Requerimientos no funcionales descripción.

Identificación:	Referencia del requerimiento.
Nombre:	Nombre del requerimiento.
Características:	Características del requerimiento.
Descripción:	Descripción del requerimiento.
Prioridad:	Prioridad del requerimiento.

Interfaz del sistema

Tabla 13: Interfaz del sistema.

Identificación:	RNF01.
<i>Nombre:</i>	Interfaz del sistema.
<i>Características:</i>	El Sistema tendrá una interfaz muy amigable con el usuario y fácil de usar con menú dinámicos.
<i>Descripción:</i>	El sistema ofrecerá una interfaz muy fácil de usar para cualquier usuario de la empresa que tenga interacción con el sistema informático.
<i>Prioridad:</i>	Alta.

Desempeño

Tabla 14: Desempeño.

Identificación:	RNF02.
<i>Nombre:</i>	Desempeño.
<i>Características:</i>	El sistema tendrá una ejecución dinámica sin necesidad de recargar la página web que se esté usando, simplificando los procesos con la tecnología Angular, para que el usuario tenga una mejor experiencia con el uso del sistema y le permita ser más eficiente.
<i>Descripción:</i>	Con esto se le garantiza una mejor experiencia al usuario al momento que realice los diferentes procesos que ofrecerá el Sistema como: registrar, modificar, buscar etc., para poder obtener la información solicitada que se requiera en el menor tiempo posible.
<i>Prioridad:</i>	Alta.

Ayuda

Tabla 15: Ayuda.

Identificación:	RNF03.
<i>Nombre:</i>	Ayuda.
<i>Características:</i>	El sistema informático tendrá un manual de usuario (ayuda) y de instalación para facilitar el uso del sistema a los usuarios.
<i>Descripción:</i>	Los manuales son documentos donde esta detallado paso a paso cómo es la instalación y el uso del Sistema informático en general.
<i>Prioridad:</i>	Alta.

Seguridad

Tabla 16: Seguridad.

Identificación:	RNF04.
<i>Nombre:</i>	Seguridad
<i>Características:</i>	La seguridad del sistema estará basada en la creación de usuario con los diferentes roles, también dispone una bitácora para llevar el control de los usuarios que ingresen al sistema y cada uno de los procesos que realicen.
<i>Descripción:</i>	El sistema encriptara la contraseña de cada usuario al momento de almacenar la información a la base de datos, también se podrán hacer respaldo a la base de datos diariamente para resguardar la información de la empresa.
<i>Prioridad:</i>	Alta.

Resumen de requerimientos no Funcionales

En la siguiente tabla se resume de forma general los 4 Requerimientos no Funcionales que se usaran en el sistema informático. Para el Spring I se hará uso del requerimiento: **RNF01, RNF02 y RNF03.** El **RNF04** se hará uso en el Spring II.

Tabla 17: Resumen de Requerimientos no Funcionales del Sprint I.

Código.	Requerimiento
RNF01.	Interfaz del sistema.
RNF02.	Desempeño.
RNF03.	Ayuda.
RNF04.	Seguridad.

Requerimientos Funcionales del Sprint I

Los requerimientos funcionales se presentan mediante el siguiente formato:

Tabla 18: Formato de Requerimientos Funcionales.

Identificación:	Referencia del requerimiento.
Nombre:	Nombre del requerimiento.
Características:	Características del requerimiento.
Descripción:	Descripción del requerimiento.
RNF:	Requerimientos no funcionales asociados.
Prioridad:	Importancia del requerimiento.

Control de materia prima

Tabla 19: Control de materia prima.

Identificación:	RF01.
Nombre:	Control de materia prima.
Características:	El sistema gestionara el control de la materia prima requerida para la producción de calzado. Se realizará lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Registro de materia prima.• Modificar materia prima.• Orden de Compra.• Calculo de factor por materia prima.• Eliminar materia prima.
Descripción:	El sistema permitirá el control Inventario de la materia prima.
RNF:	RNF01, RNF02, RNF03.
Prioridad:	Alta.

Control de productos terminados

Tabla 20: Control de productos terminados.

Identificación:	RF02.
Nombre:	Control de productos terminados.
Características:	<p>El sistema gestionara el control de productos terminado disponible para realizar las ventas. Se realizará lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Registrar productos terminado generando el código de barra para los diferentes estilos de calzado.• Modificar productos terminados.• Imprimir sticker con el código de barra.• Costo de producción por producto.• Modificar costo de producción.• Calcular el % de ganancias por producto.• Buscar producto terminado de la lista.
Descripción:	El sistema gestionara en control del inventario de productos terminados.
RNF:	RNF01, RNF02, RNF03.
Prioridad:	Alta.

Kardex de materia prima

Tabla 21: Kardex de materia prima.

Identificación:		RF03.
Nombre:	Kardex de materia prima.	
Características:	El método Kardex visualiza los movimientos de entrada y salida de materia prima. Se realizará lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Búsqueda por nombre, categoría, color, y medida.• Mostrar el listado de la entrada y salida de materia prima.	
Descripción:	El sistema permitirá el control de entrada, salida y existencias de la materia prima.	
RNF:	RNF01, RNF02, RNF03.	
Prioridad:	Alta.	

Kardex de producto terminado

Tabla 22: Kardex de producto terminado.

Identificación:		RF04.
Nombre:	Kardex de producto terminado.	
Características:	El método Kardex visualiza los movimientos de entrada y salida de producto terminado. Se realizará lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Búsqueda por nombre, código, categoría y color.• Mostrar el listado de la entrada y salida por producto terminado.	
Descripción:	El sistema permitirá el control de entrada, salida y existencias de producto terminado.	
RNF:	RNF01, RNF02, RNF03.	
Prioridad:	Alta.	

Control de stock

Tabla 23: Control de stock.

Identificación:		RF05.
Nombre:		Control de Stock.
Características:		El sistema gestionara el stock de inventario de materia prima y producto terminado. Se realizará lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Notificación cuando el stock mínimo establecido se cumpla.
Descripción:		El sistema permitirá notificaciones del stock de inventario de cada materia prima y producto terminado.
RNF:		RNF01, RNF02, RNF03.
Prioridad:		Alta.

Tipos de productos

Tabla 24: Tipos de productos.

Identificación:		RF06.
Nombre:		Tipos de productos.
Características:		El sistema gestionara los tipos de la materia prima y producto terminado. Se realizará lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Registrar tipos de categorías de materia prima.• Registrar tipo de categoría de producto terminado.• Modificar los tipos de categorías de materia prima y producto terminado.• Eliminar a un tipo de categoría.• Buscar por nombre de categoría.
Descripción:		El sistema gestionara los diferentes tipos de categoría.
RNF:		RNF01, RNF02, RNF03.
Prioridad:		Alta.

Orden de compra

Tabla 25: Orden de compra.

Identificación:		RF07.
Nombre:	Orden de compra.	
Características:	Se necesita tener una orden de compras de materia prima. Se realizará lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Ingreso de la orden de compra.• Modificar orden de compra.• Determinar si la compra será al contado o al crédito.• Confirmar la orden de compras.	
Descripción:	El sistema permitirá la gestión de órdenes de compra.	
RNF:	RNF01, RNF02, RNF03.	
Prioridad:	Alta.	

Control de proveedores

Tabla 26: Control de proveedores.

Identificación:		RF08.
Nombre:	Control de proveedores.	
Características:	Se podrá realizar el mantenimiento de los proveedores, donde me permita ingresar, listar, modificar, buscar o eliminar un registro. <ul style="list-style-type: none">• Registrar proveedor.• Modificar el proveedor.• Eliminar al proveedor.• Listado de los proveedores.• Buscar proveedor nombre del proveedor.	
Descripción:	El sistema permitirá la gestión de proveedores y las cuentas por pagar.	
RNF:	RNF01, RNF02, RNF03.	
Prioridad:	Alta.	

Cuentas por pagar

Tabla 27: Cuentas por pagar.

Identificación:		RF09.
Nombre:	Cuentas por pagar.	
Características:	El sistema permitirá gestionar el estado de las compras. Se realizará lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Registro de compras al crédito.• Modificar el crédito.• Registro de abono.• Efectuar el abono.	
Descripción:	El sistema permitirá controlar y dar seguimiento de las compras de materia prima que se adquieren al crédito a los proveedores.	
RNF:	RNF01, RNF02, RNF03.	
Prioridad:	Alta.	

Devoluciones sobre compras

Tabla 28: Devoluciones sobre compras.

Identificación:		RF10.
Nombre:	Devoluciones sobre compras.	
Características:	El sistema gestionará las devoluciones sobre compra por materia prima, de acuerdo a ciertos criterios establecidos por la empresa, los cuales son: por materiales defectuosos, materiales con características distintas a las solicitadas. <ul style="list-style-type: none">• Seleccionar la compra realizada.• Seleccionar la materia prima a devolver.• Efectuar el proceso de devolución sobre compra.	
Descripción:	El sistema permitirá controlar las devoluciones sobre compra de materia prima.	
RNF:	RNF01, RNF02, RNF03.	
Prioridad:	Alta.	

Requerimientos Funcionales del Sprint 1

Tabla 29: Requerimientos Funcionales del Sprint I.

Código.	Requerimiento
RF01.	Control de materia prima.
RF02.	Control de productos terminados.
RF03.	Kardex de materia prima.
RF04.	Kardex de producto terminado.
RF05.	Control de stock.
RF06.	Tipos de productos.
RF07.	Orden de compra.
RF08.	Control de proveedores.
RF09.	Cuentas por pagar.
RF10.	Devoluciones sobre compras.

Requerimientos Funcionales del Sprint II

Control de clientes

Tabla 30. Control de clientes.

Identificación:	RF11.
Nombre:	Control de clientes.
Características:	Se podrá realizar el mantenimiento de los clientes, donde me permita registrar, modificar, buscar y dar de baja a un registro determinado. Se realizará lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Registra Cliente.• Modificar Cliente.• Dar de baja al Cliente.• Listado de Clientes.
Descripción:	El sistema permitirá el control de los clientes con los que cuenta la empresa.
RNF:	RNF01, RNF02, RNF03, RNF04.
Prioridad:	Alta.

Registro de ventas

Tabla 31: Registro de ventas.

Identificación:	RF12.
Nombre:	Registro de ventas.
Características:	El sistema permitirá el registro de las ventas realizadas exitosamente al cliente. Se realizará lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Registro de ventas al crédito.• Establecer número de cuotas.• Registro de ventas al contado.• Listado de las ventas totales.
Descripción:	El sistema permitirá controlar los tipos de ventas.
RNF:	RNF01, RNF02, RNF03, RNF04.
Prioridad:	Alta.

Devoluciones sobre ventas

Tabla 32: Devoluciones sobre ventas.

Identificación:		RF13.
Nombre:	Devoluciones sobre ventas.	
Características:	El sistema gestionara las devoluciones sobre ventas, de acuerdo a criterios establecidos por la empresa y los clientes, los cuales son: producto defectuoso, diseño, color y tallaje distinto al solicitado por el cliente. Se realizará lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Registro de devolución sobre venta.• Listado de devoluciones sobre venta.	
Descripción:	El sistema permitirá el control de las devoluciones sobre venta que realizan los clientes a la empresa.	
RNF:	RNF01, RNF02, RNF03, RNF04.	
Prioridad:	Alta.	

Cartera de clientes

Tabla 33: Cartera de clientes.

Identificación:		RF14.
Nombre:	Cartera de clientes.	
Características:	Se necesita tener el control de los clientes, como por ejemplo todos aquellos que tienen cuentas por pagar a la empresa. Se realizará lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Registrar cuentas por cobrar.• Listado de clientes pendientes de cobro.• Registro de abono.	
Descripción:	El sistema permitirá el control de la cartera de clientes	
RNF:	RNF01, RNF02, RNF03, RNF04.	
Prioridad:	Alta.	

Imprimir tipo de comprobante de venta

Tabla 34: Imprimir tipo de comprobante de venta.

Identificación:	RF15.
Nombre:	Imprimir tipo de comprobante de venta.
Características:	El sistema gestionara los comprobantes de venta. Se realizará lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Imprimir factura por venta.• Imprimir Ticket por venta.• Imprimir Comprobante de Crédito Fiscal por venta.• Imprimir nota de abono por cada pago que realicen los clientes.
Descripción:	El sistema controlara la emisión de los diferentes comprobantes de venta.
RNF:	RNF01, RNF02, RNF03, RNF04.
Prioridad:	Alta.

Inicio de sesión

Tabla 35: Inicio de sesión.

Identificación:	RF16.
Nombre:	Inicio de sesión.
Características:	El sistema gestionará el inicio de sesión de cada usuario y de acuerdo al rol asignado podrá realizar determinadas acciones. De forma general se realizará lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Registrar usuario.• Modificar usuario.• Eliminar usuario.• Recuperar contraseña.
Descripción:	El sistema tendrá el acceso a los diferentes usuarios según su rol.
RNF:	RNF01, RNF02, RNF03, RNF04.
Prioridad:	Alta.

Bitácora

Tabla 36: Bitácora.

Identificación:	RF17.
Nombre:	Bitácora.
Características:	<p>El sistema tendrá el control de las actividades realizadas por el usuario que ingrese al sistema. Se realizará lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Mostrar el nombre de usuario con las respectivas actividades realizadas dentro del sistema con la fecha de ingreso y cierre de sesión.
Descripción:	El sistema tendrá el control de las actividades realizadas del respectivo usuario.
RNF:	RNF01, RNF02, RNF03, RNF04.
Prioridad:	Alta.

Backup

Tabla 37: Backup.

Identificación:	RF18.
Nombre:	Backup.
Características:	<p>El sistema tendrá la seguridad de poder crear respaldos de la información y su respectiva restauración. Se realizará lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Generar Backup por el usuario de forma manual y automática.• Restaurar Backup.
Descripción:	El sistema gestionara el respaldo de la información mediante el Backup.
RNF:	RNF01, RNF02, RNF03, RNF04.
Prioridad:	Alta.

Ayuda

Tabla 38: Ayuda.

Identificación:	RF19.
Nombre:	Ayuda.
Características:	Se podrá acceder a la ayuda la cual está disponible en el manual de usuario dentro del sistema.
Descripción:	Ayuda para el funcionamiento del sistema
RNF:	RNF01, RNF02, RNF03, RNF04.
Prioridad:	Alta.

Reporte de ingresos diarios

Tabla 39: Reporte de ingresos diarios.

Identificación:	RF20.
Nombre:	Reporte de ingresos diarios.
Características:	El sistema gestionara el reporte de ingresos monetarios diarios. Se realizará lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Seleccionar la fecha.• Mostrar la información de los ingresos diarios.• Imprimir reporte de ingresos diarios.
Descripción:	El sistema tendrá el control de los reportes de los ingresos diarios a las arcas de la empresa.
RNF:	RNF01, RNF02, RNF03, RNF04.
Prioridad:	Alta.

Reporte de ingresos mensuales

Tabla 40: Reporte de ingresos mensuales.

Identificación:		RF21.
Nombre:	Reporte de ingresos mensuales.	
Características:	El sistema gestionara el reporte de ingresos monetarios mensuales. Se realizará lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Seleccionar la fecha.• Mostrar la información de los ingresos mensuales.• Imprimir reporte de ingresos mensuales.	
Descripción:	El sistema tendrá el control de los reportes de ingresos mensuales a las arcas de la empresa.	
RNF:	RNF01, RNF02, RNF03, RNF04.	
Prioridad:	Alta.	

Reporte de ingresos anuales

Tabla 41: Reporte de ingresos anuales.

Identificación:		RF22.
Nombre:	Reporte de ingresos anuales.	
Características:	El sistema gestionara el reporte de ingresos monetarios anuales. Se realizará lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Seleccionar la fecha.• Mostrar la información de los ingresos anuales.• Imprimir reporte de ingresos anuales.	
Descripción:	El sistema tendrá el control de los reportes de ingresos anuales a las arcas de la empresa.	
RNF:	RNF01, RNF02, RNF03, RNF04.	
Prioridad:	Alta.	

Reporte de egresos diarios

Tabla 42: Reporte de egresos diarios.

Identificación:		RF23.
Nombre:		Reporte de egresos diarios.
Características:		El sistema gestionara el reporte de egresos monetarios diarios. Se realizará lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Seleccionar la fecha.• Mostrar la información de los egresos diarios.• Imprimir reporte de egresos diarios.
Descripción:		El sistema tendrá el control de los reportes de egresos diarios que la empresa realiza.
RNF:		RNF01, RNF02, RNF03, RNF04.
Prioridad:		Alta.

Reporte de egresos mensuales

Tabla 43: Reporte de egresos mensuales.

Identificación:		RF24.
Nombre:		Reporte de egresos mensuales.
Características:		El sistema gestionara el reporte de egresos monetarios mensuales. Se realizará lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Seleccionar la fecha.• Mostrar la información de los egresos mensuales.• Imprimir reporte de egresos mensuales.
Descripción:		El sistema tendrá el control de los reportes de egresos mensuales que la empresa realiza.
RNF:		RNF01, RNF02, RNF03, RNF04.
Prioridad:		Alta.

Reporte de egresos anuales

Tabla 44: Reporte de egresos anuales.

Identificación:		RF25.
Nombre:	Reporte de egresos anuales.	
Características:	El sistema gestionara el reporte de egresos monetarios anuales. Se realizará lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Seleccionar la fecha.• Mostrar la información de los egresos anuales.• Imprimir reporte de egresos anuales.	
Descripción:	El sistema tendrá el control de los reportes de egresos anuales que la empresa realiza.	
RNF:	RNF01, RNF02, RNF03, RNF04.	
Prioridad:	Alta.	

Reporte de ventas por estilo

Tabla 45: Reporte de ventas por estilo.

Identificación:		RF26.
Nombre:	Reporte de ventas por estilo.	
Características:	El sistema gestionara el reporte de ventas realizadas por estilos de calzado. Se realizará lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Mostrar la información de la cantidad vendida por estilo, de mayor a menor cantidad.• Imprimir reporte de ventas por estilo.	
Descripción:	El sistema tendrá el control de los reportes de las ventas por estilo.	
RNF:	RNF01, RNF02, RNF03, RNF04.	
Prioridad:	Alta.	

Reporte de inventario por categoría

Tabla 46: Reporte de inventario por categoría.

Identificación:		RF27.
Nombre:		Reporte de inventario por categoría.
Características:		El sistema gestionara el reporte de inventario por categoría. Se realizará lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Seleccionar la categoría.• Mostrar la información del inventario con respecto a la categoría seleccionada.• Imprimir reporte de inventario por categoría.
Descripción:		El sistema tendrá el control de los reportes de los inventarios por categoría.
RNF:		RNF01, RNF02, RNF03, RNF04.
Prioridad:		Alta.

Reporte de existencia de productos terminados

Tabla 47: Reporte de existencia de productos terminados.

Identificación:		RF28.
Nombre:		Reporte de existencia de productos terminados.
Características:		El sistema gestionara el reporte de existencia de productos terminados. Se realizará lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Mostrar la información de los productos finales en existencia ordenados de mayor a menor cantidad.• Imprimir reporte de existencia de producto terminado.
Descripción:		El sistema tendrá el control de los reportes de la existencia de productos terminados.
RNF:		RNF01, RNF02, RNF03, RNF04.
Prioridad:		Alta.

Reporte de devoluciones de productos terminados

Tabla 48: Reporte de devoluciones de productos terminados.

Identificación:		RF29.
Nombre:	Reporte de devoluciones de productos terminados.	
Características:	El sistema gestionara el reporte de Reporte de devoluciones de productos. Se realizará lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Mostrar la información de las devoluciones de productos terminados.• Imprimir reporte de devoluciones de productos terminados.	
Descripción:	El sistema tendrá el control de Reporte de devoluciones de productos.	
RNF:	RNF01, RNF02, RNF03, RNF04.	
Prioridad:	Alta.	

Reporte de clientes por montos comprados

Tabla 49: Reporte de clientes por montos comprados.

Identificación:		RF30.
/Nombre:	Reporte de clientes por montos comprados.	
Características:	El sistema gestionara el reporte de clientes por montos comprados de producto final. Se realizará lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Mostrar la información de compras de mayor a menos cantidad.• Imprimir reporte de clientes por compras realizadas.	
Descripción:	El sistema tendrá el control de los reportes de los clientes que realizan compras a la empresa.	
RNF:	RNF01, RNF02, RNF03, RNF04.	
Prioridad:	Alta.	

Reporte de clientes con deudas

Tabla 50: Reporte de clientes con deudas.

Identificación:		RF31.
Nombre:		Reporte de clientes con deudas.
Características:		El sistema gestionara el reporte de los diferentes clientes con deudas. Se realizará lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Mostrar la información de los clientes con deudas, ordenados de mayor a menor deuda.• Imprimir reporte de clientes.
Descripción:		El sistema tendrá el control de los reportes de los clientes que con los que cuenta la empresa.
RNF:		RNF01, RNF02, RNF03, RNF04.
Prioridad:		Alta.

Reporte de ventas al crédito

Tabla 51: Reporte de ventas al crédito.

Identificación:		RF32.
Nombre:		Reporte de ventas al crédito.
Características:		El sistema gestionara los reportes de las ventas al crédito que la empresa ha efectuado. Se realizará lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Mostrar la información de todas las ventas al crédito que han realizado los clientes.• Imprimir reporte de ventas al crédito.
Descripción:		El sistema tendrá el control de los reportes de las ventas realizadas al crédito a los clientes diversos.
RNF:		RNF01, RNF02, RNF03, RNF04.
Prioridad:		Alta.

Reporte de las ventas al contado

Tabla 52: Reporte de las ventas al contado.

Identificación:		RF33.
Nombre:	Reporte de ventas al contado.	
Características:	El sistema gestionara los reportes de las ventas al contado que la empresa ha efectuado. Se realizará lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Mostrar la información de todas las ventas al contado que han realizado los clientes.• Imprimir reporte de ventas al contado.	
Descripción:	El sistema tendrá el control de los reportes de las ventas realizadas al contado.	
RNF:	RNF01, RNF02, RNF03, RNF04.	
Prioridad:	Alta.	

Reporte de comparación de ingresos con gastos mensualmente o anual

Tabla 53: Reporte de comparación de ingresos con gastos mensualmente o anual.

Identificación:		RF34.
Nombre:	Reporte de comparación de ingresos con gastos mensualmente o anual.	
Características:	El sistema gestionara los reportes de los ingresos y gastos mensuales o anuales. Se realizará lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Seleccionar el mes o el año.• Mostrar la información mediante grafico para visualizar la comparación de ingresos y gastos mensuales o anuales.	
Descripción:	El sistema tendrá el control de los reportes de ingresos y gastos mensuales o anuales.	
RNF:	RNF01, RNF02, RNF03, RNF04.	
Prioridad:	Alta.	

Reporte de índice de crecimiento de ventas anual promedio

Tabla 54: Reporte de índice de crecimiento de ventas anual promedio.

Identificación:	RF35.
Nombre:	Reporte de índice de crecimiento de ventas anual promedio.
Características:	El sistema gestionara los reportes de índice de crecimiento de las ventas. Se realizará lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Mostrar el porcentaje de ventas mediante una tabla para visualizar el índice de crecimiento de las ventas por año.• Imprimir el reporte de índice de crecimiento de ventas.
Descripción:	El sistema tendrá el control de los reportes de índice de crecimiento con respecto a las ventas anuales.
RNF:	RNF01, RNF02, RNF03, RNF04.
Prioridad:	Alta.

Reporte del producto terminado más vendido en determinada fecha

Tabla 55: Reporte del producto terminado más vendido en determinada fecha.

Identificación:	RF36.
Nombre:	Reporte del producto terminado más vendido en determinada fecha.
Características:	El sistema gestionara los reportes de producto terminado más vendido. Se realizará lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Seleccionar el rango de fecha y número de productos.• Seleccionar generar reporte.• Mostrar la información mediante una tabla para visualizar el producto terminado más vendido, ordenado de mayor a menor cantidad.
Descripción:	Control de reporte de producto terminado más vendido.
RNF:	RNF01, RNF02, RNF03, RNF04.
Prioridad:	Alta.

Reporte de colores de zapatos más demandados en determinada fecha

Tabla 56: Reporte de colores de zapatos más demandados en determinada fecha.

Identificación:	RF37.
Nombre:	Reporte de colores de zapatos más demandados en determinada Fecha.
Características:	<p>El sistema gestionara los reportes colores de zapatos más demandados. Se realizará lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Seleccionar el rango de fecha y número de productos.• Seleccionar generar reporte.• Mostrar la información mediante una tabla los colores de zapatos más demandados, ordenado de mayor a menor cantidad.
Descripción:	Control de reportes de color de zapato más demandado.
RNF:	RNF01, RNF02, RNF03, RNF04.
Prioridad:	Alta.

Reporte de talla de zapatos más demandados en determinada fecha

Tabla 57: Reporte de talla de zapatos más demandados en determinada fecha.

Identificación:	RF38.
Nombre:	Reporte de talla de zapatos más demandados en determinada fecha.
Características:	<p>El sistema gestionara los reportes de las tallas de zapatos. Se realizará lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Seleccionar el rango de fecha y número de productos.• Seleccionar generar reporte.• Mostrar la información mediante tabla para visualizar la talla de zapato menos vendida.
Descripción:	Control de reporte de talla de zapatos más demandado.
RNF:	RNF01, RNF02, RNF03, RNF04.
Prioridad:	Alta.

Reporte del producto terminado menos vendido en determinada fecha

Tabla 58: Reporte del producto terminado menos vendido en determinada fecha.

Identificación:		RF39.
Nombre:	Reporte del producto terminado menos vendido en determinada fecha.	
Características:	El sistema gestionara los reportes de producto terminado más vendido. Se realizará lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Seleccionar el rango de fecha y número de productos.• Seleccionar generar reporte.• Mostrar la información mediante una tabla para visualizar el producto terminado menos vendido.	
Descripción:	Control de reporte de producto terminado más vendido.	
RNF:	RNF01, RNF02, RNF03, RNF04.	
Prioridad:	Alta.	

Reporte de Ventas por municipios

Tabla 59: Reporte de Ventas por municipio.

Identificación:		RF40.
Nombre:	Reporte de Ventas por municipios.	
Características:	El sistema gestionara los reportes de los precios de costo de producción. Se realizará lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Seleccionar el rango de fecha y número de productos.• Seleccionar generar reporte.• Mostrar la información mediante una tabla para visualizar las ventas por municipios, ordenados de mayor a menor.	
Descripción:	El sistema tendrá el control de los reportes de ventas por municipios.	
RNF:	RNF01, RNF02, RNF03, RNF04.	
Prioridad:	Alta.	

Reporte de Precio de producción por estilo

Tabla 60: Reporte de precio de producción por estilo.

Identificación:		RF41.
Nombre:	Reporte de Precio de producción por estilo.	
Características:	El sistema gestionara los reportes de los precios de costo de producción. Se realizará lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Mostrar la información mediante una tabla para visualizar el precio del costo de producción por estilo.	
Descripción:	El sistema tendrá el control de los reportes de precio de costo de producción.	
RNF:	RNF01, RNF02, RNF03, RNF04.	
Prioridad:	Alta.	

Resumen de requerimientos funcionales del Sprint II

Tabla 61: Resumen de requerimientos funcionales del Sprint II.

Código.	Requerimiento
RF11.	Control de clientes.
RF12.	Registro de ventas.
RF13.	Devoluciones sobre ventas.
RF14.	Cartera de clientes.
RF15.	Imprimir tipo de comprobante de venta.
RF16.	Inicio de sesión.
RF17.	Bitácora.
RF18.	Backup.
RF19.	Ayuda.
RF20.	Reporte de ingresos diarios.
RF21.	Reporte de ingresos mensuales.
RF22.	Reporte de ingresos anuales.
RF23.	Reporte de egresos diarios.
RF24.	Reporte de egresos mensuales.
RF25.	Reporte de egresos anuales.
RF26.	Reporte de ventas por estilo.
RF27.	Reporte de inventario por categoría.
RF28.	Reporte de existencia de productos terminados.
RF29.	Reporte de devoluciones de productos terminados.
RF30.	Reporte de clientes por montos comprados.
RF31.	Reporte de clientes con deudas.
RF32.	Reporte de ventas al crédito.
RF33.	Reporte de ventas al contado.
RF34.	Reporte de comparación de ingresos con gastos mensualmente o anual.
RF35.	Reporte de índice de crecimiento de ventas anual promedio.
RF36.	Reporte del producto terminado más vendido en determinada fecha.

RF37.	Reporte de colores de zapatos más demandados en determinada Fecha.
RF38.	Reporte de tallas de zapatos más demandados en determinada Fecha.
RF39.	Reporte del producto terminado menos vendido en determinada fecha.
RF40.	Reporte de ventas por municipios.
RF41.	Reporte de precio de producción por estilo.

Historias de Usuario

Las historias de usuario son pequeñas descripciones de los requerimientos, el beneficiado es en todo caso el usuario final. Una historia de usuario es básicamente la manera de ocuparse de los requerimientos de un cliente.

En las historias de usuario se detalla el código, el nombre, la prioridad la descripción, la validación de datos, la dependencia con otras historias de usuario y posteriormente el responsable. En definitiva, son descripciones de los requerimientos del sistema.

Códigos usados en las historias de usuario:

- **HU001:** es la nomenclatura definida por el equipo de trabajo para hacer referencia a las Historias de Usuario. **HU** significa Historia de Usuario, y **001** que es el correlativo correspondiente a cada Historia de Usuario.

La prioridad de la historia de usuario está basada en tres niveles que son:

- La prioridad **Alta**, representa la alta interacción del usuario con la funcionalidad y el grave impacto que tiene la funcionalidad para el sistema.
- La prioridad **Media**, representa la funcionalidad de forma moderada en el sistema y el impacto que puede llegar a tener al no contar con esta funcionalidad.
- La prioridad **Bajo**, representa la poca interacción del usuario con la funcionalidad y el efecto que tiene la funcionalidad sobre el sistema.

Las Historias de Usuario se presentan mediante el siguiente formato:

Tabla 62: Formato Historias de Usuario.

Código:	Código de la Historia de Usuario.	Nombre:	Nombre de la Historia de Usuario.
Prioridad del negocio:	Orden de prioridad asignada a la Historia de Usuario.		
Descripción:			
Descripción general de la Historia de Usuario.			
Validación:			
Acción asignada a la Historia de Usuario para garantizar el éxito.			
Dependencias:	Historias de Usuario de las cuales depende.		
Responsable de la historia:	Usuario responsable de la Historia de Usuario.		

Historias de Usuario de Sprint I

Control de Materia Prima

Código:	HU01.	Nombre:	Control de Materia Prima.
Prioridad del negocio:	Alta.		
Descripción:			
Como usuario del sistema, necesito tener el control de la materia prima.			
Validación:			
Se debe validar con los siguientes datos:			
<ul style="list-style-type: none"> • No se debe permitir campos obligatorios vacíos. • No se debe permitir nombres duplicados. • No se debe permitir ingreso de caracteres especiales. 			
Dependencias:	HU01.		
Responsable de la historia:	Persona asignada al control de materia prima de Industrias Valle.		

Tabla 63: Control de Materia Prima.

Control de productos terminados

Tabla 64: Control de productos terminados.

Código:	HU02.	Nombre:	Control de productos terminados.
Prioridad del negocio:	Alta.		
Descripción:			
Como usuario quiero tener un mejor control en el inventario de productos terminados, que me permita agregar, modificar, buscar y poder conocer las existencias de cada producto.			
Validación:			
Se debe validar con los siguientes datos:			
<ul style="list-style-type: none">• No permitir campos de textos vacíos.• Que no se dupliquen el nombre de los calzados y estilo.• Listar el producto del calzado por nombre de la A-Z o a-z, y también por código de estilo.• No permitir letras en los campos numéricos.• Que el precio del calzado no sea un valor negativo ni cero.• Buscar por medio del nombre o código de barra.			
Dependencias:	HU01.		
Responsable de la historia:	Persona asignada al control de productos terminados de Industrias Valle.		

Kardex de producto terminado

Tabla 65: Kardex de producto terminado.

Código:	HU03.	Nombre:	Kardex de producto terminado.
Prioridad del negocio:	Alta.		
Descripción:			
Como usuario del sistema, necesito tener un informe de los productos terminados.			
Validación:			
Se debe validar con los siguientes datos:			
<ul style="list-style-type: none">• Búsqueda por nombre, color y categoría.• Filtro de búsqueda automático, ordenado por orden alfabético.			
Dependencias:	HU02.		
Responsable de la historia:	Persona asignada al control de producto terminado de Industrias Valle.		

Kardex de materia prima

Tabla 66: Kardex de materia prima.

Código:	HU04.	Nombre:	Kardex de Materia prima.
Prioridad del negocio:	Alta.		
Descripción:	Como usuario del sistema, necesito tener un informe de los movimientos de la entrada y salida de la materia prima.		
Validación:	Se debe validar con los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none">• Búsqueda por nombre, color y categoría.• Filtro de búsqueda automático, ordenado por orden alfabético.		
Dependencias:	HU01.		
Responsable de la historia:	Persona asignada al control de materia prima de Industrias Valle.		

Control de stock

Tabla 67: Control de stock.

Código:	HU05.	Nombre:	Control de stock.
Prioridad del negocio:	Alta.		
Descripción:	Como usuario del sistema, necesito tener un informe de stock de inventario de la materia prima.		
Validación:	Se debe validar con los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none">• Se enviará una notificación al usuario cuando el stock mínimo asignado se cumpla.		
Dependencias:	HU01.		
Responsable de la historia:	Persona asignada al control de materia prima de Industrias Valle.		

Tipos de productos

Tabla 68: Tipos de productos.

Código:	HU06.	Nombre:	Tipos de productos.
Prioridad del negocio:	Alta.		
Descripción:			
Como usuario del sistema, quiero el detalle de calzados asignados a su tipo y que además se permita agregar el tipo de productos, modificar, buscar y dar de baja.			
Validación:			
Se debe validar con los siguientes datos:			
<ul style="list-style-type: none">• No permitir campos de textos vacíos.• Que no se dupliquen los tipos de categorías de producto final y materia prima.• Listar los tipos de productos y materia prima por categoría.• Buscar por nombre de categoría.			
Dependencias:	HU02.		
Responsable de la historia:	Persona asignada al control de productos terminados de Industrias Valle.		

Orden de compras

Tabla 69: Orden de compras.

Código:	HU07.	Nombre:	Orden de compras.
Prioridad del negocio:	Alta.		
Descripción:			
Como usuario necesito realizar en el sistema el mantenimiento a la orden de compra, donde me permita ingresar, listar, modificar, buscar o dar de baja a la orden.			
Validación:			
Se debe validar con los siguientes datos:			
<ul style="list-style-type: none">• Los datos deben ser son ingresados o seleccionados correctamente.• Todos los campos son obligatorios.• Confirmar la orden de compra.			
Dependencias:	HU01.		
Responsable de la historia:	Persona asignada al control de orden de compra de Industrias Valle.		

Control de proveedores

Tabla 70: Control de proveedores.

Código:	HU08.	Nombre:	Control de proveedores.
Prioridad del negocio:	Alta.		
Descripción:			
Como usuario necesito realizar el control de los proveedores de materia prima.			
Validación:			
Se debe validar con los siguientes datos:			
<ul style="list-style-type: none">• El nombre del proveedor debe ingresarse correctamente, es decir; no ingresar caracteres especiales.• Todos los campos son obligatorios.• No se puede repetir el NIT o NRC.• Búsqueda por nombre de proveedor.			
Dependencias:	HU01.		
Responsable de la historia:	Persona encargada del control de proveedores de Industrias Valle.		

Cuentas por pagar

Tabla 71: Cuentas por pagar.

Código:	HU09.	Nombre:	Cuentas por pagar.
Prioridad del negocio:	Alta.		
Descripción:			
Como usuario quiero gestionar el procedimiento de pago a los proveedores para llevar el seguimiento del estado de las cuentas.			
Validación:			
Se debe validar con los siguientes datos:			
<ul style="list-style-type: none">• Seleccionar el nombre del proveedor.• No debe permitirse ingreso de caracteres en campos numéricos.• Seleccionar el tipo de pago: Efectivo o Transferencia electrónica.• Ingresar la fecha en que se realizará el pago con el formato: dd-mm-aaaa.			
Dependencias:	HU01.		
Responsable de la historia:	Persona asignada del control de cuentas por pagar de Industrias Valle.		

Devoluciones sobre compras

Tabla 72: Devoluciones sobre compras.

Código:	HU10.	Nombre:	Devoluciones sobre compras.
Prioridad del negocio:	Alta.		
Descripción:			
Yo usuario quiero gestionar el proceso de la devolución sobre compra para garantizar que siempre se tenga la mejor calidad de materiales en la producción.			
Validación:			
Se debe validar con los siguientes datos:			
<ul style="list-style-type: none">• Seleccionar proveedor de materia prima.• Seleccionar la materia prima que desea devolver.• Ingresar la cantidad de unidades por materia prima a devolver.• Describir las razones por las cuales el producto no ha sido aceptado para ser ingresado a producción.• Ingresar la fecha en la que se realiza el proceso con el formato: dd-mm-aaaa.			
Dependencias:	HU01.		
Responsable de la historia:	Persona asignada del control de devoluciones sobre compra.		

Resumen de Historias de Usuario del Sprint I

Tabla 73: Resumen Historias de Usuario del Sprint I.

Identificador de la Historia	Enunciado de la historia	Estado	Iteración Sprint	Prioridad
HU01.	Control de Materia Prima.	Realizado.	1	Alta.
HU02.	Control de productos terminados.	Realizado.	1	Alta.
HU03.	Kardex de producto terminado.	Realizado.	1	Alta.
HU04.	Kardex de materia prima.	Realizado.	1	Alta.
HU05.	Control de stock.	Realizado.	1	Alta.
HU06.	Tipos de productos.	Realizado.	1	Alta.
HU07.	Orden de compras.	Realizado.	1	Alta.
HU08.	Control de proveedores.	Realizado.	1	Alta.
HU09.	Cuentas por pagar.	Realizado.	1	Alta.
HU10.	Devolución sobre compras.	Realizado.	1	Alta.

Historias de Usuarios de Sprint II

Control de Clientes

Tabla 74: Control de Clientes.

Código:	HU11.	Nombre:	Control de Clientes.
Prioridad del negocio:	Alta.		
Descripción:			
Como usuario del sistema, necesito tener el control de los clientes.			
Validación:			
Se debe validar con los siguientes datos:			
<ul style="list-style-type: none">• El nombre del cliente debe ingresarse correctamente, es decir; no ingresar caracteres especiales.• No debe permitirse campos obligatorios vacíos.• Límite de créditos.			
Dependencias:	HU01.		
Responsable de la historia:	Persona asignada al control de los clientes de Industrias Valle.		

Registro de ventas

Tabla 75: Registro de ventas.

Código:	HU12.	Nombre:	Registro de ventas.
Prioridad del negocio:	Alta.		
Descripción:			
Como usuario del sistema, necesito el detalle de las ventas a realizar de los diferentes clientes y el estado de pagos.			
Validación:			
Se debe validar con los siguientes datos:			
<ul style="list-style-type: none">• Seleccionar el nombre del cliente.• Seleccione los estilos de calzado que se venderán.• Digitar la cantidad de estilos para la venta.• No debe permitirse ingreso de caracteres en campos numéricos.• Seleccionar la fecha de la venta con el formato: dd-mm-aaaa.• Seleccionar el tipo de documento.			
Dependencias:	HU01.		
Responsable de la historia:	Persona asignada al control de ventas de Industrias Valle.		

Devoluciones sobre ventas

Tabla 76: Devoluciones sobre ventas.

Código:	HU13.	Nombre:	Devoluciones sobre ventas.
Prioridad del negocio:	Alta.		
Descripción:	Como usuario del sistema, necesito tener el control de las devoluciones sobre ventas que se puedan generar.		
Validación:	Se debe validar con los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none">• Seleccionar al cliente.• Seleccionar los estilos que se están devolviendo.• Ingresar la cantidad de unidades de estilos que se están devolviendo.• No debe permitirse ingreso de caracteres en campos numéricos.• Describir las razones por las cuales los estilos no han sido aceptados por el cliente.• Seleccionar la fecha de devolución con el formato: dd-mm-aaaa.		
Dependencias:	HU01.		
Responsable de la historia:	Persona asignada al control de los clientes de Industrias Valle.		

Cartera de clientes

Tabla 77: Cartera de clientes.

Código:	HU14.	Nombre:	Cartera de clientes.
Prioridad del negocio:	Alta.		
Descripción:	Como usuario del sistema, necesito tener una cartera de clientes que sea eficiente para garantizar cuales son aquellos clientes que están en deuda con la empresa y a su vez que todas esas cuentas por cobrar estén saldadas exitosamente en el tiempo establecido.		
Validación:	Se debe validar con los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none">• Seleccionar el cliente.• No debe permitirse ingreso de caracteres en campos numéricos.• Fecha límite de crédito, con el formato: dd-mm-aaaa.		
Dependencias:	HU01.		
Responsable de la historia:	Persona asignada al control de los clientes de Industrias Valle.		

Imprimir tipo de comprobante de venta

Tabla 78: Imprimir tipo de comprobante de venta.

Código:	HU15.	Nombre:	Imprimir tipo de comprobante de venta.
Prioridad del negocio:	Alta.		
Descripción:	Como usuario del sistema, necesito realizar impresiones de factura, comprobantes de crédito fiscal y Ticket.		
Validación:	<ul style="list-style-type: none">• Presionar el botón imprimir comprobante.		
Dependencias:	HU01.		
Responsable de la historia:	Persona asignada al control de los clientes de Industrias Valle.		

Inicio de sesión

Tabla 79: Inicio de sesión.

Código:	HU16.	Nombre:	Inicio de sesión.
Prioridad del negocio:	Alta.		
Descripción:	Como usuario se tiene que tener acceso al sistema dependiendo del rol asignado.		
Validación:	Se debe validar con los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none">• No se debe permitir campos obligatorios vacíos.• El usuario debe proporcionar un email.• El usuario debe proporcionar un nombre de usuario.• El usuario debe proporcionar una contraseña.		
Dependencias:	HU01.		
Responsable de la historia:	Persona asignada a la gestión de usuarios de Industrias Valle.		

Bitácora

Tabla 80: Bitácora.

Código:	HU17.	Nombre:	Bitácora.
Prioridad del negocio:	Alta.		
Descripción:	Como usuario del sistema, necesito tener información sobre las actividades hechas y el responsable del que las realizo.		
Validación:	Se debe validar con los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none">• Usuario al sistema.• Inicio de sesión activo.• Actividades realizadas y registradas en la bitácora.		
Dependencias:	HU01.		
Responsable de la historia:	Persona asignada gestión de bitácora de Industrias Valle.		

Backup

Tabla 81: Backup.

Código:	HU18.	Nombre:	Backup.
Prioridad del negocio:	Alta.		
Descripción:	Como usuario del sistema se podrá almacenar la información ingresada en el sistema.		
Validación:	Se debe validar con los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none">• Acceso al sistema.• Generar el backup automático y envío de correo.• Restablecer la información desde un lugar establecido y por código para su restauración.		
Dependencias:	HU01.		
Responsable de la historia:	Persona asignada gestión de bitácora de Industrias Valle.		

Ayuda

Tabla 82: Ayuda

Código:	HU19.	Nombre:	Ayuda.
Prioridad del negocio:	Alta.		
Descripción:			
Como usuario del sistema, necesito tener una ayuda para el uso correcto del Software. Por ese motivo se extenderá la ayuda mediante un manual de usuario en formato PDF.			
Validación:			
Se debe validar con los siguientes datos:			
<ul style="list-style-type: none">• Acceder al sistema.• Hacer uso del manual de usuario disponible en formato PDF.			
Dependencias:	HU01.		
Responsable de la historia:	Persona asignada verificar manual de usuario de Industrias Valle.		

Reporte de ingresos diarios

Tabla 83: Reporte de ingresos diarios.

Código:	HU20.	Nombre:	Reporte de ingresos diarios.
Prioridad del negocio:	Alta.		
Descripción:			
Como usuario del sistema, necesito ver el reporte de los ingresos monetarios diarios, los cuales son vitales para la toma de decisiones.			
Validación:			
Se debe validar con los siguientes datos:			
<ul style="list-style-type: none">• Seleccionar la fecha con el formato: dd-mm-aaaa.• Presionar en el botón generar reporte.• Se podrá solo visualizar la información sin necesidad de imprimir el reporte.			
Dependencias:	HU01.		
Responsable de la historia:	Persona asignada a la vista de los reportes gerenciales de Industrias Valle.		

Reporte de ingresos mensuales

Tabla 84: Reporte de ingresos mensuales.

Código:	HU21.	Nombre:	Reporte de ingresos mensuales.
Prioridad del negocio:	Alta.		
Descripción:	Como usuario del sistema, necesito ver el reporte de los ingresos monetarios mensuales, los cuales son vitales para la toma de decisiones.		
Validación:	Se debe validar con los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none">• Seleccionar la fecha con el formato: dd-mm-aaaa.• Presionar en el botón generar reporte.• Se podrá solo visualizar la información sin necesidad de imprimir el reporte.		
Dependencias:	HU01.		
Responsable de la historia:	Persona asignada a la vista de los reportes gerenciales de Industrias Valle.		

Reporte de ingresos anuales

Tabla 85: Reporte de ingresos anuales.

Código:	HU22.	Nombre:	Reporte de ingresos anuales.
Prioridad del negocio:	Alta.		
Descripción:	Como usuario del sistema, necesito ver el reporte de los ingresos monetarios anuales, los cuales son vitales para la toma de decisiones.		
Validación:	Se debe validar con los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none">• Seleccionar la fecha con el formato: dd-mm-aaaa.• Presionar en el botón generar reporte.• Se podrá solo visualizar la información sin necesidad de imprimir el reporte.		
Dependencias:	HU01.		
Responsable de la historia:	Persona asignada a la vista de los reportes gerenciales de Industrias Valle.		

Reporte de egresos diarios

Tabla 86: Reporte de egresos diarios.

Código:	HU23.	Nombre:	Reporte de egresos diarios.
Prioridad del negocio:	Alta.		
Descripción:			
Como usuario del sistema, necesito ver el reporte de los egresos monetarios diarios, los cuales son vitales para la toma de decisiones.			
Validación:			
Se debe validar con los siguientes datos:			
<ul style="list-style-type: none">• Seleccionar la fecha con el formato: dd-mm-aaaa.• Presionar en el botón generar reporte.• Se podrá solo visualizar la información sin necesidad de imprimir el reporte.			
Dependencias:	HU01.		
Responsable de la historia:	Persona asignada a la vista de los reportes gerenciales de Industrias Valle.		

Reporte de egresos mensuales

Tabla 87: Reporte de egresos mensuales.

Código:	HU24.	Nombre:	Reporte de egresos mensuales.
Prioridad del negocio:	Alta.		
Descripción:			
Como usuario del sistema, necesito ver el reporte de los egresos monetarios mensuales, los cuales son vitales para la toma de decisiones.			
Validación:			
Se debe validar con los siguientes datos:			
<ul style="list-style-type: none">• Seleccionar la fecha con el formato: dd-mm-aaaa.• Presionar en el botón generar reporte.• Se podrá solo visualizar la información sin necesidad de imprimir el reporte.			
Dependencias:	HU01.		
Responsable de la historia:	Persona asignada a la vista de los reportes gerenciales de Industrias Valle.		

Reporte de egresos anuales

Tabla 88: Reporte de egresos anuales.

Código:	HU25.	Nombre:	Reporte de egresos anuales.
Prioridad del negocio:	Alta.		
Descripción:	Como usuario del sistema, necesito ver el reporte de los egresos monetarios anuales, los cuales son vitales para la toma de decisiones.		
Validación:	Se debe validar con los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none">• Seleccionar la fecha con el formato: dd-mm-aaaa.• Presionar en el botón generar reporte.• Se podrá solo visualizar la información sin necesidad de imprimir el reporte.		
Dependencias:	HU01.		
Responsable de la historia:	Persona asignada a la vista de los reportes gerenciales de Industrias Valle.		

Reporte de ventas por estilo

Tabla 89: Reporte de ventas por estilo.

Código:	HU26.	Nombre:	Reporte de ventas por estilo.
Prioridad del negocio:	Alta.		
Descripción:	Como usuario del sistema, necesito ver el reporte de las ventas realizadas por estilo, los cuales son vitales para la toma de decisiones.		
Validación:	Se debe validar con los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none">• Se podrá solo visualizar la información sin necesidad de imprimir el reporte.• Se podrá presionar el botón Imprimir.		
Dependencias:	HU01.		
Responsable de la historia:	Persona asignada a la vista de los reportes gerenciales de Industrias Valle.		

Reporte de inventarios de materia prima por categoría

Tabla 90: Reporte de inventarios por categoría.

Código:	HU27.	Nombre:	Reporte de inventarios de materia prima por categoría.
Prioridad del negocio:	Alta.		
Descripción:			
Como usuario del sistema, necesito ver el reporte de los inventarios por categoría, los cuales se mostrará en reportes.			
Validación:			
Se debe validar con los siguientes datos:			
<ul style="list-style-type: none">• Seleccionar la categoría.• Se podrá solo visualizar el inventario de materia prima por categoría en reporte.• Se podrá presionar el botón Imprimir.			
Dependencias:	HU01.		
Responsable de la historia:	Persona asignada a la vista de los reportes operativos de Industrias Valle.		

Reporte de existencia de productos terminados

Tabla 91: Reporte de existencia de productos terminados.

Código:	HU28.	Nombre:	Reporte de existencia de productos terminados.
Prioridad del negocio:	Alta.		
Descripción:			
Como usuario del sistema, se visualizará la existencia de productos terminados.			
Validación:			
Se debe validar con los siguientes datos:			
<ul style="list-style-type: none">• Se podrá solo visualizar la existencia de productos terminados en reporte.• Se podrá presionar el botón Imprimir.			
Dependencias:	HU01.		
Responsable de la historia:	Persona asignada a la vista de los reportes operativos de Industrias Valle.		

Reporte de devoluciones de productos terminados

Tabla 92: Reporte de devoluciones de productos.

Código:	HU29.	Nombre:	Reporte de devoluciones de productos.
Prioridad del negocio:	Alta.		
Descripción:	Como usuario del sistema, se visualizará las devoluciones de productos realizadas.		
Validación:	Se debe validar con los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none">• Se podrá visualizar las devoluciones de productos terminados en reporte.• Se podrá presionar el botón Imprimir.		
Dependencias:	HU01.		
Responsable de la historia:	Persona asignada a la vista de los reportes operativos de Industrias Valle.		

Reporte de clientes por montos comprados

Tabla 93: Reporte de clientes por montos comprados.

Código:	HU30.	Nombre:	Reporte de clientes por montos comprados.
Prioridad del negocio:	Alta.		
Descripción:	Como usuario del sistema, necesito ver el reporte de los clientes con los que cuenta la empresa y que hayan realizado una variedad de compras.		
Validación:	Se debe validar con los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none">• Se podrá solo visualizar la información de los clientes por montos comprados.• Se podrá presionar el botón Imprimir.		
Dependencias:	HU01.		
Responsable de la historia:	Persona asignada a la vista de los reportes tácticos de Industrias Valle.		

Reporte de clientes con deudas

Tabla 94: Reporte de clientes con deudas.

Código:	HU31.	Nombre:	Reporte de clientes con deudas.
Prioridad del negocio:	Alta.		
Descripción:	Como usuario del sistema, necesito ver el reporte de los clientes con deudas que tiene la empresa.		
Validación:	Se debe validar con los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none">• Se podrá solo visualizar la información de todos los clientes que tienen deuda con la empresa.• Se podrá presionar el botón Imprimir.		
Dependencias:	HU01.		
Responsable de la historia:	Persona asignada a la vista de los reportes tácticos de Industrias Valle.		

Reporte de las ventas al crédito

Tabla 95: Reporte de ventas al crédito.

Código:	HU32.	Nombre:	Reporte de las ventas al crédito.
Prioridad del negocio:	Alta.		
Descripción:	Como usuario del sistema, necesito ver el reporte de las ventas al crédito que la empresa tiene con sus diferentes clientes.		
Validación:	Se debe validar con los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none">• Seleccionar el listado de las ventas al crédito• Se podrá solo visualizar la información de todas las ventas realizadas al crédito.• Se podrá presionar el botón Imprimir.		
Dependencias:	HU01.		
Responsable de la historia:	Persona asignada a la vista de los reportes tácticos de Industrias Valle.		

Reporte de las ventas al contado

Tabla 96: Reporte de las ventas al contado.

Código:	HU33.	Nombre:	Reporte de las ventas al contado.
Prioridad del negocio:	Alta.		
Descripción:	Como usuario del sistema, necesito ver el reporte de las ventas al contado.		
Validación:	Se debe validar con los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none">• Se podrá solo visualizar la información de todas las ventas realizadas al contado.• Se podrá presionar el botón Imprimir.		
Dependencias:	HU01.		
Responsable de la historia:	Persona asignada a la vista de los reportes tácticos de Industrias Valle.		

Reporte de comparación de ingresos con gastos mensualmente o anuales

Tabla 97: Reporte de comparación de ingresos con gastos mensualmente o anuales.

Código:	HU34.	Nombre:	Reporte de comparación de ingresos con gastos mensuales o anuales.
Prioridad del negocio:	Alta.		
Descripción:	Como usuario del sistema, necesito ver el reporte de comparación de ingresos de acuerdo a los gastos mensuales o anuales.		
Validación:	Se debe validar con los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none">• Seleccionar el mes o el año.• Se podrá solo visualizar la información de los gastos de ingresos mensuales o anuales.• Se podrá presionar el botón Imprimir.		
Dependencias:	HU01.		
Responsable de la historia:	Persona asignada a la vista de los reportes estadísticos de Industrias Valle.		

Reporte de índice de crecimiento de ventas anual promedio

Tabla 98: Reporte de índice de crecimiento de ventas anual promedio.

Código:	HU35.	Nombre:	Reporte de índice de crecimiento de ventas anual promedio
Prioridad del negocio:	Alta.		
Descripción:			
Como usuario del sistema, necesito ver el reporte de índice de crecimiento de ventas.			
Validación:			
Se debe validar con los siguientes datos:			
<ul style="list-style-type: none">• Se podrá solo visualizar la información del índice de crecimiento de ventas mensuales o anuales.• Se podrá presionar el botón Imprimir.			
Dependencias:	HU01.		
Responsable de la historia:	Persona asignada a la vista de los reportes estadísticos de Industrias Valle.		

Reporte de producto terminado más vendido en determinada fecha

Tabla 99: Reporte de producto terminado más vendido en determinada fecha.

Código:	HU36.	Nombre:	Reporte de producto terminado más vendido en determinada fecha.
Prioridad del negocio:	Alta.		
Descripción:			
Como usuario del sistema, necesito ver el producto terminado más vendido determinada por fecha.			
Validación:			
Se debe validar con los siguientes datos:			
<ul style="list-style-type: none">• Seleccionar el rango de fecha.• Se podrá solo visualizar la información del producto terminado más vendido en un rango de fecha.• Se podrá presionar el botón Imprimir.			
Dependencias:	HU01.		
Responsable de la historia:	Persona asignada a la vista de los reportes estadísticos de Industrias Valle.		

Reporte de colores de zapatos más demandados en determinada fecha

Tabla 100: Reporte de colores de zapatos más demandados en determinada fecha.

Código:	HU37.	Nombre:	Reporte de colores de zapatos más demandados en determinada fecha.
Prioridad del negocio:	Alta.		
Descripción:	Como usuario del sistema, necesito ver el producto terminado más vendido determinada por fecha.		
Validación:	Se debe validar con los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none">• Seleccionar el rango de fecha.• Se podrá solo visualizar la información de los colores de zapatos más demandados.• Se podrá presionar el botón Imprimir.		
Dependencias:	HU01.		
Responsable de la historia:	Persona asignada a la vista de los reportes estadísticos de Industrias Valle.		

Reporte de tallas de zapatos más demandados en determinada fecha

Tabla 101: Reporte de tallas de zapatos más demandados en determinada fecha.

Código:	HU38.	Nombre:	Reporte de tallas de zapatos más demandados en determinada fecha.
Prioridad del negocio:	Alta.		
Descripción:	Como usuario del sistema, necesito ver el producto terminado más vendido determinada por fecha.		
Validación:	Se debe validar con los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none">• Seleccionar el rango de fecha.• Se podrá solo visualizar la información de las tallas de zapatos más demandados.• Se podrá presionar el botón Imprimir.		
Dependencias:	HU01.		
Responsable de la historia:	Persona asignada a la vista de los reportes estadísticos de Industrias Valle.		

Reporte de producto terminado menos vendido en determinada fecha

Tabla 102: Reporte de producto terminado menos vendido en determinada fecha.

Código:	HU39.	Nombre:	Reporte de producto terminado menos vendido en determinada fecha.
Prioridad del negocio:	Alta.		
Descripción:			
Como usuario del sistema, necesito ver el producto terminado menos vendido determinada por fecha.			
Validación:			
Se debe validar con los siguientes datos:			
<ul style="list-style-type: none">• Seleccionar el rango de fecha.• Se podrá solo visualizar la información del producto terminado menos vendido.• Se podrá presionar el botón Imprimir.			
Dependencias:	HU01.		
Responsable de la historia:	Persona asignada a la vista de los reportes estadísticos de Industrias Valle.		

Reporte de venta por municipio

Tabla 103: Reporte de venta por municipio.

Código:	HU40.	Nombre:	Reporte de venta por municipio.
Prioridad del negocio:	Alta.		
Descripción:			
Como usuario del sistema, necesito ver venta por municipio.			
Validación:			
Se debe validar con los siguientes datos:			
<ul style="list-style-type: none">• Seleccionar el rango de fecha.• Se podrá solo visualizar la información las ventas por municipio.• Se podrá presionar el botón Imprimir.			
Dependencias:	HU01.		
Responsable de la historia:	Persona asignada a la vista de los reportes estadísticos de Industrias Valle.		

Reporte del precio de producción por estilo

Tabla 104: Reporte del precio de producción por estilo.

Código:	HU41.	Nombre:	Reporte del precio de producción por estilo.
Prioridad del negocio:	Alta.		
Descripción:	Como usuario del sistema, necesito ver el precio de producción por estilo.		
Validación:	Se debe validar con los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none">• Se podrá solo visualizar la información del precio de producción por estilo.• Se podrá presionar el botón Imprimir.		
Dependencias:	HU01.		
Responsable de la historia:	Persona asignada a la vista de los reportes estadísticos de Industrias Valle.		

Resumen de historias de usuario del Sprint II

Tabla 105: Resumen de historias de usuario del Sprint II.

Identificador de la Historia	Enunciado de la historia	Estado	Iteración Sprint	Prioridad
HU11.	Control de clientes.	Realizado.	2	Alta.
HU12.	Registro de ventas.	Realizado.	2	Alta.
HU13.	Devoluciones sobre ventas.	Realizado.	2	Alta.
HU14.	Cartera de clientes.	Realizado.	2	Alta.
HU15.	Imprimir tipo de comprobante de venta.	Realizado.	2	Alta.
HU16.	Inicio de sesión.	Realizado.	2	Alta.
HU17.	Bitácora.	Realizado.	2	Alta.
HU18.	Backup.	Realizado.	2	Alta.
HU19.	Ayuda del sistema.	Realizado.	2	Alta.
HU20.	Reportes de ingresos diarios.	Realizado.	2	Alta.
HU21.	Reportes de ingresos mensuales.	Realizado.	2	Alta.
HU22.	Reportes de ingresos anuales.	Realizado.	2	Alta.
HU23.	Reportes de egresos diarios.	Realizado.	2	Alta.
HU24.	Reportes de egresos mensuales.	Realizado.	2	Alta.
HU25.	Reportes de egresos anuales.	Realizado.	2	Alta.
HU26.	Reporte de ventas por estilo.	Realizado.	2	Alta.
HU27.	Reporte de inventario por categoría.	Realizado.	2	Alta.
HU28.	Reportes de existencias por productos terminados.	Realizado.	2	Alta.
HU29.	Reportes de devoluciones de productos terminados.	Realizado.	2	Alta.
HU30.	Reporte de clientes por montos comprados.	Realizado.	2	Alta.
HU31.	Reportes de clientes con deudas.	Realizado.	2	Alta.
HU32.	Reportes de las ventas al crédito.	Realizado.	2	Alta.
HU33.	Reportes de las ventas al contado.	Realizado.	2	Alta.
HU34.	Reporte de comparación de ingresos	Realizado.	2	Alta.

	con gastos mensuales o anual.			
HU35.	Reporte de índice de crecimiento de ventas anual promedio.	Realizado.	2	Alta.
HU36.	Reporte de producto terminado más vendido en determinada fecha.	Realizado.	2	Alta.
HU37.	Reporte de colores de zapatos más demandados en determinada Fecha.	Realizado.	2	Alta.
HU38.	Reporte de colores de zapatos más demandados en determinada Fecha.	Realizado.	2	Alta.
HU39.	Reporte de producto terminado menos vendido en determinada fecha.	Realizado.	2	Alta.
HU40.	Reporte de venta por municipio.	Realizado.	2	Alta.
HU41.	Reporte de precio de producción por estilo.	Realizado.	2	Alta.

Diagrama de caso de usos

Diagrama de Caso de Uso del Sprint I

En el siguiente diagrama de Caso de Uso se representa la forma en que el administrador y manager deben interactuar con el Sistema Informático, además se visualiza de manera sencilla la forma y el orden en que se relacionan.

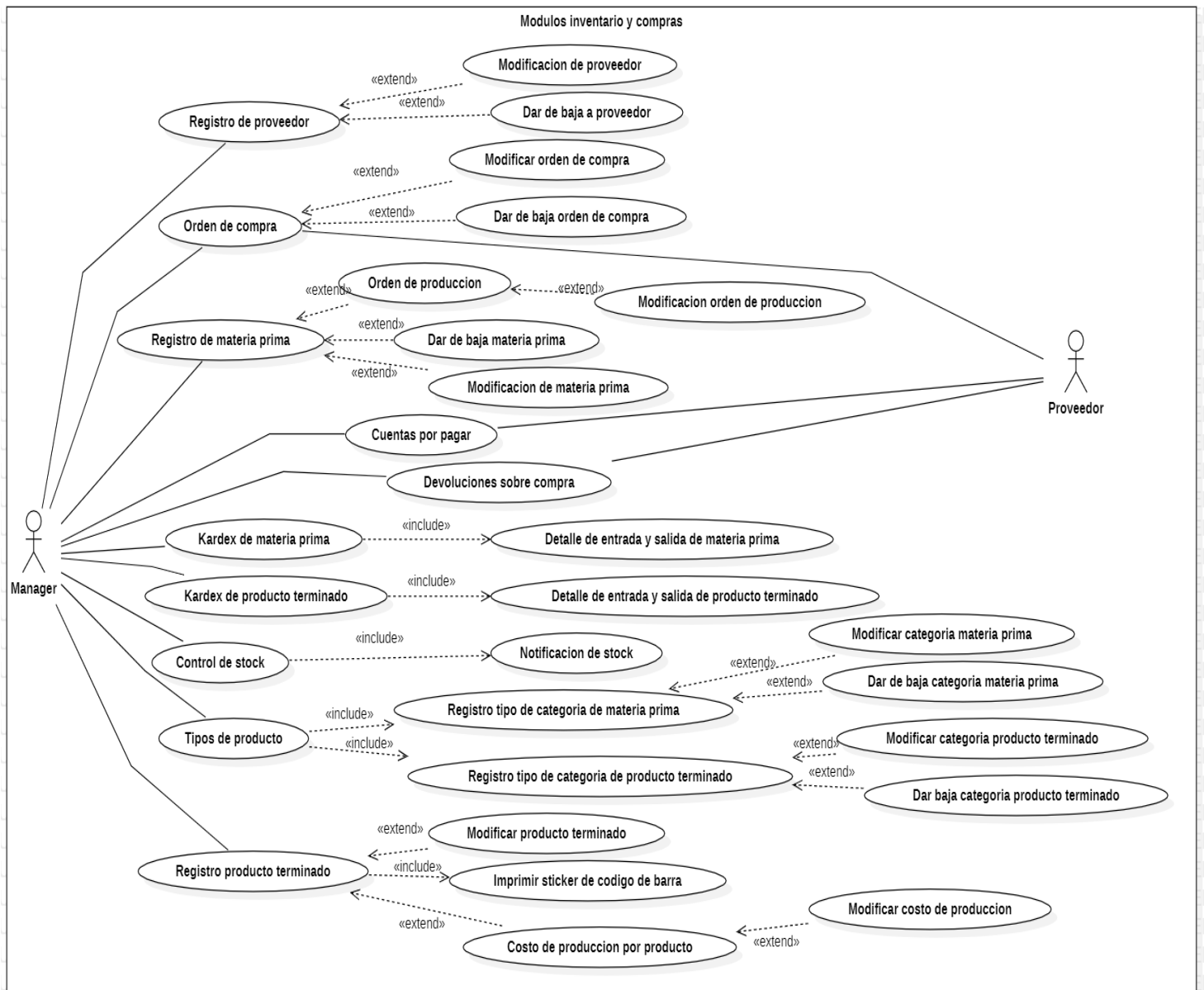


Figura 8: Diagrama de Caso de Uso Sprint I.

Diagrama de Caso de Uso del Sprint II

En el siguiente diagrama de Caso de Uso se representa la forma en que el administrador, manager y clientes deben interactuar con el Sistema Informático, además se visualiza de forma clara el orden en que se relacionan.

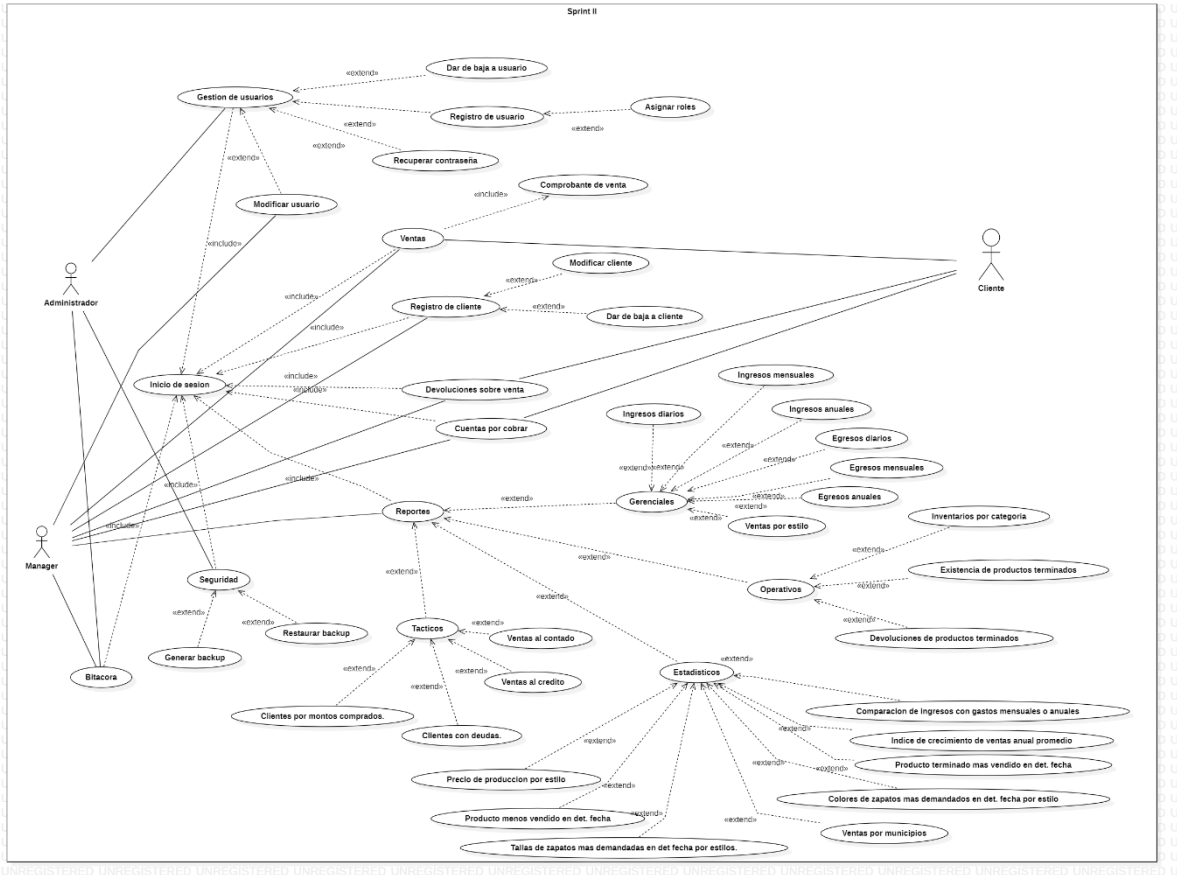


Figura 9: Diagrama de Caso de uso Sprint II.

Administrador

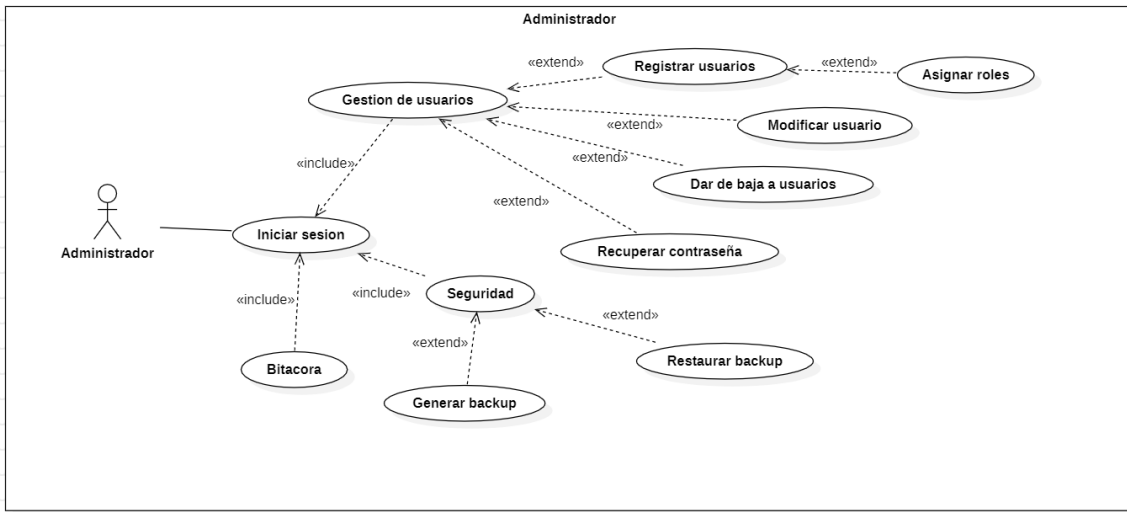


Figura 10: Administrador Sprint II.

Manager

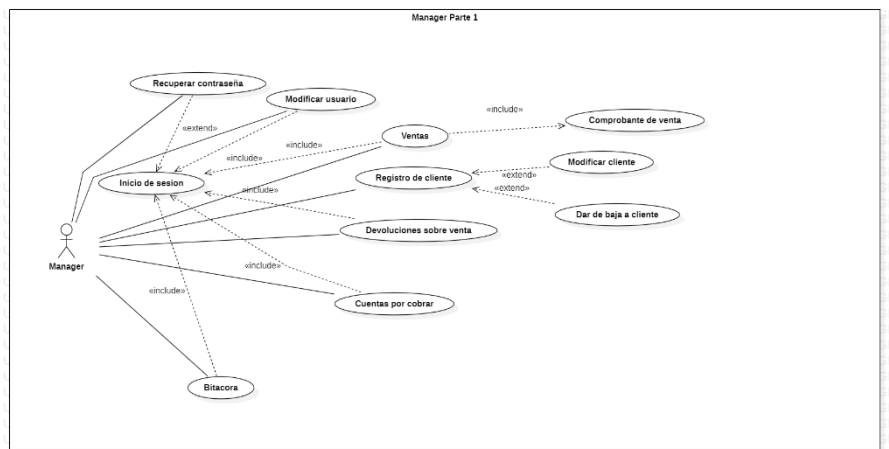


Figura 11: Manager de usuario Sprint II.

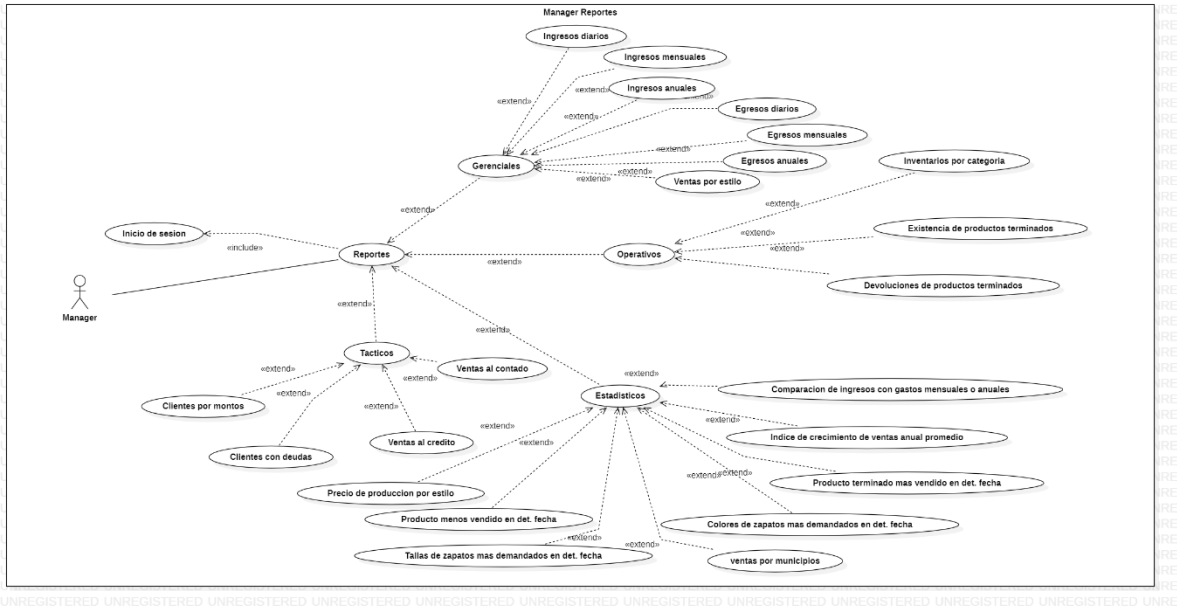


Figura 12: Manager de reportes Sprint II.

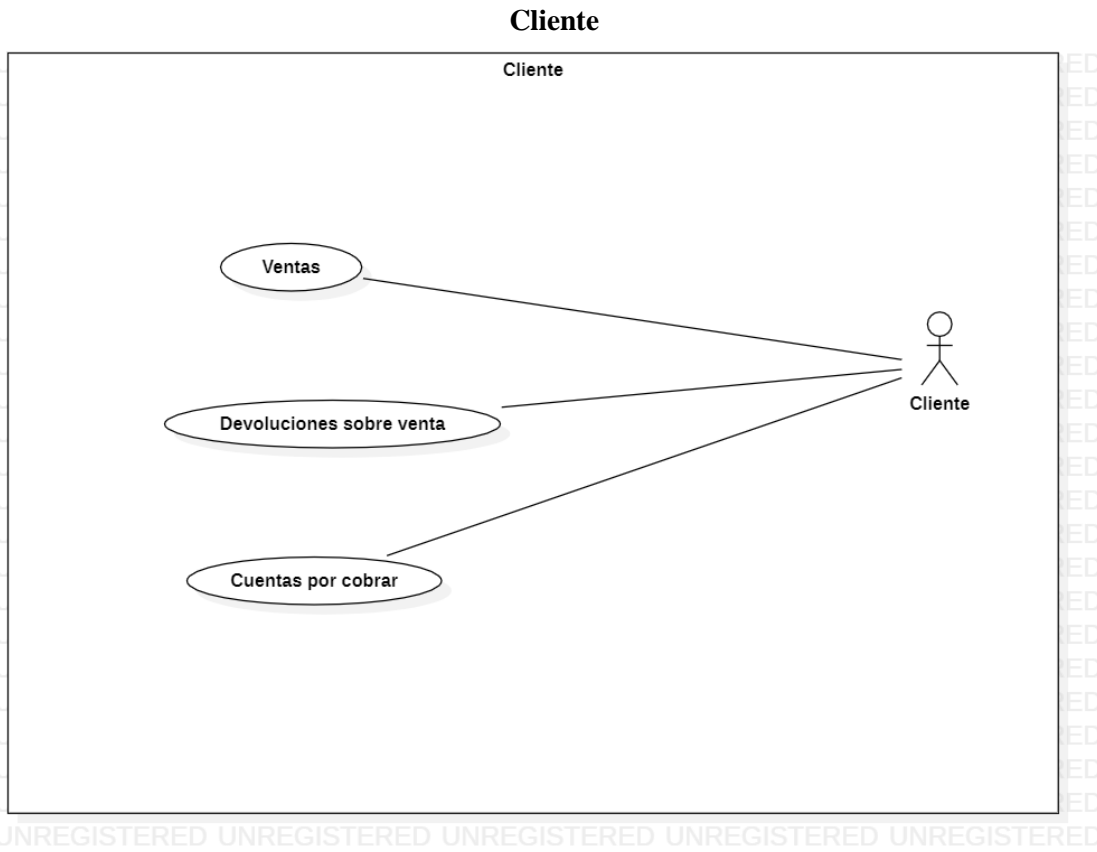


Figura 13: Cliente Sprint II.

Escenario de los Casos de Uso

La prioridad de la frecuencia e importancia de cada escenario de Caso de Uso está basada en tres niveles que son:

- **Alta:** Prioridad considerada de más alta importancia, dentro del marco lógico de negocio.
- **Medio:** Prioridad considerada de más alta importancia (solo debajo de la prioridad Alta), dentro del marco lógico de negocio.
- **Bajo:** Prioridad considerada como poco prioritaria o importancia relativa dentro del marco lógico de negocio.

Formato estándar y descripción de los escenarios de caso de uso.

Tabla 106: Formato estándar y descripción de los escenarios de caso de uso.

Nombre del caso de Uso:	Nombre del caso de uso	Código CU.	Identificador.
Versión:	Versión del Caso de Uso.		
Descripción:	Descripción del Caso de Uso.		
Precondiciones:	Condiciones sobre el estado del sistema que tienen que ser ciertas para que se pueda realizar el Caso de Uso.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	Descripción de los pasos para el flujo de éxito.		
Flujo alternativo:	Descripción de los pasos del flujo alternativo.		
Postcondiciones:	Efectos que de forma inmediata tiene la realización del Caso de Uso sobre el estado del sistema.		
Frecuencia:	Prioridad que se le asigna al Caso de Uso.		
Importancia:	Importancia del Caso de Uso en el sistema.		
Comentarios:	Comentarios adicionales al Caso de Uso.		

Escenarios de caso de uso Sprint I

Registro de proveedor

Tabla 107: Registro de proveedor.

Nombre del Caso de Uso:	Registro de proveedor.	Código CU.	ECU01.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Registrar los datos del proveedor.		
Precondiciones:	N/A.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	El usuario deberá ingresar al módulo de compras.	
	2	El usuario deberá seleccionar el formulario de registrar de proveedor.	
	3	Deberá a llenar el formulario con la información solicitada.	
Flujo alternativo:	1.a	El sistema mostrara un mensaje si el proveedor ya existe, validando el campo del NIT o NRC.	
	2.a	No permitir el registro del proveedor hasta que los campos requeridos estén completos.	
Postcondiciones:	El proveedor queda registrado en la base de datos.		
Frecuencia:	Baja.		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	Luego de ingresar el proveedor nuevo, este se mostrará en una tabla con la información ingresada correctamente.		

Modificación de proveedor

Tabla 108: Modificación de proveedor.

Nombre del Caso de Uso:	Modificación de proveedor.	Código CU.	ECU02.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Modificar los datos del proveedor.		
Precondiciones:	Registro de proveedor.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	El usuario deberá ingresar al listado de proveedores.	
	2	El usuario deberá seleccionar al proveedor que desee modificar.	
	3	Podrá modificar los campos de texto que sean editables del formulario.	
Flujo alternativo:	1.a	Si los campos a modificar fueron ingresados correctamente, el sistema debe mostrar el mensaje “Proveedor modificado exitosamente”.	
	2.a	No debe permitir la modificación de proveedor si hay campos obligatorios vacíos.	
Postcondiciones:	El proveedor queda modificado en la base de datos.		
Frecuencia:	Baja.		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	Luego de modificar al proveedor, este se mostrará en una tabla con la información modificada correctamente.		

Eliminar al proveedor

Tabla 109: Eliminar al proveedor.

Nombre del Caso de Uso:	Dar de baja al proveedor.	Código CU.	ECU03.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Eliminar a proveedores de la empresa.		
Precondiciones:	Registro de proveedor.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	El usuario deberá ingresar al listado de proveedores.	
	2	El usuario deberá seleccionar al proveedor que desee eliminar.	
	3	Tendrá que confirmar si desea eliminar al proveedor seleccionado.	
Flujo alternativo:	1.a	El sistema mostrara un mensaje cuando no se pueda eliminar al proveedor seleccionado.	
	2.a	Si el proveedor se elimina correctamente, el sistema debe mostrar el mensaje “El proveedor ha sido eliminado correctamente”.	
Postcondiciones:	Al eliminar al proveedor, cambia a inactivo en la base de datos.		
Frecuencia:	Baja.		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	Luego de eliminar al proveedor, este ya no se mostrará en la tabla de proveedores del sistema.		

Orden de compra

Tabla 110: Orden de compra.

Nombre del Caso de Uso:	Orden de compras.	Código CU.	ECU04.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Registrar la orden de compras.		
Precondiciones:	N/A.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	El usuario deberá ingresar al módulo de compras.	
	2	El usuario deberá seleccionar el formulario de orden de compra.	
	3	Deberá llenar el formulario con la información solicitada.	
Flujo alternativo:	1.a	El sistema mostrara un mensaje si hay campos vacíos o inconcretos.	
	2.a	No permitir el registro de la orden de compra, hasta que los campos requeridos estén completos.	
Postcondiciones:	La orden de compra queda registrada en la base de datos.		
Frecuencia:	Alta		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	Luego de ingresar la orden de compra nueva, este se mostrará en un listado con la información ingresada correctamente.		

Registro de materia prima

Nombre del Caso de Uso:	Registro de materia prima.	Código CU.	ECU05.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Registrar materia prima.		
Precondiciones:	Tener proveedor registrado.		
	Pasos	Descripción.	
Flujo de éxito:	1	El usuario tiene que ir al módulo de Inventario.	
	2	Deberá a llenar el formulario con la información solicitada.	
	3	En pantalla se mostrará la opción de Guardar.	
Flujo alternativo:	1.a	Al completar el formulario se tiene que verificar si cumple todas las validaciones en los campos, donde solo se pueden ingresar letras sin ningún símbolo especial o número.	
	2.a	El cliente verificara la información ingresada.	
	3.a	El caso de uso continua en el paso 2 del escenario principal.	
Postcondiciones:	La materia prima queda registrada en la base de datos.		
Frecuencia:	N/A.		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	Cuando se ingrese la materia prima al Kardex de materia prima se mostrará en una tabla con la información ingresada correctamente.		

Eliminar materia prima

Nombre del Caso de Uso:	Eliminar materia prima.	Código CU.	ECU06.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Eliminar materia prima.		
Precondiciones:	Tener materia prima registrada.		
	Pasos	Descripción.	
Flujo de éxito:	1	El usuario tiene que ir al módulo Inventario.	
	2	En pantalla se mostrará el listado de materia prima registrada.	
	3	Buscar la materia prima a eliminar.	
	4	Seleccionar la materia y eliminar.	
Flujo alternativo:	1.a	El usuario aceptara la notificación para eliminar a la materia prima.	
	2.a	El caso de uso continua en el paso 2 del escenario principal.	
Postcondiciones:	Al eliminar la materia prima, cambia a inactivo en la base de datos.		
Frecuencia:	N/A.		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	Luego de eliminar la materia prima, está ya no se mostrará en el Kardex.		

Modificación de materia prima

Tabla 111: Modificación de materia prima.

Nombre del Caso de Uso:	Modificación de materia prima.	Código CU.	ECU07.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Modificar de materia prima.		
Precondiciones:	Poseer materia prima registrada.		
	Pasos	Descripción.	
Flujo de éxito:	1	Ir al listado de la materia prima existente.	
	2	En pantalla se mostrará la opción de modificación de materia prima.	
	3	Debe seleccionar la materia prima a modificar.	
	4	Tiene que presionar el botón modificar.	
Flujo alternativo:	1.a	El usuario realizara la modificación de la materia prima teniendo en cuenta, si se cumplen las validaciones de solo letras sin símbolos especiales.	
	2.a	El cliente modificara y mostrara la información actualizada.	
	3.a	El caso de uso continua en el paso 1 del escenario principal.	
Postcondiciones:	La materia prima queda modificada en la base de datos.		
Frecuencia:	N/A.		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	N/A.		

Cuentas por pagar

Tabla 112: Cuentas por pagar.

Nombre del Caso de Uso:	Cuentas por pagar.	Código CU.	ECU08.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Registrar las cuentas por pagar		
Precondiciones:	Tener registrado al proveedor y compras realizadas.		
	Pasos	Descripción.	
	1	Seleccionar el listado de proveedores e iniciar el proceso de pago.	
	2	Crear los respectivos abonos a los proveedores.	
	3	Mostrar la información sobre los abonos realizados	
	4	Poder ver un historial de abono.	
Flujo alternativo:	1.a	Verificar las fechas establecidas para realizar el pago.	
	2.a	El cliente realizara el abono y se mostrara los abonos pendientes a cancelar.	
	3.a	El caso de uso continua en el paso 1 del escenario principal.	
Postcondiciones:	Poder adquirir nueva materia prima con los proveedores y tener un control sobre las cuentas a pagar.		
Frecuencia:	N/A.		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	Después de realizar la compra materia prima adquirida en crédito se podrá tener un control exacto sobre a los proveedores, que se les adeuda para realizar el pago en fechas establecidas.		

Devoluciones sobre compra

Tabla 113: Devoluciones sobre compra.

Nombre del Caso de Uso:	Devoluciones sobre compra.	Código CU.	ECU09.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Poder realizar devoluciones sobre compra.		
Precondiciones:	Poseer compras realizadas.		
	Pasos	Descripción.	
Flujo de éxito:	1	Iniciar el proceso de devolución sobre compra.	
	2	Verificar la orden de materia prima comprada.	
	3	Crear el respectivo informe sobre alguna materia prima defectuosa.	
	4	Realizar informe para poder enviarlo al proveedor.	
Flujo alterno:	1.a	Verificar la información sobre la materia prima ingresada con el respectivo número de compra a los proveedores.	
	2.a	Detectar la cantidad de materia prima defectuosa para realizar la devolución.	
	3.a	El caso de uso continua en el paso 1 del escenario principal.	
Postcondiciones:	Poder registrarla al inventario de materia prima.		
Frecuencia:	N/A.		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	Luego de realizar la compra el personal encargado de registrar y verificar que toda la materia prima está en excelentes.		

Kardex de materia prima

Tabla 114: Kardex de materia prima.

Nombre del Caso de Uso:	Kardex de materia prima.	Código CU.	ECU10.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Verificar la información sobre materia prima.		
Precondiciones:	Poseer compras realizadas y almacenadas.		
	Pasos	Descripción.	
Flujo de éxito:	1	Mostrar las entradas, salidas y existencias de materia prima.	
	2	Mostrar el stock de la materia prima existente.	
	3	Poder realizar búsqueda mediante filtros.	
	4	Poder realizar los reportes sobre la materia prima.	
Flujo alterno:	1.a	Verificar la información donde se requiere solo letras de la materia prima ingresada.	
	2.a	Tener la cantidad de materia prima existente.	
	4.a	Realizar el reporte con los datos requeridos por parte del usuario estos pueden ser por fecha o materia prima requerida.	
	1.a	El caso de uso continua en el paso 1 del escenario principal.	
Postcondiciones:	Tener la información de materia prima para enviarla a la producción.		
Frecuencia:	N/A.		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	Después de realizar la compra la información de la materia prima se mostrará con su respectiva existencia, para verificar si cuenta con la necesaria para realizar las ordenes de producción.		

Detalle de entrada y salida de materia prima

Tabla 115: Detalle de entrada y salida de materia prima.

Nombre del Caso de Uso:	Detalle de entrada y salida de materia prima.	Código CU.	ECU11.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Obtener la información sobre materia prima.		
Precondiciones:	Tener información sobre la materia prima.		
	Pasos	Descripción.	
Flujo de éxito:	1	Mostrar la información sobre materia prima en el Kardex.	
	2	Verificar el stock de la materia prima existente.	
	3	Realizar compra de materia prima para almacenarla en el Kardex.	
	4	Búsqueda mediante filtros.	
	5	Enviar la materia prima al departamento de producción.	
	6	Verificar la cantidad enviada para su respectivo reporte.	
Flujo alterno:	1.a	Obtener la información sobre la materia prima ingresada.	
	2.a	Obtener la información sobre la materia prima saliente.	
Postcondiciones:	Tener la información de materia prima ingresada y la enviada a producción.		
Frecuencia:	N/A.		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	Luego de obtener la información de la materia prima en el Kardex donde se puede ingresar si es necesario materia prima de igual manera se tiene que enviar a producción para realizar las ordenes, en donde se mostrara las cantidades salientes del inventario.		

Kardex de producto terminado

Tabla 116: Kardex de producto terminado.

Nombre del Caso de Uso:	Kardex de producto terminado.	Código CU.	ECU12.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Mostrar el detalle del inventario inicial y final de los productos terminados.		
Precondiciones:	Que existan productos terminados registrados.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	El usuario debe iniciar sesión en el sistema, luego dirigirse al módulo de inventario y seleccionar la opción de Kardex de producto terminado.	
	2	El usuario debe rellenar el campo de búsqueda por color, nombre o categoría.	
	3	En la vista debe mostrar una tabla con los detalles de inventario inicial y final del producto terminado que el usuario indicó.	
	4		
Flujo alterno:	1.a	En caso que el producto buscado no se encuentre, se debe mostrar un mensaje de “El producto no existe”.	
Postcondiciones:	N/A.		
Frecuencia:	Alta.		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	N/A.		

Detalle de entrada y salida de producto terminado

Tabla 117: Detalle de entrada y salida de producto terminado.

Nombre del Caso de Uso:	Detalle de entrada y salida de producto terminado.	Código CU.	ECU13.
Versión:	1.0		
Descripción:	Mostrar el detalle de las entradas y salidas de los productos terminados.		
Precondiciones:	Que existan productos terminados registrados.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	El usuario debe iniciar sesión en el sistema, luego dirigirse al módulo de inventario y seleccionar la opción detalle de entrada y salida.	
	2	El usuario debe rellenar el campo de búsqueda de forma manual o a través del nombre, categoría o color.	
	3	En la vista debe mostrar una tabla con los detalles de entrada y salida del producto terminado que el usuario indicó.	
	4		
Flujo alternativo:	1.a	En caso que el producto buscado no se encuentre, se debe mostrar un mensaje de “El producto no existe”.	
Postcondiciones:			
Frecuencia:	Alta.		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	N/A.		

Control de stock

Tabla 118: Control de stock.

Nombre del Caso de Uso:	Control de stock.	Código CU.	ECU14.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Mostrar lista de existencias por materia prima.		
Precondiciones:	Que exista materia prima registrada.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	El usuario debe iniciar sesión en el sistema, luego dirigirse al módulo de Inventario y seleccionar control de stock.	
	2	En la vista debe mostrar una tabla con las cantidades existentes ordenados de forma ascendente detallados por nombre de materia prima.	
	3	Visualizar el stock por materia prima.	
Flujo alternativo:	1.a	N/A.	
Postcondiciones:	Queda en disposición de hacer una nueva orden de compra para los materiales que están cerca de cumplir el mínimo de existencias.		
Frecuencia:	Media		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	N/A.		

Notificación de stock

Tabla 119: Notificación de stock.

Nombre del Caso de Uso:	Notificación de stock.	Código CU.	ECU15.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Notificación para indicar la materia prima que tiene pocas existencias		
Precondiciones:	Que la materia prima haya cumplido con el mínimo de existencias.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	El usuario debe iniciar sesión.	
	2	Mostrará una ventana emergente indicando que productos son los que tienen un mínimo de existencias, ya sea materia prima o productos terminados.	
	3	El usuario podrá dirigirse al detalle de los materiales que han sido notificados.	
Flujo alternativo:	1.a	N/A.	
Postcondiciones:	Queda a disposición de poder hacer una nueva orden de compra.		
Frecuencia:	Media.		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	N/A.		

Tipos de producto

Tabla 120: Tipos de producto.

Nombre del Caso de Uso:	Tipos de Producto.	Código CU.	ECU16.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Tipos de calzado que la empresa elabora.		
Precondiciones:	Que existan tipos de productos disponibles.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	El usuario debe iniciar sesión en el sistema para poder hacer el proceso de registro de tipo de producto o categoría.	
	2	El usuario debe ingresar solo los tipos de producto o categoría existentes en la empresa.	
	3	Una vez digitado los datos correctamente presionar sobre el botón Guardar.	
Flujo alternativo:	1.a	En caso de error en el registro, el usuario debe verificar que la información editada en cada campo sea de acuerdo a la validación.	
	2.a	No permitir el registro de nuevos tipos de producto hasta que los campos requeridos estén completos.	
Postcondiciones:	Los tipos de producto quedan registrados para ser asignados a un nuevo registro de producto terminado.		
Frecuencia:	Baja.		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	N/A.		

Registro de categoría de materia prima

Tabla 121: Registro de categoría de materia prima.

Nombre del Caso de Uso:	Registro de categoría de materia prima.	Código CU.	ECU17.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Proceso de registro de categoría de materia prima.		
Precondiciones:	Que existan tipos de producto.		
	Paso.	Descripción.	
	1	El usuario debe ingresar los datos solicitados para el registro de la nueva categoría.	
	2	Luego de haber ingresado los datos, presionar sobre el botón Guardar.	
	3	Si existe algún error en el registro, el usuario debe verificar que la información ingresada en cada campo sea correcta.	
	4	No se debe permitir el registro de la categoría hasta que los campos requeridos estén completos.	
	5	Si el registro fue exitoso le mostrará el mensaje “Categoría Registrada”.	
Flujo alternativo:	1.a	El cliente podrá listar los tipos de categoría que ha registrado.	
Postcondiciones:		El tipo de categoría de materia prima queda en disposición para el registro de nueva materia prima.	
Frecuencia:		Baja.	
Importancia:		Alta.	
Comentarios:		N/A.	

Modificación categoría de materia prima

Tabla 122: Modificación categoría de materia prima.

Nombre del Caso de Uso:	Modificar categoría de materia prima.	Código CU.	ECU18.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Proceso de modificación para la categoría de materia prima.		
Precondiciones:	Que exista un registro de categoría de materia prima.		
	Paso.	Descripción.	
	2	El usuario debe seleccionar la categoría que desea editar.	
	3	En la pantalla de modificación debe digitar los campos del registro seleccionado.	
	4	Presionar el botón Guardar.	
	5	Si existe algún error en el registro, el usuario debe verificar que la información ingresada en cada campo sea correcta.	
	6	No debe permitir el registro de la categoría hasta que los campos requeridos estén completos.	
	5	Si todo se ejecutó correctamente debe mostrar el mensaje “Modificación Exitosa”.	
Flujo alternativo:	1.a	El usuario podrá modificar los campos que crea convenientes.	
Postcondiciones:		El tipo de categoría de materia prima queda en disposición para el registro de nueva materia prima.	
Frecuencia:		Baja.	
Importancia:		Alta.	
Comentarios:		N/A.	

Eliminar categoría de materia prima

Tabla 123: Eliminar categoría de materia prima.

Nombre del Caso de Uso:	Eliminar categoría de materia prima.	Código CU.	ECU19.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Proceso de eliminar categoría de materia prima.		
Precondiciones:	Que exista una categoría de materia prima registrada.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	El usuario debe seleccionar el registro a eliminar.	
	2	El sistema debe mostrar un mensaje de advertencia indicando si está seguro de eliminar la categoría seleccionada.	
	3	No podrá eliminarse una categoría que esté siendo usada por alguna materia prima.	
	4	Presionar el botón Guardar.	
Flujo alternativo:	1.a	El usuario podrá verificar la información actualizada.	
Postcondiciones:	Las categorías de materia prima eliminadas podrán activarse en cualquier momento en caso de ser requeridas nuevamente.		
Frecuencia:	Baja.		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	N/A.		

Registro de tipo de categoría de producto terminado

Tabla 124: Registro de tipo de categoría de producto terminado.

Nombre del Caso de Uso:	Registro tipo de categoría de producto terminado.	Código CU.	ECU20.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Proceso de registro de categoría de producto terminado.		
Precondiciones:	Que existan tipos de producto.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	El usuario debe ingresar los datos solicitados para el registro de la nueva categoría.	
	2	Si existe algún error en el registro, el usuario debe verificar que la información ingresada en cada campo sea de acuerdo a la validación.	
	3	No debe permitir el registro de la categoría hasta que los campos requeridos estén completos.	
	4	Luego de haber ingresado los datos de forma correcta, presionar sobre el botón Guardar.	
	5	Si el registro fue exitoso le mostrará el mensaje “Categoría Registrada”.	
Flujo alternativo:	1.a	El usuario podrá verificar la información guardada y determinar si fue ingresada de forma correcta.	
Postcondiciones:	El tipo de categoría de materia prima queda en disposición para el registro de nuevo producto terminado.		
Frecuencia:	Baja.		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	N/A.		

Registrar Producto Terminado

Tabla 125: Registrar Producto Terminado.

Nombre del Caso de Uso:	Registrar Producto Terminado.	Código CU.	ECU21.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Proceso de registro de Producto terminado.		
Precondiciones:	Que exista el producto terminado.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	El usuario debe rellenar los campos correspondientes en el formulario de registro de producto terminado.	
	2	Una vez digitado los datos correctamente presionar sobre el botón Guardar.	
	3	Se debe mostrar un mensaje de “Registro exitoso”.	
Flujo alterno:	1.a	En caso de error en registro de modificación, el usuario debe verificar que la información editada en cada campo sea de acuerdo a la validación del sistema.	
	2.a	No permitir el registro de nuevo producto terminado hasta que los campos requeridos estén completos.	
	3.a	Mostrar mensaje de error “Los campos XXX (Donde XXX es el nombre del campo) son requeridos”.	
Postcondiciones:	El registro de producto terminado queda a disposición de poder ser comercializado en caso de haber existencia.		
Frecuencia:	Alta.		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	N/A.		

Modificar Producto Terminado

Tabla 126: Modificar Producto Terminado.

Nombre del Caso de Uso:	Modificar Producto Terminado.	Código CU.	ECU22.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Proceso para modificar producto terminado registrado posteriormente.		
Precondiciones:	Que exista un registro de producto terminado.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	Seleccionar el producto terminado a editar.	
	2	En la pantalla de modificación realizar los cambios del registro seleccionado.	
	3	Presionar sobre el botón Guardar.	
Flujo alterno:	1.a	En caso de error en el registro, el usuario debe verificar que la información editada en cada campo sea de acuerdo a la validación.	
	2.a	No permitir el registro de nuevo producto terminado hasta que los campos requeridos estén completos.	
	3.a	Mostrar mensaje de error “Los campos XXX (Donde XXX es el nombre del campo) son requeridos”.	
Postcondiciones:	N/A.		
Frecuencia:	Bajo.		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	N/A.		

Imprimir sticker de Código de barra

Tabla 127: Imprimir sticker de Código de barra.

Nombre del Caso de Uso:	Imprimir sticker de Código de barra.	Código CU.	ECU23.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Al momento de registrar un nuevo producto terminado se genera un sticker automáticamente mediante una librería. Los sticker se mostrarán en una tabla para poder ser consultados y posteriormente imprimirlos.		
Precondiciones:	Que exista el registro del sticker generado al momento de crear nuevo producto terminado.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	El usuario va a seleccionar el módulo donde este el listado de sticker con el código de barra de todos los productos terminados registrados.	
	2	El usuario podrá seleccionar directamente el sticker o buscarlo en un campo ubicado en la parte superior del listado. Posteriormente se va digitar la cantidad de sticker a imprimir.	
	3	Presionar sobre el botón Imprimir.	
Flujo alternativo:	1.a	N/A.	
Postcondiciones:		N/A.	
Frecuencia:		Alta.	
Importancia:		Alta.	
Comentarios:		N/A.	

Costo de Producción por producto

Tabla 128: Costo de Producción por producto.

Nombre del Caso de Uso:	Costo de Producción por producto.	Código CU.	ECU24.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Funcionalidad para determinar el costo de producción por producto. A través de una plantilla el usuario podrá seleccionar los materiales que componen un determinado estilo de calzado y agregar las medidas de cada pieza para poder determinar el costo final.		
Precondiciones:	Tener todas las medidas de las piezas que componen una unidad de calzado.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	El usuario debe ir al módulo que contiene la pantalla para calcular el costo de producción.	
	2	En el sistema habrá un formato para calcular los costos y el usuario hará lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Seleccionar el estilo que se le calculara el costo. ✓ Seleccionar el material de la pieza. ✓ Colocar el largo de la pieza en milímetros. ✓ Colocar el ancho de la pieza en milímetros. ✓ Para el caso de piezas por unidad o par como, por ejemplo: zipper, tacón, e villa se debe seleccionar la cantidad. ✓ Para el caso de materiales como pega, hilo, yute, elástico y gas el cálculo se hará en función del costo del artículo y el promedio de pares que salen por artículo. 	
	3	Cuando el usuario selecciona todos los materiales con sus medidas, el sistema calculara el costo de producción del producto terminado.	
	4	El costo de producción es para todos los estilos de calzado que la empresa produce.	
	5	Cuando ha finalizado el proceso, el sistema mostrara un mensaje de cálculo exitoso. Y Se guardara ese registro.	
Flujo alterno:	1.a	En caso de costos de producción como Mano de obra y costos indirectos de fabricación serán ingresados por el usuario para ser anexados a los costos por producto.	
Postcondiciones:	El costo por producto se detallará de inmediato para tomarlo como referencia para su comercialización.		
Frecuencia:	Medio.		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	N/A.		

Modificar costo de producción

Tabla 129: Modificar costo de producción.

Nombre del Caso de Uso:	Modificar costo de producción.	Código CU.	ECU25.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Proceso para modificar el costo por producto. En caso de haber seleccionado materiales y medidas incorrectas el usuario podrá cambiar esos datos para determinar correctamente los costos por producto.		
Precondiciones:	Que exista un registro de costo por producto.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	El usuario se debe dirigir al módulo que contiene los registros de los costos por producto.	
	2	Seleccionar el estilo a editar el costo.	
	3	En la pantalla de modificación realizar los cambios pertinentes.	
	4	Presionar sobre el botón Guardar.	
Flujo alternativo:	1.a	En caso de error en el registro de modificación, el usuario debe verificar que la información editada en cada campo sea de acuerdo a la validación del sistema.	
	2.a	Mostrar mensaje de error “Los campos XXX (Donde XXX es el nombre del campo) son requeridos”.	
Postcondiciones:	N/A.		
Frecuencia:	Bajo.		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	N/A.		

Modificar categoría de Producto terminado

Tabla 130: Modificar categoría de Producto terminado.

Nombre del Caso de Uso:	Modificar categoría de Producto Terminado.	Código CU.	ECU26.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Proceso para modificar categoría de producto terminado registrado posteriormente.		
Precondiciones:	Que exista una categoría registrada.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	El usuario se debe dirigir al módulo donde estará el listado de categoría.	
	2	Seleccionar la categoría a editar.	
	3	En la pantalla de modificación realizar los cambios del registro seleccionado.	
	4	Presionar sobre el botón Guardar.	
Flujo alternativo:	1.a	En caso de error en el registro, el usuario debe verificar que la información editada en cada campo sea correcta.	
	2.a	Mostrar mensaje de error “Los campos XXX (Donde XXX es el nombre del campo) son requeridos”.	
Postcondiciones:	N/A.		
Frecuencia:	Bajo.		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	N/A.		

Eliminar categoría de producto terminado

Tabla 131: Eliminar categoría de producto terminado.

Nombre del Caso de Uso:	Eliminar categoría de producto terminado.	Código CU.	ECU27.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Proceso para eliminar la categoría.		
Precondiciones:	Que exista una categoría registrada.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	El usuario debe seleccionar el registro a eliminar.	
	2	El sistema mostrara una advertencia si está seguro de eliminar la categoría seleccionada.	
	3	Presionar sobre el botón Guardar.	
Flujo alternativo:	1.a	No se podrá eliminar una categoría que este siendo usada por un determinado producto terminado.	
Postcondiciones:		Las categorías eliminadas podrán activarse nuevamente en caso de ser requeridas nuevamente.	
Frecuencia:		Bajo.	
Importancia:		Alta.	
Comentarios:		N/A.	

Escenarios de caso de uso Sprint II

Registro de clientes

Tabla 132: Registro de clientes.

Nombre del Caso de Uso:	Registro de clientes.	Código CU.	ECU28.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Registrar los datos del cliente.		
Precondiciones:	N/A.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	El usuario deberá ingresar al módulo de facturación.	
	2	El usuario deberá seleccionar el formulario de registro de clientes.	
	3	Deberá llenar el formulario con la información solicitada.	
Flujo alternativo:	2.a	No permitir el registro de clientes hasta que los campos requeridos estén completos.	
Postcondiciones:	El cliente queda registrado en la base de datos.		
Frecuencia:	Alta.		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	Luego de ingresar el nuevo cliente, este se mostrará en una tabla con la información ingresada correctamente.		

Modificar clientes

Tabla 133: Modificar clientes.

Nombre del Caso de Uso:	Modificar clientes.	Código CU.	ECU29.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Modificar los datos del cliente.		
Precondiciones:	Que existan clientes registrados.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	El usuario deberá ingresar al listado de clientes.	
	2	El usuario deberá seleccionar al cliente que desee modificar.	
	3	Podrá modificar los campos de texto que sean editables o seleccionables del formulario.	
Flujo alternativo:	2.a	Si los campos a modificar fueron ingresados correctamente, el sistema debe mostrar el mensaje “Modificación Exitosa”.	
	3.a	No debe permitir la modificación del cliente si hay campos obligatorios vacíos.	
Postcondiciones:	El cliente quedara modificado en la base de datos.		
Frecuencia:	Baja.		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	Luego de modificar al cliente, este se mostrará en una tabla con la información modificada correctamente.		

Dar de baja a los clientes

Tabla 134: Dar de baja a los clientes.

Nombre del Caso de Uso:	Dar de baja a los clientes.	Código CU.	ECU30.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Dar de baja a clientes de la empresa.		
Precondiciones:	Que existan clientes registrados.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	El usuario deberá ingresar al listado de clientes.	
	2	El usuario deberá seleccionar al cliente que desee dar de baja.	
	3	Tendrá que confirmar si desea dar de baja al cliente seleccionado.	
Flujo alternativo:	2.a	El sistema mostrara un mensaje cuando no se pueda eliminar al cliente seleccionado.	
	3.a	Si el cliente se elimina correctamente, el sistema debe mostrar el mensaje “El cliente ha sido dado de baja correctamente”.	
Postcondiciones:	Al darle de baja al cliente, cambia a inactivo en la base de datos.		
Frecuencia:	Baja.		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	Luego de dar de baja al cliente, este ya no se mostrará en la tabla de clientes del sistema, pero sí estará en la base de datos.		

Ventas

Tabla 135: Ventas.

Nombre del Caso de Uso:	Ventas.	Código CU.	ECU31.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Ventas.		
Precondiciones:	Que existan estilos registrados y clientes.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	El usuario deberá ingresar al módulo de facturación.	
	2	El usuario deberá seleccionar el formulario de ventas.	
	3	Deberá llenar el formulario con la información solicitada para realizar la venta al crédito o al contado.	
	4	Deberá imprimir el ticket, factura o crédito fiscal.	
Flujo alternativo:	3.a	No permitir el registro ventas, hasta que los campos requeridos estén completos.	
Postcondiciones:	La venta queda registrada exitosamente en la base de datos.		
Frecuencia:	Alta.		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	Luego de ingresar la venta nueva, esta se mostrará en una tabla con la información ingresada correctamente.		

Comprobante de venta

Tabla 136: Comprobante de venta.

Nombre del Caso de Uso:	Comprobante de venta.	Código CU.	ECU32.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Emisión de comprobante de venta.		
Precondiciones:	Que exista una venta o un abono.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	El usuario deberá iniciar sesión.	
	2	El usuario deberá realizar una venta o un abono para imprimir el respectivo comprobante.	
	3	Deberá imprimir el comprobante por cada venta o abono por parte del cliente.	
Flujo alternativo:	3.a	No permitir la impresión del comprobante hasta que la venta o el abono se haya procesado correctamente.	
Postcondiciones:	N/A.		
Frecuencia:	Alta.		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	N/A.		

Devoluciones sobre venta

Tabla 137: Devoluciones sobre venta.

Nombre del Caso de Uso:	Devoluciones sobre venta.	Código CU.	ECU33.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Poder realizar devoluciones sobre venta.		
Precondiciones:	Que exista una venta.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	El usuario deberá iniciar sesión.	
	2	Verificar los estilos que se vendieron a determinado cliente y el motivo de la devolución.	
	3	Realizar el proceso de devolución correctamente.	
Flujo alternativo:	2.a	En caso de que la devolución no esté dentro de los criterios establecidos, se procede a cancelar.	
Postcondiciones:	N/A.		
Frecuencia:	Baja.		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	N/A.		

Cuentas por cobrar

Tabla 138: Cuentas por cobrar.

Nombre del Caso de Uso:	Cuentas por cobrar.	Código CU.	ECU34.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Poder realizar el proceso de cobro.		
Precondiciones:	Que exista una venta al crédito.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	El usuario deberá iniciar sesión.	
	2	Verificar las cuentas por cobrar pendientes.	
	3	Mostrar la información sobre los abonos realizados por los clientes.	
	4	Realizar el respectivo abono exitosamente.	
Flujo alternativo:	2.a	Verificar las fechas establecidas para realizar cada abono.	
	4.a	El cliente realizara el abono y se mostraran los abonos pendientes de cancelar.	
Postcondiciones:	Para poder adquirir nueva compra al crédito el cliente debe haber solventado todos los pagos pendientes.		
Frecuencia:	Alta.		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	N/A.		

Inicio de sesión

Tabla 139: Inicio de sesión.

Nombre del Caso de Uso:	Inicio de sesión.	Código CU.	ECU35.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Poder acceder al sistema.		
Precondiciones:	Registro de usuario.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	El usuario deberá dar clic al botón inicio de sesión.	
	2	Verificar el usuario y contraseña.	
	3	El sistema mostrara las opciones del menú según el tipo que ingrese al sistema.	
Flujo alternativo:	2.a	Ingreso de usuario y contraseña incorrecta.	
	4.a	Regresar al paso 2.	
Postcondiciones:	Para poder acceder al sistema tiene que estar activo el usuario.		
Frecuencia:	Alta.		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	N/A.		

Generar backup

Tabla 140: Generar backup.

Nombre del Caso de Uso:	Generar backup.	Código CU.	ECU36.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Proporcionar una copia de seguridad de la información del sistema para su resguardo.		
Precondiciones:	El usuario debe haber iniciado sesión.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	Generar automático o dar clic en el botón gestionar backup.	
	2	Enviar al correo o en un archivo en cierta parte de la computadora adonde quiera guardarlo.	
	3	Guardar registro de la generación del archivo.	
Flujo alternativo:	2.a	El sistema alertara la confirmación del backup luego de la ejecución.	
Postcondiciones:	Copia de seguridad generada.		
Frecuencia:	Alta.		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	N/A.		

Restaurar backup

Tabla 141: Restaurar backup.

Nombre del Caso de Uso:	Restaurar backup.	Código CU.	ECU37.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Proporcionar una forma de volver los registros al tiempo en que fue generada la copia, para trabajar en el sistema a partir de ella.		
Precondiciones:	El usuario debe haber iniciado sesión.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	Dar clic en el botón restaurar backup.	
	2	Muestra una búsqueda donde tiene guardado el archivo.	
	3	Seleccione abrir para cargar en el sistema.	
	4	El sistema empezara a trabajar con los datos de la copia de seguridad.	
Flujo alternativo:	3.a	El sistema alertara la confirmación de la restauración luego de la ejecución.	
Postcondiciones:	Copia de seguridad generada.		
Frecuencia:	Alta.		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	N/A.		

Restaurar backup por código de seguridad

Tabla 142: Restaurar backup por código de seguridad.

Nombre del Caso de Uso:	Restaurar backup por código de seguridad.	Código CU.	ECU38.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Proporcionar una forma de volver los registros al tiempo en que fue generada la copia, para trabajar en el sistema a partir de ella.		
Precondiciones:	El usuario debe haber iniciado sesión.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	En pantalla de inicio de sesión.	
	2	Presionar el botón configuración.	
	3	Ingresar clave para restaurar el backup.	
	4	Presionar obtener acceso.	
	5	El sistema empezara a trabajar con los datos de la copia de seguridad.	
	6	Dar clic en examinar.	
	7	Muestra una búsqueda donde tiene guardado el archivo.	
	8	Seleccione abrir para cargar en el sistema.	
	9	Presionar el botón restaurar.	
	10	El sistema empezara a trabajar con los datos de la copia de seguridad.	
Flujo alternativo:	3.a	El sistema no permite el ingreso si la clave es incorrecta.	
Postcondiciones:	Copia de seguridad generada.		
Frecuencia:	Alta.		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	N/A.		

Bitácora

Tabla 143: Bitácora.

Nombre del Caso de Uso:	Bitácora.	Código CU.	ECU39.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Control de las acciones realizadas dentro del sistema.		
Precondiciones:	El usuario debe haber iniciado sesión.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	Registro de las actividades realizadas dentro del sistema.	
	2	Dar clic en el botón bitácora.	
	3	Visualizar el usuario y actividades realizadas.	
Flujo alternativo:	3.a	El sistema mostrara movimientos realizados por los usuarios.	
Postcondiciones:	Copia de seguridad generada.		
Frecuencia:	Alta.		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	N/A.		

Ingresos diarios

Tabla 144: Ingresos diarios.

Nombre del Caso de Uso:	Ingresos diarios.	Código CU.	ECU40.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Poder visualizar los ingresos diarios al arca de la empresa.		
Precondiciones:	Que existan ventas a los clientes.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	El usuario deberá iniciar sesión de acuerdo a su rol correspondiente.	
	2	Acceder al módulo de reportes y seleccionar Gerenciales.	
	3	Seleccionar el reporte de ingresos diarios y seleccionar la fecha.	
	4	Presionar en Generar reporte.	
Flujo alternativo:	2.a	En caso de no tener acceso a los reportes Gerenciales, seleccionar otro tipo de reportes.	
	4.a	Se podrá imprimir el reporte de ingresos diarios o simplemente visualizar la información para luego cerrar esa pantalla de reporte.	
Postcondiciones:	N/A.		
Frecuencia:	Alta.		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	N/A.		

Ingresos mensuales

Tabla 145: Ingresos mensuales.

Nombre del Caso de Uso:	Ingresos mensuales.	Código CU.	ECU41.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Poder visualizar los ingresos mensuales.		
Precondiciones:	Que existan ventas a los clientes.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	El usuario deberá iniciar sesión de acuerdo a su rol correspondiente.	
	2	Acceder al módulo de reportes y seleccionar Gerenciales.	
	3	Seleccionar el reporte de ingresos mensuales y seleccionar la fecha.	
	4	Presionar en Generar reporte.	
Flujo alternativo:	2.a	En caso de no tener acceso a los reportes Gerenciales, seleccionar otro tipo de reportes.	
	4.a	Se podrá imprimir el reporte de ingresos mensuales o simplemente visualizar la información para luego cerrar esa pantalla de reporte.	
Postcondiciones:	N/A.		
Frecuencia:	Alta.		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	N/A.		

Ingresos anuales

Tabla 146: Ingresos anuales.

Nombre del Caso de Uso:	Ingresos anuales.	Código CU.	ECU42.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Poder visualizar los ingresos anuales.		
Precondiciones:	Que existan ventas a los clientes.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	El usuario deberá iniciar sesión de acuerdo a su rol correspondiente.	
	2	Acceder al módulo de reportes y seleccionar Gerenciales.	
	3	Seleccionar el reporte de ingresos anuales y seleccionar la fecha.	
	4	Presionar en Generar reporte.	
Flujo alternativo:	2.a	En caso de no tener acceso a los reportes Gerenciales, seleccionar otro tipo de reportes.	
	4.a	Se podrá imprimir el reporte de ingresos anuales o simplemente visualizar la información para luego cerrar esa pantalla de reporte.	
Postcondiciones:	N/A.		
Frecuencia:	Alta.		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	N/A.		

Egresos diarios

Tabla 147: Egresos diarios.

Nombre del Caso de Uso:	Egresos diarios.	Código CU.	ECU43.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Poder visualizar los egresos diarios.		
Precondiciones:	Que existan pagos a proveedores.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	El usuario deberá iniciar sesión de acuerdo a su rol correspondiente.	
	2	Acceder al módulo de reportes y seleccionar Gerenciales.	
	3	Seleccionar el reporte de egresos diarios y seleccionar la fecha.	
	4	Presionar en Generar reporte.	
Flujo alternativo:	2.a	En caso de no tener acceso a los reportes Gerenciales, seleccionar otro tipo de reportes.	
	4.a	Se podrá imprimir el reporte de egresos diarios o simplemente visualizar la información para luego cerrar esa pantalla de reporte.	
Postcondiciones:	N/A.		
Frecuencia:	Alta.		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	N/A.		

Egresos mensuales

Tabla 148: Egresos mensuales.

Nombre del Caso de Uso:	Egresos mensuales.	Código CU.	ECU44.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Poder visualizar los egresos mensuales.		
Precondiciones:	Que existan pagos a proveedores.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	El usuario deberá iniciar sesión de acuerdo a su rol correspondiente.	
	2	Acceder al módulo de reportes y seleccionar Gerenciales.	
	3	Seleccionar el reporte de egresos mensuales y seleccionar la fecha.	
	4	Presionar en Generar reporte.	
Flujo alternativo:	2.a	En caso de no tener acceso a los reportes Gerenciales, seleccionar otro tipo de reportes.	
	4.a	Se podrá imprimir el reporte de egresos mensuales o simplemente visualizar la información para luego cerrar esa pantalla de reporte.	
Postcondiciones:	N/A.		
Frecuencia:	Alta.		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	N/A.		

Egresos anuales

Tabla 149: Egresos anuales.

Nombre del Caso de Uso:	Egresos anuales.	Código CU.	ECU45.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Poder visualizar los egresos anuales.		
Precondiciones:	Que existan pagos a proveedores.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	El usuario deberá iniciar sesión de acuerdo a su rol correspondiente.	
	2	Acceder al módulo de reportes y seleccionar Gerenciales.	
	3	Seleccionar el reporte de egresos anuales y seleccionar la fecha.	
	4	Presionar en Generar reporte.	
Flujo alternativo:	2.a	En caso de no tener acceso a los reportes Gerenciales, seleccionar otro tipo de reportes.	
	4.a	Se podrá imprimir el reporte de egresos anuales o simplemente visualizar la información para luego cerrar esa pantalla de reporte.	
Postcondiciones:	N/A.		
Frecuencia:	Alta.		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	N/A.		

Ventas por estilo

Tabla 150: Ventas por estilo.

Nombre del Caso de Uso:	Ventas por estilo.	Código CU.	ECU46.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Poder visualizar las ventas por estilos.		
Precondiciones:	Que existan ventas a clientes.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	El usuario deberá iniciar sesión de acuerdo a su rol correspondiente.	
	2	Acceder al módulo de reportes y seleccionar Gerenciales.	
	3	Seleccionar el reporte de ventas por estilo.	
	4	Imprimir o cerrar el reporte.	
Flujo alternativo:	2.a	En caso de no tener acceso a los reportes Gerenciales, seleccionar otro tipo de reportes.	
	4.a	Se podrá imprimir el reporte de ventas por estilo o simplemente visualizar la información para luego cerrar esa pantalla de reporte.	
Postcondiciones:	N/A.		
Frecuencia:	Alta.		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	N/A.		

Inventario por categoría

Tabla 151: Inventario por categoría.

Nombre del Caso de Uso:	Inventario por categoría.	Código CU.	ECU47.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Poder visualizar el reporte del inventario.		
Precondiciones:	El usuario debe haber ingresado las categorías del inventario.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	Ir al menú de reportes operativos.	
	2	Dar clic en reporte de inventario de categoría y selecciona la categoría.	
	3	Mostrar la información solicitada en PDF.	
Flujo alternativo:	3.a	El sistema alertara si no hay información que mostrar.	
Postcondiciones:	Generar informe.		
Frecuencia:	Alta.		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	N/A.		

Existencia de productos terminados

Tabla 152: Existencia de productos terminados.

Nombre del Caso de Uso:	Existencia de productos terminados.	Código CU.	ECU48.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Visualizar el inventario de productos existentes.		
Precondiciones:	El usuario haber registrado los productos terminados.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	Ir al menú de reportes operativos.	
	2	Luego clic en listado de productos terminados.	
	3	Verificar la existencia de productos terminados.	
	4	Generar el reporte de productos terminados existentes.	
Flujo alternativo:	4.a	El sistema alertara si no hay información que mostrar.	
Postcondiciones:	Generar informe.		
Frecuencia:	Alta.		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	N/A.		

Devoluciones de productos terminados

Tabla 153: Devoluciones de productos terminados.

Nombre del Caso de Uso:	Devoluciones de productos terminados.	Código CU.	ECU49.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Verificar los productos devueltos.		
Precondiciones:	El usuario haber registrado los productos terminados al inventario.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	Ir al menú de reportes operativos.	
	2	Luego clic en listado de productos terminados.	
	3	Verificar las devoluciones de productos.	
	4	Generar el reporte de devoluciones de productos terminados.	
Flujo alternativo:	4.a	El sistema alertara si no hay información que mostrar.	
Postcondiciones:	Generar informe.		
Frecuencia:	Alta.		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	N/A.		

Clientes por montos comprados

Tabla 154: Clientes por montos comprados.

Nombre del Caso de Uso:	Clientes por montos comprados.	Código CU.	ECU50.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Poder visualizar los clientes por montos comprados a la empresa.		
Precondiciones:	Que existan clientes y que hayan realizado compras a la empresa.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	El usuario deberá iniciar sesión de acuerdo a su rol correspondiente.	
	2	Acceder al módulo de reportes y seleccionar Tácticos.	
	3	Seleccionar el reporte de Clientes por montos comprados.	
	4	Imprimir o cerrar el reporte.	
Flujo alternativo:	2.a	En caso de no tener acceso a los reportes Tácticos, seleccionar otro tipo de reportes a los cuales tenga privilegios.	
	4.a	Se podrá imprimir el reporte de Clientes por montos comprados o simplemente visualizar la información para luego cerrar esa pantalla de reporte.	
Postcondiciones:	N/A.		
Frecuencia:	Alta.		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	N/A.		

Clientes con deudas

Tabla 155: Clientes con deudas.

Nombre del Caso de Uso:	Clientes.	Código CU.	ECU51.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Poder visualizar los clientes con deudas con los que cuenta la empresa.		
Precondiciones:	Que existan clientes registrados.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	El usuario deberá iniciar sesión de acuerdo a su rol correspondiente.	
	2	Acceder al módulo de reportes y seleccionar Tácticos.	
	3	Seleccionar el reporte de Clientes con deudas.	
	4	Imprimir o cerrar el reporte.	
Flujo alternativo:	2.a	En caso de no tener acceso a los reportes Tácticos, seleccionar otro tipo de reportes a los cuales tenga privilegios.	
	4.a	Se podrá imprimir el reporte de Clientes o simplemente visualizar la información para luego cerrar esa pantalla de reporte.	
Postcondiciones:	N/A.		
Frecuencia:	Alta.		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	N/A.		

Ventas al crédito

Tabla 156: Ventas al crédito.

Nombre del Caso de Uso:	Ventas al crédito.	Código CU.	ECU52.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Poder visualizar las ventas que se han realizado al crédito.		
Precondiciones:	Que existan clientes y ventas.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	El usuario deberá iniciar sesión de acuerdo a su rol correspondiente.	
	2	Acceder al módulo de reportes y seleccionar Tácticos.	
	3	Seleccionar el reporte de Ventas al crédito.	
	4	Imprimir o cerrar el reporte.	
Flujo alternativo:	2.a	En caso de no tener acceso a los reportes Tácticos, seleccionar otro tipo de reportes a los cuales tenga privilegios.	
	4.a	Se podrá imprimir el reporte de Ventas al crédito, visualizar la información para luego cerrar esa pantalla de reporte.	
Postcondiciones:	N/A.		
Frecuencia:	Alta.		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	N/A.		

Ventas al contado

Tabla 157: Ventas al contado.

Nombre del Caso de Uso:	Ventas al contado.	Código CU.	ECU53.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Poder visualizar las ventas que se han realizado al contado.		
Precondiciones:	Que existan clientes y ventas.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	El usuario deberá iniciar sesión de acuerdo a su rol correspondiente.	
	2	Acceder al módulo de reportes y seleccionar Tácticos.	
	3	Seleccionar el reporte de Ventas al contado.	
	4	Imprimir o cerrar el reporte.	
Flujo alternativo:	2.a	En caso de no tener acceso a los reportes Tácticos, seleccionar otro tipo de reportes a los cuales tenga privilegios.	
	4.a	Se podrá imprimir el reporte de Ventas al contado, visualizar la información para luego cerrar esa pantalla de reporte.	
Postcondiciones:	N/A.		
Frecuencia:	Alta.		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	N/A.		

Comparación de ingresos con gastos mensuales o anual

Tabla 158: Comparación de ingresos con gastos mensuales o anual.

Nombre del Caso de Uso:	Comparación de ingresos con gastos mensuales o anual.	Código CU.	ECU54.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Verificar la comparación de ingresos y gastos.		
Precondiciones:	El usuario haber registrado compras y ventas.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	Ir al menú de reportes estadísticos.	
	2	Luego clic comparación de ingresos con gastos y seleccionar año o mes.	
	3	Verificar los ingresos y gastos.	
	4	Generar el reporte de ingresos con gastos.	
Flujo alternativo:	4.a	El sistema alertara si no hay información que mostrar.	
Postcondiciones:	Generar informe.		
Frecuencia:	Alta.		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	N/A.		

Índice de crecimiento de ventas anual promedio

Tabla 159: Índice de crecimiento de ventas anual promedio.

Nombre del Caso de Uso:	Índice de crecimiento de ventas anual promedio.	Código CU.	ECU55.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Verificar el índice de crecimiento de ventas.		
Precondiciones:	El usuario haber registrado ventas.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	Ir al menú de reportes estadísticos.	
	2	Luego clic índice de crecimiento.	
	3	Verificar el índice crecimiento.	
	4	Generar el reporte del índice de crecimiento de ventas.	
Flujo alternativo:	4.a	El sistema alertara si no hay información que mostrar.	
Postcondiciones:	Generar informe.		
Frecuencia:	Alta.		
Importancia:	Alta.		
Comentarios:	N/A.		

Producto terminado más vendido en determinada fecha

Tabla 160: Producto terminado más vendido en determinada fecha.

Nombre del Caso de Uso:	Producto terminado más vendido en determinada fecha.	Código CU.	ECU56.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Verificar el producto terminado más vendido.		
Precondiciones:	El usuario haber registrado producto terminado.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	Ir al menú de reportes estadísticos.	
	2	Luego clic producto terminado más vendido y seleccionar el rango de fecha.	
	3	Verificar los productos terminados más vendidos.	
	4	Generar el reporte de los productos terminados más vendidos.	
Flujo alternativo:	4.a	El sistema alertara si no hay información que mostrar.	
Postcondiciones:		Generar informe.	
Frecuencia:		Alta.	
Importancia:		Alta.	
Comentarios:		N/A.	

Colores de zapatos más demandados en determinada fecha

Tabla 161: Colores de zapatos más demandados en determinada fecha.

Nombre del Caso de Uso:	Colores de zapatos más demandados en determinada Fecha.	Código CU.	ECU57.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Verificar los colores de zapatos más frecuentes que suministran a la empresa.		
Precondiciones:	El usuario haber registrado colores de zapato.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	Ir al menú de reportes estadísticos.	
	2	Luego clic colores de zapato más demandados y seleccionar rango de fecha.	
	3	Verificar los colores más demandados.	
	4	Generar el reporte de los colores más demandados.	
Flujo alternativo:	4.a	El sistema alertara si no hay información que mostrar.	
Postcondiciones:		Generar informe.	
Frecuencia:		Alta.	
Importancia:		Alta.	
Comentarios:		N/A.	

Tallas de zapatos más demandados en determinada fecha

Tabla 162: Tallas de zapatos más demandados en determinada fecha.

Nombre del Caso de Uso:	Tallas de zapatos más demandados en determinada Fecha.	Código CU.	ECU58.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Verificar las tallas de zapatos más frecuentes que suministran a la empresa.		
Precondiciones:	El usuario haber registrado tallas de zapatos.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	Ir al menú de reportes estadísticos.	
	2	Luego clic tallas de zapato más demandados y seleccionar rango de fecha.	
	3	Verificar las tallas más demandadas.	
	4	Generar el reporte de las tallas más demandados.	
Flujo alternativo:	4.a	El sistema alertara si no hay información que mostrar.	
Postcondiciones:		Generar informe.	
Frecuencia:		Alta.	
Importancia:		Alta.	
Comentarios:		N/A.	

Producto terminado menos vendido en determinada fecha

Tabla 163: Producto terminado menos vendido en determinada fecha.

Nombre del Caso de Uso:	Producto terminado menos vendido en determinada fecha.	Código CU.	ECU59.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Verificar el producto terminado menos vendido.		
Precondiciones:	El usuario haber registrado producto terminado.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	Ir al menú de reportes estadísticos.	
	2	Luego clic producto terminado menos vendido y seleccionar rango de fecha.	
	3	Verificar el producto terminado menos vendidos.	
	4	Generar el reporte de los productos terminados menos vendidos.	
Flujo alternativo:	4.a	El sistema alertara si no hay información que mostrar.	
Postcondiciones:		Generar informe.	
Frecuencia:		Alta.	
Importancia:		Alta.	
Comentarios:		N/A.	

Venta por municipio

Tabla 164: Venta por municipio.

Nombre del Caso de Uso:	Venta por municipio.	Código CU.	ECU60.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Verificar las ventas realizadas.		
Precondiciones:	El usuario haber registrado ventas.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	Ir al menú de reportes estadísticos.	
	2	Luego clic ventas por municipios.	
	3	Seleccionar rango de fechas.	
	3	Verificar ventas por municipios.	
	4	Generar el reporte de venta por municipio.	
Flujo alternativo:	4.a	El sistema alertara si no hay información que mostrar.	
Postcondiciones:		Generar informe.	
Frecuencia:		Alta.	
Importancia:		Alta.	
Comentarios:		N/A.	

Precio de producción por estilo

Tabla 165: Precio de producción por estilo.

Nombre del Caso de Uso:	Precio de producción por estilo.	Código CU.	ECU61.
Versión:	1.0.		
Descripción:	Verificar el precio por estilo.		
Precondiciones:	El usuario haber registrado estilos.		
	Paso.	Descripción.	
Flujo de Éxito:	1	Ir al menú de reportes estadísticos.	
	2	Luego clic precio de estilos.	
	3	Verificar los precios de estilos de producción.	
	4	Generar el reporte de los precios de producción por estilo.	
Flujo alternativo:	4.a	El sistema alertara si no hay información que mostrar.	
Postcondiciones:		Generar informe.	
Frecuencia:		Alta.	
Importancia:		Alta.	
Comentarios:		N/A.	

Capítulo 3: Etapa del diseño

Estándares de diseño

Con el diseño del sistema se determinan los procesos de aplicar técnicas y principios con el propósito de definir un proceso o un sistema, con suficientes detalles como para permitir su interpretación y realización.

La importancia del diseño radica en desarrollar directrices propuestas durante el análisis, en términos de utilizar configuraciones que tenga más posibilidades de satisfacer los objetivos planteados. Con lo anterior se puede decir que existen suficientes argumentos para que en la presente etapa de diseño se establezcan las características del sistema informático para la gestión de facturación, inventario y compras de la empresa industrias valle de monte san juan, Cuscatlán.

De igual manera se toman en cuenta la aplicación de estándares informáticos a todas las partes en las que está compuesto el sistema informático para realizar un diseño muy funcional y muy aceptable para los usuarios.

La siguiente figura muestra los componentes en los que se aplican los patrones de diseño de esta etapa:

Componentes del sistema informático para la gestión de facturación, inventario y compras de la empresa industrias valle de monte san juan.



Figura 14: Estándares de diseño.

Entradas: Describen los lineamientos y estándares básicos que se realizarán para la construcción de las pantallas de captura de información, en donde se realizan pantallas de mantenimiento.

Diseño de salidas: Referencia de los resultados reflejados en pantalla a través de procesos de transformación de entradas en salidas efectuadas por los usuarios.

Las salidas a través de consultas proporcionarán a los usuarios la información necesaria para monitorear los diferentes procesos registrados a través de tablas.

Diseño de base de datos: se ingresan y almacenan todos los datos correspondientes al sistema informático para posteriormente ser transformados en información de salida.

Diseño de interfaces: El sistema tendrá comunicación consigo mismo, con los usuarios que tendrán que intervenir los cuales también ingresarán los datos a la base de datos.

Estándares de diseño: Es la forma de plantear la situación de la vida diaria y más aún cuando se modelan sistemas de información en donde se agrupan las partes en las que se semejan.

Para esta etapa de diseño del sistema informático y posteriormente el desarrollo del mismo en que se toman estándares que determinan los criterios que se deben seguir a los módulos con los que contará el sistema. Asimismo, se presentan los patrones de diseño que se hará uso durante esta etapa.

Estándar de pantallas

La captura de datos y de mantenimiento son importantes en el diseño del sistema, ya que se convierten en las interfaces existentes entre la computadora y el usuario en donde se establecen estándares para las pantallas con el fin de facilitar la adaptación al sistema.

Pantallas fáciles de llenar y atractivas

Con un diseño eficiente de las pantallas y con la finalidad única de proporcionarle al usuario una interfaz agradable para no confundirlo, es que se incluye un orden y lógica sencilla de entender.

Nombres de las páginas

Para nombrar las páginas del sistema se han evitado las siguientes consideraciones como caracteres especiales: ñ, ç, ù, ª, ", }, {, ;, @, ^, >, <.

Tipografía

- ✓ Se usan los tipos de letras Arial o Times New Román, ya que son las fuentes universales y de instalación predefinida para cualquier sistema operativo.
- ✓ Los usos exclusivos de palabras mayúsculas están definidos para títulos o áreas de encabezados.
- ✓ El uso de negritas, cursivas o subrayados son recursos que se han utilizaran para resaltar palabras claves dentro del sistema.

Estándares de entradas

Se han definido pantallas para el sistema informático que además de que se les aplique una perfecta estandarización, estas sean informativas, atractivas y de fácil uso.

Los criterios considerados al momento de diseñar y codificar el sistema son los siguientes:

Nombre del sistema: Identifica al Sistema Informático.

Logotipo: Imagen representativa de la empresa.

Área de encabezado: Describe la pantalla a la cual se ha accedido.

Menú: Especifica las opciones del sistema a las que el usuario puede acceder.

Pie de página: En este apartado se presenta un mensaje de los derechos reservados de La universidad de El Salvador, sobre el sistema informático

Cuerpo de la página principal: Área que contiene la información del sistema.



Figura 15: Estándares de entradas.

Estándar de botones

La manipulación de los datos son las funciones que capturan, actualizan y consultan información del sistema informático, fue necesario definir mecanismos de control de acciones básicas de cada una de las pantallas, las cuales se realizan mediante la utilización de botones de comando.

Los botones de cada una de las pantallas nos permitirán tener el control de la información que se almacena en la base de datos, permitiendo la aceptación por parte del usuario para tener una mejor perspectiva, con el entorno visual agradable.




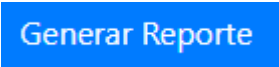
Se representa cada uno de los botones a utilizar un icono o palabra representativa:

- ✓ Representan solo una función estándar.
- ✓ Fácilmente reconocibles para no confundir al usuario.
- ✓ Cada botón es utilizado en la aplicación.

Descripción de estándar de botones

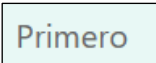
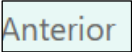
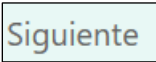
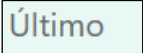
Tabla 166: Descripción de estándar de botones.

Nombre	Imagen	Descripción
Guardar		Permite guardar un nuevo registro a la base de datos.
Eliminar		Es donde se podrá eliminar un registro de la base de datos.
Limpiar		Para poder limpiar los campos de un formulario.
Buscar		Realizar búsqueda de un dato específico.
Modificar		Realizar una modificación a los datos.
Regresar		Poder retornar a la pantalla anterior.
Visualizar		Visualizar los datos ingresados en cualquiera de los modales.
Nuevo		Botón usado para agregar datos al sistema.
Iniciar sesión		Permite iniciar sesión al sistema informático.
Reporte de pagos		Botón para efectuar los abonos de los clientes o pagos a los proveedores.
Tipo de compra		Permite seleccionar el tipo de compra, es decir, al contado o al crédito.
Cerrar modal		Botón para cerrar un modal.
Agregar		Botón para agregar categoría, talla, color, unidad de medida

		directamente desde un formulario.
Factor		Permite calcular factor a determinada materia prima.
Recorte		Botón para crear recortes de determinada materia prima.
Imprimir comprobante de venta		Imprime el comprobante de ventas.
Generar reporte		Botón para generar un reporte.

Botones de navegación en las tablas

Tabla 167: Botones de navegación en las tablas.

Texto	Imagen	Descripción
Primero		Desplazarme al primer registro almacenado en una tabla.
Anterior		Permitir regresar al registro anterior.
Siguiente		Avanzar al siguiente registro.
Último		Desplazarse al último registro.

Estándar de objetos para los formularios

Los objetos del formulario que se mencionan en este apartado son los que se encuentran inmersos en cada una de las pantallas del sistema, donde estos objetos se les aplican los estándares donde. A continuación, se mencionan:

Estándares de objetos y componentes

Tabla 168: Estándares de objetos y componentes.

Nombre	Objeto	Descripción
Cuadro de texto		Se utiliza para el ingreso de los datos.
Teléfono	Etiqueta(Label)	Se utiliza en algunos formularios para indicar el nombre del elemento.
Cuadro desplegable		Se despliega una lista de opciones en la que el usuario puede seleccionar.
Cuadro de fecha		Contiene la fecha que se ingresa.
Botón de selección		Objeto que permite al usuario elegir una opción.

Estándar de formularios

En la interfaz gráfica se necesita ingresar la información al sistema y está compuesta por una pantalla la cual se denomina formulario.

El diseño de un formulario con el flujo apropiado puede minimizar el tiempo y esfuerzo del empleado al ingresar la información, su estructura se muestra a continuación:



Figura 16: Estándar de formularios.

Encabezado: Muestra el título del formulario.

Controles: Contiene todos los componentes donde se introducen los datos

Botones de acción: Permiten registrar la información en la base de datos o limpiar todos los componentes sin guardar, dependiendo de la naturaleza del formulario, se podrán mostrar otros botones adicionales con funcionalidad especial.

Estándares de salida

La salida tiene el propósito de mostrar el resultado del proceso de introducción de los datos por el usuario, se debe considerar algunos criterios que ayuden a su funcionalidad:

- ✓ Entregar la salida para ajustarla al usuario.
- ✓ Entregar la cantidad apropiada.
- ✓ Asegurarse que la salida este dónde se necesite.

Estándar de formulario para consultas

Las consultas son donde se muestra la información que el usuario solicite al sistema informático. La estructura de los formularios de consultas se muestra a continuación.



Figura 17: Estándar de formulario para consultas.

Estructura del formulario para consultas:

Título de la consulta: Muestra el título del formulario de consulta.

Parámetros de la consulta: Contiene todos los componentes donde se introducen los datos necesarios para filtrar y se genera la consulta en pantalla.

Resultado de la búsqueda: Muestra una tabla con el resultado de la consulta según los filtros realizados.

Tipos de mensajes

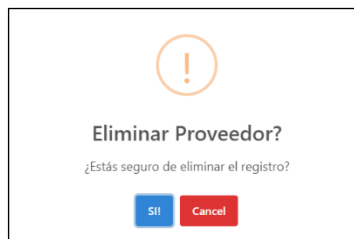
Los mensajes de un sistema permiten visualizar que evento ha realizado, ya sea error, información, o advertencias, atendiendo a la naturaleza y plataforma del sistema de información, se han definido tipos de símbolos para una determinada ventana de dialogo.

A continuación, se muestra la simbología de los mensajes de control:

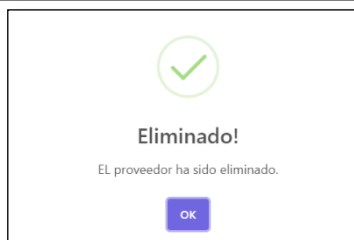
Tabla 169: Tipos de mensajes.

Tipo de mensaje	Imagen
Confirmación de registro	 A screenshot of a success message dialog box. It features a green checkmark icon at the top, followed by the text "Exito...", "Proveedor registrado con éxito!!", and a purple "OK" button at the bottom.
Actualización de datos	 A screenshot of a success message dialog box. It features a green checkmark icon at the top, followed by the text "Exito...", "Proveedor actualizado con éxito!!", and a purple "OK" button at the bottom.

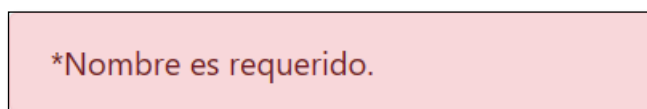
Eliminación con notificación



Confirmación de eliminación



Campos requeridos



Estándar de archivos

Son importantes en el desarrollo del proyecto en el cual involucra a cuatro desarrolladores de este trabajo, que facilitan el futuro mantenimiento del sistema y establecen estándares entre los programadores en la forma de escribir código a la hora de referirse a cualquier objeto o componentes (botón, select, entre otros)

En los estándares de archivos se utilizan los descritos a continuación.

Tabla 170: Estándar de archivos.

Tipo de archivo	Formato	Descripción
Base de datos	Sigficev.	Base de datos denominada sigficev.
Tabla	Cientes.	Tabla de datos del cliente.
Formulario de registro	Registrar Clientes.	Formulario de registro de datos del cliente.
Consulta	Consultar clientes.	Consulta de datos del cliente.

Diseño de entradas

Los formularios son instrumentos importantes para dirigir el curso del trabajo. Los formularios solicitan y capturan la información requerida; por medio de este proceso, sirven como documentos fuente para los usuarios o constituyen el origen de los datos.

Para diseñar formularios útiles debemos tener en cuenta los siguientes lineamientos de diseño de entrada:

- ✓ Que sean atractivos.
- ✓ Formularios fáciles de llenar.
- ✓ Que cumplan con el propósito para que se diseñaron.

Las formas de ingresar los datos a los formularios al sistema informático se describen en la siguiente tabla:

Simbología de orígenes de datos

Tabla 171: Simbología de orígenes de datos.

Origen	Descripción	Representación
Digitado	Datos ingresados por el usuario mediante el teclado.	D
Recuperado	Datos mostrados en objetos luego de ser obtenidos de la base de datos.	R
Seleccionado	Datos que se presentan en forma de lista de selección y que no deben de digitarse.	S
Generado	Datos creados automáticamente por el sistema.	G
Seleccionado recuperado	Datos seleccionados por el usuario y que han sido obtenidos de la base de datos.	SR

Estándar de diseño de reportes

Los reportes son informes que muestran la información contenida en la base de datos, estos revelan información relevante para el usuario para tomar decisiones.

Diseño de papel de reporte

El contenido de los reportes es variable de acuerdo al reporte que se ha solicitado o generado por el usuario y el formato es según el estándar descrito a continuación:

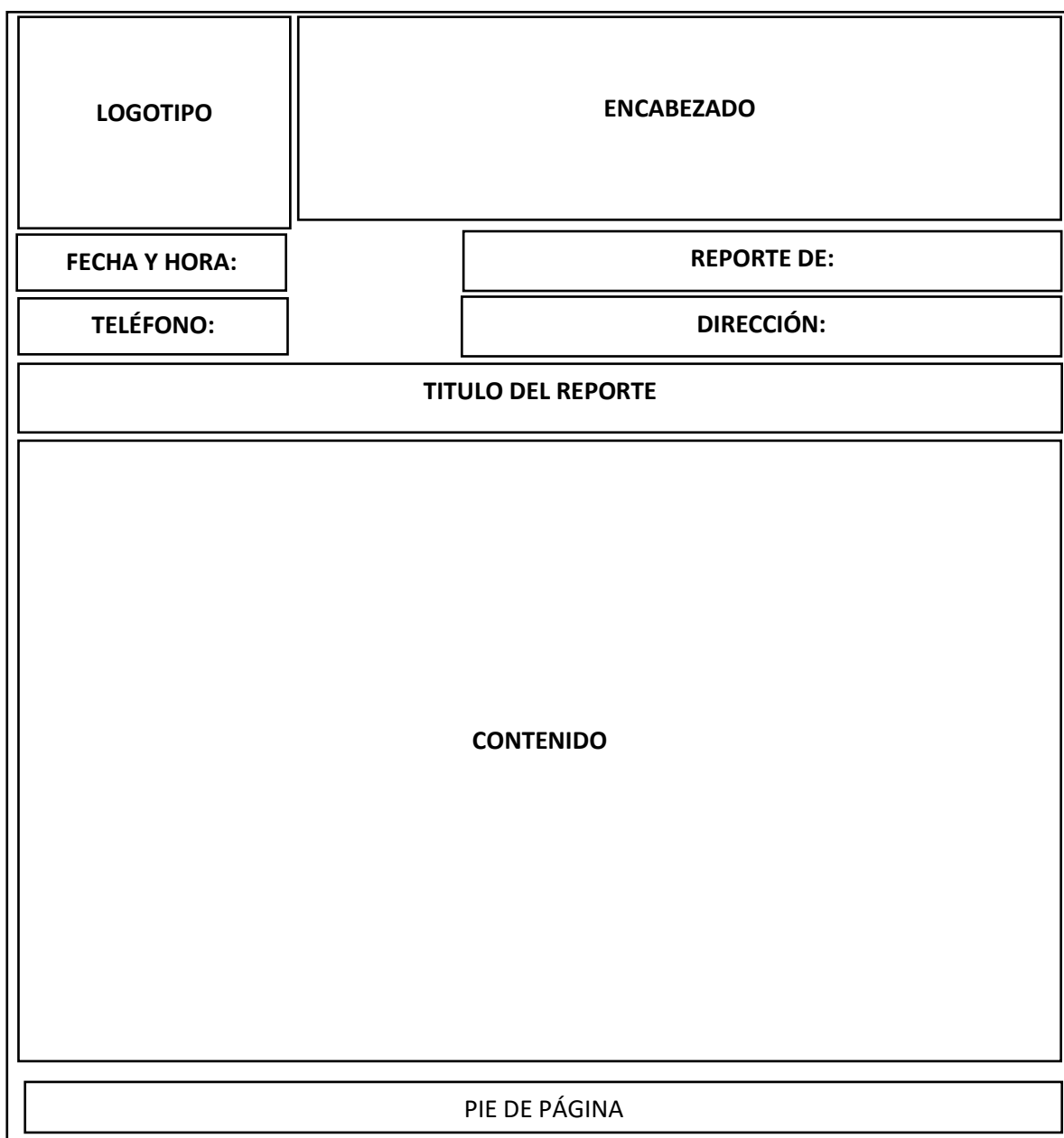


Figura 18: Diseño de papel de reporte.

En la siguiente tabla se describe a detalle el estándar de los elementos que contiene el reporte con sus diferentes características.

Descripción de elementos del reporte

Tabla 172: Descripción de elementos del reporte.

Elemento.	Descripción.
Logotipo	Distintivo de la empresa.
Encabezado	Información de la empresa.
Fecha y hora	Se detalla la fecha y hora de la generación del reporte.
Reporte de	Detalle del tipo de reporte generado.
Dirección	Información sobre la ubicación en físico de la empresa.
Título del reporte	Se muestra el nombre del reporte de acuerdo al tipo de reporte solicitado.
Contenido	Representa la información solicitada por el usuario.
Pie de página	Muestra el número de página que posee el documento.

Diseño de pantalla de inicio de sesión

INDUVA

Inicia sesión para iniciar tu sesión

Email

Contraseña

Iniciar Sesión

[Olvidé mi contraseña](#)

[Configuración](#)

Figura 19: Inicio de sesión.

Descripción: El formulario de inicio de sesión es la primera pantalla que el usuario visualiza al ingresar al sistema informático, donde se permite acceder a los usuarios autorizados la utilización para realizar del software.

Tabla 173: Usuarios.

Contenido de pantalla						
Tabla	Campo.	Objeto.	Origen de dato.			
Usuarios			D	R	S	SR
	Email	Email	X			
	Password	Password	X			

Registro de usuarios

Figura 20: Registro de usuarios.

Descripción: El formulario de registro de usuario es donde se ingresan los datos podrá acceder al sistema.

Tabla 174: Registro de usuarios.

Contenido de pantalla						
Tabla	Campo.	Objeto.	Origen de dato.			
Usuario			D	R	S	SR
	Usuario	username	X			
	Rol	Role			X	
	Email	Email.	X			
	Contraseña	Password	X			
	Confirmar contraseña	Password	X			

Pantalla principal del sistema

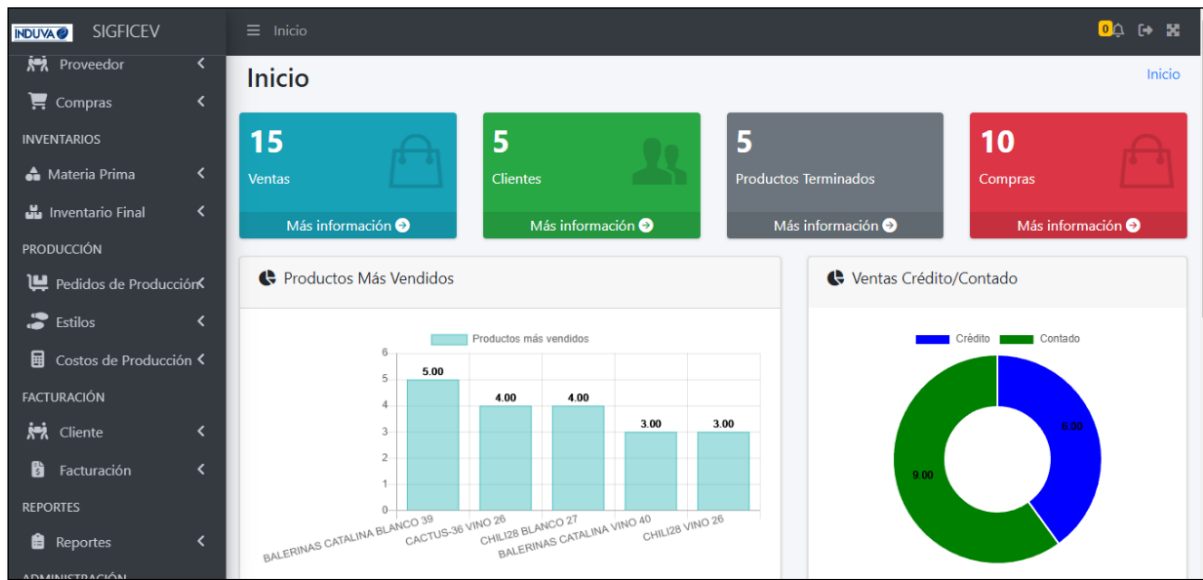


Figura 21: Pantalla principal.

Descripción: Se muestra la pantalla principal del sistema descrito en las especificaciones generales.

Formulario de registro de proveedor

The form fields are:

- Nombre:
- NIT:
- NRC:
- DUI:
- Teléfono:
- Email:
- Dirección:
- Límite de crédito:

Buttons:

Figura 22: Registro proveedor.

Descripción: Formulario de registro es donde se registran los datos generales del proveedor.

Tabla 175: Registro del proveedor.

Contenido de pantalla						
Tabla	Campo.	Objeto.	Origen de dato.			
			D	R	S	SR
Registro de proveedor.	Id_proveedor	Proveedor				X
	nombre	Nombre	X			
	nit	NIT	X			
	nrc	NRC	X			
	dui	DUI	X			
	teléfono	Teléfono	X			
	email	Email	X			
	direccion	Dirección	X			
	Limite_credito.	Límite de Crédito	X			

Modificar datos del proveedor

Modificar Proveedor
Regresar

Nombre

NIT

NRC

DUI

Teléfono

Email

Dirección

Límite de Crédito

Guardar
Limpiar

Descripción: En este formulario se pueden actualizar los datos del proveedor o visualizar que estén correctos.

Tabla 176: Modificar proveedor.

Contenido de pantalla						
Tabla	Campo.	Objeto.	Origen de dato.			
			D	R	S	SR
Modificación de proveedor.	Id_proveedor	Proveedor				X
	nombre	Nombre	X			
	nit	NIT	X			
	nrc	NRC	X			
	dui	DUI	X			
	teléfono	Teléfono	X			
	email	Email	X			
	direccion	Dirección	X			
	Limite_credito.	Límite de Crédito	X			

Registro de categoría de materia prima

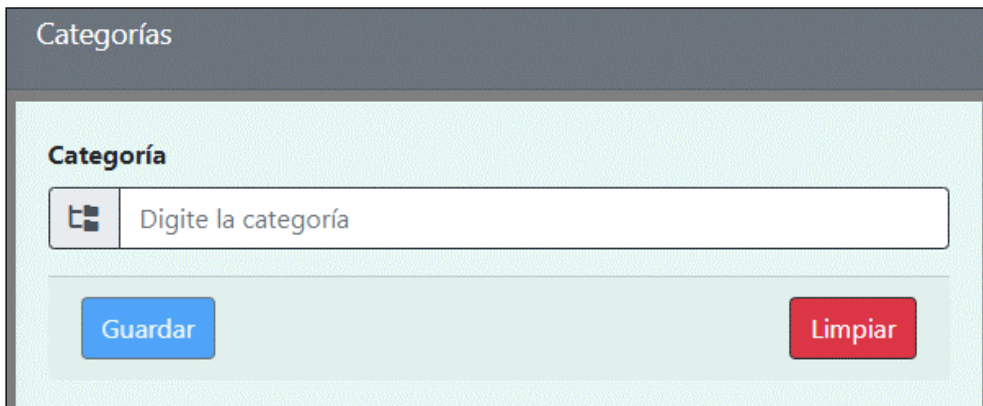


Figura 24: Categoría de materia prima.

Descripción: En este formulario se pueden ingresar los datos de categoría de materia prima.

Tabla 177: Categoría de materia prima.

Contenido de pantalla						
Tabla	Campo.	Objeto.	Origen de dato.			
Registro de Categoría de materia prima.			D	R	S	SR
	Id_categoria	Categoría_mp				X
	Nombre	categoría	X			

Registro de color de materia prima

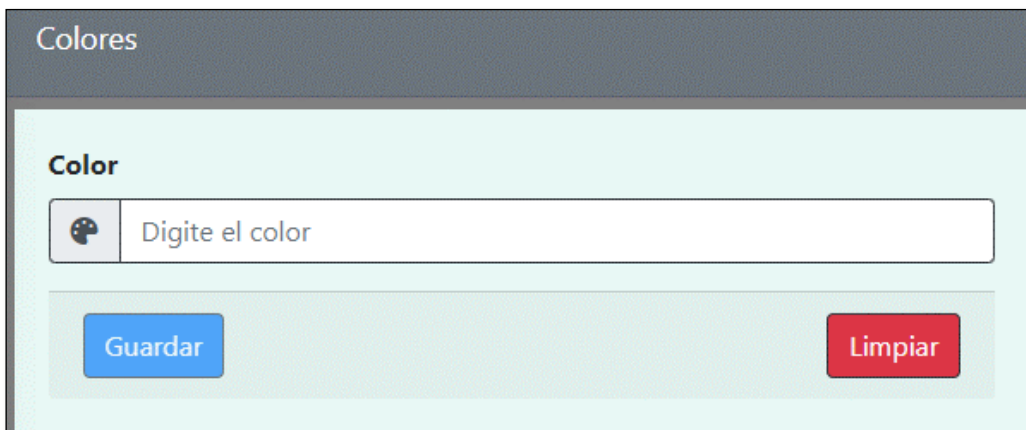


Figura 25: Registro de color de materia prima.

Descripción: En este formulario se registra el color de la materia prima.

Tabla 178: Registro de color de materia prima.

Contenido de pantalla						
Tabla	Campo.	Objeto.	Origen de dato.			
Registro de color de materia prima.			D	R	S	SR
	Id_color	Color_mp				X
	color	color	X			

Registro de Medidas de materia prima

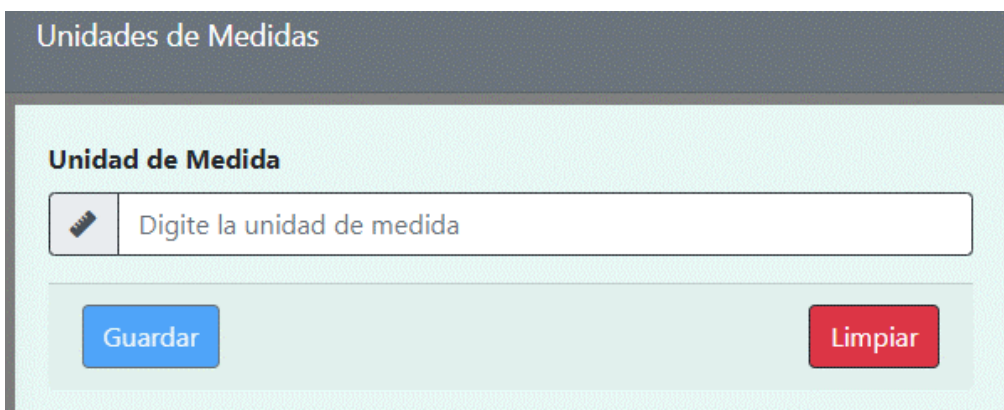


Figura 26: Medidas de materia prima.

Descripción: En este formulario se registra la medida de la materia prima.

Tabla 179: Medidas de materia prima.

Contenido de pantalla						
Tabla	Campo.	Objeto.	Origen de dato.			
Registro de Tipos de medidas de materia prima.			D	R	S	SR
	Id_medida	Medida_				X
	Medida	medida	X			

Registro de materia prima

Registro Materia Prima

Categorías

☰

▼

+

Nombre

🔍

Medida

✎

▼

+

Color

🎨

▼

+

Stock

📦

Stock Mínimo

↕

Precio Unitario

\$

Descripción

📄

Guardar

Limpiar

Figura 27: Registro de Materia prima.

Descripción: En este formulario se hace el respectivo registro de la materia prima con su respectiva categoría, color y unidad de medida.

Tabla 180: Registro de Materia prima.

Contenido de pantalla						
Tabla	Campo.	Objeto.	Origen de dato.			
			D	R	S	SR
Registro de materia prima.	id_mp	Materia prima				X
	id_categoria	Categoría			X	
	Nombre_producto	Nombre	X			
	Id_medida	Medida			X	
	id_color	color			X	
	Cantidad	Stock	X			
	Stock_minimo	Stock mínimo	X			
	Precio_unitario	Precio unitario	X			
Descripción	Descripción	X				

Registro de estilos de calzado

Registrar Materiales por Estilos

Código

Estilo

Seleccionar Materiales

#	Materia Prima	Color	Acciones
1	TERMOL 6X10 DE 2 LIBRAS	CLARO	<input type="checkbox"/> Seleccione
2	TERMOL 9X14 DE 5 LIBRAS	CLARO	<input type="checkbox"/> Seleccione
3	CAJA CORRUGADA ESPECIAL PARA HOMBRE	CAFE	<input type="checkbox"/> Seleccione

Figura 28: Registro de Estilos.

Descripción: En este formulario se hace el registro de los diferentes estilos de calzado.

Tabla 181: Registro de Estilos.

Contenido de pantalla						
Tabla	Campo.	Objeto.	Origen de dato.			
			D	R	S	SR
Registro de Estilo de calzado.						
	Idcodigo_estilo	Materia prima				X
	codigo	Materia prima			X	
	estilo	Descripción	X			

Registro de orden de compra

Agregar Detalle de Orden Compra

Fecha

Seleccionar Materia Prima

Descripción

Proveedor

Cantidad

Precio

Agregar Detalle

Detalle Orden de Compra

Materia Prima	Precio	Cantidad	Descripción	Subtotal	Acciones

Total Detalle de Orden Compra

Total Items

Total Orden Compra

Figura 29: Registro de orden de compra.

Descripción: La pantalla de registro de orden de compra, se necesita el proveedor que abastece de materia prima a la empresa.

Tabla 182: Registro de orden de compra.

Contenido de pantalla						
Tabla	Campo.	Objeto.	Origen de dato.			
			D	R	S	SR
Registro de Orden de compra.	iddetalle_oc	Detalle_orden_compra				X
	id_proveedor	proveedor			X	
	Id_mp	Materia prima			X	
	Cantidad	Orden compra	X			
	descripcion	Detalle_orden_compra	X			
	subtotal	Detalle_orden_compra	X			
	total	Detalle_orden_compra	X			

Registro de compra

Nueva Compra de Proveedor:

TEXTIL EL SALVADOR, S.A DE C.V

Fecha

Numero Factura

Forma de Pago

Materia Prima	Precio	Cantidad Solicitada	Cantida Recibida	Unidades
Tacon suela alta	\$ 2.50	25	<input type="text" value="Completa"/>	<input type="text"/>
Tacon suela alta	\$ 2.50	25	<input type="text" value="Completa"/>	<input type="text"/>

Total Detalle de Compra

Total Items	Subtotal Compra	IVA	Total Compra
<input type="text" value="50"/>	\$ 125.00	\$ 16.25	\$ 108.75

[Guardar](#)

Figura 30: Registro de compra.

Descripción: Con el registro de la compra de materia prima se podrá realizar de pago total o al crédito que se tendrá con el proveedor.

Tabla 183: Registro de compra.

Contenido de pantalla							
Tabla	Campo.	Objeto.	Origen de dato.				
			D	R	S	G	SR
Registro de la compra.	id_compra	Compra.					X
	id_proveedor	Proveedor.				X	
	tipo_compra	Forma de pago.			X		
	estado	Cantidad reciba.	X		X		
	Cantidad	unidades	X				
	subtotal	Detalle_orden_compra				X	
	total	Detalle_orden_compra				X	

Modificación de estilos

Modificar Materiales por Estilos

Código: 0003 Estilo: CACTUS-36

Agregar Materia Prima: Seleccione

Materiales Seleccionados

Limpiar Guardar

#	Materia Prima	Color	Acciones
1	SUELA 1105	NEGRO	[Icono de eliminar]
2	FLORIANO 36	BLANCO	[Icono de eliminar]
3	DURAZNO	NEGRO	[Icono de eliminar]

Mostrando 1 a 3 de 3 registros Primero Anterior 1 Siguiente Último

Figura 31: Modificar estilos.

Descripción: Se podrá modificar los datos de los estilos y además se podrá agregar nueva materia prima al estilo.

Tabla 184: Modificar estilos.

Contenido de pantalla						
Tabla	Campo.	Objeto.	Origen de dato.			
			D	R	S	SR
Modificación de estilo por material.	Idcodigo_estilo	Materia prima				X
	codigo	Materia prima			X	
	Id_mp	Materia prima			x	

Registro del costo de producción

Seleccione Estilo

0005 => SANDALIA

0007 => TACON BAJO

Total de Materiales:	\$ 0
Mano de Obra:	\$ 0
CDF Y CIF:	\$ 0
Costo de Producción:	\$ 0
Margen de Contribución 10%:	\$ 0
Consumidor Final 100%:	\$ 0
Total Costo de Venta con IVA 13% a Mayoreo:	\$ 0
Total Costo de Venta con IVA 13% a Consumidor Final:	\$ 0

Figura 32: Costo de producción.

Descripción: En esta pantalla se calcula el costo de producción por estilo.

Tabla 185: Costo de producción.

Contenido de pantalla						
Tabla	Campo.	Objeto.	Origen de dato.			
Registro de Costo de producción.			D	R	S	SR
	id_costo_produccion	Materia prima				X
	Idcodigo_estilo	Categoría			X	
	Nombre_producto	nombre	X			
	Id_medida	Medida			X	
	id_color	color			X	
	Cantidad	Stock	X			
	Stock_minimo	Stock mínimo	X			
	Precio_unitario	Precio unitario	X			
Descripción	Descripción	X				

Diseño de consultas

El sistema proporciona datos en pantalla a través de consultas a la base de datos.

Listado de proveedores

Listado de Proveedores							+ Nuevo Proveedor			
Copiar		Excel		PDF		Imprimir		Buscar: <input type="text"/>		
#	Nombre	NIT	DUI	Teléfono	Email	Acciones				
1	vicente osorios	02101508921010	829920100	77292929	viencente@gmail.com					
2	bazar albert	04310310550014	679030755	73429222	bazar@gmail.com					
3	coplasa	09222140141013	833655627	22888292	coplasa@gmail.com					
4	DIPOL	02101508921010	002151081	78560159	peleteriadipol@gmail.com					
5	BAZAR ALBERT	04310310550014	020205081	48974914	bazaralbert@gmail.com					
6	MICHELL	14012909480010	001548194	69481515	peleteria.michell22@gmail.com					
7	PELETERIA RAMOS	02103009550023	020204870	22658148	peleteria.ramos.s@gmail.com					

Figura 33: Listado de proveedores.

Descripción: Se visualizan todos los proveedores registrados, con sus respectivos botones de acción.









Tabla 186: Listado de proveedores.

Contenido de pantalla							
Tabla	Campo.	Objeto.		Origen de dato.			
Listado de proveedores.			D	R	S	G	SR
	Entradas	selección				X	
	salidas	cantidad				X	

Listado de categoría de materia prima

Listado de Categorías

Buscar:

#	Categorías	Acciones
1	TELA	 
2	SUELA	 
3	TACON	 
4	PEGA	 
5	BOLSA	 

Mostrando 1 a 5 de 16 registros

Primero Anterior **1** 2 3 4 Siguiete Último

Figura 34: Listado de categoría de materia prima.

Descripción: Se visualizan todas las categorías registradas con sus respectivos botones de acción.




Tabla 187: Listado de categoría de materia prima.

Contenido de pantalla							
Tabla	Campo.	Objeto.		Origen de dato.			
Listado de categoría de materia prima.			D	R	S	G	SR
	Entradas	selección				X	
	salidas	cantidad				X	

Listado de colores de materia prima

Listado de Colores

Buscar:

#	Color	Acciones
1	NEGRO	 
2	BLANCO	 
3	AMARILLO	 
4	MOSTAZA	 
5	GENA	 

Mostrando 1 a 5 de 21 registros

Primero Anterior **1** 2 3 4 5 Siguiente

Figura 35: Listado de Color de materia prima.

Descripción: Se visualizan todos los colores registrados en el sistema informático.

Tabla 188: Listado de Color de materia prima.

Contenido de pantalla							
Tabla	Campo.	Objeto.		Origen de dato.			
Listado de colores de materia prima.			D	R	S	G	SR
	Entradas	selección				X	
	salidas	cantidad				X	

Listado de medidas de materia prima

#	Unidades de Medidas	Acciones
1	YARDA	
2	PAR	
3	UNIDAD	
4	CIENTO	
5	PLIEGO	

Mostrando 1 a 5 de 6 registros

Primero Anterior 1 2 Siguiete Último

Figura 36: Listado de medidas de materia prima.

Descripción: Se visualizan todas las unidades de medida registradas en la base de datos del sistema.

Tabla 189: Listado de medidas de materia prima.

Contenido de pantalla							
Tabla	Campo.	Objeto.		Origen de dato.			
Listado de medidas de materia prima.			D	R	S	G	SR
	Entradas	selección				X	
	salidas	cantidad				X	

Listado de estilos de zapatos










#	Código	Estilos	Acciones
1	0001	BALERINAS CATALINA	  
2	0002	CHILI28	  
3	0003	CACTUS-36	  

Figura 37: Listado de estilo de calzado.

Descripción: Se visualizan todos los estilos de calzado registrados en el sistema.

Tabla 190: Listado de estilo de calzado.

Contenido de pantalla							
Tabla	Campo.	Objeto.		Origen de dato.			
Listado de estilos de zapatos.			D	R	S	G	SR
	Entradas	selección				X	
	salidas	cantidad				X	

Listado de materia prima





























Listado de Materia Prima							Nueva Materia Prima
Copiar	Excel	PDF	Imprimir	Buscar:			
#	Categoría	Color	Medida	Nombre	Precio Unitario	Stock Actual	Acciones
1	BOLSA	CLARO	CIENTO	TERMOL 6X10 DE 2 LIBRAS	0.73	98	   
2	BOLSA	CLARO	CIENTO	TERMOL 9X14 DE 5 LIBRAS	0.73	40	   
3	CAJA	CAFE	UNIDAD	CAJA CORRUGADA ESPECIAL PARA HOMBRE	1.00	795	   
4	CAJA	CAFE	UNIDAD	CAJA CORRUGADA DE ZAPATO ESPECIAL PARA DAMA	1.00	994	   
5	CAMBRELLOM	PLATA	PAR	CAMBRELLOM 2 MM	0.05	495	   
6	CAMBRELLOM	PLATA	PAR	CAMBRELLOM 1.5 MM	0.05	21540	   
7	CARTON	NEGRO	PLIEGO	CARTON EVA GRUESO 3MM	2.50	164	   
8	CHAROL	BLANCO	YARDA	CHAROL 0.8 HQ	4.00	50	   
9	ELASTICO	NEGRO	YARDA	ELASTICO DE UNA PULGADA	0.10	15	   

Figura 38: Listado de materia prima.

Descripción: Se visualiza toda la materia prima registrada en la base de datos del sistema.

Tabla 191: Listado de materia prima.

Contenido de pantalla							
Tabla	Campo.	Objeto.	Origen de dato.				
Listado de materia prima.			D	R	S	G	SR
	Entradas	selección				X	
	salidas	cantidad				X	

Menú de reportes

Gerenciales

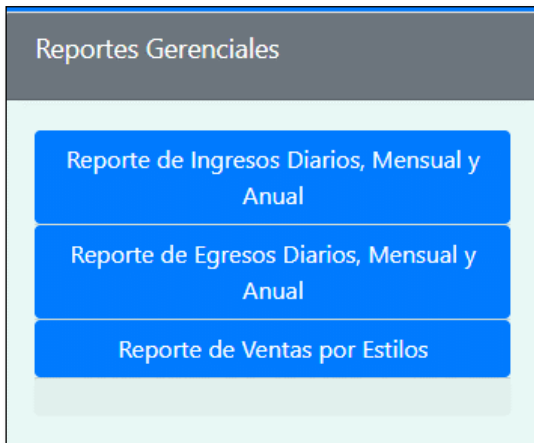


Figura 39: Reportes Gerenciales.

Descripción: Se muestran 3 tipos de reportes gerenciales.

Tácticos



Figura 42: Reportes Tácticos.

Descripción: Se muestran 4 tipos de reportes Tácticos.

Operativos



Figura 40: Reportes Operativos.

Descripción: Se muestran 3 tipos de reportes Operativos.

Estadísticos

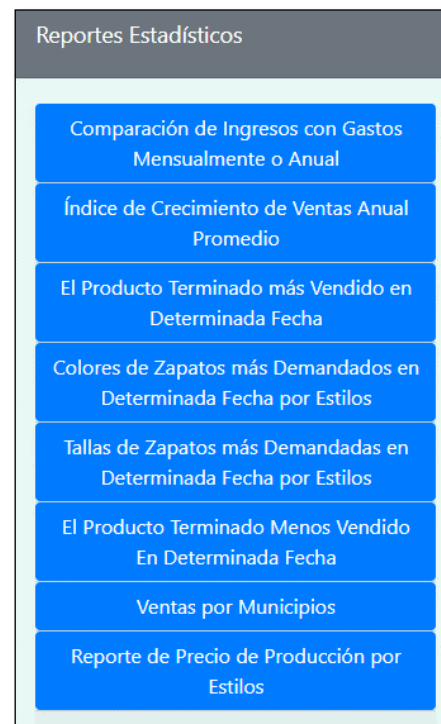


Figura 41: Reportes estadísticos.

Descripción: Se muestran 8 tipos de reportes Estadísticos.

Base de datos

El diseño de la base de datos comprende la definición de la estructura y del contenido de la base de datos, almacenada en una computadora y que contiene todos los datos necesarios para funcionamiento del sistema informático.

Estándar para tipo de datos

En la etapa de determinación de requerimientos de desarrollo, se seleccionó a MYSQL como gestor de base datos, la cual interactúa con la información que cada capa o tema identificado, PHP como lenguaje de programación con el uso de los framework angular y laravel, donde los tipos de datos están determinados por dichos elementos.

Con base a los tipos de datos soportados por MYSQL y PHP con sus framework a utilizar y las necesidades de información del sistema, se obtiene como resultado los tipos de datos a utilizar para la definición de los campos en las tablas de la base de datos del sistema informático. Las cuales son:

Tipos de datos de MySQL

Alfanuméricos	Numéricos
Varchar	int
Char	Float
Text	TinyInt
	Double
	Decimal

Fecha
Date
Timestamp

Figura 43: Tipos de datos de MySQL.

Diseño Conceptual Sprint II

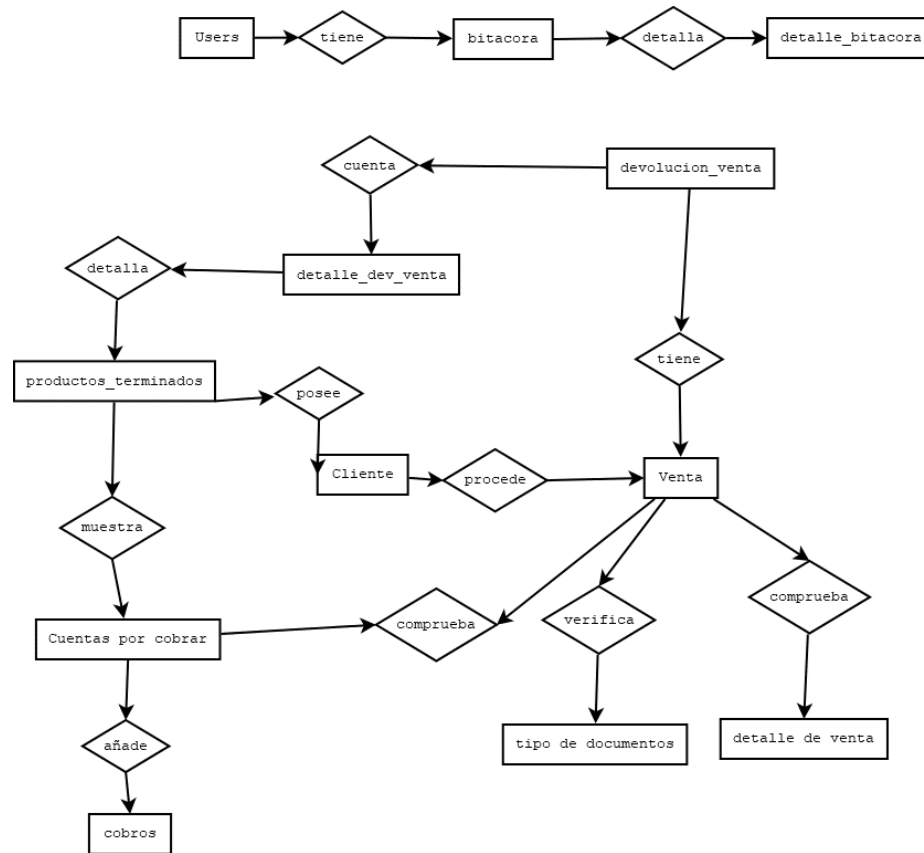


Figura 45: Diseño Conceptual Sprint II.

Diseño de Diagrama de clases Sprint II

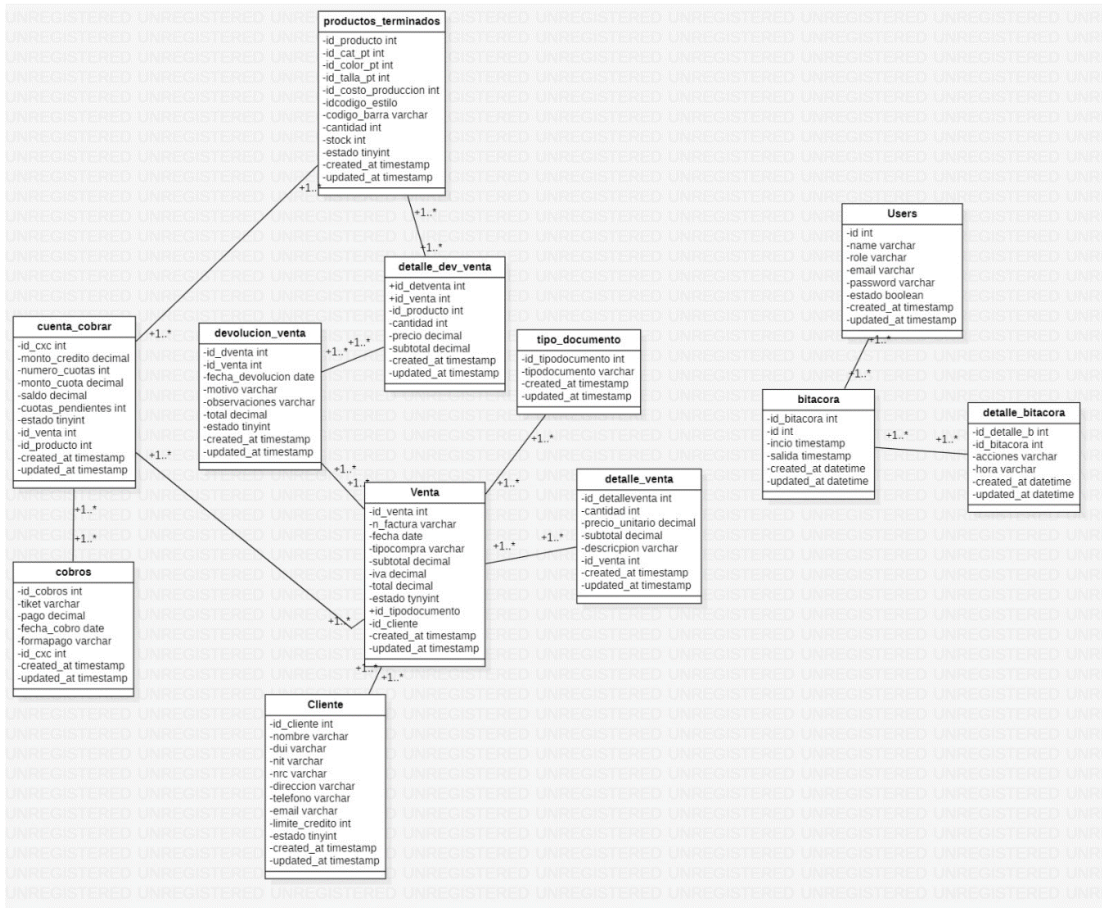


Figura 47: Diseño de diagrama de clases Sprint II.

Diseño de base de datos

Modelo Lógico: Se describen los detalles de cómo está organizada la información en el sistema informático, se puede establecer usando de manera eficiente los recursos para estructuras de datos y modelar restricciones disponibles en modelo lógico.

Modelo Físico: Muestra todas las estructuras de tabla, incluidos el nombre de columna, el tipo de datos de columna, las restricciones de columna, la clave principal, la clave externa y las relaciones entre las tablas.

El diseño lógico y físico de la base de datos es el que se muestra en las siguientes figuras:

Diseño Logico de la base de datos Sprint I

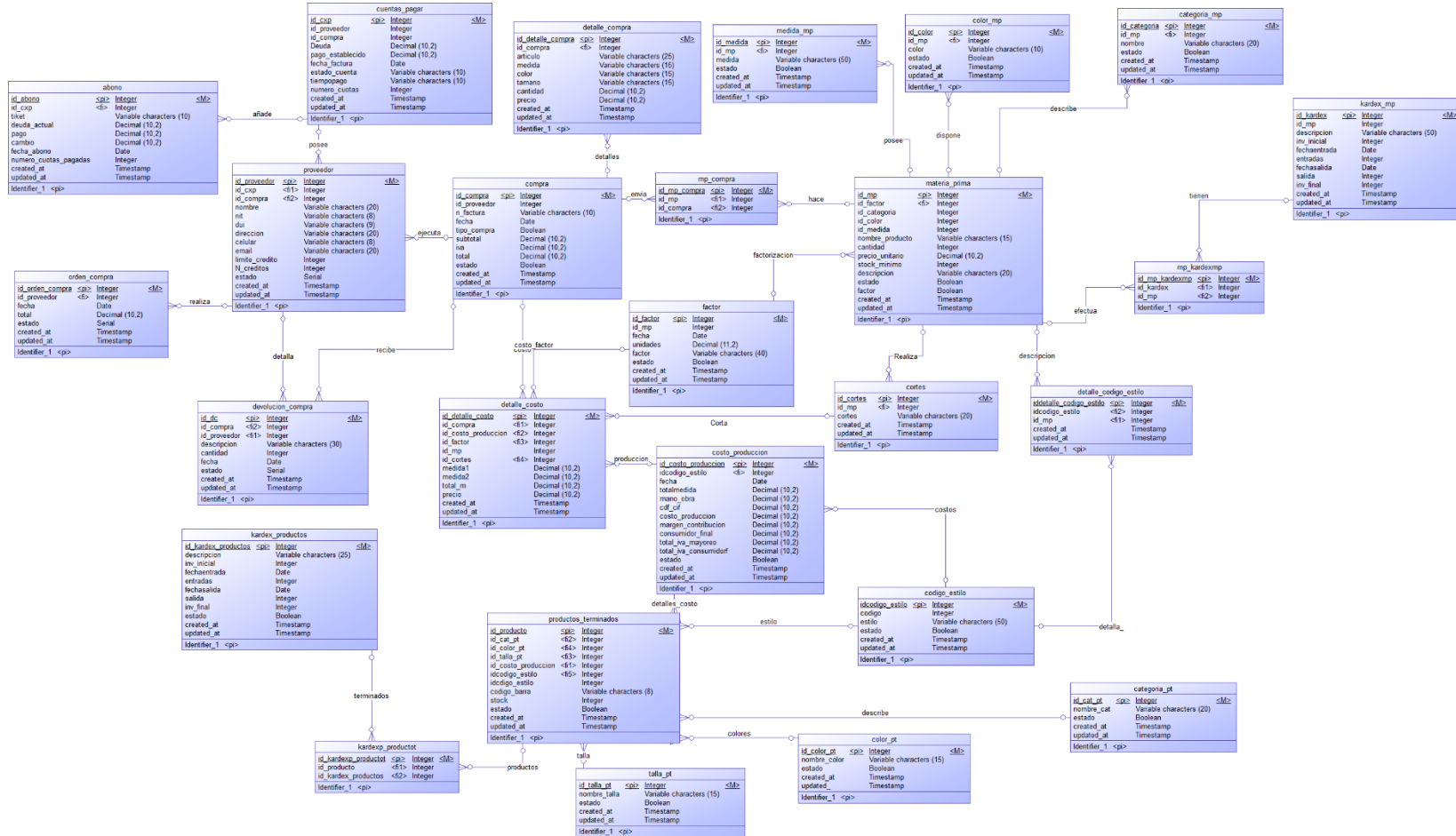


Figura 48: Modelo lógico de Base de Datos Sprint I.

Diseño Lógico de la base de datos Sprint II

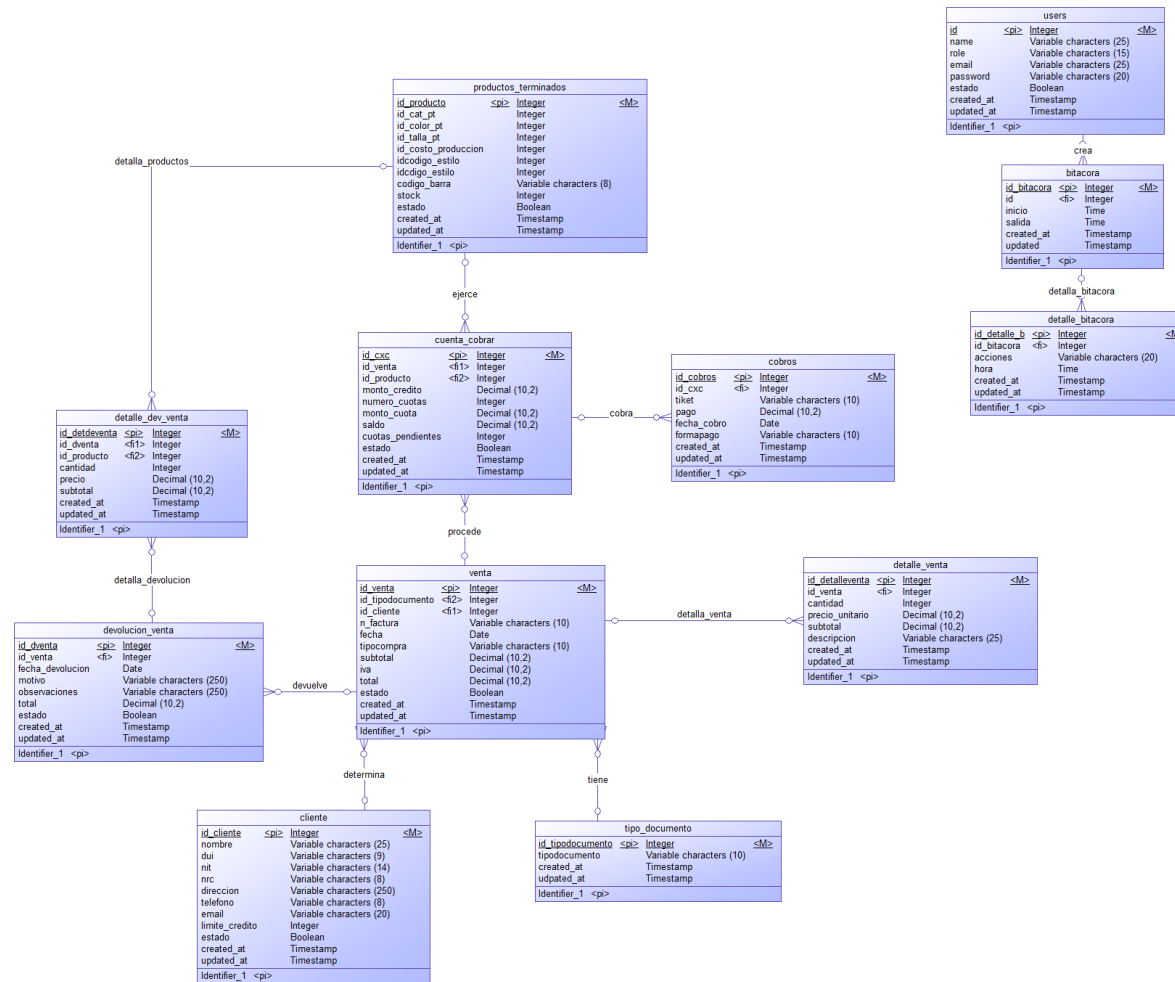


Figura 49: Modelo lógico de Base de Datos Sprint II.

Diseño Físico de la base de datos Sprint II

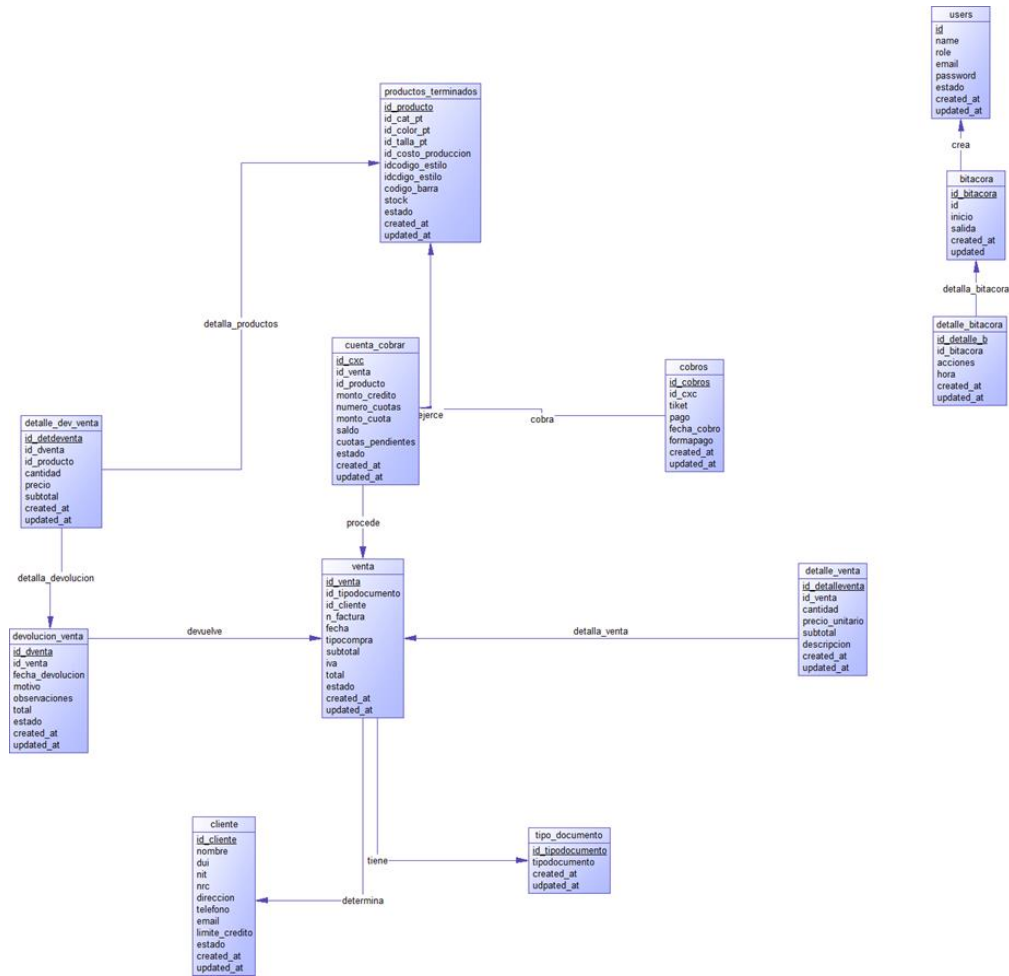


Figura 51: Diseño físico de la Base de Datos Sprint II.

Diccionario de datos Sprint I

Tabla 192: Materia prima.

Tabla	Descripción				
Materia prima	Almacena los datos de la materia prima.				
Campo	Tipo dato	PK	FK	Nulo	Descripción
Id_mp	Int	X			Clave primaria de la tabla.
Id_categoria	Int		X		Foránea de la tabla categoría.
Id_color	Int		X		Foránea de la tabla color.
Id_medida	Int		X		Foránea de la tabla medida.
Nombre_producto	Varchar				Nombre de la materia prima.
Cantidad	Int				Cantidad de materia prima.
Precio_unitario	Decimal(11,2)				Precio de materia prima.
Stock_minimo	Int				Stock mínimo de materia prima.
Descripcion	Varchar				Descripción de tipo de materia prima.
Created_at	Timestamp				Fecha de creación de registro.
Udpated_ad	Timestamp				Fecha de actualización de registro.

Tabla 193: Categoría de materia prima.

Tabla	Descripción				
Categoria_mp	Esta tabla almacenara cada una de las categorías de materia prima.				
Campo	Tipo dato	PK	FK	Nulo	Descripción
Id_categoria	Int	X			Clave primaria de la tabla.
Nombre	Varchar				Nombre de la categoría.
Estado	Tinyint				Estado de categoría 0 o 1 (activo o inactivo)
Created_at	Timestamp				Fecha de creación de registro.
Udpated_ad	Timestamp				Fecha de actualización de registro.

Tabla 194: Color materia prima.

Tabla	Descripción				
Color_mp	Esta tabla almacenara el color de la materia prima.				
Campo	Tipo dato	PK	FK	Nulo	Descripción
Id_color	Int	X			Clave primaria de la tabla.
Color	Varchar				Color de la materia prima adquirida.
Estado	Tinyint				Estado de color 0 o 1 (activo 0 inactivo)
Created_at	Timestamp				Fecha de creación de registro.
Udpated_ad	Timestamp				Fecha de actualización de registro.

Tabla 195: Medida de la Materia prima.

Tabla	Descripción				
Medida_mp	Esta tabla almacenara las medidas de la materia prima adquiridas.				
Campo	Tipo dato	PK	FK	Nulo	Descripción
Id_medida	Int	X			Clave primaria de la tabla.
Medida	Varchar				medidas de la materia prima adquirida.
Estado	Tinyint				Estado de medida 0 o 1 (activo 0 inactivo)
Created_at	Timestamp				Fecha de creación de registro.
Udpated_ad	Timestamp				Fecha de actualización de registro.

Tabla 196: Kardex de la materia prima.

Tabla	Descripción				
Kardex_mp	Kardex para la materia prima.				
Campo	Tipo de dato	Pk	FK	Nulo	Descripción
Id_kardex	Int	X			Clave primaria de la tabla.
Id_mp	Int		X		Foránea de la tabla materia prima.
Descripcion	Varchar				Descripción del tipo de materia enviada al kardex.
Inv_inicial	Int				Inventario inicial en el kardex.
Fecha_entrada	Date				Fecha de ingreso.
Entradas	Int				Cantidad de materia prima ingresada.
Fecha_salida	Date				Fecha de salida de materia prima del kardex.
Salida	Int				Cantidad de salida.
Inv_final	Int				Inventario final.
Created_at	Timestamp				Fecha de creación de registro.
Updated_at	Timestamp				Fecha de actualización de registro.

Tabla 197: Relación entre la tabla de materia prima con Kardex materia prima.

Tabla	Descripción				
Mp_kardexmp	Esta tabla hace la relación entre kardex de materia prima y materia prima.				
Campo	Tipo dato	PK	FK	Nulo	Descripción
Idmp_kardexmp	Int	X			Clave primaria de la tabla.
Id_kardex	Int		x		Foránea de la tabla Kardex de materia prima.
Id_mp	Int		x		Foránea de la tabla materia prima.

Tabla 198: Pedido por estilo.

Tabla	Descripción				
Pedido_estilo	Control de pedidos por estilos.				
Campo	Tipo dato	PK	FK	Nulo	Descripción
Idpedido_estilo	Int	X			Clave primaria de la tabla.
Idpedido	Int		X		Foránea de la tabla pedido.
Idcodigo_estilo	Int		X		Foránea de tabla código estilo.
Cantidad_partes	Decimal(10,2)				Cantidad de piezas de materia prima.
Created_at	Timestamp				Fecha de creación de registro.
Udpated_ad	Timestamp				Fecha de actualización de registro.

Tabla 199: Pedido.

Tabla	Descripción				
Pedido	Control de los pedidos realizados.				
Campo	Tipo dato	PK	FK	Nulo	Descripción
Idpedido	Int	X			Clave primaria de la tabla.
Numero_pedido	Int				Numero de pedido realizado.
Fecha	Date				Fecha del pedido.
Estado	Tinyint				Estado de pedido estilo 0 o 1.
Created_at	Timestamp				Fecha de creación de registro.
Udpated_ad	Timestamp				Fecha de actualización de registro.

Tabla 200: Detalle del pedido de materia prima.

Tabla	Descripción				
Detalle_pedido_mp	Almacenara los datos de los detalles de la materia prima.				
Campo	Tipo dato	PK	FK	Nulo	Descripción
Id_detallep	Int	X			Clave primaria de la tabla.
Idpedido_estilo	Int		X		Foránea de la tabla pedido estilo.
Material	Varchar				Descripción del material a utilizar.
Medida	Varchar				Medidas a utilizar.
Precio	Float				Precio del pedido a realizar.
Cantidad	Int				Cantidad total del pedido
Created_at	Timestamp				Fecha de creación de registro.
Udpated_ad	Timestamp				Fecha de actualización de registro.

Tabla 201: Código por estilo.

Tabla	Descripción				
Código_estilo	Tabla para registrar el código del estilo solicitado.				
Campo	Tipo dato	PK	FK	Nulo	Descripción
Idcodigo_estilo	Int	X			Clave primaria de la tabla.
Codigo	Int				Código del pedido.
Estilo	Varchar				Control de estilos.
Estado	Tinyint				Estado de pedido estilo 0 o 1.
Created_at	Timestamp				Fecha de creación de registro.
Udpated_ad	Timestamp				Fecha de actualización de registro.

Tabla 202: Tabla de Claves foráneas para relacionarse con otras tablas.

Tabla	Descripción				
Detalle_codigo_estilo	Tabla para almacenar claves foráneas de otras tablas.				
Campo	Tipo dato	PK	FK	Nulo	Descripción
Iddetalle_codigo_estilo	Int	X			Clave primaria de la tabla.
Idcodigo_estilo	Int		X		Foránea de la tabla código estilo.
Id_mp	Int		X		Foránea de la tabla materia prima.
Created_at	Timestamp				Fecha de creación de registro.
Udpated_ad	Timestamp				Fecha de actualización de registro.

Tabla 203: Costos de producción.

Tabla	Descripción				
Costo_produccion	Tabla para almacenar los costos de producción por estilo.				
Campo	Tipo dato	PK	FK	Nulo	Descripción
Id_costo_produccion	Int	X			Clave primaria de la tabla.
Id_factor	Int		X		Foránea de la tabla factor.
Fecha	Date				Control de estilos.
Totalmedida	Tinyint				
Mano_obra	Decimal(11,2)				Total, de la mano de obra.
Cdf_cif	Decimal(11,2)				Costos: cdf y cif.
Costo_produccion	Decimal(11,2)				Total, del costo de producción.
Margen_contribucion	Decimal(11,2)				Margen de la contribución.
Consumidor_final	Decimal(11,2)				Total, del consumidor final.
Total_iva_mayoreo	Decimal(11,2)				Total, con IVA incluido por mayoreo.
Total_iva_consumidorf	Decimal(11,2)				Total, a pagar.
Estado					Estado de pedido estilo 0 o 1 (activo 0 inactivo)
Created_at	Timestamp				Fecha de creación de registro.
Udpated_ad	Timestamp				Fecha de actualización de registro.

Tabla 204: Kardex de productos terminados.

Tabla	Descripción				
Kardexp_productot	Tabla para almacenar foráneas.				
Campo	Tipo dato	PK	FK	Nulo	Descripción
Id_kardexp_productot	Int	X			Clave primaria de la tabla.
Id_producto	Int		X		Foránea de la tabla productos terminados.
Id_kardex_productos	Int		x		Foránea de la tabla Kardex de productos terminados.
Created_at	Timestamp				Fecha de creación de registro.
Udpated_ad	Timestamp				Fecha de actualización de registro.

Tabla 205: Detalle del costo de producción.

Tabla	Descripción				
Detalle_costo.	Tabla para almacenar claves foráneas de otras tablas.				
Campo	Tipo dato	PK	FK	Nulo	Descripción
Id_detalle_costo	Int	X			Clave primaria de la tabla.
Id_costo_produccion	Int		X		Foránea de la tabla costo de producción.
Id_factor	Int		X		Foránea de la tabla factor.
Id_mp	Int		X		Foránea de la tabla materia prima.
Medida1	Decimal(11,2)				Medida en milímetros.
Medida2	Decimal(11,2)				Medida en milímetros.
Total_m	Decimal(11,2)				Total, de medida de los milímetros.
Precio	Decimal(11,2)				
Created_at	Timestamp				Fecha de creación de registro.
Udpated_ad	Timestamp				Fecha de actualización de registro.

Tabla 206: Factor de costos.

Tabla	Descripción				
Factor	Tabla para almacenar el factor de costos.				
Campo	Tipo dato	PK	FK	Nulo	Descripción
Id_factor	Int	X			Clave primaria de la tabla.
Id_mp	Int		X		Foránea de la materia prima.
Fecha	Date				
Unidades	Decimal(20,2)				Unidad de medida total en milímetros.
Factor	Varchar				
Estado	Tinyint				Estado del factor 0 o 1 (activo 0 inactivo)
Created_at	Timestamp				Fecha de creación de registro.
Udpated_ad	Timestamp				Fecha de actualización de registro.

Tabla 207: Productos terminados.

Tabla	Descripción				
Productos_terminados	Almacenamientos de productos terminados.				
Campo	Tipo dato	PK	FK	Nulo	Descripción
Id_producto	Int	X			Clave primaria de la tabla.
Id_cat_pt	Int		X		Foránea de la tabla producto.
Id_costo_produccion	Int		x		Foránea de la tabla Costo de producción.
Codigo_barra	Varchar				Código de barra del genérico.
Stock	Int				Control del stock de productos terminados.
Estado	Tinyint				Estado de pedido estilo 0 o 1 (activo 0 inactivo)
Created_at	Timestamp				Fecha de creación de registro.
Udpated_ad	Timestamp				Fecha de actualización de registro.

Tabla 208: Kardex de productos terminados.

Tabla	Descripción				
Kardex_productos.	Almacenamiento de kardex de productos.				
Campo	Tipo dato	PK	FK	Nulo	Descripción
Id_kardex_productos	Int	X			Clave primaria de la tabla.
Descripcion	Varchar				Descripción general del producto final.
Inv_inicial	Int				Inventario inicial de materia prima.
Fechaentrada	Date				Fecha de ingreso de producto terminado.
Entradas	Int				Salidas totales de producto terminado.
Fechasalida	Date				Fecha de salida de un determinado producto.
Salida	Int				
Inv_final	Int				Existencia final de materia prima
Estado	Tinyint				Estado de Kardex 0 o 1 (activo 0 inactivo)
Created_at	Timestamp				Fecha de creación de registro.
Udpated_ad	Timestamp				Fecha de actualización de registro.

Tabla 209: Materia prima relacionada con compras.

Tabla	Descripción				
Mp_compra	Almacenar tablas foráneas sobre las compras.				
Campo	Tipo dato	PK	FK	Nulo	Descripción
Id_mp_compra	Int	X			Clave primaria de la tabla.
Id_mp	Int		X		Foránea de la tabla materia prima.
Id_compra	Int		x		Foránea de la tabla compra.
Created_at	Timestamp				Fecha de creación de registro.
Udpated_ad	Timestamp				Fecha de actualización de registro.

Tabla 210: Compra.

Tabla	Descripción				
Compra	Almacenara los datos de la compra.				
Campo	Tipo dato	PK	FK	Nulo	Descripción
Id_compra	Int	X			Clave primaria de la tabla.
Id_proveedor	Int		X		Foránea de la tabla proveedor.
N_factura	Varchar				Almacenamiento del número de factura.
Fecha	Date				Fecha de creación de registro.
Tipo_compra	Tinyint				Control del tipo de compra.
Subtotal	Decimal(11,2)				Control del subtotal de la compra.
Iva	Decimal(11,2)				Almacenamiento del IVA de la compra.
Total	Decimal(11,2)				Total, de la factura a pagar.
Estado	Tinyint				Estado de la Compra 0 o 1 (activo 0 inactivo)
Created_at	Timestamp				Fecha de creación de registro.
Udpated_ad	Timestamp				Fecha de actualización de registro.

Tabla 211: Cuentas por pagas.

Tabla	Descripción				
Cuentas_pagar	Almacenamiento de las cuentas por pagar.				
Campo	Tipo dato	PK	FK	Nulo	Descripción
Id_cxp	Int	X			Clave primaria de la tabla.
Id_proveedor	Int		X		Foránea de la tabla proveedor.
Id_compra	Int				Foránea de la tabla compra.
Deuda	Decimal				Control de deuda a pagar.
Pago_establecido	Decimal				Almacenamiento de los pagos a realizar.
Fecha_factura	Date				Fechas establecidas de pagos.
Estado_cuenta	Varchar				Estados de la factura a pagar finalizado o en proceso.
Tiempopago	Varchar				Detalle del tiempo establecido para realizar el pago.
Numero_cuotas	Int				Control de número de cuotas establecidas a pagar.
Created_at	Timestamp				Fecha de creación de registro.
Udpated_ad	Timestamp				Fecha de actualización de registro.

Tabla 212: Detalle de la compra.

Tabla	Descripción				
Detalle_compra	Detalle de las compras realizadas.				
Campo	Tipo dato	PK	FK	Nulo	Descripción
Id_detalle_compra	Int	X			Clave primaria de la tabla.
Id_compra	Int		X		Foránea de la tabla compra.
Articulo	Varchar				Almacenamiento del articulo comprado.
Medida	Varchar				Control de la medida de la materia prima.
Color	Varchar				Almacenamiento del color de materia prima.
Tamaño	Varchar				Control del tamaño de la materia prima.
Cantidad	Decimal(11,2)				Cantidad de materia prima adquirida.
Precio	Decimal(11,2)				Detalle del precio por unidad.
Created_at	Timestamp				Fecha de creación de registro.
Udputed_ad	Timestamp				Fecha de actualización de registro.

Tabla 213: Abono a la compra.

Tabla	Descripción				
Abono	Control de los abonos realizados a cuentas por pagar.				
Campo	Tipo dato	PK	FK	Nulo	Descripción
Id_abono	Int	X			Clave primaria de la tabla.
Id_cxp	Int		X		Foránea de la tabla cuentas por pagar.
Ticket	Varchar				Descripción del abono realizado e imprimir ticket.
Deuda_total	Decimal(11,2)				Control de deuda total a pagar.
Pago	Decimal(11,2)				Almacenamiento de los pagos a realizar.
Cambio	Decimal(11,2)				Cambios de algún abono establecido.
Fecha_abono	Date				Establecimiento de fechas a realizar el abono.
Numero_cuotas_pagadas	Int				Control de numero de cuotas pagadas.
Created_at	Timestamp				Fecha de creación de registro.
Udputed_ad	Timestamp				Fecha de actualización de registro.

Tabla 214: Devolución de compra.

Tabla	Descripción				
Devolución_compra	Descripción de las devoluciones sobre compras realizadas.				
Campo	Tipo dato	PK	FK	Nulo	Descripción
Id_dc	Int	X			Clave primaria de la tabla.
Id_compra	Int		X		Foránea de la tabla compra.
Id_proveedor	Int		X		Foránea de la tabla proveedor.
Descripción	Varchar				Descripción del motivo de la devolución.
Cantidad	Int				Cantidad de artículos a devolver.
Fecha	Date				Fecha de devolución realizada.
Estado	Tinyint				Estado de la devolución 0 o 1 (activo 0 inactivo)
Created_at	Timestamp				Fecha de creación de registro.
Udputed_ad	Timestamp				Fecha de actualización de registro.

Tabla 215: Proveedor.

Tabla	Descripción				
Proveedor	Almacenamiento de los datos del proveedor.				
Campo	Tipo dato	PK	FK	Nulo	Descripción
Id_proveedor	Int	X			Clave primaria de la tabla.
Nombre	Varchar				Nombre del proveedor.
Nit	Varchar				Numero de NIT del proveedor.
Nrc	Varchar				Número de registro de contribuyente.
Dui	Varchar				Documento Único de Identidad.
Direccion	Varchar				dirección del proveedor.
Celular	Varchar				Numero de celular.
Email	Varchar				Correo electrónico del proveedor.
Limite_credito	Int				Límite del crédito del proveedor.
Created_at	Timestamp				Fecha de creación de registro.
Udpated_ad	Timestamp				Fecha de actualización de registro.

Tabla 216: Orden de compra.

Tabla	Descripción				
Orden_compra	Almacenamiento de las órdenes de compra.				
Campo	Tipo dato	PK	FK	Nulo	Descripción
Id_orden_compra	Int	X			Clave primaria de la tabla.
Id_proveedor	Int		X		Foránea de la tabla proveedor.
Fecha	Date				Fecha de la fecha de la orden de compra.
Total	Decimal				Total, de las órdenes de compra.
Estado	Tinyint				Estado de la orden de compra 0 o 1.
Created_at	Timestamp				Fecha de creación de registro.
Udpated_ad	Timestamp				Fecha de actualización de registro.

Tabla 217: Detalle de la orden de compra.

Tabla	Descripción				
Detalle_orden_compra	Detalle de la orden a comprar para almacenar en bodega.				
Campo	Tipo dato	PK	FK	Nulo	Descripción
Iddetalle_oc	Int	X			Clave primaria de la tabla.
Id_orden_compra	Int		X		Foránea de la tabla orden de compra.
Id_mp	Int		X		Foránea de la tabla materia prima.
Descripción	Varchar				Almacenamiento de los detalles de la orden de compra.
Precio_unitaio	Decimal(11,2)				Precio por producto.
Subtotal	Decimal(11,2)				Detalle del subtotal a pagar.
Total	Decimal(11,2)				Control del total a pagar.
Estado	Tinyint				Estado orden de orden de compra 0 o 1.
Created_at	Timestamp				Fecha de creación de registro.
Udpated_ad	Timestamp				Fecha de actualización de registro.

Diccionario de datos Sprint II

Tabla 218: Cuentas por cobrar.

Tabla	Descripción				
Cuenta_cobrar	Detalla las cuentas por cobrar a los clientes.				
Campo	Tipo dato	PK	FK	Nulo	Descripción
Id_cxc	Int	X			Clave primaria de la tabla.
Id_venta	Int		X		Foránea de la tabla venta.
Id_producto	Int		X		Foránea de la tabla producto terminado.
Monto_credito	Decimal(10,2)				Almacenamiento el monto de crédito.
Numero_cuotas	Int				Controla el número de cuotas.
Monto_cuota	Decimal(10,2)				Detalle el monto de la cuota.
Saldo	Decimal(10,2)				Controla el saldo pendiente.
Cuotas_pendientes	Int				Numero de cuentas por cobrar.
Estado	Tinyint				Estado de las cuentas por cobrar 0 o 1 (activo 0 inactivo)
Created_at	Timestamp				Fecha de creación de registro.
Udpated_ad	Timestamp				Fecha de actualización de registro.

Tabla 219: Cobros.

Tabla	Descripción				
Cobros	Detalle de cobro realizado a clientes.				
Campo	Tipo dato	PK	FK	Nulo	Descripción
Id_cobros	Int	X			Clave primaria de la tabla.
Id_cxc	Int		X		Foránea de la tabla cuentas por cobrar.
Ticket	Varchar(10)				Numero de ticket.
Pago	Decimal(10,2)				Pago a recibir.
Fecha_cobro	Date				Fecha de los cobros.
formapago	Varchar(10)				Tipo de pago efectivo o tarjeta.
Created_at	Timestamp				Fecha de creación de registro.
Udpated_ad	Timestamp				Fecha de actualización de registro.

Tabla 220: Tipo de documento.

Tabla	Descripción				
Tipo_documento.	Detalle del tipo de documento de la venta.				
Campo	Tipo dato	PK	FK	Nulo	Descripción
Id_tipodocumento	Int	X			Clave primaria de la tabla.
Tipodocumento	Int				Tipo de documento a entregar en la venta.
Created_at	Timestamp				Fecha de creación de registro.
Udpated_ad	Timestamp				Fecha de actualización de registro.

Tabla 221: Venta.

Tabla	Descripción				
Venta	Detalle de las ventas.				
Campo	Tipo dato	PK	FK	Nulo	Descripción
Id_venta	Int	X			Clave primaria de la tabla.
Id_tipodocumento	Int		X		Foránea de la tabla tipo de documento.
Id_cliente	Int		X		Foránea de la tabla cliente.
N_factura	Varchar(10)				Número de la factura.
Fecha	Date				Fecha de la venta.
Tipocompra	Varchar(10)				Detalle la venta contado o crédito.
Subtotal	Decimal(10,2)				Control del subtotal a cobrar.
Iva	Decimal(10,2)				Incluir IVA a la venta.
Total	Decimal(10,2)				Total, de la venta.
Estado	Tinyint				Estado de la venta 0 o 1 (activo 0 inactivo)
Created_at	Timestamp				Fecha de creación de registro.
Udpated_ad	Timestamp				Fecha de actualización de registro.

Tabla 222: Cliente.

Tabla	Descripción				
Cliente	Detalle de los clientes que tiene el sistema.				
Campo	Tipo dato	PK	FK	Nulo	Descripción
Id_cliente	Int	X			Clave primaria de la tabla.
Nombre	Varchar(25)				Nombre del cliente.
Dui	Varchar(9)				Numero de DUI del cliente.
Nit	Varchar(14)				Numero de NIT del cliente.
Nrc	Varchar(8)				Numero de NRC del cliente.
Dirección	Varchar(150)				Dirección del cliente.
Telefono	Varchar(8)				Teléfono del cliente.
Email	Varchar(20)				Email del cliente.
Limite_credito	Int				Límite de crédito que tendrá el cliente.
Estado	Tinyint				Estado del cliente 0 o 1 (activo 0 inactivo)
Created_at	Timestamp				Fecha de creación de registro.
Udpated_ad	Timestamp				Fecha de actualización de registro.

Tabla 223: Detalle de venta.

Tabla	Descripción				
Detalle_venta	Detalle de la venta realizada.				
Campo	Tipo dato	PK	FK	Nulo	Descripción
Id_detalleventa	Int	X			Clave primaria de la tabla.
Id_venta	Int		X		Foránea de la tabla venta.
Cantidad	Int				Cantidad de la venta.
Precio_unitario	Decimal(10,2)				Precio de la venta.
Subtotal	Decimal(10,2)				Subtotal de la venta.
Descripcion	Varchar(100)				Descripción de la venta.
Created_at	Timestamp				Fecha de creación de registro.
Udpated_ad	Timestamp				Fecha de actualización de registro.

Tabla 224: Devolución sobre venta.

Tabla	Descripción				
Devolución_venta	Detalle de la devolución sobre venta realizada.				
Campo	Tipo dato	PK	FK	Nulo	Descripción
Id_dventa	Int	X			Clave primaria de la tabla.
Id_venta	Int		X		Foránea de la tabla venta.
Fecha_devolucion	Date				Fecha de la devolución.
Motivo	Varchar(250)				Motivo de la devolución.
Observaciones	Varchar(250)				Observaciones de la devolución.
Total	Decimal(10,2)				Total, de la devolución.
Estado	Tinyint				Estado de la devolución (0 o 1)
Created_at	Timestamp				Fecha de creación de registro.
Udpated_ad	Timestamp				Fecha de actualización de registro.

Tabla 225: Detalle devolución sobre venta.

Tabla	Descripción				
Detalle_dev_venta	Detalle de la devolución sobre venta realizada.				
Campo	Tipo dato	PK	FK	Nulo	Descripción
Id_detventa	Int	X			Clave primaria de la tabla.
Id_dventa	Int		X		Foránea de la tabla devolución de venta.
Id_producto	Int		X		Foránea de la tabla producto.
Cantidad	Int				Cantidad devuelta.
Precio	Decimal(10,2)				Precio del detalle de la devolución.
Subtotal	Decimal(10,2)				Subtotal del detalle de la devolución.
Created_at	Timestamp				Fecha de creación de registro.
Udpated_ad	Timestamp				Fecha de actualización de registro.

Tabla 226: Usuario.

Tabla	Descripción				
Usuario	Detalle para registrar usuarios al sistema.				
Campo	Tipo dato	PK	FK	Nulo	Descripción
Id	Int	X			Clave primaria de la tabla.
Name	Varchar(25)		X		Nombre del usuario.
Role	Varchar(15)		X		Tipo de rol administrador manager.
Email	Varchar(25)				Email del usuario.
Password	Varchar(20)				Password del usuario.
Estado	Tinyint				Estado del usuario 0 o 1 (activo 0 inactivo)
Created_at	Timestamp				Fecha de creación de registro.
Udpated_ad	Timestamp				Fecha de actualización de registro.

Tabla 227: Bitácora.

Tabla	Descripción				
Bitácora	Para poder tener control de las actividades de los usuarios.				
Campo	Tipo dato	PK	FK	Nulo	Descripción
Id_bitacora	Int	X			Clave primaria de la tabla.
Id	Int		X		Foránea de la tabla usuario.
Inicio	Datetime				Fecha y hora de inicio de sesión.
Salida	Datetime				Fecha y hora de salida de inicio de sesión.
Created_at	Timestamp				Fecha de creación de registro.
Udpated_ad	Timestamp				Fecha de actualización de registro.

Tabla 228: Detalle de Bitácora.

Tabla	Descripción				
Detalle_Bitácora	Detalle de las actividades dentro del sistema.				
Campo	Tipo dato	PK	FK	Nulo	Descripción
Id_bitacora_b	Int	X			Clave primaria de la tabla.
Id_bitacora	Int		X		Foránea de la tabla bitácora.
Acciones	Varchar				Registro de acciones realizadas.
Hora	Time				Hora de que realiza alguna acción.
Created_at	Timestamp				Fecha de creación de registro.
Udpated_ad	Timestamp				Fecha de actualización de registro.

Capítulo 4: Codificación

La codificación del sistema es donde se hacen funcionar las diferentes pantallas, interactuando con la base de datos por medio de la inserción, actualización, eliminación y consulta de registros.

Codificación de entradas

Las pantallas de entrada son las que recopilan los datos que alimentaran la base de datos del sistema, a continuación, se muestra una pantalla de entrada y su respectiva codificación.

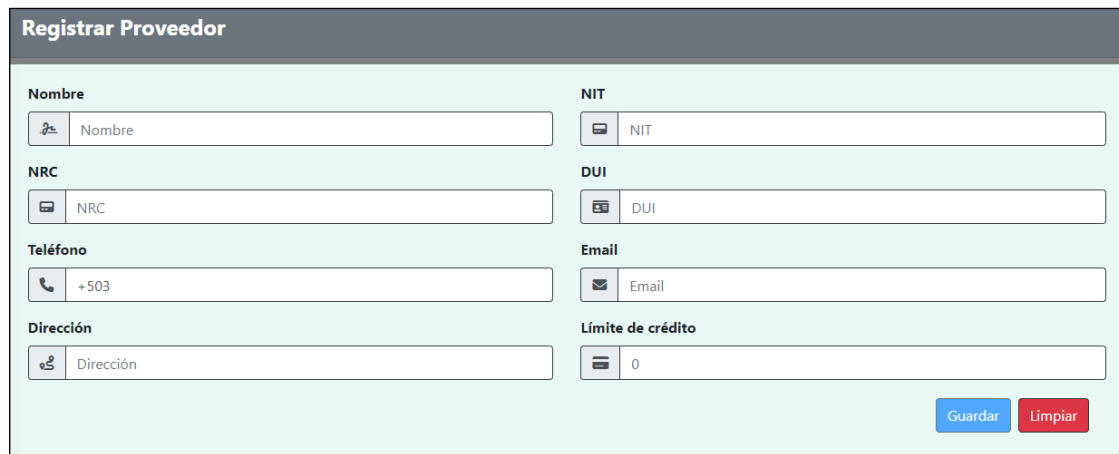


Figura 52: Registro de proveedor.

Tabla 229: Código fuente de la vista para mostrar el formulario.

Código fuente de formulario de registro de proveedor (Vista)

Este archivo que contiene la vista del formulario de proveedor y su validación de campos. Este apartado se realiza del lado del frontend (Angular)

```
<!-- Content Wrapper. Contains page content -->
<!-- Content Header (Page header) -->
<section class="content-header">
  <div class="container-fluid">
```

```

<div class="row mb-2">
  <div class="col-sm-6">
    <h1>Proveedores</h1>
  </div>

  <div class="col-md-6 col-12">

    <div *ngIf="regresarp.estado else p">

      <ol class="breadcrumb float-sm-right">
        <li class="breadcrumb-item"><a routerLink="/dashboard/listado-
proveedor">Regresar</a></li>
        <li class="breadcrumb-item active">Registrar Proveedor</li>
      </ol>
    </div>
  </div>
  <div class="col-md-6 col-12">

    <ng-template #p>

      <ol class="breadcrumb float-sm-right">
        <li class="breadcrumb-item"><a routerLink="/dashboard">Inicio</a></li>
        <li class="breadcrumb-item active">Registrar Proveedor</li>
      </ol>
    </ng-template>
  </div>
</div>
</div><!-- /.container-fluid -->
</section>

<section class="content">
  <div class="container-fluid">

    <div class="row match-height">
      <div class="col-12">
        <div class="card card-secondary">
          <div class="card-header">
            <div class="row">
              <div class="col-sm-10">

```

```

    <h4 card-title><b>Registrar Proveedor</b></h4>
  </div>

</div>
</div>

<div class="card-content ">
  <div class="card-body formulario">
    <form [formGroup]="form" (ngSubmit)="submit()">

      <div class="row ">

        <div class="col-md-6 col-12">
          <label for="nombre">Nombre</label>
          <div class="input-group mb-3">
            <div class="input-group-prepend">
              <span class="input-group-text border border-dark"> <i class="fa-solid fa-
signature"></i> </span>
            </div>
            <input type="text" formControlName="nombre" id="nombre" class="form-
control border border-dark" placeholder="Nombre"
          >
        </div>
        <div *ngIf="f.nombre.touched && f.nombre.invalid" class="alert alert-
danger">
          <div *ngIf="f.nombre.errors.required">*Nombre es requerido.</div>
          <div *ngIf="f.nombre.errors.pattern">*El Nombre solo debe contener
letras.</div>
        </div>
        <div class="col-md-6 col-12">
          <label for="nit">NIT</label>
          <div class="input-group mb-3">
            <div class="input-group-prepend">
              <span class="input-group-text border border-dark"> <i class="fa-solid fa-
pager"></i> </span>
            </div>
            <input type="text" formControlName="nit" id="nit" mask="0000-000000-
000-0" class="form-control border border-dark" placeholder="NIT" >
          </div>
          <div *ngIf="f.nit.touched && f.nit.invalid" class="alert alert-danger">
            <div *ngIf="f.nit.errors.mask">*NIT no valido.</div>
            <div *ngIf="f.nit.errors.pattern">*El NIT solo debe contener números.</div>
          </div>

```

```

</div>

<div class="col-md-6 col-12">
  <label for="nrc">NRC</label>
  <div class="input-group mb-3">
    <div class="input-group-prepend">
      <span class="input-group-text border border-dark"><i class="fa-solid fa-
pager"></i> </span>
    </div>
    <input type="text" formControlName="nrc" id="nrc" mask="00000-0"
class="form-control border border-dark" placeholder="NRC" >

  </div>
  <div *ngIf="f.nrc.touched && f.nrc.invalid" class="alert alert-danger">
  <div *ngIf="f.nrc.errors.pattern">*El NRC solo debe contener números.</div>
</div>
</div>

<div class="col-md-6 col-12">
  <label for="dui">DUI</label>
  <div class="input-group mb-3">
    <div class="input-group-prepend">
      <span class="input-group-text border border-dark"> <i class="fa-sharp fa-
solid fa-id-card"></i> </span>
    </div>
    <input type="text" formControlName="dui" id="dui" mask="00000000-0"
class="form-control border border-dark"
  placeholder="DUI" >
  </div>
  <div *ngIf="f.dui.touched && f.dui.invalid" class="alert alert-danger">
  <div *ngIf="f.dui.errors.mask">*DUI no valido.</div>
  <div *ngIf="f.dui.errors.pattern">*El DUI solo debe contener números.</div>
</div>
</div>

<div class="col-md-6 col-12">
  <label for="celular">Teléfono</label>
  <div class="input-group mb-3">
    <div class="input-group-prepend">
      <span class="input-group-text border border-dark"><i class="fa-sharp fa-
solid fa-phone "></i>
    </span>

```

```

    </div>

    <input type="text" formControlName="celular" id="celular" prefix="+503"
mask=" 0000 0000" class="form-control border border-dark" name="company-column"
placeholder="teléfono" >
    </div>

    <div *ngIf="f.celular.touched && f.celular.invalid" class="alert alert-danger">
    <div *ngIf="f.celular.errors.required">*Teléfono es requerido.</div>
    <div *ngIf="f.celular.errors.mask">*Teléfono no valido.</div>
    <div *ngIf="f.celular.errors.pattern">*El Teléfono solo debe contener
números.</div>
    </div>
    </div>

    <div class="col-md-6 col-12">
    <label for="email">Email</label>

    <div class="input-group mb-3">

    <div class="input-group-prepend">
    <span class="input-group-text border border-dark"><i class="fas fa-
envelope"></i></span>
    </div>

    <input type="email" formControlName="email" id="email" class="form-
control border border-dark" placeholder="Email">
    </div>
    <div *ngIf="f.email.touched && f.email.invalid" class="alert alert-danger">
    <div *ngIf="f.email.errors.required">*Email es requerido.</div>
    <div *ngIf="f.email.errors.email">*El email debe ser válido.</div>
    </div>
    </div>

    <div class="col-md-6 col-12">
    <label for="dirección">Dirección</label>
    <div class="input-group mb-3">
    <div class="input-group-prepend">
    <span class="input-group-text border border-dark"> <i class="fa-sharp fa-
solid fa-route"></i>
    </span>
    </div>

```

```

        <input type="text" formControlName="direccion" id="direccion"
class="form-control border border-dark"
        placeholder="Dirección" >
    </div>
    <div *ngIf="f.direccion.touched && f.direccion.invalid" class="alert alert-
danger">
    <div *ngIf="f.direccion.errors.required">*Dirección es requerido.</div>
</div>
</div>

<div class="col-md-6 col-12">
    <label for="limite_credito">Límite de crédito</label>
    <div class="input-group mb-3">
        <div class="input-group-prepend">
            <span class="input-group-text border border-dark"> <i class="fa-sharp fa-
solid fa-credit-card"></i>
                </span>
        </div>
        <input type="number" formControlName="limite_credito"
id="limite_credito" class="form-control border border-dark" name="company-column"
placeholder="0" >
        </div>
        <div *ngIf="f.limite_credito.touched && f.limite_credito.invalid" class="alert
alert-danger">
        <div *ngIf="f.limite_credito.errors.required">*Limite de credito es
requerido.</div>
        <div *ngIf="f.limite_credito.errors.pattern">*El limite de credito solo debe
contener números.</div>
    </div>
</div>

<div class="col-12 d-flex justify-content-end">
    <button type="submit" [disabled]="!form.valid" class="btn btn-primary me-1
mb-1 m-1 border border-dark" >Guardar</button>
    <button type="reset" class="btn btn-danger mb-1 m-1 border-
dark">Limpiar</button>
</div>
</div>
</form>
</div>
</div>

```

```
</div>
</div>
</div>
</div>

</section>
<!-- /.content -->
```

Tabla 230: Código fuente del controlador para mostrar la vista del formulario.

Código fuente de formulario de registrar proveedor (Controller)

Este archivo que contiene el código fuente del formulario de registro de proveedor es donde se realiza la captura de las variables que fueron generadas en la vista. Este apartado se realiza del lado del backend(Angular)

```
<?php

namespace App\Http\Controllers;
use Illuminate\Http\Request;

use App\Models\Proveedor;

use Illuminate\Support\Facades\Validator;
use Illuminate\Database\Eloquent\ModelNotFoundException;

class ProveedorController extends Controller
{
    /**
     * public function index()
     * {
     *     return response()->json([
     *         'error' => false,
     *         'proveedor' => Proveedor::get()->where('estado', '=', 0),
     *     ], 200);
     * }
     */
```



```

public function create(Request $request){
    $data['nombre'] = $request['nombre'];
    $data['nit'] = $request['nit'];
    $data['nrc'] = $request['nrc'];
    $data['dui'] = $request['dui'];
    $data['direccion'] = $request['direccion'];
    $data['celular'] = $request['celular'];
    $data['email'] = $request['email'];
    $data['limite_credito'] = $request['limite_credito'];
    $data['N_creditos'] = 0;
    $data['estado'] = true;

    Proveedor::create($data);
    return response()->json([
        'message' => "Successfully created",
        'success' => true
    ], 200);
}

public function get($id_proveedor){
    $data = Proveedor::find($id_proveedor);
    return response()->json($data, 200);
}
}

```

Tabla 231: Código fuente del modelo para mostrar la vista registro proveedor.

Código fuente de formulario de registro de proveedor (Modelo)

Este archivo que contiene el ingreso del formulario de registro de proveedor es donde se migran los atributos que tiene la base de datos. Este apartado se realiza del lado del backend(Laravel)

```
<?php

namespace App\Models;

use Illuminate\Database\Eloquent\Factories\HasFactory;
use Illuminate\Database\Eloquent\Model;

class Proveedor extends Model
{
    use HasFactory;
    protected $table = "proveedor";
    protected $primaryKey = 'id_proveedor';

    protected $fillable = [
        'nombre',
        'nit',
        'nrc',
        'dui',
        'direccion',
        'celular',
        'email',
        'limite_credito',
        'N_creditos',
        'estado',
    ];
}
```

Tabla 232: Código fuente de formulario de registro proveedor, desde sidebar del menú.

Código fuente de formulario de registro proveedor (Menú)

Este archivo que contiene las líneas de código del formulario de registro de proveedor se utiliza para realizar el llamado del formulario para mostrarlo en el navegador.

```
<li class="nav-item">
  <a routerLink="/dashboard/registrar-proveedor" class="nav-link">
    <i class="far fa-circle nav-icon"></i>
    <p>Registrar Proveedor</p>
  </a>
</li>
```

Tabla 233: Código fuente de la conexión de la base de datos con el sistema.

Código fuente de conexión de base de datos

Este archivo es donde se realiza la conexión de la base de datos con el sistema del lado del backend (laravel) se muestra en el apartado de MYSQL el nombre de la base de datos.

```
APP_NAME=Laravel
APP_ENV=local
APP_KEY=base64:nuymMtV+Zvp6bAf1fNZRLvIvaHgba4BvftUDkXzE4wE=
APP_DEBUG=true
APP_URL=http://localhost

LOG_CHANNEL=stack
LOG_DEPRECATIONS_CHANNEL=null
LOG_LEVEL=debug

DB_CONNECTION=mysql
DB_HOST=127.0.0.1
DB_PORT=3306
DB_DATABASE=sigficev
DB_USERNAME=root
DB_PASSWORD=
```

```
BROADCAST_DRIVER=log
CACHE_DRIVER=file
FILESYSTEM_DRIVER=local
QUEUE_CONNECTION=sync
SESSION_DRIVER=file
SESSION_LIFETIME=120

MEMCACHED_HOST=127.0.0.1

REDIS_HOST=127.0.0.1
REDIS_PASSWORD=null
REDIS_PORT=6379

MAIL_MAILER=smtp
MAIL_HOST=mailhog
MAIL_PORT=1025
MAIL_USERNAME=null
MAIL_PASSWORD=null
MAIL_ENCRYPTION=null
MAIL_FROM_ADDRESS=null
MAIL_FROM_NAME="${APP_NAME}"

AWS_ACCESS_KEY_ID=
AWS_SECRET_ACCESS_KEY=
AWS_DEFAULT_REGION=us-east-1
AWS_BUCKET=
AWS_USE_PATH_STYLE_ENDPOINT=false

PUSHER_APP_ID=
PUSHER_APP_KEY=
PUSHER_APP_SECRET=
PUSHER_APP_CLUSTER=mt1

MIX_PUSHER_APP_KEY="${PUSHER_APP_KEY}"
MIX_PUSHER_APP_CLUSTER="${PUSHER_APP_CLUSTER}"
```

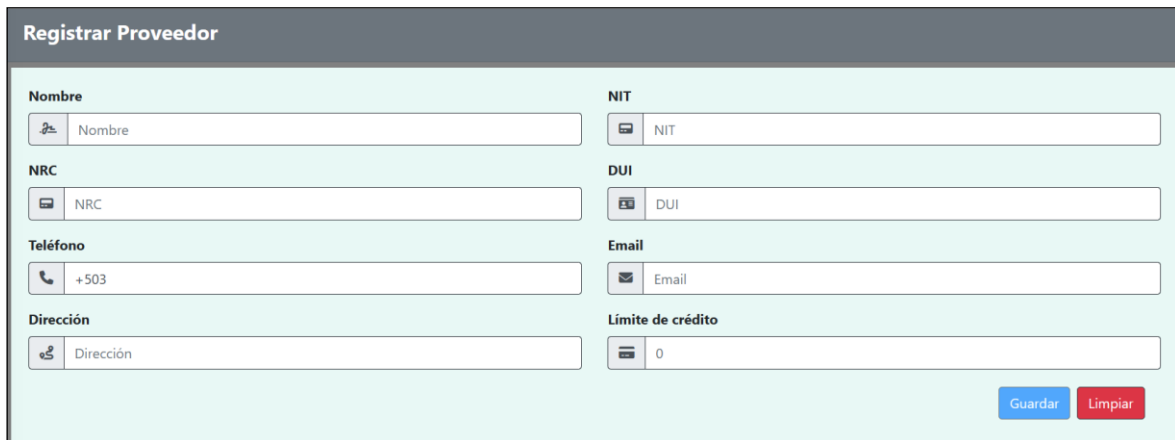
Capítulo 5: Pruebas

Prueba unitaria

Las pruebas del sistema tienen como objetivo comprobar el sistema la integración del sistema globalmente, verificando el funcionamiento correcto de las interfaces. En el sistema informático se realizan pruebas para que el equipo desarrollador puede detectar fallos y analizar las posibles causas que lo genera. Se recomienda hacerlo por separado para cada módulo.

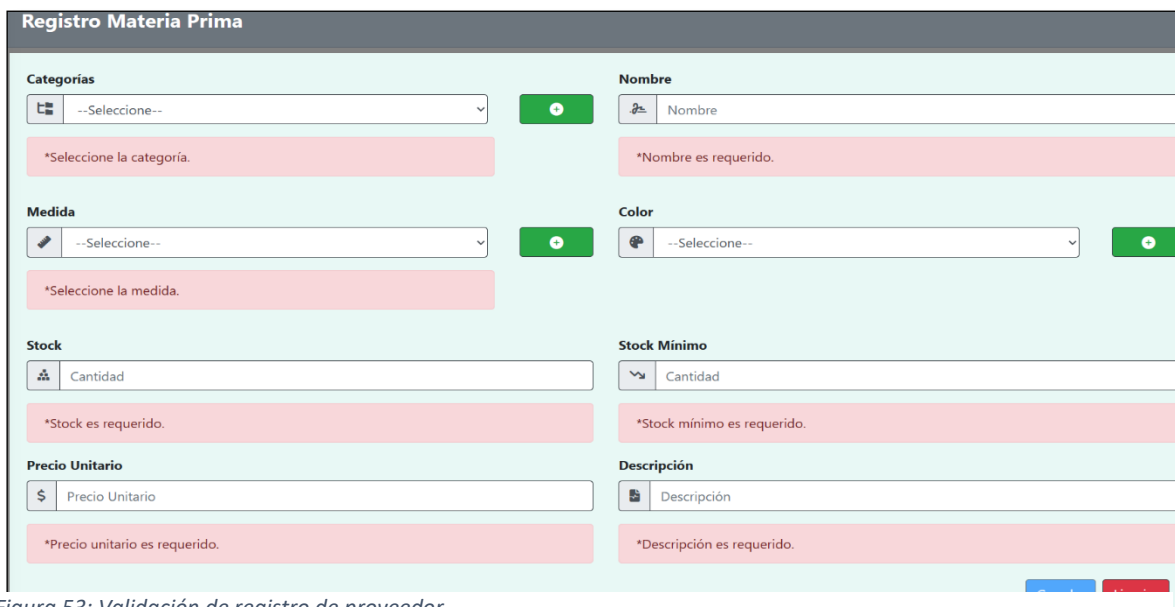
Se toman algunas partes del sistema informático para validar las pruebas unitarias

Registro de proveedor



The screenshot shows a web form titled "Registrar Proveedor". It contains several input fields arranged in two columns. The left column includes fields for "Nombre", "NRC", "Teléfono", and "Dirección". The right column includes fields for "NIT", "DUI", "Email", and "Límite de crédito". At the bottom right, there are two buttons: "Guardar" (blue) and "Limpiar" (red).

Figura 54: Registro de proveedor.



The screenshot shows a web form titled "Registro Materia Prima". It contains several input fields arranged in two columns. The left column includes fields for "Categorías", "Medida", "Stock", and "Precio Unitario". The right column includes fields for "Nombre", "Color", "Stock Mínimo", and "Descripción". Each field has a red error message below it: "*Seleccione la categoría.", "*Seleccione la medida.", "*Stock es requerido.", "*Precio unitario es requerido.", "*Nombre es requerido.", "*Stock mínimo es requerido.", and "*Descripción es requerido." At the bottom right, there are two buttons: "Guardar" (blue) and "Limpiar" (red).

Figura 53: Validación de registro de proveedor.

Al no escribir los datos requeridos se presenta el siguiente mensaje (**Ver figura 53**)

Posteriormente se ingresaron todos los datos requeridos y se procede a guardar los datos del proveedor.

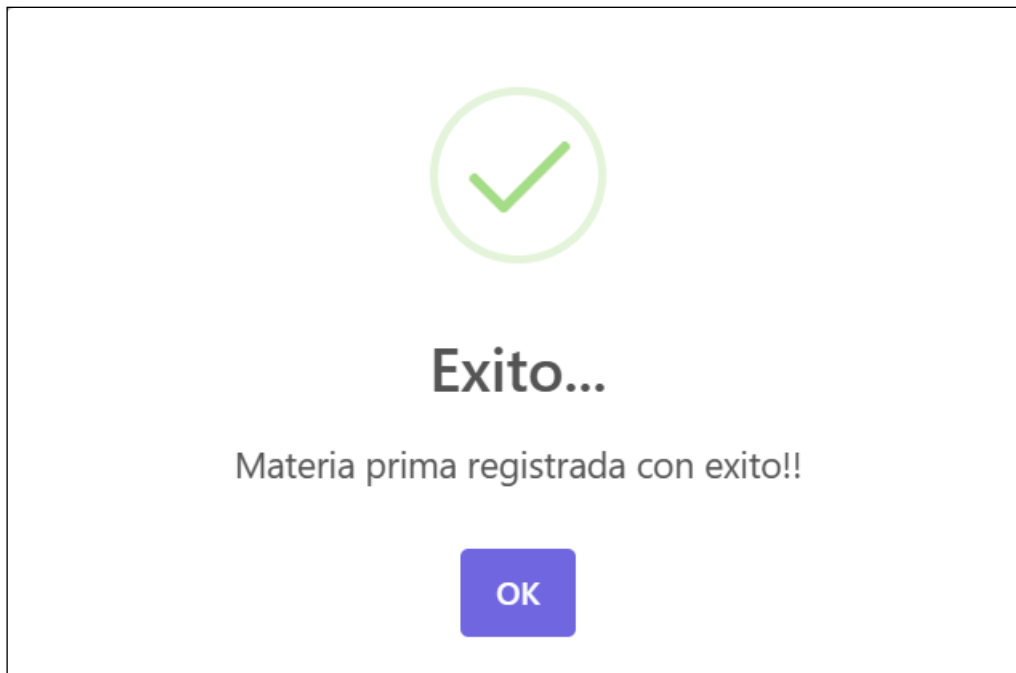


Figura 55: Registro de proveedor con éxito.

Pruebas de integración

Buscan la combinación de las distintas partes de la aplicación para determinar si funcionan correctamente en conjunto, de manera que, cada módulo fue probado verificando que la ejecución de los procesos realizados no afectara la ejecución de los procesos de otros.

A continuación, se muestra un ejemplo de la prueba de integración entre el módulo de facturación y el módulo de inventario, en el cual se registra una venta.

Prueba de integración del módulo de facturación e inventario

Ventas Inicio / Registrar Venta

Datos Generales de Venta

Fecha: 29/07/2023 | Tipo Documento: ticket | Tipo de Precio: PRECIO A MAYOREO

Buscar Cliente: j | Cliente: Julio Orantes | N° CCF / CF / TICKET: TCK-001003

Buscar Producto: | Filtrar por Categoría / Color / Talla: | Producto: 9611024667509 - TACON MEDIO

Precio Unitario: \$ 9.94 | Cantidad: + 0 | Descripción: + Tacón para mujer | **Agregar Producto**

Tipo de Venta: CONTADO

Detalle de Venta

Producto	Precio	Cantidad	Descripción	Subtotal	Acciones
TACON MEDIO / VESTIR CAFE #36	\$ 9.94	1	Tacón para mujer	\$ 9.94	

Total Detalle de Venta

Subtotal Venta: \$ 9.94

IVA: \$ 0

Figura 56: Prueba de integración Facturación e inventario.

Resultado: Se creó el registro de venta con éxito y se puede visualizar en el inventario de producto terminado.

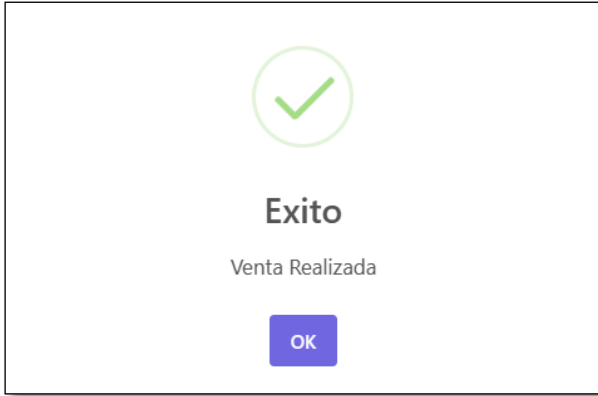


Figura 57: Venta realizada con éxito.

Prueba de integración del módulo de Inventario

Luego de realizar la venta se puede visualizar el inventario usando el Kardex de productos terminados donde está integrado con el módulo de facturación.

Kardex De Productos Terminados Inicio / Kardex Productos terminados

Seleccione Estilo

Categoría: VESTIR COLOR: CAFE TALLA: 36 MATERIAL: TACON MEDIO

Kardex De Productos Terminados

Copiar Excel PDF Imprimir Buscar:

Artículo:		TACON MEDIO				
#	Fecha	Detalle	Inventario Inicial	Entrada	Salida	Existencia
1	2023-07-29	Inventario Inicial	5.00			5.00
2	2023-07-29	Salida de la venta #TCK001002			2.00	3.00
3	2023-07-29	Salida de la venta #TCK-001003			1.00	2.00

Mostrando 1 a 3 de 3 registros Primero Anterior **1** Siguiente Último

Figura 58: Integración del módulo de venta con inventario.

Capítulo 6: Plan de documentación

Manual de usuario

Es elaborado con el fin de brindarle al usuario una orientación de cómo utilizar el sistema informático, cada opción es explicada de una forma práctica y con ilustraciones para su mejor comprensión, con esto se pretende dar a conocer las características y el modo de funcionamiento del sistema. En definitiva, representa la ayuda del sistema.

Nota: para mayor información consulta el manual de usuario en el CD de instalación. CD/Documentación/Manual de usuario Induva.pdf.

Manual de programador

Se describe los estándares de programación utilizada y los procesos comunes, con el objetivo de facilitar la comprensión de la estructura del código fuente y con ello ayudar en futuros mantenimientos del sistema informático. Se integra el código fuente del modelo, vista, controlador.

Nota: para mayor información consulta el manual de usuario en el CD de instalación. CD/Documentación/Manual de programador Induva.pdf.

Conclusión

Con el desarrollo de trabajo de graduación se concluye lo siguiente: En la determinación del análisis se elaboraron los requerimientos funcionales para hacer uso de las historias de usuarios las cuales son importante dentro de la metodología de desarrollo, a través de ellas se puede establecer la necesidad que tiene la entidad.

Con el desarrollo de cada Sprint se establecieron estándares de diseño que tiene el sistema como lo son las entradas, procesos y salidas, facilitando al usuario el manejo del software y una mejor eficiencia para realizar las actividades dependiendo de su rol. Como grupo de desarrollo se tomó a bien la codificación en framework de angular y laravel. En cuanto al proceso de almacenamiento de información se utilizó el gesto de base de datos MySQL. Con el uso de las herramientas mencionadas se determina la facilidad de procesar la información y poder hacer uso de ella en las tomas de decisiones por parte de la gerencia de la empresa.

En el módulo de inventario se detallan las entradas y salidas que tiene la materia prima haciendo uso del Kardex, también la existencia mediante el stock de inventario y notificar a los encargados sobre material próximo a agotarse.

En el módulo de compras se controla la forma de cómo se adquiere la materia prima por parte de la empresa a los proveedores. Las compras pueden ser al crédito o al contado, en el mismo módulo se controla los abonos de las cuentas por pagar.

El módulo de facturación muestra el estado de las ventas y el seguimiento de los pagos. Permitiendo generar facturas, comprobante de crédito fiscal y ticket como comprobantes de las ventas al contado o al crédito, con esto se está garantizando una gestión adecuada de los ingresos.

El módulo de seguridad es vital para proteger la integridad y confiabilidad de la información del sistema informático. Implementado medidas de seguridad como la autenticación de los usuarios, control de acceso mediante asignación de roles, control de sesiones. La seguridad es esencial para

evitar amenazas de vulnerabilidad para salvaguardar los datos de los clientes, proveedores y ventas contra posibles ataques o robo de información.

El módulo de reportes permite generar informes y análisis basados en los datos almacenados en la base de datos del sistema, proporcionando un desempeño de evolución en la toma de decisiones por parte de la gerencia de la empresa y detectando oportunidades de mejora.

El módulo de ayuda proporciona soporte y asistencia a los usuarios del sistema. Ofreciendo documentación detallada facilitando el uso del sistema, lo cual contribuye a una mayor oportunidad y eficiencia en el uso del sistema informático.

En resumen, los módulos descritos en los párrafos anteriores son esenciales para el buen funcionamiento del sistema garantizando una gestión eficiente en las operaciones internas de la empresa.

Recomendaciones

- Se sugiere realizar una copia de seguridad de toda la información que se almacene en la base de datos del sistema y evitar pérdidas de datos causado por problemas eléctricos o fallas en equipos informáticos.
- Es recomendable darle mantenimiento preventivo y correctivo al equipo informático de la empresa para evitar posibles fallas y prolongar la vida útil del equipo.
- Es indispensable que los usuarios del sistema se capaciten para el uso del sistema como tal y evitar ingresar datos inconsistentes.
- Se sugiere realizar copias de seguridad al correo electrónico periódicamente, de toda la información que se almacene en el sistema y evitar pérdidas de datos causado por problemas eléctricos o fallas en equipos informáticos.
- Se sugiere hacer uso del módulo de ayuda, donde se proporciona el manual de usuario para el uso correcto del sistema informático.
- Es indispensable poseer el equipo informático requerido para que el sistema informático funcione completamente en su máxima capacidad.

Glosario

- **Ishikawa:** Estudia la situación actual de la organización.
- **Análisis FODA:** Muestra la situación interna y externa de la empresa.
- **Caja negra:** Analiza la situación actual y las mejoras que obtendrá la empresa con el desarrollo e implementación del sistema informático.
- **Materia prima:** Son los materiales que pasan por un proceso de transformación, que más tarde se convertirán en el producto terminado.
- **Compras:** Registro de todas las órdenes de compra para la materia prima a los diferentes proveedores y así abastecer al departamento de producción.
- **Ventas:** Control de las ventas realizada a los diferentes clientes de la empresa.
- **Cientes:** Control de las persona o institución que adquiere los productos de la empresa.
- **Facturación:** Se imprimirá el comprobante de pago para el cliente de dicha venta.
- **Proveedores:** Son los que reciben la orden de compra de la empresa, para luego abastecer a la empresa de la materia prima solicitada.
- **Inventario:** Es el control de inventario de materia prima y producto terminados.

- **Bitácora:** Es el cuadro de control de las acciones hecha por los usuarios que tengan acceso al sistema.
- **Backup:** Se realizará un respaldo diario de toda la información guardada en la base de datos del sistema.
- **Valerina:** Es un tipo de zapato femenino plano, muy sencillo y con el escote redondeado.
- **Hormas:** Instrumento que se introduce en el interior de una prenda para darle o preservar su forma.
- **INDUVA:** Acrónimo de Industrias Valle.
- **Factibilidad:** es un análisis de factibilidad técnica y operativo.
- **Hardware:** Equipo informático que posee el grupo de desarrollo y la empresa donde se instalara el sistema.
- **Software:** Herramientas informáticas necesarias para el desarrollo del sistema informático.
- **Gestor base de datos:** Software que permitirá administrar la base de datos.
- **PHP:** Lenguaje de programación de uso general que se adapta especialmente al desarrollo web.
- **Framework Laravel:** Framework para PHP más popular y sencillo de aprender en la actualidad, el cual nos facilitara el trabajo a la hora de desarrollar el sistema.
- **Angular:** Framework de JavaScript estándar para desarrollar aplicaciones web modernas y escalables en el lado del cliente basadas en la filosofía SPA.
- **Scrum:** Metodología ágil estructurada mediante procesos que permite trabajar en equipo para la elaboración de proyectos complejos obteniendo así un mejor resultado posible incorporando elementos fáciles de entender.
- **Product Owner:** Propietario del sistema informático.
- **Team developer:** Equipo de desarrollo.
- **Scrum Master:** Es el que lidera al equipo en la gestión ágil del proyecto, su misión es que el equipo trabaje y alcance sus objetivos hasta llegar a su etapa final del sprint.
- **Sprint:** Es el periodo breve de tiempo fijo en el que el equipo de scrum trabaja para completar las tareas establecidas.
- **Cronograma:** Lista de todas las actividades a realizar en el proyecto con su fecha de inicio a fin.
- **Recurso humano:** Es el equipo que trabajara para desarrollar el sistema.

Anexos

Cronograma de actividades

Cronograma planteado al inicio del sistema informático con sus actividades y evaluaciones.

Tabla 234: Cronograma de actividades.

Actividad	Duración	Fecha de Inicio	Fecha de Fin
Perfil	60 días	21/03/2022	15/06/2022
Recolección de información de proyecto	20 días	21/03/2022	19/04/2022
Elaboración del Perfil, documento Visión y de tamaño del Proyecto	28 días	20/04/2022	30/05/2022
Entrega de documentos	1 día	31/05/2022	31/05/2022
Correcciones de documentos	10 días	01/06/2022	14/06/2025
Entrega de documentos corregidos	1 día	15/06/2022	15/06/2022
Anteproyecto	50 días	16/06/2022	01/09/2022
Investigación de Situación Actual	5 días	16/06/2022	23/06/2022
Formulación del problema	4 días	24/06/2022	29/06/2022
Estudio de las factibilidades	5 días	30/06/2022	06/07/2022
Alcances y Limitaciones	2 días	07/07/2022	08/07/2022
Importancia, Justificación y Resultados esperados	5 días	11/07/2022	15/07/2022
Descripción del sistema	12 días	18/07/2022	09/08/2022
Entrega de Anteproyecto	1 día	10/08/2022	10/08/2022
Preparación de defensa de anteproyecto	5 días	11/08/2022	17/08/2022
Defensa de anteproyecto	5 días	18/08/2022	24/08/2022
Correcciones de defensa de anteproyecto	5 días	25/08/2022	31/08/2022
Entrega del Anteproyecto corregidos	1 día	01/09/2022	01/09/2022

Actividad	Duración	Fecha de Inicio	Fecha de Fin
Sprint 1	48 días	02/09/2022	09/11/2022
Análisis			
Determinación de requerimientos funcionales y no funcionales	2 días	02/09/2022	05/09/2022
Elaboración de Historias de Usuario	2 días	06/09/2022	07/09/2022
Modelado de casos de uso	2 días	08/09/2022	09/09/2022
Creación del modelo del dominio	1 día	12/09/2022	12/09/2022
Diseño			
Creación del modelo lógico y físico	2 días	13/09/2022	14/09/2022
Diseño de pantallas de salida, entrada y procesos	3 días	16/09/2022	20/09/2022
Codificación			
Codificación de base de datos	3 días	21/09/2022	23/09/2022
Codificación de salidas, entradas y procesos	10 días	26/09/2022	07/10/2022
Pruebas			
Elaboración de plan de pruebas	1 día	10/10/2022	10/10/2022
Realización de pruebas integradas, de sistema y de validación	2 días	11/10/2022	12/10/2022
Realización de pruebas de aceptación	1 día	13/10/2022	13/10/2022
Documentación			
Elaboración de manual de usuario y técnico	2 días	14/10/2022	17/10/2022
Entrega de documentos Sprint 1	1 día	18/10/2022	18/10/2022
Preparación para la defensa de Sprint 1	5 días	19/10/2022	25/10/2022
Defensa de Sprint 1	5 días	26/10/2022	01/11/2022
Correcciones de defensa de Sprint 1	5 días	02/11/2022	08/11/2022

Entrega de documentos de Sprint 1 corregido	1 día	09/11/2022	09/11/2022
Actividad	Duración	Fecha de Inicio	Fecha de Fin
Sprint 2	54 días	10/11/2022	28/02/2023
Análisis			
Determinación de requerimientos funcionales y no funcionales	2 días	10/11/2022	11/11/2022
Elaboración de Historias de Usuario	2 días	14/11/2022	15/11/2022
Modelado de casos de uso	2 días	16/11/2022	17/11/2022
Creación del modelo del dominio	1 día	18/11/2022	18/11/2022
Diseño			
Creación del modelo lógico y físico	2 días	21/11/2022	22/11/2022
Diseño de pantallas de salida, entrada y procesos	3 días	23/11/2022	25/11/2022
Codificación			
Codificación de base de datos	3 días	28/11/2022	30/11/2022
Codificación de salidas, entradas y procesos	14 días	01/12/2022	24/01/2023
Pruebas			
Elaboración de plan de pruebas	2 día	25/01/2023	26/01/2023
Realización de pruebas integradas, de sistema y de validación	2 días	27/01/2023	30/01/2023
Realización de pruebas de aceptación	1 día	31/01/2023	31/01/2023
Documentación			
Elaboración de manual de usuario, técnico y de instalación	3 días	01/02/2023	03/02/2023
Implementación			
Entrega de documentos Sprint 2	1 día	06/02/2023	06/02/2023
Preparación para la defensa de Sprint 2	5 días	07/02/2023	13/02/2023
Defensa de Sprint 2	5 días	14/02/2022	20/02/2023
Correcciones de defensa de Sprint 2	5 días	21/02/2023	27/02/2023

Entrega de documentos de Sprint 2 corregido	1 día	28/02/2023	28/02/2023
Actividad	Duración	Fecha de Inicio	Fecha de Fin
Defensa Final	17 días	01/03/2023	21/03/2023
Entrega de Documentos Finales	1 día	01/03/2023	01/03/2023
Preparación de defensa Final	5 días	02/03/2023	08/03/2023
Defensa Final	5 días	09/03/2023	15/03/2023
Correcciones de defensa Final	5 días	16/03/2023	22/03/2023
Entrega del Documentos Finales corregidos	1 día	23/03/2023	23/03/2023

Cronograma ajustado

Se muestra el cronograma, que se desarrollaran con sus respectivas actividades y días establecidos.

Tabla 235: Cronograma de actividades ajustado.

Actividad	Duración	Fecha de Inicio	Fecha de Fin
Sprint 1	48 días	15/11/2022	16/02/2023
Diseño			
Diseño de pantallas de salida, entrada y procesos	10 días	15/11/2022	28/11/2022
Codificación			
Codificación de base de datos	3 días	29/12/2022	01/12/2022
Codificación de salidas, entradas y procesos	10 días	02/12/2022	15/12/2022
Pruebas			
Elaboración de plan de pruebas	1 día	16/12/2022	16/12/2022
Realización de pruebas integradas, de sistema y de validación	2 días	16/01/2023	17/01/2023
Realización de pruebas de aceptación	1 día	18/01/2023	18/01/2023
Documentación			
Elaboración de manual de usuario y técnico	3 días	19/01/2023	23/01/2023
Entrega de documentos Sprint 1	1 día	24/02/2023	24/02/2023
Preparación para la defensa de Sprint 1	5 días	25/01/2023	31/02/2023
Defensa de Sprint 1	5 días	01/02/2023	07/02/2023
Correcciones de defensa de Sprint 1	5 días	08/02/2023	14/02/2023
Entrega de documentos de Sprint 1 corregido	2 día	15/02/2023	16/02/2023

Actividad	Duración	Fecha de Inicio	Fecha de Fin
Sprint 2	54 días	17/02/2023	12/05/2023
Análisis			
Determinación de requerimientos funcionales y no funcionales	2 días	17/02/2022	20/02/2023
Elaboración de Historias de Usuario	2 días	21/02/2023	22/02/2023
Modelado de casos de uso	2 días	23/02/2023	24/02/2023
Creación del modelo del dominio	1 día	27/02/2023	27/02/2023
Diseño			
Creación del modelo lógico y físico	2 días	28/02/2023	01/03/2023
Diseño de pantallas de salida, entrada y procesos	7 días	02/03/2023	10/03/2023
Codificación			
Codificación de base de datos	3 días	13/03/2023	15/03/2023
Codificación de salidas, entradas y procesos	10 días	16/03/2023	29/03/2023
Pruebas			
Elaboración de plan de pruebas	2 día	30/04/2023	31/04/2023
Realización de pruebas integradas, de sistema y de validación	2 días	11/04/2023	12/04/2023
Realización de pruebas de aceptación	1 día	13/04/2023	13/04/2023
Documentación			
Elaboración de manual de usuario, técnico y de instalación	3 días	14/04/2023	18/04/2023
Implementación			
Entrega de documentos Sprint 2	1 día	19/04/2023	19/04/2023
Preparación para la defensa de Sprint 2	5 días	20/04/2023	26/04/2023
Defensa de Sprint 2	5 días	27/04/2022	03/05/2023
Correcciones de defensa de Sprint 2	5 días	04/05/2023	11/05/2023
Entrega de documentos de Sprint 2 corregido	1 día	12/05/2023	12/05/2023

Actividad	Duración	Fecha de Inicio	Fecha de Fin
Defensa Final	17 días	15/05/2023	06/06/2023
Entrega de Documentos Finales	1 día	15/05/2023	15/05/2023
Preparación de defensa Final	5 días	16/05/2023	22/05/2023
Defensa Final	5 días	23/06/2023	29/05/2023
Correcciones de defensa Final	5 días	30/05/2023	05/06/2023
Entrega del Documentos Finales corregidos	1 día	06/06/2023	06/06/2023

Cronograma reajustado

Con este cronograma se muestran las actividades y tiempos para culminar el trabajo de graduación.

Tabla 236: Cronograma de actividades reajustado.

Actividad	Duración	Fecha de Inicio	Fecha de Fin
Sprint 2	39 días	14/05/2023	07/07/2023
Análisis			
Determinación de requerimientos funcionales y no funcionales	1 días	14/05/2023	14/05/2023
Elaboración de Historias de Usuario	1 días	15/05/2023	15/05/2023
Modelado de casos de uso	2 días	16/05/2023	17/05/2023
Creación del modelo del dominio	1 día	18/05/2023	18/05/2023
Diseño			
Creación del modelo lógico y físico	2 días	19/05/2023	22/05/2023
Diseño de pantallas de salida, entrada y procesos	3 días	23/05/2023	25/05/2023
Codificación			
Codificación de base de datos	2 días	26/05/2023	29/05/2023
Codificación de salidas, entradas y procesos	5 días	30/05/2023	05/06/2023
Pruebas			
Elaboración de plan de pruebas	2 día	06/06/2023	07/06/2023
Realización de pruebas integradas, de sistema y de validación	2 días	08/06/2023	09/06/2023
Realización de pruebas de aceptación	1 día	12/06/2023	12/06/2023
Documentación			
Elaboración de manual de usuario, técnico y de instalación	2 días	13/06/2023	14/06/2023
Implementación			
Entrega de documentos Sprint 2	1 día	15/06/2023	15/06/2023
Preparación para la defensa de Sprint 2	5 días	16/06/2023	22/06/2023
Defensa de Sprint 2	5 días	23/06/2022	29/06/2023

Correcciones de defensa de Sprint 2	3 días	30/07/2023	06/07/2023
Entrega de documentos de Sprint 2 corregido.	1 día	07/07/2023	07/07/2023
Actividad	Duración	Fecha de Inicio	Fecha de Fin
Defensa Final	23 días	10/07/2023	02/08/2023
Entrega de Documentos Finales	1 día	10/07/2023	10/07/2023
Preparación de defensa Final	4 días	11/07/2023	14/07/2023
Defensa Final	5 días	17/07/2023	21/07/2023
Correcciones de defensa Final	5 días	24/07/2023	28/07/2023
Entrega del Documentos Finales corregidos	3 día	29/07/2023	08/08/2023
Entrega de tomos a biblioteca.	5 día	09/08/2023	13/08/2023