

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

ESCUELA DE INFORMÁTICA

TESINA PARA OPTAR POR EL GRADO DE

BACHILLERATO

DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA LA

GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA LA CENTRAL DE

OPERACIÓN DE BAY ISLAND CRUISES

Sustentante:

Anthony Johel Valenzuela Torres

Enero, 2024

Índice de contenido

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL TEMA	18
1.1 ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL ANTEPROYECTO	19
1.1.1 MARCO DE REFERENCIA EMPRESARIAL Y CONTEXTUAL	19
1.1.1.1 MISIÓN	20
1.1.1.2 VISIÓN	20
1.1.1.3 VALORES	20
1.1.2 JUSTIFICACIÓN DEL ANTEPROYECTO	21
1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	23
1.1.1 PROBLEMÁTICA	23
1.2 OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS	24
1.1.1 OBJETIVO GENERAL	24
1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	24
1.3 ALCANCE Y LIMITACIONES	25
1.1.1 ALCANCE DEL PROYECTO	25
1.1.2 LIMITACIONES DEL PROYECTO	27
1.4 CRONOGRAMA DEL PROYECTO	27
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	28
2.1 MARCO TEÓRICO	29
2.2 CONCEPTOS: ETAPAS Y ADMINISTRACIÓN DE UN PROYECTO	31
2.3 METODOLOGÍAS PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO	33
2.3.1 METODOLOGÍA ÁGIL	33
2.3.2 MODELO DE CASCADA	34
2.3.3 METODOLOGÍA SCRUM	35
2.4 METODOLOGÍAS UTILIZADAS EN EL PROYECTO	36
2.5 HERRAMIENTAS DE SOFTWARE	38
2.5.1 LUCIDCHART	38
2.5.2 VISUAL STUDIO CODE	38
2.6 HERRAMIENTAS DE ANÁLISIS	39
2.6.1 HISTORIAS DE USUARIO	39
2.6.2 DE TEMAS Y EPICS A TAREAS	40
2.6.3 HERRAMIENTAS DE DISEÑO	41
2.6.3.1 Diagramas de Flujo de datos	41
2.6.3.2 Casos de Uso	43
2.6.3.3 Diagramas UML	44
2.6.3.4 Diagramas de Secuencia	45
2.7 ARQUITECTURA DE SOFTWARE	46
2.7.1 PATRÓN MVC	46
2.7.2 MODELO	46
2.7.3 VISTA	46
2.7.4 CONTROLADOR	47
2.7.5 IMPORTANCIA	47
2.7.6 VENTAJAS Y DESVENTAJAS	48
2.7.6.1 Ventajas	48
2.7.6.2 Desventajas	48

2.8	LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN	49
2.8.1	FRONTEND	49
2.8.2	HTML	49
2.8.3	CSS	51
2.8.4	JAVASCRIPT	52
2.8.5	BACKEND	52
2.8.6	PHP	52
2.8.7	MYSQL	52
2.9	PRUEBAS	53
2.9.1	PRUEBAS UNITARIAS	53
2.9.2	PRUEBAS DE INTEGRACIÓN	53

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO

3.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN	57
3.1.1	ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	58
3.1.2	FUENTES DE INFORMACIÓN	58
3.1.2.1	Fuentes Primarias	58
3.1.2.2	Fuentes Secundaria	59
3.1.2.3	Sujetos De Información	59
3.1.3	TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	60
3.1.3.1	Encuestas	60
3.1.3.2	Entrevistas	61
3.1.4	MOCKUPS	65
3.2	VARIABLES DE INVESTIGACIÓN	66
3.3	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	71
3.3.1	ETAPA 1: ANÁLISIS DEL PROCESO ACTUAL DE GESTIÓN DE INVENTARIOS:	72
3.3.2	ETAPA 2: DISEÑO Y DESARROLLO DEL SOFTWARE DE GESTIÓN DE INVENTARIOS:	72
3.3.3	ETAPA 3: IMPLEMENTACIÓN Y CAPACITACIÓN DEL PERSONAL:	73
3.4	MATRIZ DE COHERENCIA	74

CAPÍTULO IV. DIAGNÓSTICO

4.1	DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL	77
4.1.1	DIAGNÓSTICO ADMINISTRATIVO U OPERATIVO	77
4.1.2	DIAGNÓSTICO TÉCNICO	80
4.1.3	DIAGNÓSTICO DE PERCEPCIÓN	80
4.1.4	RECOLECCIÓN DE DATOS	81
4.1.5	CONCLUSIÓN DE DIAGNÓSTICO	88
4.1.6	DETERMINACIÓN DE BRECHAS	89

CAPÍTULO V. DISEÑO Y DESARROLLO DEL PROYECTO

5.1	DISEÑO Y DESARROLLO DEL PROYECTO	91
5.1.1	REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA	91
5.1.1.1	Login	91
5.1.1.2	Categoría	92
5.1.1.3	Producto	94
5.1.1.4	Pedidos	96
5.1.1.5	Stock	98

5.1.1.6	Usuarios	100
5.1.1.7	Unidades de Medida	102
5.1.1.8	Kardex	104
5.1.1.9	Ventas	106
5.1.1.10	Ventas Tours	108
5.1.1.11	Reporte Defectos	109
5.1.1.12	Reporte Regalías	110
5.1.1.13	Reporte Pasajeros	111
5.2	DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS	113
5.2.1	DIAGRAMA NIVEL 0 O CONTEXTO	113
5.2.2	DIAGRAMA NIVEL 1 – MÓDULO PRINCIPAL	115
5.2.3	DIAGRAMA NIVEL 2 – PROCESO 1.1 GESTIONAR PRODUCTOS	120
5.2.4	DIAGRAMA NIVEL 2 – PROCESO 1.2 GESTIONAR INVENTARIO	122
5.2.5	DIAGRAMA NIVEL 2 – PROCESO 1.3 GESTIONAR VENTAS	125
5.2.6	DIAGRAMA NIVEL 2 – PROCESO 1.4 GESTIONAR RECETAS	127
5.2.7	DIAGRAMA NIVEL 2 – PROCESO 1.5 GESTIONAR USUARIOS	128
5.2.8	DIAGRAMA NIVEL 2 – PROCESO 1.6 GESTIONAR PEDIDOS	131
5.2.9	DIAGRAMA NIVEL 2 – PROCESO 1.7 CONTROL DE PASAJEROS	133
5.3	DIAGRAMA DE CASOS DE USO	135
5.3.1	CASOS DE USO	137
5.3.1.1	CU-01 Login	137
5.3.1.2	CU-02 Creación de Categoría	138
5.3.1.3	CU-03 Actualización de Categoría	139
5.3.1.4	CU-04 Creación de Producto	140
5.3.1.4	CU-05 Actualización de Producto	141
5.3.1.5	CU-06 Creación de Pedido	142
5.3.1.6	CU-07 Actualización de Pedido	143
5.3.1.7	CU-08 Agregar Stock	144
5.3.1.8	CU-09 Retiro de Stock	145
5.3.1.9	CU-10 Creación de Usuarios	146
5.3.1.10	CU-11 Actualización de Usuarios	147
5.3.1.11	CU-12 Creación de unidades de medida	148
5.3.1.12	CU-13 Actualización de unidades de medida	149
5.3.1.13	CU-14 Visualización de Kardex	150
5.3.1.14	CU-15 Visualización de Dashboard	151
5.3.1.15	CU-16 Creación de recetas	152
5.3.1.16	CU-17 Agregar ingredientes a receta	153
5.3.1.17	CU-18 Crear venta	154
5.3.1.18	CU-19 Cobrar a Cliente	155
5.3.1.19	CU-20 Reportar Defectos	156
5.3.1.20	CU-21 Reportar Regalías	157
5.3.1.21	CU-22 Reportar Pasajeros	158
5.4	DIAGRAMAS DE SECUENCIA	159
5.4.1	DIAGRAMA DE SECUENCIA PARA CU-01 LOGIN	159
5.4.2	DIAGRAMA DE SECUENCIA PARA CU-02 CREACIÓN DE CATEGORÍA	160
5.4.3	DIAGRAMA DE SECUENCIA PARA CU-03 ACTUALIZACIÓN DE CATEGORÍA	160
5.4.4	DIAGRAMA DE SECUENCIA PARA CU-04 CREACIÓN DE PRODUCTO	161
5.4.5	DIAGRAMA DE SECUENCIA PARA CU-05 ACTUALIZACIÓN DE PRODUCTO	161
5.4.6	DIAGRAMA DE SECUENCIA PARA CU-06 CREACIÓN DE PEDIDO	162
5.4.7	DIAGRAMA DE SECUENCIA PARA CU-07 ACTUALIZACIÓN DE PEDIDO	163
5.4.8	DIAGRAMA DE SECUENCIA PARA CU-08 CREACIÓN DE STOCK	164
5.4.9	DIAGRAMA DE SECUENCIA PARA CU-09 RETIRO DE STOCK	165
5.4.10	DIAGRAMA DE SECUENCIA PARA CU-010 CREACIÓN DE USUARIOS	166

5.4.11	DIAGRAMA DE SECUENCIA PARA CU-011 ACTUALIZACIÓN DE USUARIOS	166
5.4.12	DIAGRAMA DE SECUENCIA PARA CU-012 CREACIÓN DE UNIDADES DE MEDIDA	167
5.4.13	DIAGRAMA DE SECUENCIA PARA CU-013 ACTUALIZACIÓN DE UNIDADES DE MEDIDA	167
5.4.14	DIAGRAMA DE SECUENCIA PARA CU-014 VISUALIZACIÓN DE KARDEX	168
5.4.15	DIAGRAMA DE SECUENCIA PARA CU-016 CREACIÓN DE RECETAS	168
5.4.16	DIAGRAMA DE SECUENCIA PARA CU-017 AGREGAR INGREDIENTES A RECETA	169
5.4.17	DIAGRAMA DE SECUENCIA PARA CU-018 CREAR VENTA	170
5.4.18	DIAGRAMA DE SECUENCIA PARA CU-019 COBRAR A CLIENTE	171
5.4.19	DIAGRAMA DE SECUENCIA PARA CU-020 REPORTAR DEFECTOS	172
5.4.20	DIAGRAMA DE SECUENCIA PARA CU-021 REPORTAR REGALÍAS	173
5.4.21	DIAGRAMA DE SECUENCIA PARA CU-022 REPORTAR PASAJEROS	174
5.4.22	DIAGRAMA DE SECUENCIA PARA CU-013 VISUALIZACIÓN DE DASHBOARD	175
5.5	DISEÑO DE LA BASE DE DATOS	176
5.5.1	DIAGRAMA DE BASE DE DATOS	176
5.5.2	DICCIONARIO DE DATOS	177
5.5.2.1	Tabla Categoría	177
5.5.2.2	Tabla Producto	177
5.5.2.3	Tabla Pedido	178
5.5.2.4	Tabla Kardex	178
5.5.2.5	Tabla Medidas	179
5.5.2.6	Tabla Roles	179
5.5.2.7	Tabla Stock	179
5.5.2.8	Tabla Usuarios	180
5.5.2.9	Tabla Clientes	180
5.5.2.10	Tabla Ventas	181
5.5.2.11	Tabla Venta Productos	181
5.5.2.12	Tabla Cobros	181
5.5.2.13	Tabla Detalle Pedido	182
5.5.2.14	Tabla Maestro Pedido	182
5.5.2.15	Tabla Recetas	183
5.5.2.16	Tabla Ingredientes Receta	183
5.3.4.1	Tabla Reporte Defectos	183
5.5.2.17	Tabla Reporte Regalías	184
5.5.2.18	Tabla Reporte Pasajeros	184
5.6	MOCKUPS DE DISEÑO	186
5.6.1	LOGIN	186
5.6.2	OLVIDE PASSWORD	186
5.6.3	REESTABLECER PASSWORD	187
5.6.4	SIDEBAR	187
5.6.5	DASHBOARD	188
5.6.6	CATEGORÍA	189
5.6.7	CREAR CATEGORÍA	190
5.6.8	ACTUALIZAR CATEGORÍA	191
5.6.9	PRODUCTO	192
5.6.10	CREAR PRODUCTO	193
5.6.11	ACTUALIZAR PRODUCTO	194
5.6.12	PEDIDO	195
5.6.13	CREAR PEDIDO	196
5.6.14	ACTUALIZAR PEDIDO	197
5.6.15	ACTUALIZAR REFERENCIA	198
5.6.16	STOCK	199
5.6.17	INGRESO DE STOCK	200
5.6.18	RETIRO DE STOCK	201

5.6.19	KARDEX	202
5.6.20	USUARIO	203
5.6.21	CREAR USUARIO	204
5.6.22	ACTUALIZAR USUARIO	205
5.6.23	MEDIDAS	206
5.6.24	CREAR MEDIDA	207
5.6.25	ACTUALIZAR MEDIDA	208
5.6.26	VENTAS	209
5.6.27	CREAR VENTA	210
5.6.28	COBRAR VENTA	211
5.6.29	RECETAS	212
5.6.30	CREAR RECETA	213
5.6.31	AGREGAR INGREDIENTES A RECETA	214
5.6.32	REPORTAR DAÑOS	215
5.6.33	CREAR REPORTE	216
5.6.34	REPORTE PASAJEROS	217
5.6.35	CREAR REPORTE	218
5.6.36	VISUALIZAR REPORTE	219
5.7	DESARROLLO DEL SOFTWARE	220
5.7.1	LOGIN	221
5.7.2	OLVIDE PASSWORD	222
5.7.3	REESTABLECER PASSWORD	222
5.7.4	SIDEBAR	224
5.7.5	DASHBOARD	225
5.7.6	CATEGORÍA	226
5.7.7	CREAR CATEGORÍA	227
5.7.8	ACTUALIZAR CATEGORÍA	228
5.7.9	PRODUCTO	229
5.7.10	CREAR PRODUCTO	230
5.7.11	ACTUALIZAR PRODUCTO	231
5.7.12	PEDIDO	232
5.7.13	CREAR PEDIDO	233
5.7.14	CARRITO DE PEDIDO	234
5.7.15	ACTUALIZAR PEDIDO	235
5.7.16	ACTUALIZAR REFERENCIA	236
5.7.17	STOCK	237
5.7.18	INGRESO DE STOCK	238
5.7.19	RETIRO DE STOCK	239
5.7.20	KARDEX	240
5.7.21	USUARIO	241
5.7.22	CREAR USUARIO	242
5.7.23	ACTUALIZAR USUARIO	243
5.7.24	MEDIDAS	244
5.7.25	CREAR MEDIDA	245
5.7.26	ACTUALIZAR MEDIDA	245
5.7.27	VENTAS	246
5.7.28	CREAR VENTA	247
5.7.29	COBRAR VENTA A CLIENTE	248
5.7.30	RECETAS	249
5.7.31	CREAR RECETA	250
5.7.32	AGREGAR INGREDIENTES A RECETA	251
5.7.33	REPORTE DE PRODUCTOS DEFECTUOSOS	252
5.7.34	CREAR REPORTE DE PRODUCTO DEFECTUOSO	253

5.7.35	REPORTE DE REGALÍAS	254
5.7.36	CREAR REPORTE DE REGALÍAS DE PRODUCTO	255
5.7.37	REPORTE DE PASAJEROS	256
5.7.38	CREAR REPORTE DE PASAJEROS	257
5.7.39	VISUALIZACIÓN DE REPORTE	258
5.7.40	REPORTES PDF	259
5.7.41	REPORTES EXCEL	260
5.8	ARQUITECTURA DEL PROYECTO	262

CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 265

6.1	CONCLUSIONES.	266
6.2	RECOMENDACIONES.	267
6.3	BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA	268

Índice de Tablas

TABLA 1.	VARIABLES DE INVESTIGACIÓN	66
TABLA 2.	MATRIZ DE COHERENCIA	74
TABLA 3.	DETERMINACIÓN DE BRECHAS	89
TABLA 4.	CU-01 LOGIN	137
TABLA 5.	CU-02 CREACIÓN DE CATEGORÍA	138
TABLA 6.	CU-03 ACTUALIZACIÓN DE CATEGORÍA	139
TABLA 7.	CU-04 CREACIÓN DE PRODUCTO	140
TABLA 8.	CU-05 ACTUALIZACIÓN DE PRODUCTO	141
TABLA 9.	CU-06 CREACIÓN DE PEDIDO	142
TABLA 10.	CU-07 ACTUALIZACIÓN DE PEDIDO	143
TABLA 11.	CU-08 CREACIÓN DE STOCK	144
TABLA 12.	CU-09 RETIRO DE STOCK	145
TABLA 13.	CU-10 CREACIÓN DE USUARIOS	146
TABLA 14.	CU-11 ACTUALIZACIÓN DE USUARIOS	147
TABLA 15.	CU-12 CREACIÓN DE UNIDADES DE MEDIDA	148
TABLA 16.	CU-13 ACTUALIZACIÓN DE UNIDADES DE MEDIDA	149
TABLA 17.	CU-14 VISUALIZACIÓN DE KARDEX	150
TABLA 18.	CU-15 VISUALIZACIÓN DE DASHBOARD	151
TABLA 19.	CU-16 CREACIÓN DE RECETAS	152
TABLA 20.	CU-17 AGREGAR INGREDIENTES A RECETA	153
TABLA 21.	CU-18 CREAR VENTA	154
TABLA 22.	CU-19 COBRAR A CLIENTE	155
TABLA 23.	CU-20 REPORTAR DEFECTOS	156
TABLA 24.	CU-21 REPORTAR REGALÍAS	157
TABLA 25.	CU-21 REPORTAR REGALÍAS	158
TABLA 26.	DICCIONARIO DE DATOS CATEGORIA	177

TABLA 27. DICCIONARIO DE DATOS PRODUCTO	177
TABLA 28. DICCIONARIO DE DATOS PEDIDO	178
TABLA 29. DICCIONARIO DE DATOS KARDEX.....	178
TABLA 30. DICCIONARIO DE DATOS MEDIDAS.....	179
TABLA 31. DICCIONARIO DE DATOS ROLES.....	179
TABLA 32. DICCIONARIO DE DATOS STOCK.....	179
TABLA 33. DICCIONARIO DE DATOS USUARIOS.....	180
TABLA 34. DICCIONARIO DE DATOS CLIENTES	180
TABLA 35. DICCIONARIO DE DATOS VENTAS.....	181
TABLA 36. DICCIONARIO DE DATOS VENTA PRODUCTOS	181
TABLA 37. DICCIONARIO DE DATOS COBROS	181
TABLA 38. DICCIONARIO DE DATOS DETALLE PEDIDO	182
TABLA 39. DICCIONARIO DE DATOS MAESTRO PEDIDO	182
TABLA 40. DICCIONARIO DE DATOS RECETAS.....	183
TABLA 41. DICCIONARIO DE DATOS INGREDIENTES RECETA.....	183
TABLA 42. DICCIONARIO DE DATOS REPORTE DEFECTOS	183
TABLA 43. DICCIONARIO DE DATOS REPORTE REGALÍAS	184
TABLA 44. DICCIONARIO DE DATOS REPORTE PASAJEROS	184

Índice de Figuras

FIGURA 1. MODELO DE CASCADA	34
FIGURA 2. PLANIFICACION DE SPRINT. HISTORIAS DE USUARIO	40
FIGURA 3. GRANULARIDAD DE LA PILA DE UN PRODUCTO	40
FIGURA 4. DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS	42
FIGURA 5. EJEMPLO CASO DE USO	43
FIGURA 6. DIAGRAMA UML.....	44
FIGURA 7. DIAGRAMA DE SECUENCIA.....	45
FIGURA 8. PATRÓN MVC	47
FIGURA 9. EJEMPLO HTML.....	50
FIGURA 10. EJEMPLO HTML.....	50
FIGURA 11. ANATOMÍA DE UN ELEMENTO HTML.....	51
FIGURA 12. EJEMPLO CSS	51
FIGURA 13. COMPARATIVA ENTRE PRUEBAS UNITARIAS Y PRUEBAS DE INTEGRACIÓN	55
FIGURA 14. DIAGRAMA DE ARQUITECTURA DE SOFTWARE	62
FIGURA 15. ENCUESTA. PREGUNTA #1	81
FIGURA 16. ENCUESTA. PREGUNTA #2	82
FIGURA 17. ENCUESTA. PREGUNTA #3	82
FIGURA 18. ENCUESTA. PREGUNTA #4	83
FIGURA 19. ENCUESTA. PREGUNTA #5	84
FIGURA 20. ENCUESTA. PREGUNTA #6	84
FIGURA 21. ENCUESTA. PREGUNTA #7	85
FIGURA 22. ENCUESTA. PREGUNTA #8	86
FIGURA 23. ENCUESTA. PREGUNTA #9	87
FIGURA 24. ENCUESTA. PREGUNTA #10	87
FIGURA 25. ENCUESTA. PREGUNTA #11	88
FIGURA 26. DIAGRAMA NIVEL 0 O CONTEXTO	113
FIGURA 27. DIAGRAMA NIVEL 1 - MÓDULO PRINCIPAL.....	115
FIGURA 28. DIAGRAMA NIVEL 2 – PROCESO 1.1 GESTIONAR PRODUCTOS	120
FIGURA 29. DIAGRAMA NIVEL 2 - PROCESO 1.2 GESTIONAR INVENTARIO	122
FIGURA 30. DIAGRAMA NIVEL 2 – PROCESO 1.3 GESTIONAR VENTAS.....	125
FIGURA 31. DIAGRAMA NIVEL 2 – PROCESO 1.4 GESTIONAR RECETAS.....	127
FIGURA 32. DIAGRAMA NIVEL 2 – PROCESO 1.5 GESTIONAR USUARIOS.....	128
FIGURA 33. DIAGRAMA NIVEL 2 – PROCESO 1.6 GESTIONAR PEDIDOS.....	131
FIGURA 34. DIAGRAMA NIVEL 2 – PROCESO 1.7 CONTROL DE PASAJEROS	133
FIGURA 35. DIAGRAMA DE CASOS DE USO.....	136
FIGURA 36. DIAGRAMA DE SECUENCIA PARA CU-01 LOGIN	159
FIGURA 37. DIAGRAMA DE SECUENCIA PARA CU-02 CREACIÓN DE CATEGORÍA	160
FIGURA 38. DIAGRAMA DE SECUENCIA PARA CU-03 ACTUALIZACIÓN DE CATEGORÍA.....	160
FIGURA 39. DIAGRAMA DE SECUENCIA PARA CU-04 CREACIÓN DE PRODUCTO	161
FIGURA 40. DIAGRAMA DE SECUENCIA PARA CU-05 ACTUALIZACIÓN DE PRODUCTO	161
FIGURA 41. DIAGRAMA DE SECUENCIA PARA CU-06 CREACIÓN DE PEDIDO	162
FIGURA 42. DIAGRAMA DE SECUENCIA PARA CU-07 ACTUALIZACIÓN DE PEDIDO.....	163
FIGURA 43. DIAGRAMA DE SECUENCIA PARA CU-08 CREACIÓN DE STOCK.....	164
FIGURA 44. DIAGRAMA DE SECUENCIA PARA CU-09 RETIRO DE STOCK.....	165
FIGURA 45. DIAGRAMA DE SECUENCIA PARA CU-010 CREACIÓN DE USUARIOS.....	166
FIGURA 46. DIAGRAMA DE SECUENCIA PARA CU-011 ACTUALIZACIÓN DE USUARIOS	166
FIGURA 47. DIAGRAMA DE SECUENCIA PARA CU-012 CREACIÓN DE UNIDADES DE MEDIDA.....	167
FIGURA 48. DIAGRAMA DE SECUENCIA PARA CU-013 ACTUALIZACIÓN DE UNIDADES DE MEDIDA	167
FIGURA 49. DIAGRAMA DE SECUENCIA PARA CU-014 VISUALIZACIÓN DE KARDEX	168
FIGURA 50. DIAGRAMA DE SECUENCIA PARA CU-016 CREACIÓN DE RECETAS	168
FIGURA 51. DIAGRAMA DE SECUENCIA PARA CU-017 AGREGAR INGREDIENTES A RECETA.....	169

FIGURA 52. DIAGRAMA DE SECUENCIA PARA CU-018 CREAR VENTA	170
FIGURA 53. DIAGRAMA DE SECUENCIA PARA CU-019 COBRAR A CLIENTE	171
FIGURA 54. DIAGRAMA DE SECUENCIA PARA CU-020 REPORTAR DEFECTOS.....	172
FIGURA 55. DIAGRAMA DE SECUENCIA PARA CU-021 REPORTAR REGALÍAS	173
FIGURA 56. DIAGRAMA DE SECUENCIA PARA CU-022 REPORTAR PASAJEROS	174
FIGURA 57. DIAGRAMA DE SECUENCIA PARA CU-015 VISUALIZACIÓN DE DASHBOARD	175
FIGURA 58. DIAGRAMA DE BASE DE DATOS	176
FIGURA 59. MOCKUP LOGIN	186
FIGURA 60. MOCKUP OLVIDE CONTRASEÑA.....	186
FIGURA 61. MOCKUP REESTABLECER CONTRASEÑA	187
FIGURA 62. MOCKUP SIDEBAR.....	187
FIGURA 63. MOCKUP DASHBOARD	188
FIGURA 64. MOCKUP CATEGORÍA.....	189
FIGURA 65. MOCKUP CREAR CATEGORÍA	190
FIGURA 66. MOCKUP ACTUALIZAR CATEGORIA	191
FIGURA 67. MOCKUP PRODUCTO	192
FIGURA 68. MOCKUP CREAR PRODUCTO.....	193
FIGURA 69. MOCKUP ACTUALIZAR PRODUCTO	194
FIGURA 70. MOCKUP PEDIDO.....	195
FIGURA 71. MOCKUP CREAR PEDIDO	196
FIGURA 72. MOCKUP ACTUALIZAR PEDIDO	197
FIGURA 73. MOCKUP ACTUALIZAR PEDIDO CON REFERENCIA IGUAL	198
FIGURA 74. MOCKUP STOCK	199
FIGURA 75. MOCKUP INGRESO DE STOCK	200
FIGURA 76. MOCKUP RETIRO DE STOCK.....	201
FIGURA 77. MOCKUP KARDEX	202
FIGURA 78. MOCKUP USUARIOS	203
FIGURA 79. MOCKUP CREAR USUARIO	204
FIGURA 80. MOCKUP ACTUALIZAR USUARIO	205
FIGURA 81. MOCKUP UNIDADES DE MEDIDA	206
FIGURA 82. MOCKUP CREAR UNIDAD DE MEDIDA.....	207
FIGURA 83. MOCKUP ACTUALIZAR UNIDAD DE MEDIDA	208
FIGURA 84. MOCKUP VENTAS	209
FIGURA 85. MOCKUP CREAR VENTA.....	210
FIGURA 86. MOCKUP COBRAR VENTA A CLIENTE.....	211
FIGURA 87. MOCKUP RECETAS	212
FIGURA 88. MOCKUP CREAR RECETA	213
FIGURA 89. MOCKUP AGREGAR INGREDIENTES A RECETA	214
FIGURA 90. MOCKUP REPORTE DE PRODUCTOS DEFECTUOSOS	215
FIGURA 91. MOCKUP CREAR REPORTE DE PRODUCTO DEFECTUOSO	216
FIGURA 92. MOCKUP REPORTE DE PASAJEROS.....	217
FIGURA 93. MOCKUP CREAR REPORTE DE PASAJEROS	218
FIGURA 94. MOCKUP VISUALIZACIÓN DE REPORTE DE PASAJEROS	219
FIGURA 95. DESARROLLO DE SOFTWARE. LOGIN.....	221
FIGURA 96. DESARROLLO DE SOFTWARE. OLVIDÉ CONTRASEÑA.....	222
FIGURA 97. DESARROLLO DE SOFTWARE. REESTABLECER CONTRASEÑA	223
FIGURA 98. DESARROLLO DE SOFTWARE. SIDEBAR.....	224
FIGURA 99. DESARROLLO DE SOFTWARE. DASHBAORD.....	225
FIGURA 100. DESARROLLO DE SOFTWARE. CATEGORÍA.....	226
FIGURA 101. DESARROLLO DE SOFTWARE. CREAR CATEGORÍA.....	227
FIGURA 102. DESARROLLO DE SOFTWARE. ACTUALIZAR CATEGORÍA	228
FIGURA 103. DESARROLLO DE SOFTWARE. PRODUCTO	229
FIGURA 104. DESARROLLO DE SOFTWARE. CREAR PRODUCTO	230

FIGURA 105. DESARROLLO DE SOFTWARE. ACTUALIZAR PRODUCTO.....	231
FIGURA 106. DESARROLLO DE SOFTWARE. PEDIDO	232
FIGURA 107. DESARROLLO DE SOFTWARE. CREAR PEDIDO.....	233
FIGURA 108. DESARROLLO DE SOFTWARE. CARRITO DE PEDIDO.....	234
FIGURA 109. DESARROLLO DE SOFTWARE. ACTUALIZAR PEDIDO	235
FIGURA 110. DESARROLLO DE SOFTWARE. ACTUALIZAR PEDIDO POR REFERENCIA.....	236
FIGURA 111. DESARROLLO DE SOFTWARE. STOCK.....	237
FIGURA 112. DESARROLLO DE SOFTWARE. INGRESO DE STOCK	238
FIGURA 113. DESARROLLO DE SOFTWARE. RETIRO DE STOCK	239
FIGURA 114. DESARROLLO DE SOFTWARE. KARDEX.....	240
FIGURA 115. DESARROLLO DE SOFTWARE. USUARIO	241
FIGURA 116. DESARROLLO DE SOFTWARE. CREAR USUARIO.....	242
FIGURA 117. DESARROLLO DE SOFTWARE. ACTUALIZAR USUARIO	243
FIGURA 118. DESARROLLO DE SOFTWARE. UNIDAD DE MEDIDA	244
FIGURA 119. DESARROLLO DE SOFTWARE. CREAR UNIDAD DE MEDIDA.....	245
FIGURA 120. DESARROLLO DE SOFTWARE. ACTUALIZAR UNIDAD DE MEDIDA.....	245
FIGURA 121. DESARROLLO DE SOFTWARE. VENTAS.....	246
FIGURA 122. DESARROLLO DE SOFTWARE. CREAR VENTA.....	247
FIGURA 123. DESARROLLO DE SOFTWARE. COBRAR VENTA A CLIENTE.....	248
FIGURA 124. DESARROLLO DE SOFTWARE. RECETAS.....	249
FIGURA 125. DESARROLLO DE SOFTWARE. CREAR RECETA.....	250
FIGURA 126. DESARROLLO DE SOFTWARE. AGREGAR INGREDIENTES A RECETA.....	251
FIGURA 127. DESARROLLO DE SOFTWARE. PRODUCTOS DEFECTUOSOS	252
FIGURA 128. DESARROLLO DE SOFTWARE. CREAR REPORTE DE PRODUCTO DEFECTUOSO	253
FIGURA 129. DESARROLLO DE SOFTWARE. REPORTE DE REGALÍAS	254
FIGURA 130. DESARROLLO DE SOFTWARE. CREAR REPORTE DE REGALÍAS	255
FIGURA 131. DESARROLLO DE SOFTWARE. REPORTE DE PASAJEROS.....	256
FIGURA 132. DESARROLLO DE SOFTWARE. CREAR REPORTE DE PASAJEROS	257
FIGURA 133. DESARROLLO DE SOFTWARE. VISUALIZAR REPORTE DE PASAJEROS	258
FIGURA 134. DESARROLLO DE SOFTWARE. VISTA REPORTE PDF	259
FIGURA 135. DESARROLLO DE SOFTWARE. REPORTE PDF	260
FIGURA 136. DESARROLLO DE SOFTWARE. VISTA REPORTE EXCEL.....	261
FIGURA 137. DESARROLLO DE SOFTWARE. REPORTE EXCEL	261
FIGURA 138. ARQUITECTURA DEL PROYECTO	264

DECLARACIÓN JURADA

Yo Anthony Johel Valenzuela Torres, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 1-1798-0878 egresado de la carrera de Ingeniería Informática de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de éste acto y debidamente apercibido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de Bachillerato en Ingeniería Informática, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: Desarrollo de una aplicación web para la gestión de inventarios para la central de operación de Bay Island Cruises.

_____ es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; artículo 70. Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original. Asimismo, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público.

En fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los 06 días del mes de Julio del año dos mil 24.



Firma del estudiante
Cédula: 117980878

CARTA DEL TUTOR

San José, 13 de Julio de 2024

Kattia Isabel Huertas Elizondo
Directora
Ingeniería Informática
Universidad Hispanoamericana
Sede Llorente

Estimada señora:

El estudiante **ANTHONY JOHEL VALENZUELA TORRES**, cédula de identidad número **117980878**, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **“DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA LA CENTRAL DE OPERACIÓN DE BAY ISLAND CRUISES”**, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Bachiller en Ingeniería Informática.

En mi calidad de tutor, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

De los resultados obtenidos por el postulante, se obtiene la siguiente calificación:

a) Original del tema	10%	10%
b) Cumplimiento de entrega de avances	20%	20%
c) Coherencia entre los objetivos, los instrumentos aplicados y los resultados de la investigación	30%	30%
d) Relevancia de las conclusiones y recomendaciones	20%	20%
e) Calidad, detalle del marco teórico	20%	20%
TOTAL		100%

En virtud de la calificación obtenida, se avala el traslado al proceso de lectura.

Atentamente,

MARCO
VINICIO SOTO
MONGE
(FIRMA)



Firmado digitalmente por MARCO VINICIO SOTO MONGE (FIRMA)
Fecha: 2024.07.13 11:21:21 AM -04:00

MARCO VINICIO SOTO MONGE

Cédula 110360428

CARTA DE LECTOR

San José, 03 de Diciembre de 2024.

Universidad Hispanoamericana
Sede Heredia
Carrera

Estimada señora

El estudiante **Anthony Johel Valenzuela Torres**, me ha presentado para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **Desarrollo de una aplicación web para la gestión de inventarios para la central de operación de Bay Island Cruises**", el cual ha elaborado para obtener su grado de **Bachiller**.

He revisado y he hecho las observaciones relativas al contenido analizado, particularmente lo relativo a la coherencia entre el marco teórico y análisis de datos, la consistencia de los datos recopilados y la coherencia entre éstos y las conclusiones; asimismo, la aplicabilidad y originalidad de las recomendaciones, en términos de aporte de la investigación. He verificado que se han hecho las modificaciones correspondientes a las observaciones indicadas.

Por consiguiente, este trabajo cuenta con mi aval para ser presentado en la defensa pública.

Atte.

Ing. Erick López Chavarría
109930088



**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA
CENTRO DE INFORMACION TECNOLOGICO (CENIT)
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA
REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA
DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACION**

San José, 4 de diciembre de 2024.

Señores:
Universidad Hispanoamericana
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito (a) Anthony Johel Valenzuela Torres, con número de identificación 1-1798-0878, autor (a) del trabajo de graduación titulado Desarrollo de una aplicación web para la gestión de inventarios para la central de operación de Bay Island Cruises, presentado y aprobado en el año 2024 como requisito para optar por el título de Bachillerato en Ingeniería Informática, SÍ / NO autorizo al Centro de Información Tecnológico (CENIT) para que con fines académicos, muestre a la comunidad universitaria la producción intelectual contenida en este documento.

De conformidad con lo establecido en la Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos N° 6683, Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica.

Cordialmente,

Anthony Johel Valenzuela Torres
1-1798-0878

Abreviaturas

- A continuación, se indican las abreviaturas utilizadas en el siguiente documento:
- FIFO: First In, First Out.
- LIFO: Last In, First Out.
- JIT: Just In Time.
- SDLC: Ciclo de vida de desarrollo de sistemas.
- VS Code: Visual Studio Code.
- DFD: Diagrama de flujo de datos.
- MVC: Patrón de Diseño, Modelo, Vista y Controlador.
- UX: User experience – Experiencia de Usuario
- UI: User interface – Interfaz de Usuario
- URL: Uniform Resource Locator

1 CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL TEMA

1.1 Antecedentes Y Justificación Del Anteproyecto

1.1.1 Marco de Referencia Empresarial y Contextual

Bay's Island Cruises Corporation comienza cuando un joven agricultor, trabajador de una agencia de turismo marítimo, comienza a soñar con su propio negocio. Hoy, más de 30 años después, Bay Island Cruises es una empresa orgullosamente de capital 100% costarricense, propiedad del Sr. Luis Fernando Sánchez Mora.

En sus inicios, con el yate Bay's Princess, la empresa se dedicaba exclusivamente a navegar a Isla Tortuga, pero, gracias a la demanda, nació la idea de construir un barco con mayor capacidad y comodidad, para ofrecer a nuestros clientes destinos exóticos dentro del Golfo de Nicoya.

Hoy brindamos experiencias inolvidables en destinos impresionantes a través de nuestro servicio al cliente de alta calidad y nuestro personal altamente capacitado. Durante su viaje con nosotros, disfrutará de los exuberantes atractivos naturales que ofrece nuestro hermoso país.

Programa "Guante Blanco" Estandarización para la excelencia del servicio

Actualmente contamos con un programa de capacitación y desarrollo del personal, con el fin de alcanzar la excelencia en el servicio, estableciendo el organigrama de la empresa, perfiles y manuales de cargos para que puedan gestionar el recurso humano, tengan parámetros para el desarrollo de sus capacidades e interpersonales. relaciones interpersonales, fortaleciendo las estandarizaciones operativas y capacitaciones específicas del área, desarrollando un ambiente de trabajo cordial y hospitalario, asegurando un excelente servicio.

1.1.1.1 MISIÓN

Ser la empresa ofreciendo al turista nacional y extranjero la inolvidable experiencia de visitar destinos de renombre mundial, como la Isla del Golfo de Nicoya; “Isla Tortuga”, “San Lucas y Jesusita”, brindando un producto de incomparable calidad, una operación segura y sustentable, no sólo con el medio ambiente, sino también con la comunidad involucrada y con el talento humano que lo hace posible.

1.1.1.2 VISIÓN

Ser la empresa elegida por los turistas nacionales y extranjeros, para brindar el tour de un día a “Isla Tortuga” e “Isla San Lucas & Jesusita”, y otros productos marítimos, por la calidad del servicio brindado, tarifa justa y acorde, beneficios a la comunidad donde opera y al talento humano que labora en la empresa.

1.1.1.3 VALORES

El principal activo de Bay Island Cruises Corporation es su talento humano, y nuestros turistas nacionales e internacionales son nuestra razón de ser. Gracias al desempeño de nuestros colaboradores podemos ofrecer a nuestros clientes un servicio personalizado y una experiencia inolvidable. Nuestro desafío es cumplir con este valor.

1.1.2 Justificación del Anteproyecto

Comercializadora Bay Island Cruises actualmente gestiona el inventario mediante mensajes de texto desde su central de operación ubicada en Puntarenas hasta su oficina central ubicada en Tibás – San José, de esta manera se aumenta el tiempo de espera y respuesta entre el conteo de los productos.

Debido a los constantes inventarios que realizan al final de su jornada laboral la empresa se vio necesitada de un sistema que agilizará todo este proceso. De esta manera la central de operación podrá gestionar el inventario a tiempo real, así mismo la oficina central verá esos cambios, sin necesidad de esperar al final de la jornada para contabilizar los productos.

Con el fin de agilizar este proceso se propone crear un sistema que asista a la central en la gestión de inventarios con los productos que venden en la central de operación y que realice la contabilidad con mayor eficiencia, además este proceso ayudará a ordenar el producto si en dado caso se agotara.

La implementación de este sistema tendrá un impacto positivo para la empresa, ya que se reducirían los tiempos de espera y respuesta entre la central de operación y la oficina central, además de esto la contabilidad se realizará de manera más ágil y eficaz, minimizando cualquier posible fallo. Así mismo la oficina podrá encargar productos si en el inventario de la central están llegando a su mínimo o se agotaron.

El sistema será capaz de procesar distintas funciones, las cuales se detallan a continuación:

- Inicio de sesión según tipo de usuario (usuario, administrador).
- Dashboard en donde se tendrá una vista general de todos los módulos con los que cuenta el sistema.
- Sección de Categorías, en donde se podrán gestionar las categorías del sistema, estas

se podrán utilizar para clasificar los productos.

- Sección de Productos, en esta se podrá visualizar toda la información referente a los productos del inventario, contará con las funciones de agregar, modificar o eliminar productos.
- Sección de Recetas, en donde se podrán gestionar las recetas y sus ingredientes.
- Sección de Ventas, en donde se podrán crear ventas de producto a los clientes, contará con la función de realizar el cobro, en donde se mostrará un resumen de las compras del cliente, y el precio por pagar.
- Sección de pedidos, en donde se podrán gestionar los pedidos, crear una nueva orden, actualizar sus estados.
- Sección de stock, en donde se podrá visualizar la cantidad de inventario de cada producto, sus movimientos y estado.
- Sección de Kardex, en donde se podrá visualizar todos los movimientos de los productos en el sistema, entradas, salidas, ventas, defectos, regalías, etc.
- Sección de reporte de productos defectuosos, en donde se podrán gestionar los reportes de productos que tengan algún defecto.
- Sección de reporte de regalías, en donde se podrán gestionar los reportes de las regalías de productos.
- Sección de reporte de pasajeros, en donde se podrán gestionar los reportes de los pasajeros por día.
- Sección de Usuarios, en esta sección los administradores podrán registrar, modificar o deshabilitar usuarios, además de esto podrán visualizar toda la información referente a los usuarios, así como su tipo de rol, sección de unidades de medida, en donde se podrán gestionar las unidades de medida utilizadas en el registro de los productos en el sistema.

1.1 Definición Del Problema

1.1.1 Problemática

La empresa Bay Island Cruises gestiona sus inventarios mediante mensajes de texto, esta manera no es tan eficiente, ya que estos inventarios se contabilizan al final de la jornada laboral, creando un tiempo de espera largo para que la oficina pueda encargar los productos faltantes o necesarios, además de esto aumentan los posibles fallos.

Para esto la empresa requiere un nuevo sistema que permita agilizar y gestionar los inventarios de una manera más eficaz, de manera cruzada entre su central de operación y su oficina central.

Causas:

- Largo tiempo de espera para recibir el resumen del inventario del día.
- Falta de sistemas que permitan la gestión de este proceso.

Efectos:

- Inconsistencia de datos o información en los inventarios de los productos.
- La oficina se obliga a esperar hasta el final de la jornada para obtener el resumen del inventario del día

1.2 Objetivo General Y Objetivos Específicos

1.1.1 Objetivo general

- Desarrollar una aplicación basado en tecnologías web, con el fin de mejorar la eficiencia y efectividad del proceso de gestión de inventarios de la empresa Bay Island Cruises, utilizando tecnologías actualizadas como PHP, HTML, CSS y MySQL.

1.1.2 Objetivos específicos

- Realizar un análisis exhaustivo del proceso actual de gestión de inventarios de Bay Island Cruises para identificar áreas de mejora y requerimientos, recopilando datos, entrevistando a los empleados, observando el flujo de trabajo actual y documentando los procesos existentes.
- Diseñar la arquitectura del sistema y la interfaz de usuario, para mejorar la eficiencia y efectividad del proceso de gestión de inventarios y asegurar una experiencia de usuario amigable, sencilla e intuitiva, aplicando principios de diseño de software y usabilidad, utilizando herramientas de modelado de sistemas, como diagramas de flujo de datos, diagramas de secuencia, entre otros.
- Desarrollar una aplicación web de gestión de inventarios, para ofrecer una solución eficiente y compatible con las necesidades de Bay Island Cruises, utilizando herramientas de desarrollo como PHP, CSS y Javascript. .

1.3 Alcance Y Limitaciones

En esta sección se describen los alcances y limitaciones del proyecto con el fin de establecer las expectativas del cliente y asegurar que el desarrollo se realice de manera ordenada y eficiente para satisfacer sus necesidades.

1.1.1 Alcance del Proyecto

El proyecto consiste en el desarrollo de un sistema de inventario web y se realizará utilizando, HTML, CSS, PHP, JavaScript y MySQL. El alcance del proyecto se detalla a continuación:

Diseño Conceptual y Documentación: Se creará un diseño conceptual que encapsule la lógica de negocios de manera sistémica, asegurando que se capturen todos los elementos necesarios para garantizar el cumplimiento del sistema con los requisitos identificados. Este documento deberá contener diagramas de flujo, esquemas de bases de datos y especificaciones funcionales.

Interfaz de usuario: se desarrollará siguiendo las mejores prácticas de usabilidad y diseño web para crear una experiencia de usuario intuitiva y atractiva.

Base de Datos: Para apoyar las operaciones del sistema de inventario, se diseñará y desarrollará una base de datos MySQL. Esta base de datos garantizará la integridad y seguridad de los datos.

Estos son los módulos clave del sistema que se desarrollarán:

Dashboard: Está destinado a brindar un informe detallado sobre el estado del inventario, sirviendo, así como un resumen de los datos primarios.

Categoría: Se trata de supervisar las categorías de productos; usted tiene el poder de crearlas, modificar o eliminar cualquier categoría de la lista.

Producto: aquí nos ocupamos de la gestión de productos del inventario: puede crear productos, actualizarlos o eliminarlos. Además de esto, también puedes asociar productos con categorías.

Pedido: Los pedidos se gestionarían mediante la gestión de pedidos, lo que implica crear pedidos, actualizar los pedidos realizados y realizar un seguimiento de los artículos pedidos hasta la entrega.

Stock: Se encargará de gestionar el stock de productos, registrando las entradas/salidas de productos, vigilando las cantidades disponibles tras determinados periodos.

Kardex: Implica mantener un registro detallado y rastrear los movimientos de inventario que permiten recuperar el historial completo de entradas y salidas de productos.

Usuarios: Se encarga de la gestión de usuarios, que incluye crear, modificar o eliminar usuarios además de asignar roles y permisos.

Unidades de Medida: Una gestión evolutiva de las unidades de producto, creándolas de una forma diferente a lo que se suele hacer con la mayoría de los productos.

Validación y Pruebas: Realizaremos todas estas pruebas que incluyen, entre otras, pruebas unitarias en cada fase del funcionamiento del sistema; así como pruebas de integración y pruebas de aceptación del cliente.

Un servidor web alojará el sistema que se desarrollará utilizando PHP como lenguaje de programación y MySQL como sistema de gestión de base de datos. La estructura del sistema se adherirá al patrón de diseño MVC (Modelo-Vista-Controlador).

1.1.2 Limitaciones del Proyecto

- El sistema estará limitado a usuarios autorizados por el cliente o administrador del sistema, garantizando la confidencialidad e integridad de los datos.
- El desarrollo del sistema se desarrollará, pero no se implementará. Ya que para los servicios de back-end el cliente debería proporcionar los datos de los servicios como acceso al servidor y configuración de base de datos. Para lograr la satisfacción de las necesidades del proyecto.

1.4 Cronograma del Proyecto

Mes	Semana	Cantidad Días	Actividad
1	1	21	Inicio del Proyecto
	2		Identificación de Requerimientos
	3		Desarrollo de Prototipo
	4		
2	5	28	Desarrollo de Arquitectura
	6		
	7		
	8		
3	9	28	Desarrollo de Interfaz Web
	10		
	11		
	12		
4	13	28	Desarrollo de Backend
	14		
	15		
	16		
5	17	14	Pruebas de Software
	18		
	19	7	Entrega de Software
	20	7	Implementación del Software

2 CAPÍTULO II.MARCO TEÓRICO

1.1 Marco Teórico

La gestión eficiente de inventarios es un componente crucial para cualquier empresa que opera en el ámbito comercial. Una administración adecuada de los productos disponibles no solo garantiza la satisfacción del cliente, sino que también contribuye significativamente a la rentabilidad y sostenibilidad del negocio. En este contexto, el presente trabajo se enfoca en abordar la problemática específica de la empresa Bay Island Cruises SRL, una compañía costarricense dedicada al turismo marítimo en el Golfo de Nicoya.

Bay Island Cruises ha demostrado un compromiso continuo con la excelencia en la prestación de servicios turísticos, ofreciendo a sus clientes experiencias memorables en destinos de renombre mundial como la Isla Tortuga, San Lucas y Jesusita. Sin embargo, la gestión de inventarios representa un desafío para la empresa, ya que actualmente se realiza a través de métodos poco eficientes, como el intercambio de mensajes de texto o notas en papel entre la central de operación y la oficina central.

Ante esta situación, se plantea el desarrollo de una aplicación web que permita optimizar el control de inventarios, agilizando los procesos de gestión y minimizando posibles fallos. Esta iniciativa busca mejorar la eficiencia operativa de Bay Island Cruises, garantizando la disponibilidad oportuna de productos y contribuyendo al logro de sus objetivos empresariales.

En este contexto, el presente trabajo se propone analizar en detalle la problemática existente en la gestión de inventarios de Bay Island Cruises, así como diseñar, desarrollar e implementar una solución tecnológica adecuada para abordar estas dificultades. A través de un enfoque metodológico riguroso y la aplicación de herramientas de desarrollo de software, se busca ofrecer una respuesta efectiva a las necesidades específicas de la empresa, contribuyendo así a su crecimiento y éxito continuo en el sector turístico.

La gestión de inventarios se refiere al proceso de planificación, control y seguimiento de los bienes disponibles dentro de una organización. Esta actividad es fundamental para garantizar un flujo eficiente de mercancías, minimizar los costos de almacenamiento y maximizar la satisfacción del cliente. A continuación, se presentan algunos conceptos y enfoques teóricos relevantes para comprender mejor este proceso:

- 1 **Importancia de la gestión de inventarios:** La gestión adecuada de inventarios es crucial para optimizar la cadena de suministro y garantizar la disponibilidad de productos en el momento y lugar adecuados. Además, permite minimizar los costos asociados con el almacenamiento y el mantenimiento de inventarios excesivos.
- 2 **Métodos de control de inventarios:** Existen diversos métodos y técnicas para controlar inventarios, como el método FIFO, LIFO y JIT. Cada uno de estos enfoques tiene sus propias ventajas y desafíos, y la elección del método más adecuado depende de las características específicas de la empresa y sus operaciones.
- 3 **Tecnologías de gestión de inventarios:** El uso de tecnologías de información y comunicación, como sistemas de gestión de inventarios basados en software, puede mejorar significativamente la eficiencia y precisión de los procesos de control de inventarios. Estos sistemas permiten la automatización de tareas, la integración de datos en tiempo real y la generación de informes analíticos para la toma de decisiones informadas.
- 4 **Desafíos en la gestión de inventarios:** La gestión de inventarios enfrenta diversos desafíos, como la variabilidad de la demanda, la obsolescencia de productos, la pérdida o deterioro de inventarios, y la falta de visibilidad y coordinación en la cadena de suministro. Superar estos desafíos requiere estrategias y herramientas adecuadas, así como una gestión proactiva y orientada al cliente.

En resumen, la gestión efectiva de inventarios es un aspecto fundamental de la operación de cualquier empresa, especialmente en industrias como el turismo marítimo, donde la disponibilidad oportuna de productos y servicios es esencial para la satisfacción del cliente y el éxito empresarial. En este contexto, el desarrollo de soluciones tecnológicas innovadoras puede ofrecer importantes beneficios en términos de eficiencia operativa, competitividad y crecimiento empresarial.

1.2 Conceptos: Etapas y Administración de un Proyecto

La implementación del sistema de gestión de inventarios para Bay Island Cruises implica una serie de etapas clave y actividades de administración de proyectos para garantizar su éxito. A continuación, se presenta una descripción detallada de las etapas clave del proyecto, desde la planificación inicial hasta el despliegue y mantenimiento del sistema de gestión de inventarios. Además, se delinearán las actividades de administración de proyectos necesarias para coordinar y supervisar el progreso del proyecto, asegurando que se cumplan los objetivos y plazos establecidos.

Planificación Inicial:

En esta etapa se realiza la investigación y análisis en donde se realizarán consultas al cliente para coordinar el progreso del proyecto, además de definir sus objetivos y alcance.

Análisis de Requerimientos:

En esta etapa se realiza un análisis exhaustivo de los requisitos del sistema (funcionales y no funcionales), incluidas las necesidades específicas del sistema de gestión de inventarios para la empresa Bay Island Cruises y sus usuarios finales.

Diseño del Sistema:

En esta etapa se cuestiona el diseño del sistema, incluyendo la arquitectura de software, la interfaz de usuario, y las bases de datos. Además de esto se analizan los estándares de seguridad y privacidad de datos para garantizar la protección de la información confidencial y los requisitos o permisos para los actores que harán interacción con el sistema.

Desarrollo e Implementación:

En esta etapa se desarrollará el sistema de gestión de inventarios de acuerdo con el diseño establecido, utilizando tecnologías como JavaScript, AJAX, PHP y MySQL. Además, se realizarán pruebas de funcionalidad, rendimiento y seguridad para garantizar la calidad del software.

Seguimiento y Evaluación:

En esta etapa se hará el monitoreo del progreso del proyecto, recopilación de retroalimentación y realización de ajustes según su necesidad para mejorar la usabilidad y funcionalidad del sistema.

Despliegue y Mantenimiento:

En esta etapa se implementará el sistema de gestión de inventarios en producción, capacitando a los usuarios finales en su uso adecuado.

Si es requerido por la empresa:

- Se establecerán procedimientos de mantenimiento y soporte para garantizar la disponibilidad continua y el rendimiento óptimo del sistema.

- Realizar actualizaciones periódicas y mejoras según las necesidades de la empresa y los usuarios.

1.3 Metodologías para la administración del Proyecto

Las metodologías de administración de proyectos son fundamentales para garantizar el éxito de cualquier proyecto. Proporcionan un marco estructurado y organizado para planificar, ejecutar y controlar las actividades de manera eficiente. Establecen objetivos claros y definidos, asignan recursos de manera efectiva y gestionan los riesgos potenciales. Además, facilitan una comunicación clara y efectiva entre todas las partes interesadas y establecen estándares de calidad para garantizar que el trabajo se realice de manera consistente y cumpla con los requisitos del cliente o del proyecto. En última instancia, las metodologías de administración de proyectos ayudan a maximizar la eficiencia, minimizar los riesgos y asegurar el cumplimiento de los objetivos del proyecto. (Asana, 2024)

1.3.1 Metodología Ágil

Según la página oficial de Asana (Team Asana, 2024), una metodología ágil es uno de los procesos de gestión de proyectos más comunes. Pero lo cierto es que técnicamente no es una metodología, sino que se define mejor como un principio de gestión de proyectos. La metodología ágil es:

- Colaborativa
- Rápida y efectiva
- Iterativa y está respaldada por datos
- Valora a las personas por encima de los procesos

Al momento de implementar el manifiesto Agile, los equipos suelen combinar este método con

otras metodologías de gestión de proyectos como Scrum, Kanban, programación extrema, Crystal o incluso Scrumban. Esto se debe a que la combinación de la metodología ágil con un enfoque más específico permite crear una filosofía de gestión de proyectos integral y un plan concreto para entregar trabajos de gran calidad. El marco ágil es adecuado para casi todos los equipos. Esto se debe a que el principio detrás de este método es bastante universal. El verdadero truco es decidir con qué metodología combinarlo (Team Asana, 2024).

1.3.2 Modelo de Cascada

Según la página de Asana (Martins, 2024), la metodología waterfall o modelo en cascada es un método de desarrollo de software muy popular debido a su facilidad de implementación. A diferencia de los métodos ágiles, el modelo en cascada es un proceso lineal y secuencial en el que el trabajo en cada etapa se completa antes de pasar a la siguiente. Este enfoque, también conocido como SDLC, es una secuencia paso a paso similar a una cascada.

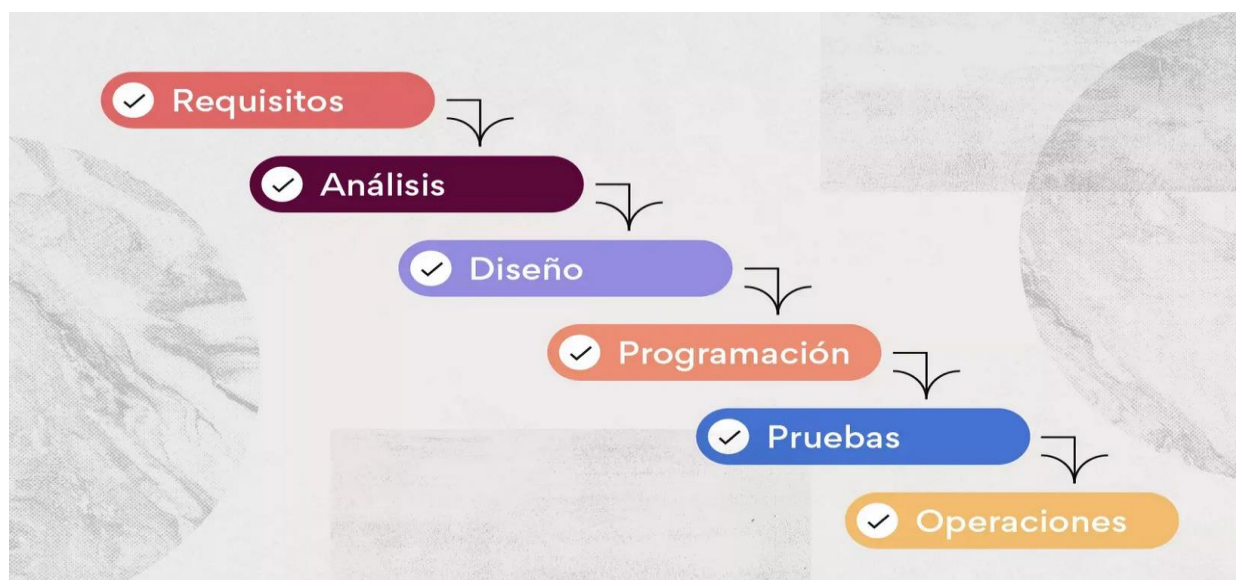


Figura 1. Modelo de Cascada

Fuente: <https://asana.com/es/resources/project-management-methodologies>

Este enfoque vincula todas las tareas mediante dependencias, lo que implica completar cada tarea antes de comenzar la siguiente. Esto garantiza no sólo una progresión ordenada del trabajo, sino que también fomenta una comunicación coherente a lo largo de todo el flujo del proceso. Si bien algunas organizaciones modernas pueden considerarlo más tradicional, este enfoque es excelente para desarrollar un plan de proyecto concreto y detalladamente delineado. (Laoyan, 2024)

La metodología en cascada es ideal para proyectos grandes que requieren la participación de muchas partes debido a su estructura detallada. Es fácil realizar un seguimiento del trabajo que se debe realizar para lograr los objetivos a lo largo del proyecto, que se basa en pasos claros y sus dependencias. (Laoyan, 2024).

1.3.3 Metodología Scrum

Julia Martins, experta en gestión de trabajo y autora en Asana, dicta que la metodología Scrum se basa en sprints cortos que forman un ciclo de proyecto que dura de una a dos semanas. Estos sprints suelen ser realizados por equipos formados por hasta 10 personas organizadas cuando sea necesario. Esta práctica difiere del modelo en cascada, donde las tareas se descomponen y secuencian en función de las dependencias entre ellas (Martins, 2024). Hay varias razones por las que la metodología Scrum es peculiar, una de ellas es la participación de un Scrum Master. Este gerente de proyectos dirige reuniones scrum diarias (demostraciones, sprints y retrospectivas de sprints) destinadas a garantizar la puntualidad en todas las tareas y conectar a todos los participantes del proyecto entre sí (Martins, 2024).

Scrum es una metodología de gestión de proyectos en sí misma, pero a menudo se asocia con un marco ágil porque comparten principios similares. El principio de valorar la colaboración de las personas y del equipo por encima de los procesos es lo que establece la conexión entre ellos.

(Asana, 2024)

Los equipos que usen un enfoque ágil también deberían usar, o al menos probar, la metodología Scrum. Dado que los sprints se dividen en equipos pequeños, este enfoque puede ser adecuado tanto para equipos pequeños como grandes. (Asana, 2024)

1.4 Metodologías utilizadas en el proyecto

Para el desarrollo de este proyecto se eligieron dos metodologías, la primera es la metodología de cascada, aunque no es la más recomendable porque está tiene un enfoque secuencial y lineal que implica completar cada fase del proyecto (requisitos, diseño, implementación, pruebas y mantenimiento) antes de pasar a la siguiente. (Pressman, 2014) Sin embargo, este enfoque tiene varias limitaciones que pueden no ser ideales para un proyecto en solitario:

Rigidez y Falta de Flexibilidad: La metodología en cascada es rígida y poco flexible. Una vez que se ha completado una fase, es difícil retroceder y realizar cambios significativos sin afectar todo el proceso. Esto puede ser problemático cuando trabajas solo y necesitas adaptarte rápidamente a los cambios o a la retroalimentación del cliente. (Pressman, 2014)

Entrega Tardía de Valor: En la metodología en cascada, el valor del proyecto no se entrega hasta el final del ciclo de desarrollo, una vez que todas las fases han sido completadas. Esto significa que los clientes pueden tener que esperar mucho tiempo para ver resultados tangibles, lo cual puede ser poco satisfactorio y arriesgado para un proyecto en solitario. (Pressman, 2014)

Mayor Riesgo de Error: Dado que cada fase se completa antes de pasar a la siguiente, cualquier error o problema que surja en una etapa posterior puede ser costoso y difícil de corregir. Esto puede aumentar el riesgo de errores y retrasos en el proyecto, especialmente cuando no hay un equipo de soporte para compartir la carga de trabajo y proporcionar diferentes perspectivas. (Pressman, 2014)

Menor Adaptabilidad: La metodología en cascada no es fácilmente adaptable a cambios en los requisitos o circunstancias del proyecto. Esto puede ser problemático cuando trabajas solo y necesitas responder rápidamente a las necesidades cambiantes del cliente o a nuevas oportunidades de mercado. (Pressman, 2014)

La segunda metodología es Scrum, una metodología ágil que se centra en la colaboración, la entrega iterativa y la adaptación continua. Aquí hay algunas razones por las cuales Scrum sería una buena opción para un proyecto en solitario:

Iterativo e Incremental: Scrum divide el trabajo en iteraciones cortas llamadas "sprints", generalmente de 1 a 4 semanas de duración. Esto te permite enfocarte en entregas pequeñas y manejables, lo que facilita la gestión del proyecto por ti mismo. (Schwaber & Sutherland, 2020)

Flexibilidad: Scrum permite una mayor flexibilidad en la planificación y la adaptación a medida que avanzas en el proyecto. Puedes ajustar tus objetivos y prioridades en cada sprint según sea necesario, lo que es especialmente útil cuando trabajas solo y necesitas responder rápidamente a los cambios. (Rubin, 2012)

Enfoque en el Valor del Usuario: Scrum se enfoca en entregar valor al cliente al final de cada sprint. Esto te permite obtener retroalimentación temprana sobre tu trabajo y asegurarte de que estás desarrollando las características más importantes para tus usuarios. (Schwaber & Sutherland, 2020)

Transparencia y Visibilidad: Scrum promueve la transparencia y la visibilidad en el progreso del proyecto a través de artefactos como el tablero de tareas (Kanban), lo que te permite realizar un seguimiento de tus actividades y prioridades de manera clara y efectiva. (Kniberg, 2010)

En resumen, Scrum proporciona una estructura ágil y flexible que se adapta bien a proyectos individuales al permitirte enfocarte en entregas incrementales, obtener retroalimentación

temprana y ajustar tus objetivos según sea necesario, mientras que la metodología en cascada puede funcionar bien para proyectos grandes y complejos con requisitos estables y bien definidos, no es la opción más recomendable para proyectos en solitario, donde la flexibilidad, la adaptabilidad y la entrega incremental de valor son fundamentales.

1.5 Herramientas de Software

1.5.1 Lucidchart

Lucidchart es una herramienta en línea de diagramación y visualización que permite a los usuarios crear diagramas, flujos de trabajo, mapas mentales, organigramas y otros tipos de gráficos de forma colaborativa y fácil de usar. Es una plataforma basada en la nube que se puede acceder a través de un navegador web, lo que permite a los usuarios crear, editar y compartir sus diagramas desde cualquier lugar y en cualquier momento. (Lucid Software Inc., 2023)

1.5.2 Visual Studio Code

Visual Studio Code (también llamado VS Code) es un editor de código fuente desarrollado por Microsoft para Windows, Linux, macOS y Web. Incluye soporte para la depuración, control integrado de Git, resaltado de sintaxis, finalización inteligente de código, fragmentos y refactorización de código. También es personalizable, por lo que los usuarios pueden cambiar el tema del editor, los atajos de teclado y las preferencias. Es gratuito y de código abierto, aunque la descarga oficial está bajo software privativo e incluye características personalizadas por Microsoft. (Microsoft, Visual Studio Code, 2023)

Visual Studio Code se basa en Electron, un framework que se utiliza para implementar Chromium y Node.js como aplicaciones para escritorio, que se ejecuta en el motor de diseño Blink. Aunque utiliza el framework Electron, el software no usa Atom y en su lugar emplea el mismo componente editor (Monaco) utilizado en Visual Studio Team Services

(anteriormente llamado Visual Studio Online). (Microsoft, Visual Studio Code, 2023)

1.6 Herramientas de Análisis

1.6.1 Historias de Usuario

Las historias de usuario son una herramienta que agiliza la administración de requisitos, reduciendo la cantidad de documentos formales y tiempo necesarios. Las historias de usuario se usan, en el contexto de la ingeniería de requisitos ágil, como una herramienta de comunicación que combina las fortalezas de ambos medios: escrito y verbal. Describen, en una o dos frases, una funcionalidad de software desde el punto de vista del usuario, con el lenguaje que éste emplearía. El foco está puesto en qué necesidades o problemas soluciona lo que se va a construir. (Jeffries, 2001)

Forman parte de la fórmula de captura de funcionalidades definida en 2001 por Ron Jeffries de las tres Cs:

- **Card:** cada historia de usuario se reduce hasta hacerla fácil de memorizar y de sintetizar en una tarjeta o post-it. La tarjeta sirve como recordatorio y promesa de una conversación posterior. (Jeffries, 2001)
- **Conversation:** el equipo de desarrollo y el propietario del producto añaden criterios de aceptación a cada historia poco antes de su implementación. Los cambios son bienvenidos en agilidad, por lo que no tiene sentido profundizar en estos detalles antes. La situación puede variar mucho desde el momento en el que se sintetiza la funcionalidad en la tarjeta hasta que se implementa. (Jeffries, 2001)
- **Confirmation:** el propietario del producto o usuario de negocio confirma que el equipo de desarrollo ha entendido y recogido correctamente sus requisitos revisando los criterios de aceptación. A veces se pueden presentar transformados en escenarios de pruebas.

(Jeffries, 2001)

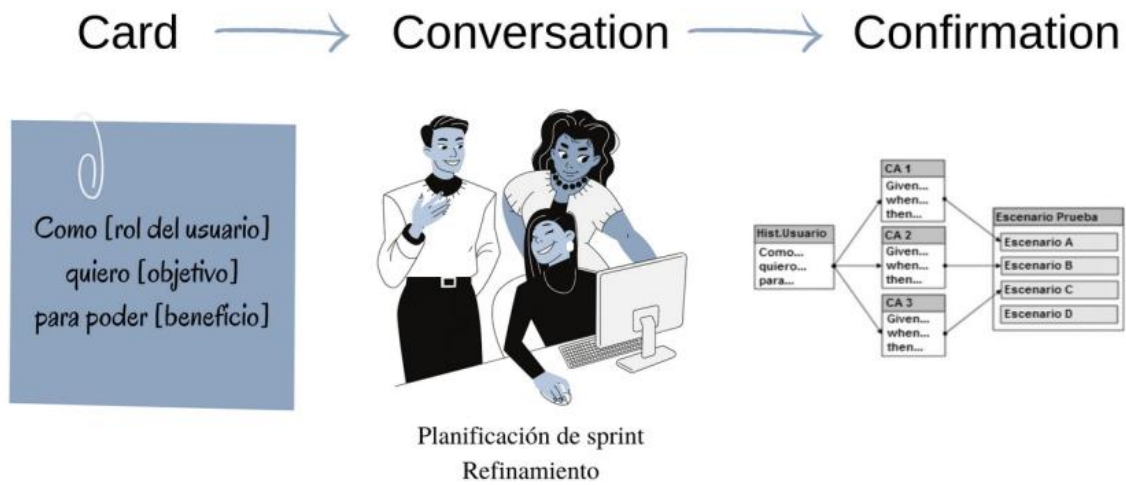


Figura 2. Planificación de Sprint. Historias de Usuario

Fuente: https://www.scrummanager.com/files/scrum_manager_historias_usuario.pdf

1.6.2 De Temas y Epics a Tareas

En la jerarquía de los requisitos ágiles y por encima de las historias de usuario se encuentran los epics y los temas. Tienen en común que todos se centran en describir qué se va a construir.

(Scrum Manager, 2022)

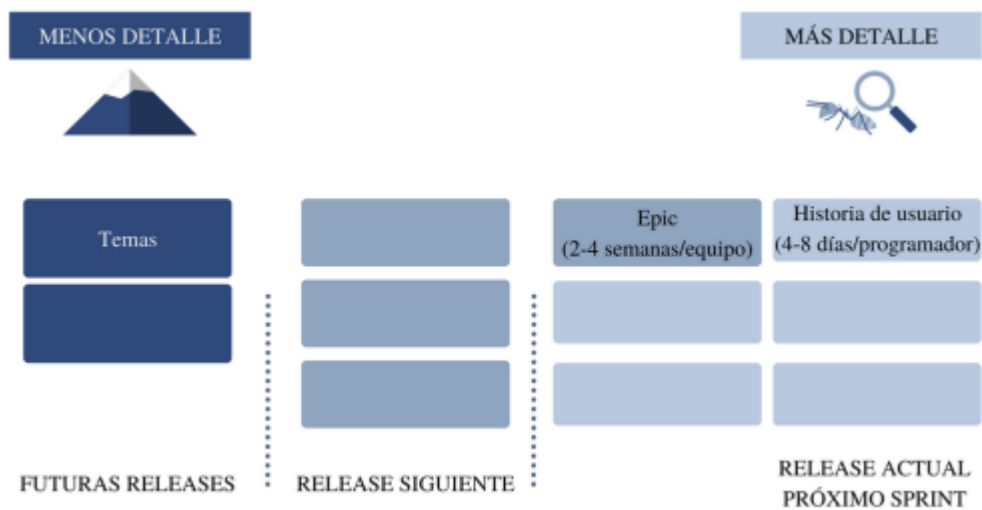


Figura 3. Granularidad de la pila de un producto

Fuente: https://www.scrummanager.com/files/scrum_manager_historias_usuario.pdf

Epic: Un epic es una gran cantidad de trabajo que se puede desglosar en varias historias de menor tamaño. Estos suelen abarcar a varios equipos en varios proyectos. (Scrum Manager, 2022)

Tema: El tema supone un elemento que forma parte de una visión del producto, es más que una funcionalidad. Por ejemplo: en un sistema de software para gestión contable, el conjunto de epics "altas, bajas y mantenimiento de clientes", "facturaciones puntuales y recurrentes", "consultas de navegación y acciones de fidelización", "pedidos" y "devoluciones" se podrían denominar como el tema de la "gestión de clientes". (Scrum Manager, 2022)

Tareas: Las tareas están por debajo de las historias de usuario, estas describen como construir en lugar de qué. Resultan de la descomposición de las historias de usuario en unidades de trabajo adecuadas para gestionar y seguir el avance de su ejecución. (Scrum Manager, 2022)

1.6.3 Herramientas de Diseño

1.6.3.1 *Diagramas de Flujo de datos*

Un diagrama de flujo de datos traza el flujo de la información para cualquier proceso o sistema. Emplea símbolos definidos, como rectángulos, círculos y flechas, además de etiquetas de texto breves, para mostrar las entradas y salidas de datos, los puntos de almacenamiento y las rutas entre cada destino. Los diagramas de flujo de datos pueden variar desde simples panoramas de procesos incluso trazados a mano, hasta DFD muy detallados y con múltiples niveles que profundizan progresivamente en cómo se manejan los datos. Se pueden usar para analizar un sistema existente o para modelar uno nuevo. De forma similar a todos los mejores diagramas y

gráficos, un DFD puede con frecuencia "decir" visualmente cosas que serían difíciles de explicar en palabras y funcionan para audiencias tanto técnicas como no técnicas, desde desarrolladores hasta directores. Esa es la razón por la que los DFD siguen siendo tan populares después de todos estos años. Aunque funcionan muy bien para software y sistemas de flujo de datos, en la actualidad no se aplican tanto para visualizar software o sistemas interactivos, en tiempo real u orientados a bases de datos. (Lucid Software Inc, s.f.)

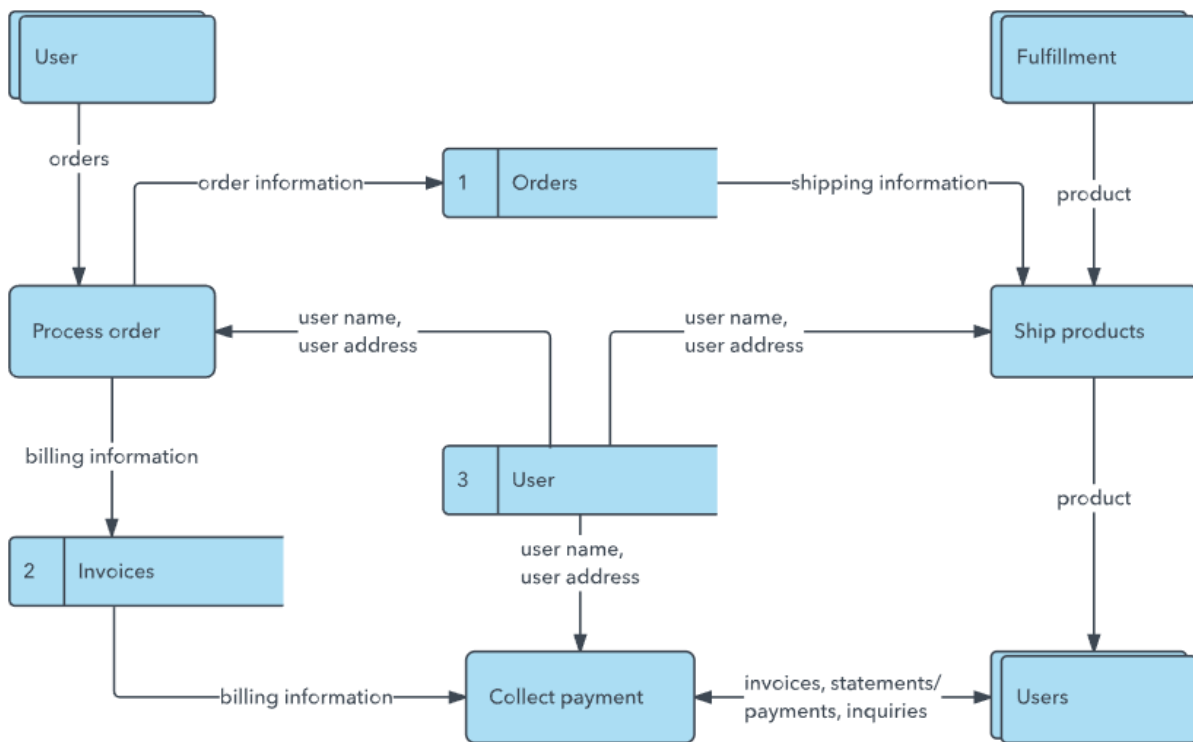


Figura 4. Diagrama de Flujo de Datos

Fuente: <https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-un-diagrama-de-flujo-de-datos>

1.6.3.2 Casos de Uso

Los casos de uso se crean para refinar un conjunto de requisitos basados en un rol o tarea. En lugar de la lista tradicional de requisitos que pueden no abordar directamente el uso de la solución, los casos de uso agrupan requisitos comunes basados en el tipo de rol o objetivo. Los casos de uso definen lo que los usuarios o roles están haciendo en la solución, un proceso de negocio define cómo realizan estas funciones. (IBM Product Master, 2024)

Un caso de uso representa la lista de tareas que los actores pueden realizar y está directamente relacionado con los requisitos del proceso de negocio. Los casos de uso son un reconocimiento de los requisitos que debe cumplir el proyecto. Para documentar un caso de uso, defina los requisitos de propósito, proporcione una introducción y liste los distintos actores o roles para un escenario determinado. (IBM Product Master, 2024)

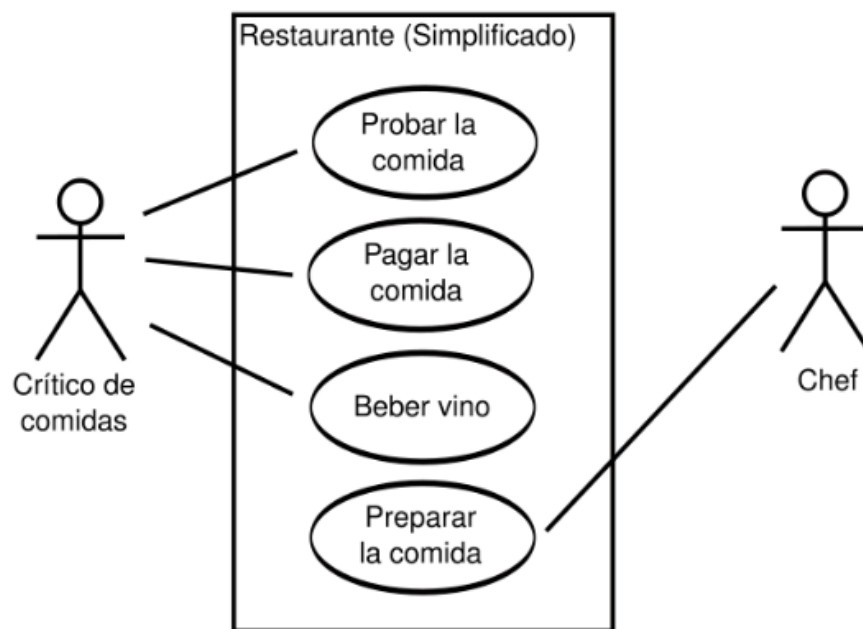


Figura 5. Ejemplo Caso de Uso

Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_casos_de_uso

1.6.3.3 Diagramas UML

El Lenguaje Unificado de Modelado (UML) fue creado para forjar un lenguaje de modelado visual común y semántica y sintácticamente rico para la arquitectura, el diseño y la implementación de sistemas de software complejos, tanto en estructura como en comportamiento. UML tiene aplicaciones más allá del desarrollo de software, p. ej., en el flujo de procesos en la fabricación. (Lucid Software Inc, s.f.)

Es comparable a los planos usados en otros campos y consiste en diferentes tipos de diagramas. En general, los diagramas UML describen los límites, la estructura y el comportamiento del sistema y los objetos que contiene. (Lucid Software Inc, s.f.)

UML no es un lenguaje de programación, pero existen herramientas que se pueden usar para generar código en diversos lenguajes usando los diagramas UML. UML guarda una relación directa con el análisis y el diseño orientados a objetos. (Lucid Software Inc, s.f.)

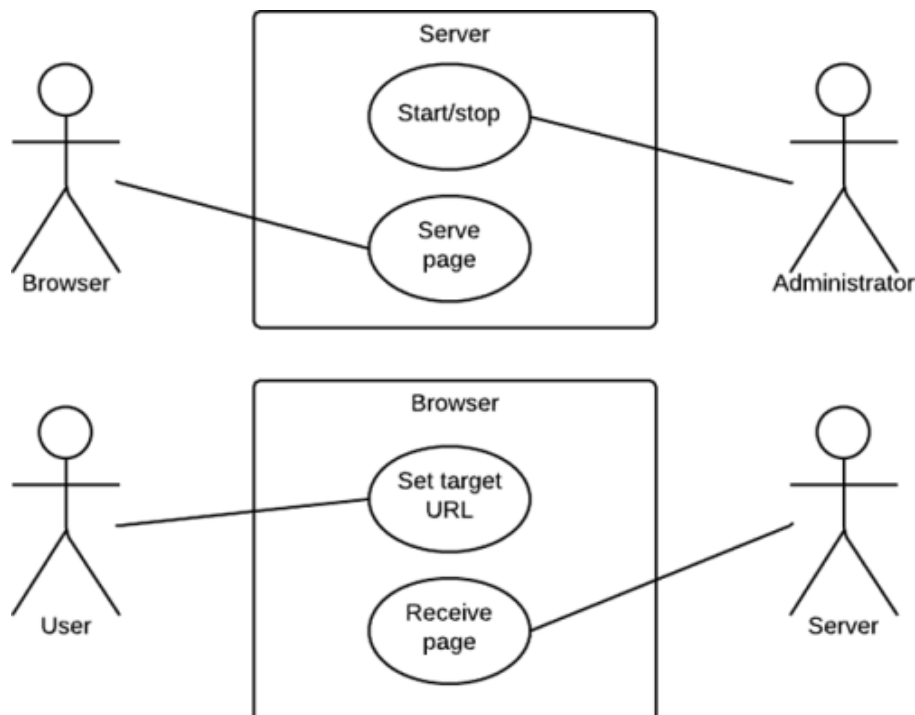


Figura 6. Diagrama UML

Fuente: <https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-el-lenguaje-unificado-de-modelado-uml>

1.6.3.4 Diagramas de Secuencia

Un diagrama de secuencia UML es una representación gráfica que muestra la interacción de objetos en un sistema a lo largo del tiempo. Estos diagramas capturan la secuencia de mensajes intercambiados entre objetos y el orden en que ocurren estas interacciones, presentándolos como líneas de vida verticales y flechas horizontales. Esencialmente, los diagramas de secuencia ofrecen una visualización cronológica de las interacciones de objetos, brindando perspectivas sobre el comportamiento dinámico y flujo de un sistema. (miro, s.f.)

Los diagramas de secuencia siguen la notación UML estandarizada para representar las interacciones en un comportamiento de sistema específico. Pueden usarse para mejorar la comprensión de interacciones de software complejas, potenciar la eficiencia del diseño y mejorar la comunicación dentro de un proyecto. (miro, s.f.)

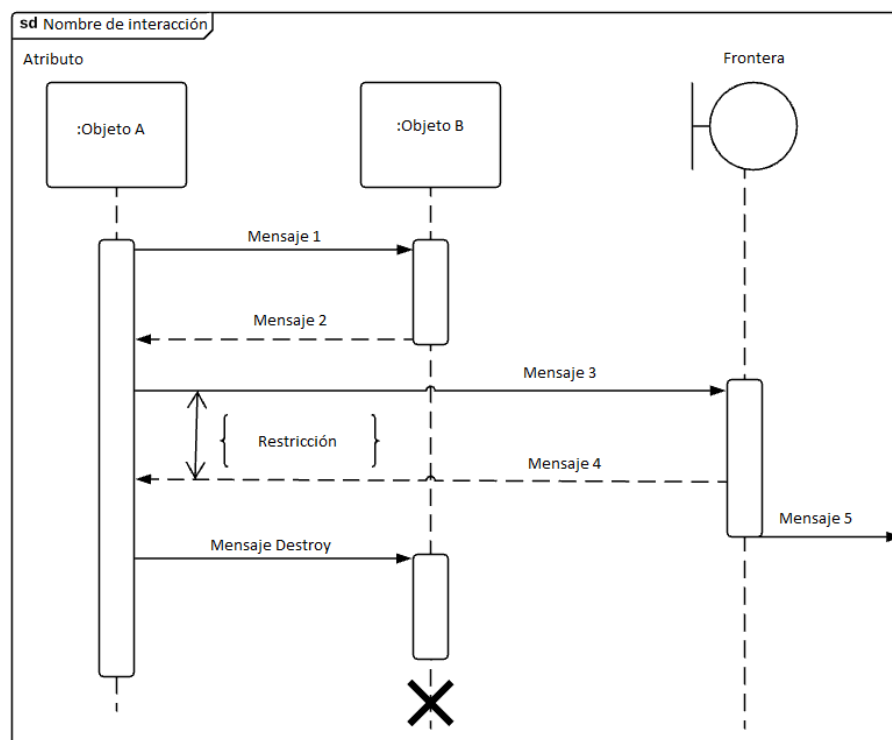


Figura 7. Diagrama de Secuencia

1.7 Arquitectura de Software

La arquitectura de software se refiere a una planificación basada en modelos, patrones y abstracciones teóricas, a la hora de realizar una pieza de software de cierta complejidad y como paso previo a cualquier implementación. De esta forma se dispone de una guía teórica detallada que nos permite entender cómo van a encajar cada una de las piezas de nuestro producto o servicio. (Huet, 2022)

La arquitectura nos permite planificar a priori nuestro desarrollo y elegir el mejor conjunto de herramientas para llevar a cabo nuestros proyectos, por lo tanto en este proyecto se eligió el patrón de MVC.

1.7.1 Patrón MVC

Este patrón divide una aplicación interactiva en tres partes diferenciadas:

1.7.2 Modelo

Los objetos del modelo son los componentes que se encargan de gestionar la lógica relacionada con los datos del dominio. Por lo general, estos objetos se encargan de recuperar y almacenar el estado del modelo de una base de datos.

1.7.3 Vista

Las vistas son los elementos que muestran la UI de la aplicación. Básicamente, la UI se construye utilizando los datos del modelo. Por ejemplo, una vista de edición de una tabla de Productos puede mostrar cuadros de texto, listas desplegadas y casillas de verificación según el estado actual de un objeto de Producto.

1.7.4 Controlador

Manejar la entrada del usuario implica separar cómo se representa internamente la información de cómo se presenta y se recibe la información del usuario. Este enfoque desacopla los componentes y facilita la reutilización eficiente del código.

1.7.5 Importancia

Este patrón es muy popular en el desarrollo de aplicaciones web, tanto en el caso de la parte Backend como Frontend.

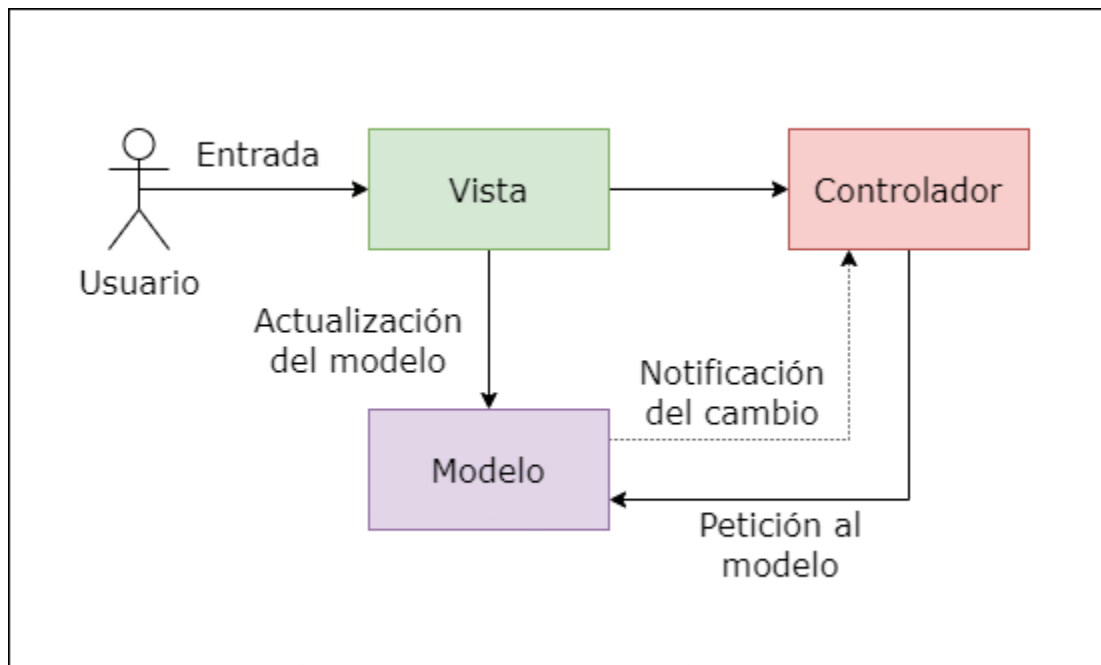


Figura 8. Patrón MVC

Fuente: <https://openwebinars.net/blog/arquitectura-de-software-que-es-y-que-tipos-existen/>

1.7.6 Ventajas y Desventajas

1.7.6.1 *Ventajas*

- **Fácil colaboración** - Al separar fuertemente responsabilidades es posible desarrollar muchas nuevas características sin necesidad muchas veces de tocar todas las piezas implicadas, de forma que la colaboración entre diferentes desarrolladores se amplifica notablemente. (Huet, 2022)
- **Aplicaciones multi-vista** - Al aislar las vistas del resto de la lógica de la aplicación es posible presentar las mismas funcionalidades en diferentes vistas que pueden dirigirse incluso a diversos dispositivos distintos. (Huet, 2022)

1.7.6.2 *Desventajas*

- **Complejidad** - Es un patrón complejo que requiere que los desarrolladores implicados tengan muy claros los conceptos de responsabilidad asignados a cada una de las tres partes implicadas. (Huet, 2022)
- **Lento en ocasiones** - En comparación a otros patrones desarrollar para este puede implicar tocar muchas y diversas piezas y tener que seguir un flujo de trabajo cerrado que a veces dificulta meter cambios que para cualquier otro desarrollo basado en otro patrón serían nimios. (Huet, 2022)

1.8 Lenguaje de Programación

Desarrollo web es el proceso de crear y mantener un sitio web funcional en internet, utilizando diversos lenguajes de programación según el modelo y la sección de la página. Cada sitio web tiene una URL que lo diferencia de otros en la internet global.

Los sitios web se clasifican de varias maneras, pero en términos de desarrollo web se dividen principalmente en dos partes.

1.8.1 Frontend

Es la parte que interactúa con el usuario, tanto en imagen como en función. Es la parte que está relacionada con UX y UI.

1.8.2 HTML

El Lenguaje de Marcado de Hipertexto (HTML) es el código que se utiliza para estructurar y desplegar una página web y sus contenidos. HTML no es un lenguaje de programación; es un lenguaje de marcado que define la estructura de tu contenido. HTML consiste en una serie de elementos que usarás para encerrar diferentes partes del contenido para que se vean o comporten de una determinada manera. Las etiquetas de encierre pueden hacer de una palabra o una imagen un hipervínculo a otro sitio, se pueden cambiar palabras a cursiva, agrandar o achicar la letra, etc. (Developer Mozilla, s.f.)

Por ejemplo, toma la siguiente línea de contenido:

A terminal window with a dark background and three colored window control buttons (red, yellow, green) at the top left. The text "1 Mi gato es muy gruñon" is displayed in a monospaced font.

Figura 9. Ejemplo HTML

Fuente: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTML>

Si quieres especificar que se trata de un párrafo, podrías encerrar el texto con la etiqueta de párrafo ([<p>](#)):

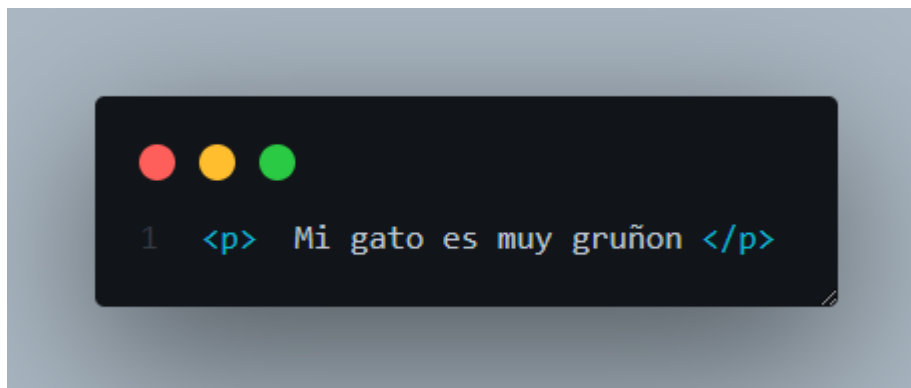
A terminal window with a dark background and three colored window control buttons (red, yellow, green) at the top left. The text "1 <p> Mi gato es muy gruñon </p>" is displayed in a monospaced font, with the HTML tags highlighted in blue.

Figura 10. Ejemplo HTML

Fuente: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTML>

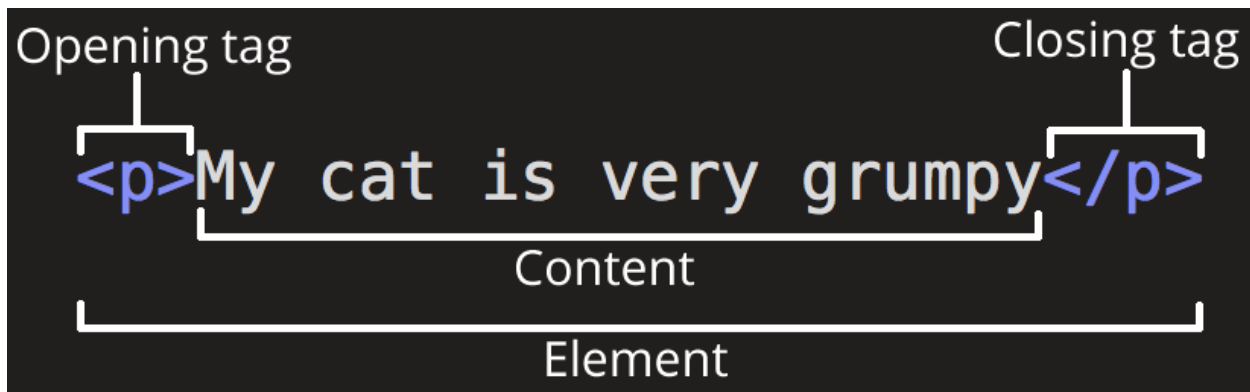


Figura 11. Anatomía de un elemento HTML

Fuente: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTML>

1.8.3 CSS

CSS (Cascading Style Sheets) u Hojas de estilo en cascada en español. Es un lenguaje de hojas de estilo, es decir, te permite aplicar estilos de manera selectiva a elementos en documentos HTML. Se utiliza para indicar cómo se ofrecen los documentos a los usuarios en términos de diseño y estilo. (Mozilla, s.f.) Por ejemplo, para seleccionar todos los elementos de párrafo en una página HTML y volver el texto dentro de ellos de color rojo, has de escribir este CSS:

```
1 p {  
2   color: red;  
3 }
```

Figura 12. Ejemplo CSS

Fuente: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS>

1.8.4 JavaScript

JavaScript es un lenguaje de secuencias de comandos que te permite crear contenido de actualización dinámica, controlar multimedia, animar imágenes y prácticamente todo lo demás.

(Developer Mozilla, s.f.)

1.8.5 Backend

Se refiere a la parte que está en contacto directo con el servidor; es donde se aplica el código de programación para crear la estructura. Permanece en un segundo plano a cargo de la accesibilidad, actualización, bases de datos y cambios del sitio. (Coppola, 2023)

1.8.6 PHP

PHP (una inicialización recursiva para PHP: preprocesador de hipertexto) es un lenguaje de script de código abierto del lado del servidor que puede integrarse en HTML para crear aplicaciones web y sitios web dinámicos. (PHP, s.f.)

1.8.7 MySQL

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional de código abierto ampliamente utilizado que ofrece capacidades sólidas de almacenamiento, acceso y manipulación de datos. Con su soporte para el lenguaje SQL estándar de la industria, MySQL permite a los usuarios realizar consultas y operaciones sobre grandes volúmenes de datos de manera eficiente. Su enfoque en el rendimiento, la escalabilidad y la seguridad lo convierte en una opción popular para una variedad de aplicaciones, desde sitios web hasta sistemas empresariales. MySQL es compatible con una amplia gama de plataformas y sistemas operativos, lo que lo hace altamente versátil y adaptable a diferentes entornos de desarrollo y producción. (MySQL, s.f.)

1.9 Pruebas

Las pruebas unitarias y las pruebas de integración son dos tipos importantes de pruebas en el desarrollo de software que se utilizan para garantizar la calidad y el funcionamiento adecuado de un sistema. Las pruebas unitarias y de integración tienen propósitos distintos y se llevan a cabo en varias fases del ciclo de vida de desarrollo.

1.9.1 Pruebas Unitarias

Las pruebas unitarias son pruebas que se realizan a nivel de componente o unidad individual de código, como una función, un método o una clase. El objetivo principal de las pruebas unitarias es validar que cada unidad de código funcione correctamente de manera independiente, es decir, que produzca el resultado esperado cuando se le proporcionan determinadas entradas. (AWS, s.f.)

Características clave de las pruebas unitarias:

- Se escriben y ejecutan por los propios desarrolladores.
- Se centran en una unidad de código específica.
- Se realizan de manera aislada, sin depender de otros componentes externos o módulos.
- Generalmente se automatizan para facilitar su ejecución repetitiva.
- Ayudan a identificar errores y problemas en una etapa temprana del desarrollo, lo que permite corregirlos de manera oportuna y eficiente.

1.9.2 Pruebas de Integración

Las pruebas de integración son pruebas que se realizan para validar la interoperabilidad y la comunicación entre diferentes unidades de código o módulos en un sistema más grande. El objetivo principal de las pruebas de integración es verificar que los componentes individuales

funcionen correctamente juntos como un conjunto integrado y que cumplan con los requisitos de integración especificados. (QAlified, 2023)

Características clave de las pruebas de integración:

- Se centran en probar la interacción entre múltiples unidades de código.
- Verifican que los diferentes componentes del sistema se comuniquen y cooperen correctamente entre sí.
- Pueden ser de varios niveles, como integración de módulos, integración de subsistemas o integración de sistemas completos.
- Ayudan a identificar problemas de comunicación, interoperabilidad y comportamiento inesperado cuando se combinan diferentes componentes.
- Son esenciales para garantizar la coherencia y la funcionalidad general del sistema en su conjunto.

Aspecto	Pruebas Unitarias	Pruebas de integración
Alcance	Se concentran en unidades o módulos particulares.	Evalúan la interacción de módulos integrados.
Objetivo	Comprobar que cada elemento funciona de forma independiente.	Comprobar que todas las piezas conectadas entre sí funcionan correctamente.
Interoperabilidad	Las dependencias externas se mantienen separadas de las pruebas.	Se requiere la integración con módulos del mundo real.
Velocidad	Puesto que se concentra en unidades pequeñas, la ejecución es más rápida.	El tiempo de ejecución es un poco mayor debido a las pruebas de los diversos módulos.
Cobertura	Ofrece cobertura extensiva de código al inspeccionar módulos de forma exhaustiva.	Garantiza que los módulos funcionen correctamente como elemento del sistema genera.
Flujo de Trabajo de las Pruebas	Normalmente, los desarrolladores realizan pruebas unitarias antes que las pruebas de integración.	Estas suelen llevarse a cabo durante la fase de integración del software.

Figura 13. Comparativa entre Pruebas Unitarias y Pruebas de Integración

Fuente: <https://qalified.com/es/blog/pruebas-de-integracion-que-son/>

En resumen, las pruebas unitarias se centran en la funcionalidad individual de unidades de código, mientras que las pruebas de integración se centran en la interacción y la interoperabilidad entre múltiples componentes del sistema. Ambos tipos de pruebas son fundamentales para asegurar la calidad y la fiabilidad del software en el proceso de desarrollo.

2. CAPÍTULO III.MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo De Investigación

“Los tipos de investigación son las maneras en las que un estudio se puede abordar en concordancia con los aspectos que lo definen, tales como el título, la profundidad, los objetivos, el tratamiento de la muestra y los datos, el tipo de inferencia, la manipulación de las variables, la temporalidad, entre otros” (Suárez, 2023).

El proyecto para la empresa Bay Island Cruises se llevará a cabo utilizando una investigación documental. Este enfoque consiste en obtener y analizar información a partir de material existente para seleccionar el más relevante para el estudio. Aunque actualmente la empresa utiliza un sistema de inventario manual, el objetivo del proyecto es implementar una solución automatizada que mejore la eficiencia y precisión en la gestión del inventario.

Además, el proyecto empleará una metodología iterativa en el desarrollo del software. Este enfoque permitirá realizar ajustes y mejoras continuas a medida que el proyecto avanza, asegurando que la nueva solución se adapte a los cambios en los requisitos de la empresa y las necesidades emergentes de los usuarios a lo largo del tiempo.

Adicionalmente, se aplicará el tipo de observación directa. En este método, el investigador está presente en el lugar y momento donde ocurre el fenómeno a estudiar. En el contexto del proyecto, la observación directa se utilizará para investigar el sistema de inventario manual en uso en Bay Island Cruises. Esta técnica permite:

- Identificar de manera precisa las ineficiencias en el proceso de inventario, como tiempos de espera, errores en la contabilización de productos y duplicaciones de tareas.
- Comprender el flujo de trabajo y los pasos exactos que siguen los empleados desde la recepción de mercancías hasta su almacenamiento y registro en los documentos de inventario.

- Detectar errores comunes en el proceso manual, como entradas incorrectas de datos, omisión de productos y discrepancias entre el inventario físico y el registro escrito.

2.1.1 Enfoque de la Investigación

El enfoque utilizado en este proyecto será Cualitativo, ya que permite una comprensión más profunda y detallada de los problemas, necesidades y expectativas de los usuarios. A través de métodos como las entrevistas en profundidad y el análisis de casos, se puede explorar en detalle los aspectos subyacentes y las motivaciones detrás de las solicitudes de software, lo que permite desarrollar soluciones más efectivas y centradas en el usuario.

Este tipo de investigación también puede usarse si se busca conocer lo que piensa un grupo específico en torno a nuevas ideas de productos, servicios, o si simplemente se quiere probar algo, ya que permite acceder a información rica en contenido sobre percepciones, emociones e interacciones entre personas.

2.1.2 Fuentes De Información

Las fuentes de información son los lugares donde buscamos el conocimiento necesario para realizar una investigación, proyecto o tarea específica. Estas fuentes pueden variar según el tipo de información que necesitemos y pueden incluir:

2.1.2.1 *Fuentes Primarias*

Son aquellas que nos ofrecen información nueva u original, que no ha sido recogida o compilada previamente. Estas fuentes nos proporcionan datos directos, información sin interpretar o testimonios directos sobre un evento, fenómeno o tema específico.

Las fuentes de información primaria que se utilizarán en este proyecto incluyen:

- Encuestas y entrevistas con los responsables de inventarios de la empresa Bay Island Cruises.
- Documentos originales: Notas y material escrito que contienen información relevante sobre ciertos temas.
- Observaciones directas: Observaciones en tiempo real de cómo se manejan los datos del inventario.

2.1.2.2 Fuentes Secundaria

Las fuentes secundarias son aquellas que reúnen y analizan datos e información que ya existe, en lugar de proporcionar información original como hacen las fuentes primarias. Estas fuentes se basan en el trabajo previo de otros investigadores, autores o expertos para organizar la información disponible sobre un tema específico.

En este proyecto, las fuentes de información secundaria incluyen:

- Material digital.
- Sitio web oficial de la empresa.

2.1.2.3 Sujetos De Información

Los sujetos de información se refieren a las personas o grupos que proporcionan los datos necesarios para el estudio o proyecto. En este contexto, los sujetos de información son los encargados de la gestión del inventario en la central de operación de la empresa Bay Island Cruises. Estos individuos tienen altos conocimientos en el tema debido a su rol y experiencia en la gestión de inventarios dentro de la empresa.

Según Barrantes (2005), "la población: conjunto de elementos que tienen características en

común...Pueden ser finitas o infinitas” (pág. 135). En este caso, la población o universo del proyecto está constituida por estos responsables de la gestión de inventarios, quienes forman el grupo específico del cual se obtendrán los datos para el estudio.

2.1.3 Técnicas y herramientas de recolección de datos

Las técnicas de investigación son los caminos que seguimos para alcanzar los objetivos marcados por el método. Son las estrategias que utilizamos para obtener la información necesaria y así construir nuestro entendimiento sobre el tema investigado. Estas técnicas establecen las reglas para organizar las diferentes etapas del proceso de investigación. Además, nos proporcionan herramientas para recoger, clasificar, medir, correlacionar y analizar los datos, contribuyendo así a aplicar el método de manera efectiva en el campo científico. Las técnicas nos facilitan la recolección de información y son fundamentales para el éxito del método. Lo que hace operativa a una técnica es el instrumento o herramienta específica que utilizamos en la investigación. Es importante señalar que a veces se usan indistintamente los términos "técnica" e "instrumento de investigación".

Las técnicas y herramientas que se estarán utilizando para la recolección de datos del proyecto son las siguientes:

2.1.3.1 Encuestas

Una encuesta es una forma de investigación que consiste en hacer preguntas estructuradas a un grupo específico de personas para recopilar datos. El objetivo principal de una encuesta es obtener información sobre las opiniones, actitudes, comportamientos, preferencias o características de la población objetivo en relación con un tema específico.

Existen diferentes tipos de encuestas:

- Encuestas en línea: A través de internet utilizando sitios web o software especializado.
- Encuestas por teléfono: Consisten en llamar a la persona para hacerle preguntas.
- Encuestas en persona: Consiste en realizar la encuesta a la persona registrando directamente sus respuestas.

Estos métodos permiten adaptar la forma de recolectar datos según las necesidades y características de la investigación.

Una encuesta típicamente consta de una serie de preguntas estructuradas, que pueden ser cerradas (con opciones de respuesta predeterminadas) o abiertas (donde los participantes pueden escribir sus respuestas). El diseño de la encuesta y la selección de preguntas dependen de los objetivos de la investigación y del tipo de información que se desea recopilar.

En el proyecto se utilizarán los dos tipos de preguntas estructuradas (abierta y cerrada) para que los encuestados tengan total libertad de expresar opinión de mejor manera. (Ortega, s.f.)

2.1.3.2 Entrevistas

Las entrevistas son una forma de recolección de información donde el entrevistador hace preguntas al entrevistado, para obtener datos relevantes sobre un tema específico. Las entrevistas pueden ser estructuradas, semi-estructuradas o no estructuradas, dependiendo de la flexibilidad en la formulación de las preguntas y la interacción.

El propósito de las entrevistas es:

- Obtener información detallada y específica sobre un tema.
- Comprender la percepción de los entrevistados sobre el tema.
- Descubrir necesidades, deseos o problemas que pueden ser relevantes.
- Medir la efectividad o impacto de una propuesta.

Las entrevistas permiten profundizar en las experiencias y perspectivas de las personas

entrevistadas, proporcionando datos cualitativos importantes para diversas aplicaciones de investigación y desarrollo. (Ortega, s.f.)

2.1.4 Diagrama de Arquitectura de Software

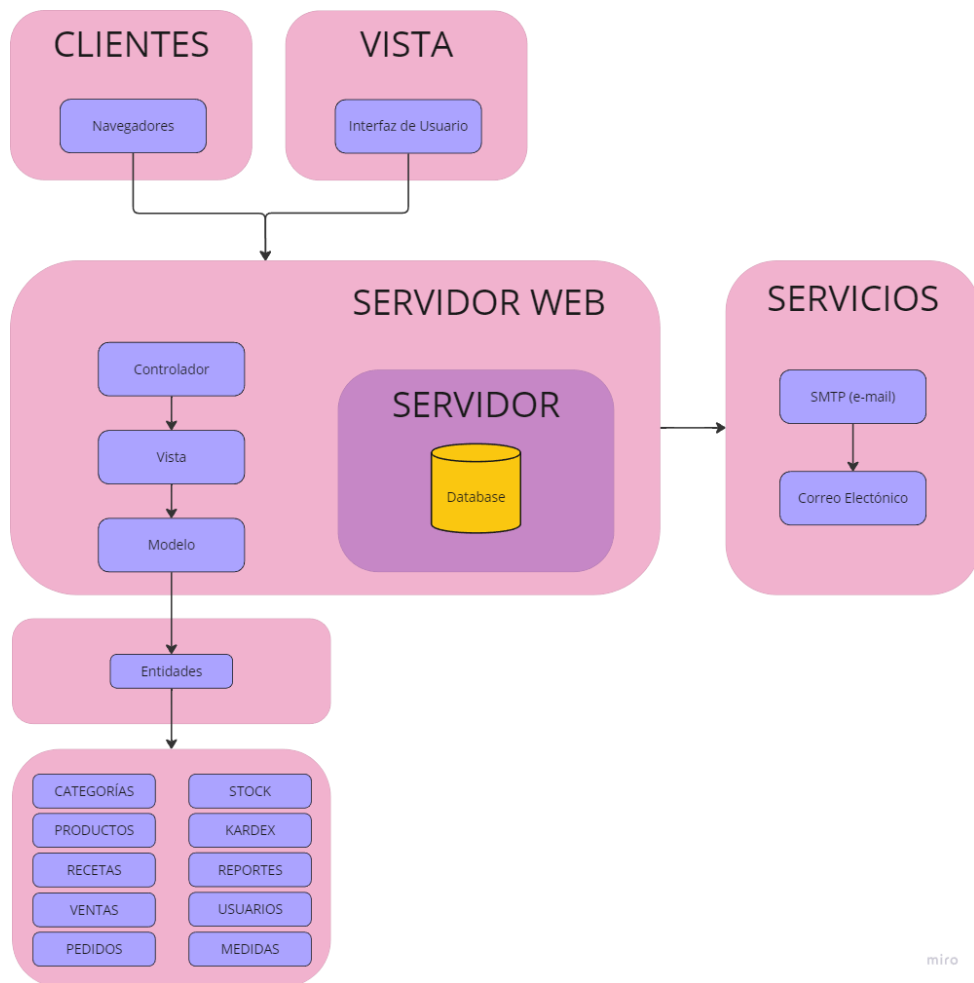


Figura 14. Diagrama de arquitectura de software

Fuente: Elaboración Propia

El diagrama de arquitectura de software presentado ilustra la estructura de un sistema de inventario web utilizando el patrón MVC (Modelo-Vista-Controlador). El diagrama muestra cómo los diferentes componentes del sistema interactúan entre sí y cómo se gestionan las entidades principales dentro del sistema. La arquitectura está organizada en cuatro componentes clave:

Controlador, Vista, Modelo y Base de Datos, con un enfoque en las entidades que gestionan los datos del sistema.

2.1.4.1 Componentes del Diagrama

1. Controlador (Controller)

El Controlador es responsable de gestionar las solicitudes del usuario, procesar la lógica de negocio y coordinar la interacción entre la Vista y el Modelo. Cada entidad tiene su propio controlador o métodos dentro de un controlador general para realizar operaciones como crear, leer, actualizar y eliminar datos.

Dentro del Controlador, se manejan las siguientes entidades:

- Categoría
- Producto
- Receta
- Venta
- Pedido
- Stock
- Kardex
- Reporte
- Usuario
- Medida

2. Vista (View)

La Vista se encarga de presentar la información al usuario y permitir la interacción con el sistema. Las vistas proporcionan formularios y pantallas para visualizar y gestionar los datos de cada entidad. Esto incluye la visualización de listas, formularios de entrada de datos y mensajes de confirmación.

Las vistas específicas para cada entidad incluyen:

- Categoría
- Producto
- Receta
- Venta

- Pedido
- Stock
- Kardex
- Reporte
- Usuario
- Medida

3. **Modelo (Model)**

El Modelo maneja la lógica del sistema y la interacción con la base de datos. Define la estructura de datos y las operaciones para cada entidad. Cada entidad en el modelo representa la estructura de datos y las operaciones asociadas. El modelo realiza operaciones CRUD (Crear, Leer, Actualizar, Eliminar) y maneja la lógica para la gestión de datos.

Entidades: El Modelo incluye clases o tablas para las siguientes entidades:

- Categoría
- Producto
- Receta
- Venta
- Pedido
- Stock
- Kardex
- Reporte
- Usuario
- Medida

4. **Base de Datos**

La Base de Datos almacena y gestiona los datos persistentes del sistema. Las tablas en la base de datos están diseñadas para reflejar las entidades del Modelo y sus relaciones.

La base de datos mantiene la integridad de los datos y proporciona un mecanismo para el almacenamiento y recuperación eficiente de la información.

5. API E-Mail (SMTP)

La API E-Mail se encarga del envío de correos electrónicos, utilizando el protocolo SMTP para notificaciones y otras comunicaciones del sistema.

Facilita la integración con servicios externos para la gestión de correos electrónicos, como registro de usuarios y validación de cuentas.

2.1.4.2 Flujo de Datos

1. **Interacción del Usuario:** El usuario interactúa con el sistema a través de la Vista, enviando solicitudes como la creación o consulta de un apartado.
2. **Procesamiento por el Controlador:** El Controlador recibe la solicitud de la Vista, procesa la lógica y actualiza el Modelo en función de la solicitud.
3. **Actualización del Modelo:** El Modelo realiza las operaciones necesarias en la Base de Datos y mantiene la integridad de los datos.
4. **Actualización de la Vista:** Una vez que el Modelo ha sido actualizado, el Controlador actualiza la Vista para reflejar los cambios y mostrar la información actualizada al usuario.
5. **Comunicación Externa:** Si es necesario, el sistema se comunica mediante con una API SMTP para enviar notificaciones por correo electrónico.

5.1.1 Mockups

Un mockup es una imagen o prototipo que muestra visualmente cómo se verá y operará un diseño, producto o concepto. Se emplea para visualizar y evaluar un proyecto antes de llevar a cabo su desarrollo completo. Los mockups son útiles para comunicar ideas, obtener comentarios y realizar pruebas preliminares, lo que ayuda a decidir cómo proceder antes de comprometer recursos significativos en la implementación final.

5.2 Variables de investigación

En la siguiente sección se representará por medio de una tabla las variables obtenidas acorde a los objetivos del proyecto:

Tabla 1. Variables de investigación

Objetivos Específicos	Variables Asociadas	Descripción
Realizar un análisis exhaustivo del proceso actual de gestión de inventarios de Bay Island Cruises para identificar áreas de mejora y oportunidades de optimización. Recopilando datos, entrevistando a los empleados, observando el flujo de trabajo actual y documentando los procesos existentes.	Métodos de gestión de inventarios actuales (manual), precisión del inventario, eficiencia operativa, tiempo dedicado a la gestión, frecuencia de errores.	Este objetivo se centra en entender y evaluar el proceso actual mediante la recopilación de datos cualitativos y cuantitativos.
Diseñar la arquitectura del sistema y la interfaz de usuario. Para mejorar la eficiencia y efectividad del proceso de gestión de inventarios y asegurar una experiencia de usuario amigable, sencilla e intuitiva. Aplicando principios de diseño de software y usabilidad, utilizando herramientas de desarrollo web como HTML, CSS, PHP, JavaScript.	Eficiencia del sistema, usabilidad de la interfaz, tiempo de aprendizaje para los usuarios, satisfacción del usuario.	Este objetivo aborda el diseño técnico y la interfaz, enfocándose en la mejora de la eficiencia y la experiencia del usuario.

<p>Desarrollar una aplicación web de gestión de inventarios. Para ofrecer una solución eficiente y compatible con las necesidades de Bay Island Cruises. Programando los módulos clave del sistema y siguiendo el diseño previamente elaborado.</p>	<p>Funcionalidad del sistema, tiempo de respuesta, compatibilidad con necesidades de la empresa, reducción de errores.</p>	<p>Este objetivo se enfoca en la implementación práctica del sistema, asegurando que cumpla con los requisitos y mejore la gestión de inventarios.</p>
---	--	--

5.3 Variable de eficiencia

Para medir la eficiencia del sistema selecciono las tareas específicas del proceso de inventario que son comunes tanto en el sistema manual como en el sistema de inventario web:

1. **Agregar Producto:** Tiempo necesario para agregar un nuevo producto al inventario.
2. **Crear Receta:** Tiempo para registrar una nueva receta con sus ingredientes.
3. **Registrar Venta de Producto o Receta:** Tiempo para registrar una venta de un producto o receta.
4. **Registrar Pedido:** Tiempo necesario para crear un pedido de reabastecimiento de stock.
5. **Actualizar Stock:** Tiempo para los registros de inventario.
6. **Generar Reporte de Productos Dañados:** Tiempo necesario para generar un informe de productos dañados.
7. **Generar Reporte de Regalías de Productos:** Tiempo para preparar un reporte de regalías.
8. **Generar Reporte de Pasajeros a Bordo:** Tiempo para crear y revisar la lista de pasajeros a bordo.
9. **Administrar Usuarios:** Tiempo para registrar o actualizar información de usuarios.
10. **Registrar Medidas:** Tiempo para registrar nuevas medidas de productos.

Luego de definir las tareas comunes medimos el tiempo de procesamiento en el sistema manual cronometrando la tarea desde su inicio hasta el final, repitiendo este ciclo 10 veces, para obtener un promedio del tiempo necesario. Además, medimos el tiempo de procesamiento en el sistema de inventario web cronometrando el tiempo desde que el usuario comienza la tarea hasta que se completa el proceso en el sistema, esta medición se realizó bajo condiciones normales de uno, repitiendo la tarea 10 veces, todos estos tiempos se registraron y posteriormente se obtuvo un promedio que se detalla en la siguiente tabla.

Tarea	Tiempo Manual (10 rep)	Tiempo Inventario Web (10 Rep)	Tiempo Manual (1 Rep)	Tiempo Inventario Web (1 Rep)
Agregar Producto	60 minutos	20 minutos	6 minutos	2 minutos
Crear Receta	100 minutos	30 minutos	10 minutos	3 minutos
Registrar Venta de Producto o Receta	120 minutos	20 minutos	12 minutos	2 minutos
Registrar Pedido	90 minutos	30 minutos	9 minutos	3 minutos
Actualizar Stock (Kardex)	150 minutos	40 minutos	15 minutos	4 minutos
Generar Reporte de Productos Dañados	180 minutos	30 minutos	18 minutos	3 minutos
Generar Reporte de Regalías de Productos	200 minutos	40 minutos	20 minutos	4 minutos
Generar Reporte de Pasajeros a Bordo	100 minutos	20 minutos	10 minutos	2 minutos
Administrar Usuarios	70 minutos	10 minuto	7 minutos	1 minuto
Registrar Medidas	50 minutos	10 minuto	5 minutos	1 minuto

Con estos tiempos, se puede observar la diferencia significativa entre el método manual y el sistema de inventario web. Al repetir cada tarea varias veces se puede medir con mayor precisión la eficiencia ganada con la implementación del sistema de inventario web.

5.3.1 Cálculo del Porcentaje de Mejora

Luego de obtener el promedio de tiempo, determinamos la diferencia de este tiempo entre el método manual y el sistema de inventario web para cada tarea. Luego analizamos el porcentaje de mejora en el tiempo de procesamiento utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{Porcentaje de mejora} = \left(\frac{\text{Tiempo manual} - \text{Tiempo digital}}{\text{Tiempo manual}} \right) \times 100$$

Tarea	Porcentaje de Mejora
Agregar Producto	83.3%
Crear Receta	85.0%
Registrar Venta de Producto o Receta	92.0%
Registrar Pedido	83.3%
Actualizar Stock (Kardex)	86.7%
Generar Reporte de Productos Dañados	91.4%
Generar Reporte de Regalías de Productos	90.0%
Generar Reporte de Pasajeros a Bordo	90.0%
Administrar Usuarios	93.3%
Registrar Medidas	90.0%

A continuación, se mostrará una tabla comparativa que muestra los tiempos promedios y los porcentajes de mejora para cada tarea. Esto permite demostrar como la implementación del sistema de inventario web reducirá el tiempo de procesamiento y hará una mejora en la eficiencia en comparación con el método manual.

Tarea	Tiempo Manual (Promedio)	Tiempo Inventario Web (Promedio)	Porcentaje de Mejora
Agregar Producto	6 minutos	2 minutos	83.3%
Crear Receta	10 minutos	3 minutos	85.0%
Registrar Venta de Producto o Receta	12 minutos	2 minutos	92.0%

Registrar Pedido	9 minutos	3 minutos	83.3%
Actualizar Stock (Kardex)	15 minutos	4 minutos	86.7%
Generar Reporte de Productos Dañados	18 minutos	3 minutos	91.4%
Generar Reporte de Regalías de Productos	20 minutos	4 minutos	90.0%
Generar Reporte de Pasajeros a Bordo	10 minutos	2 minutos	90.0%
Administrar Usuarios	7 minutos	1 minuto	93.3%
Registrar Medidas	5 minutos	1 minuto	90.0%

Este enfoque mostrará una medida cuantitativa del tiempo de procesamiento y mejora en la eficiencia que el sistema de inventario web aportará en comparación con el método manual.

5.4 Diseño de la investigación

Para esta etapa se estarán indicando y definiendo a la empresa las fases y tareas que se desarrollarán en este proyecto.

La investigación se centrará en obtener una comprensión profunda de los procesos actuales, las dificultades enfrentadas por los empleados y su percepción sobre la posible automatización del sistema de inventarios. Utilizando un enfoque, que combine métodos cuantitativos y cualitativos, se recolectarán datos a través de encuestas y entrevistas con los empleados encargados de este proceso en la empresa.

Los resultados de este estudio proporcionarán una visión detallada de las ineficiencias del sistema manual y ofrecerán recomendaciones prácticas para mejorar la gestión de inventarios en Bay Island Cruises, con el objetivo de optimizar la eficiencia operativa y la precisión de los registros. La implementación de un sistema automatizado podría transformar significativamente la gestión de inventarios, permitiendo una administración más ágil, precisa y efectiva, y

contribuyendo así al continuo crecimiento y éxito de la empresa.

5.4.1 Etapa 1: Análisis del proceso actual de gestión de inventarios:

- **Actividades:**

- Realizar entrevistas con el personal involucrado en el proceso de gestión de inventarios.
- Observar directamente el proceso en acción para identificar áreas de ineficiencia, cuellos de botella y problemas recurrentes.
- Recopilar y analizar datos cualitativos sobre los desafíos y oportunidades de optimización del proceso actual.

- **Resultados Esperados:**

- Identificación de áreas específicas del proceso de gestión de inventarios que requieren mejoras y optimización.
- Documentación de los problemas identificados y recomendaciones preliminares para abordarlos.

5.4.2 Etapa 2: Diseño y desarrollo del software de gestión de inventarios:

- **Actividades:**

- Definir los requisitos funcionales y no funcionales del nuevo sistema de gestión de inventarios, basados en los hallazgos de la etapa de análisis.

- Diseñar la arquitectura del software, incluyendo la estructura de la base de datos, los módulos y las interfaces de usuario.
- Desarrollar el software utilizando prácticas de desarrollo ágil, asegurando la adaptabilidad a los estándares y objetivos de Bay Island Cruises.
- **Resultados Esperados:**
 - Especificación detallada de los requisitos del sistema y la arquitectura de software.
 - Prototipo del nuevo sistema de gestión de inventarios, listo para ser evaluado por el personal de la central de operación.

5.4.3 Etapa 3: Implementación y capacitación del personal:

- **Actividades:**
 - Implementar el nuevo sistema de gestión de inventarios en la central de operación de Bay Island Cruises, siguiendo un plan de implementación detallado.
 - Diseñar y llevar a cabo sesiones de capacitación para el personal sobre el uso adecuado y eficiente del nuevo sistema.
 - Proporcionar soporte continuo y asistencia técnica durante la fase inicial de adopción del sistema por parte de los usuarios.
- **Resultados Esperados:**
 - Transición exitosa al nuevo sistema de gestión de inventarios, con mínima interrupción en las operaciones diarias.
 - Personal capacitado y competente en el uso del nuevo sistema, capaz de aprovechar al máximo sus funcionalidades para mejorar la eficiencia y efectividad del proceso de gestión de inventarios.

5.5 Matriz De Coherencia

Tabla 2. Matriz de Coherencia

Objetivo	Entregable	Etapas	Técnicas	Herramientas	Temas Relacionados
Realizar un análisis exhaustivo del proceso actual de gestión de inventarios de Bay Island Cruises para identificar áreas de mejora y oportunidades de optimización	Documento que describa la situación actual de la gestión de inventarios para la empresa Bay Island Cruises.	Etapas 1: Análisis del proceso actual de gestión de inventarios	Encuestas y Observaciones directas	Encuestas. Historias de usuario. Casos de uso.	
Desarrollar un diseño de software robusto y adaptado a los estándares y objetivos de Bay Island Cruises, con el fin de mejorar la eficiencia y efectividad del proceso de gestión de inventarios en la central de	Prototipo del sistema de gestión de inventarios	Etapas 2: Diseño y desarrollo del software de gestión de inventarios:	Diseño y Desarrollo.	Diagrama de flujo. Diagrama de secuencia. Diagrama de casos de uso.	

operación, garantizando una experiencia de usuario amigable, sencilla e intuitiva.					
Capacitar al personal de la central de operación de Bay Island Cruises en el uso adecuado y eficiente del nuevo sistema de gestión de inventarios, asegurando una transición fluida y una adopción exitosa de la solución por parte de los usuarios.	Transición de sistema y capacitación de personal	Etapa 3: Implementación y capacitación del personal	Implementación y capacitación		

6. CAPÍTULO IV. DIAGNÓSTICO

6.1 Descripción De La Situación Actual

Bay Island es una empresa que ha experimentado un crecimiento importante en los últimos años. La compañía se especializa en ofrecer experiencias a sus clientes a través de sus diversos servicios turísticos, que incluyen recorridos en barco por áreas de interés, actividades acuáticas, y excursiones a lugares turísticos de importancia.

6.1.1 Diagnóstico Administrativo u Operativo

La empresa comenzó como una pequeña operación local, pero gracias a la calidad de sus servicios y a la creciente demanda del turismo marítimo, ha logrado expandirse significativamente. Este crecimiento ha llevado a un aumento en la cantidad de productos y servicios ofrecidos, así como a un incremento en el volumen de transacciones diarias.

Bay Island Cruises ofrece una variedad de servicios turísticos, sin embargo, a pesar de su éxito en el sector turístico, se ha enfrentado desafíos significativos en la gestión de su inventario debido a la dependencia de métodos manuales. La falta de un sistema automatizado ha generado varios problemas en la gestión del inventario.

Hasta ahora, la empresa no tenía un inventario formal y dependía de papel y notas escritas a mano para realizar un seguimiento del inventario. Esta situación provoca serios problemas en términos de eficiencia, precisión y gestión oportuna del stock. Aunque sea beneficioso en ciertos aspectos, este enfoque tiene muchas ineficiencias y problemas que afectan la realización de las operaciones diarias y la gestión de inventarios.

Los empleados registran manualmente los detalles de cada artículo y cantidad para contabilizar el stock de los productos. El encargado de ventas escribe en una hoja de papel el nombre del cliente, el producto adquirido y su precio. Una vez que se completa el proceso de inventario y

conteo, los empleados comparan su conteo de inventario y el inventario existente para reflejar el nuevo inventario para el día siguiente.

Además de esto, los encargados de ventas realizan pedidos de los productos que se gastan más rápido y no tienen un control real sobre qué artículos están agotados. En primer lugar, este proceso es muy lento y requiere mucho tiempo, especialmente al final del día, cuando los empleados suelen estar más cansados y pueden cometer errores. Estos errores pueden ser graves, como etiquetar mal el inventario, olvidar incluir alguna venta de producto o incluir el artículo incorrecto en el inventario. Estos errores pueden provocar discrepancias entre los datos registrados y el inventario real, afectando la capacidad de la empresa para satisfacer las necesidades de los clientes.

Esto significa que la información disponible para la toma de decisiones no siempre está actualizada. Esto puede provocar una falta de recursos de gestión y una incapacidad para responder rápidamente a los cambios en la demanda de productos.

La falta de automatización también dificulta el análisis de las ventas, el seguimiento de los productos dañados y la gestión de los gastos, estos aspectos son importantes para una buena gestión de productos.

Esta dependencia no solo limitó la eficiencia operativa de la empresa, sino que también obstaculizó su capacidad para gestionar adecuadamente los productos. El uso de productos digitales y sistemas de inventario automatizados pueden resolver estos problemas y hacer que la gestión de inventario sea más rápida, precisa y eficiente. Esto ayudaría a mejorar el desempeño de la empresa.

Actualmente, Bay Island Cruises realiza la gestión de su inventario de manera manual. Los procedimientos y flujos de trabajo son los siguientes:

Registro de Inventario: Los empleados registran manualmente los detalles de cada artículo y su cantidad en hojas de papel. Cada artículo es contabilizado y registrado a medida que se recibe o se vende.

Venta y Registro de Transacciones: El encargado de ventas escribe en una hoja de papel el nombre del cliente, el producto adquirido y su precio. Esta información se mantiene en registros físicos que son organizados diariamente.

Conteo y Actualización de Inventario: Al final del día, los empleados comparan su conteo de inventario con el inventario existente para reflejar los cambios en el inventario para el día siguiente.

Gestión de Pedidos: Los encargados de ventas realizan pedidos de productos que se consumen rápidamente, basándose en su observación y experiencia, sin un control real o análisis de qué artículos están agotados o en baja cantidad.

Verificación y Ajustes: Los ajustes en el inventario se hacen manualmente, lo que puede llevar a errores como etiquetar mal el inventario, olvidar incluir alguna venta de producto o incluir el artículo incorrecto en el inventario.

Este proceso es lento, consume mucho tiempo y es propenso a errores, especialmente al final del día cuando los empleados pueden estar más cansados y propensos a cometer fallos. Los errores en el registro y conteo manual del inventario pueden llevar a discrepancias significativas entre el inventario registrado y el real, afectando la capacidad de la empresa para satisfacer las necesidades de los clientes.

6.1.2 Diagnóstico Técnico

En términos técnicos, Bay Island Cruises posee la siguiente infraestructura:

- **Equipos de Cómputo:** La empresa cuenta con equipos de cómputo básicos utilizados para tareas administrativas generales. Sin embargo, en la oficina central cuentan con dos equipos de cómputo destinado a la operación, los dos poseen el sistema operativo de Windows 10. En la operación de Puntarenas, el bote no cuenta con equipo de cómputo.
- **Servidores:** Bay Island Cruises posee un servicio de hosting dedicado para su página web, sin embargo, no posee servidores dedicados para la gestión de datos o inventarios. Toda la información se maneja de manera manual y en formato físico.
- **Red de Comunicaciones:** La empresa dispone de un servicio de internet que a través de un router permite conectar todos sus equipos de la oficina para realizar sus tareas diarias. En el barco, todo su personal tiene acceso a internet en sus celulares, asegurando comunicación y acceso a información en todo momento.
- **Capacidades de Almacenamiento:** El almacenamiento de datos relacionados al inventario se realiza en archivos físicos. Se utiliza almacenamiento digital en la plataforma de OneDrive para las tareas administrativas generales.
- **Otros Equipos:** La empresa dispone de equipos de oficina estándar como impresoras, escáneres y fotocopiadoras.

6.1.3 Diagnóstico de Percepción

Para comprender mejor la percepción interna sobre la gestión del inventario, se realizaron encuestas entre los empleados de Bay Island Cruises. A continuación, se presentan los resultados y hallazgos clave de estas encuestas:

6.1.4 Recolección de Datos

En este apartado se realizó una encuesta a los encargados del inventario actual de la empresa, de manera que presentaron sus opiniones y respuestas. Se detallan a continuación:

1. ¿Cómo describiría el proceso actual de gestión de inventarios en la empresa?

La mayoría de los empleados consideran el proceso actual de gestión de inventarios como ineficiente (4) o muy ineficiente (1), indicando problemas significativos en la forma en que se maneja el inventario manualmente. Solo una minoría lo encuentra muy eficiente (2), lo que sugiere una variabilidad en las percepciones que puede depender de la experiencia individual o el rol específico dentro de la empresa.

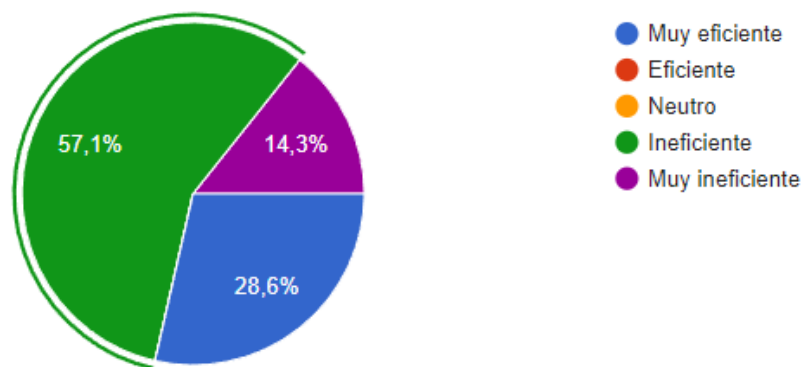


Figura 15. Encuesta. Pregunta #1

Fuente: Elaboración Propia.

2. ¿Con qué frecuencia encuentra discrepancias entre el inventario registrado y el inventario físico?

Las discrepancias entre el inventario registrado y el físico son un problema común. Tres empleados indicaron que siempre encuentran discrepancias, y otros dos indicaron que a veces las encuentran. Esto señala una falla crítica en la precisión del sistema manual de inventarios.

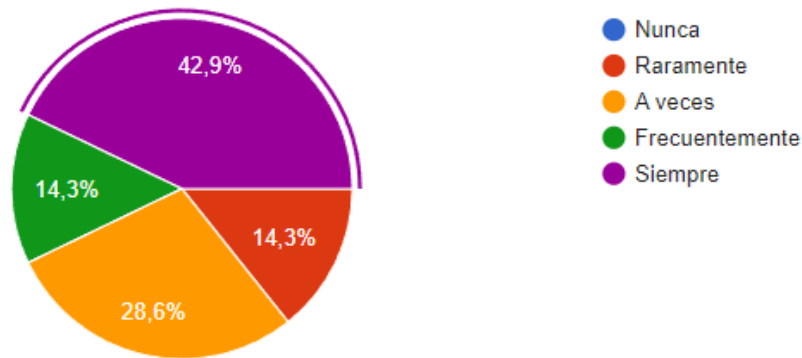


Figura 16. Encuesta. Pregunta #2

Fuente: Elaboración Propia.

3. ¿Qué tan seguro se siente acerca de la precisión del inventario actual?

La mayoría de los empleados se siente insegura (2) o muy insegura (3) acerca de la precisión del inventario, lo que resalta la falta de confianza en el sistema manual actual. Solo uno se siente seguro y otro se siente neutral, indicando una percepción general de incertidumbre.

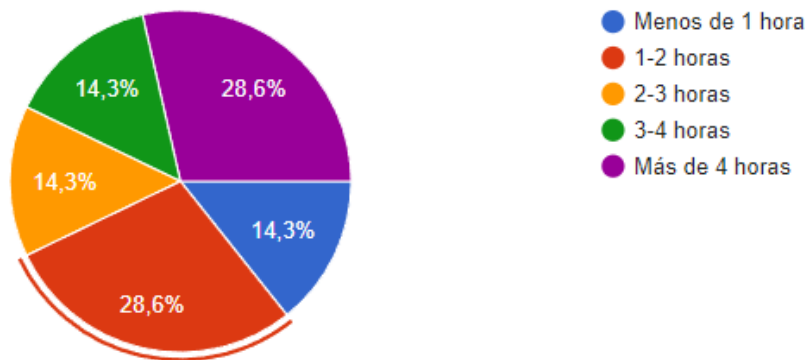


Figura 17. Encuesta. Pregunta #3

Fuente: Elaboración Propia.

4. ¿Cuánto tiempo aproximadamente dedica cada día a la gestión manual del inventario?

El tiempo dedicado a la gestión manual del inventario varía, con algunos empleados dedicando más de 4 horas al día (2), lo que sugiere un proceso laborioso y probablemente ineficiente. La mayoría dedica entre 1 y 3 horas al día (4), lo que aún representa una cantidad significativa de tiempo que podría ser mejor utilizada en otras tareas.

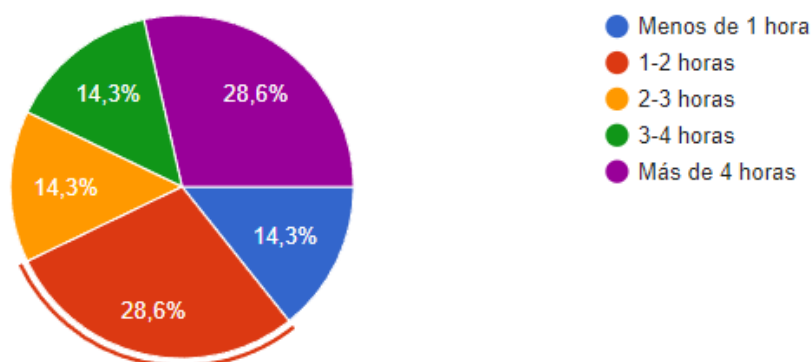


Figura 18. Encuesta. Pregunta #4
Fuente: Elaboración Propia.

5. ¿Qué tan fácil o difícil le resulta el proceso manual de registro de inventarios?

Ningún empleado considera que el proceso manual sea fácil o muy fácil. La mayoría lo encuentra muy difícil (4) o difícil (2), indicando una necesidad urgente de simplificación y mejora del sistema actual.

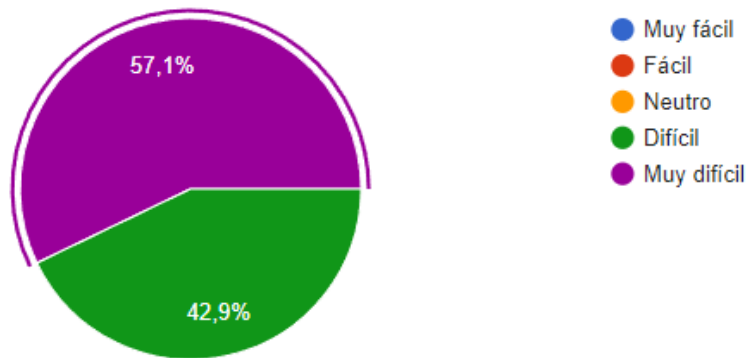


Figura 19. Encuesta. Pregunta #5

Fuente: Elaboración Propia.

6. ¿Con qué frecuencia comete errores al registrar manualmente las salidas y entradas de productos?

La mayoría de los empleados comete errores con frecuencia (4) o a veces (3), lo que subraya la propensión a errores del sistema manual y la necesidad de una solución que minimice estas equivocaciones.

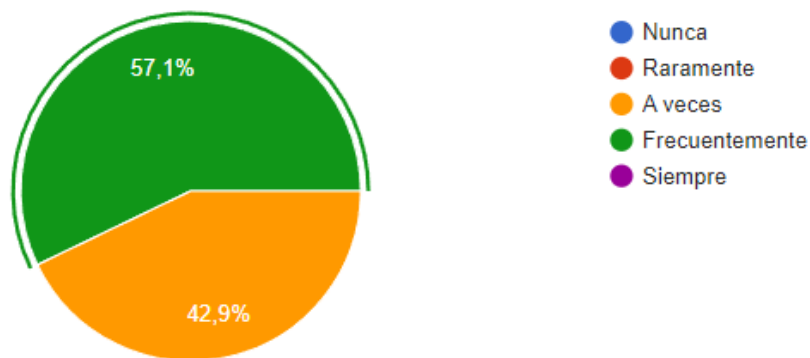


Figura 20. Encuesta. Pregunta #6

Fuente: Elaboración Propia.

7. ¿Cree que un sistema automatizado de gestión de inventarios mejoraría la precisión y eficiencia?

Todos los empleados creen que un sistema automatizado definitivamente mejoraría la precisión y eficiencia del inventario. Esto muestra un fuerte consenso a favor de la automatización.



Figura 21. Encuesta. Pregunta #7

Fuente: Elaboración Propia.

8. ¿Qué impacto cree que tendría la implementación de un sistema automatizado en su carga de trabajo diaria?

Todos los creen que un sistema automatizado reduciría significativamente su carga de trabajo, lo que indica que se espera que la automatización alivie el tiempo y esfuerzo dedicados actualmente a la gestión manual.

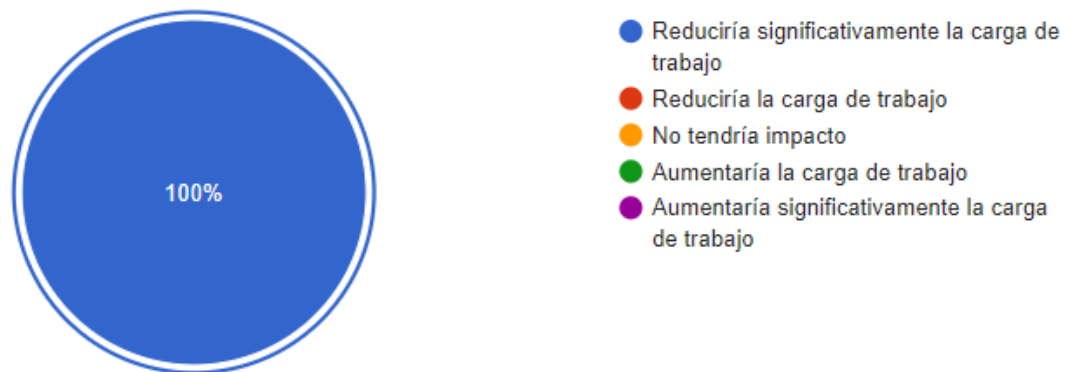


Figura 22. Encuesta. Pregunta #8

Fuente: Elaboración Propia.

9. ¿Qué problemas específicos ha encontrado con el sistema manual de gestión de inventarios? (Seleccione todas las que apliquen).

Los problemas más comunes incluyen errores en el registro de productos (7), pérdida de notas o registros (6), y falta de actualización en tiempo real (6). También hay dificultades significativas para rastrear productos dañados y gestionar pedidos y regalías (5 cada uno). Esto evidencia múltiples áreas donde el sistema manual es deficiente.

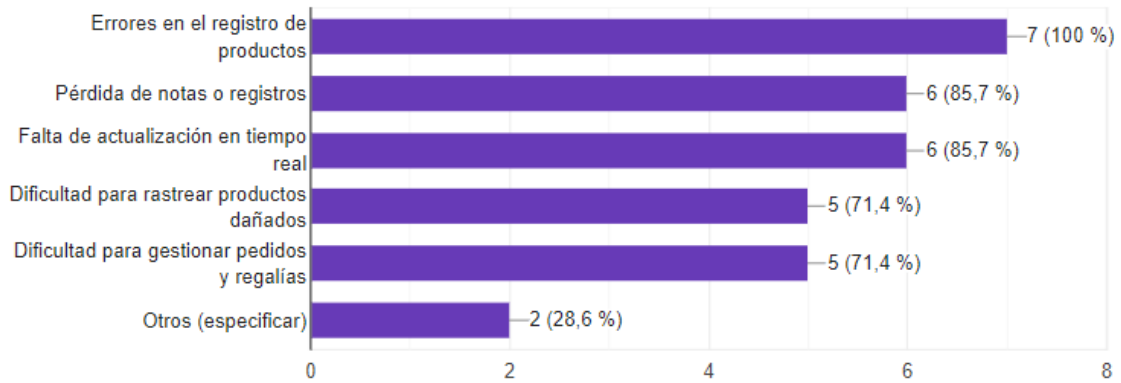


Figura 23. Encuesta. Pregunta #9

Fuente: Elaboración Propia.

10. ¿Con qué frecuencia se enfrenta a la escasez de productos debido a errores en el inventario?

La escasez de productos es un problema frecuente o siempre presente para muchos empleados (5 en total), lo que resalta cómo los errores en el inventario afectan negativamente la disponibilidad de productos.

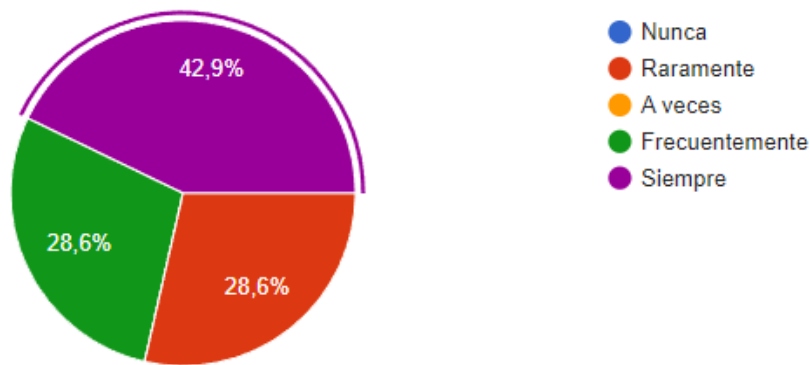


Figura 24. Encuesta. Pregunta #10

Fuente: Elaboración Propia.

11. ¿Qué tan abierto está a la implementación de un nuevo sistema de gestión de inventarios?

Todos los empleados están muy abiertos a la implementación de un nuevo sistema de gestión de inventarios, lo que indica una receptividad positiva y una fuerte disposición para adoptar nuevas tecnologías que mejoren la gestión de inventarios.

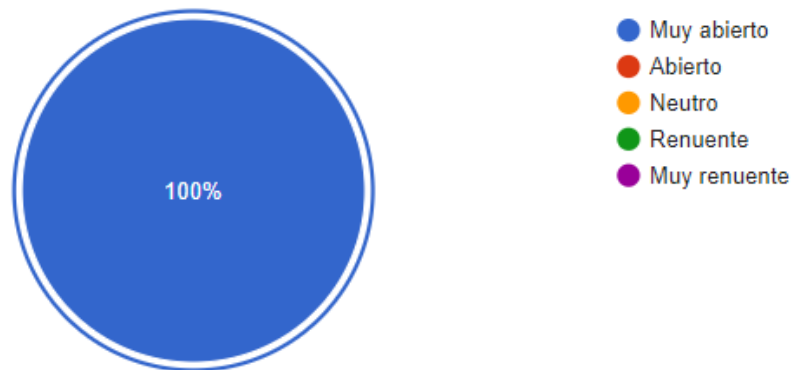


Figura 25. Encuesta. Pregunta #11

Fuente: Elaboración Propia.

6.1.5 Conclusión de Diagnóstico

El diagnóstico revela que Bay Island Cruises enfrenta serios problemas en la gestión de su inventario debido a la dependencia de métodos manuales. La infraestructura técnica es insuficiente para soportar una gestión eficiente del inventario, y la percepción de los empleados refleja una fuerte insatisfacción y una alta incidencia de errores en el proceso actual. La adopción de un sistema automatizado de gestión de inventarios es ampliamente vista como una solución necesaria para mejorar la eficiencia operativa y la precisión del inventario.

6.1.6 Determinación de Brechas

Tabla 3. Determinación de Brechas

Situación Actual	Brecha Encontrada	Situación Deseada
La solución actual de Bay Island es contabilizar los inventarios manualmente y enviar una nota con los productos que disminuyeron su stock durante el día.	Poder controlar de manera más eficiente los inventarios.	Tener un apartado en el sistema donde se controle el stock de cada producto, así como sus ingresos y retiros.
Los pedidos de igual manera los realizan mediante notas con los productos con sus cantidades listados.	Realizar órdenes de compra o pedidos de manera más controlada.	Contar con un apartado para poder hacer pedidos u órdenes de compra, en donde se seleccionará el pedido, así como su cantidad deseada y se podrá realizar el pedido.
Si hay un error en un pedido y tienen que realizar una modificación, lo hacen por mensaje de texto.	Hacer efectiva la sección de pedidos, ya que si se desea modificar hay variación de datos en digital y físico. Y no se logra reconocer cual es el correcto.	Tener una opción en el apartado de pedidos en donde se pueda modificar los pedidos una vez realizados.
No hay registro de que productos ingresan o se retiran.	Controlar las entradas y salidas de los productos de manera eficiente y veraz.	Contar con un sistema de Kardex, que permita tener el registro de todos los movimientos de los productos de inventario y stock, así como entradas y salidas, fechas y usuarios que realizaron el movimiento.

7. CAPÍTULO V. DISEÑO Y DESARROLLO DEL PROYECTO

7.1 Diseño y Desarrollo Del Proyecto

7.1.1 Requerimientos del Sistema

5.1.1.1 Login

Para ingresar al sistema el usuario deberá contar con sus credenciales para lograr autenticarse en el sistema. Además de esto el sistema debe validar que el usuario cuente con el rol correspondiente para acceder y visualizar las funciones permitidas dentro del sistema.

1- Autenticación:

- Los usuarios deben ingresar su correo electrónico y contraseña para acceder al sistema.
- El sistema debe verificar los datos ingresados para permitir el ingreso.

2- Rol:

- Después de la autenticación, el sistema debe verificar el rol del usuario para determinar qué funciones tiene permitido realizar.
- Los roles incluyen "Administrador" y "Encargado", cada uno con diferentes niveles de acceso y privilegios dentro del sistema.
- El sistema debe restringir el acceso a ciertas funciones o secciones del sistema dependiendo del rol del usuario.

3- Permisos de Rol:

- Una vez validado el rol del usuario, el sistema debe proporcionar acceso solo a las funciones y características que corresponden a ese rol específico.
- Por ejemplo, un usuario con el rol de "Administrador" puede acceder a todas las funciones del sistema, mientras que un usuario con el rol de "Encargado" puede tener acceso limitado a ciertas funciones.

4- Mensajes de Error:

- El sistema debe proporcionar mensajes de error en caso de que las credenciales ingresadas sean incorrectas o si el usuario intenta acceder a funciones para las cuales no tiene permiso.

El sistema de login con validación de roles garantiza que solo los usuarios autorizados puedan acceder a las funciones específicas del sistema, asegurando la integridad y seguridad de los datos.

5.1.1.2 Categoría

El sistema debe permitir a los usuarios gestionar las categorías de productos dentro del sistema. Esto implica la capacidad de crear, modificar las existentes y visualizar una lista completa de categorías disponibles.

7.2 Creación de Nuevas Categorías:

- Los usuarios autorizados deben poder agregar nuevas categorías al sistema proporcionando un nombre para la categoría.

El sistema debe asegurarse de que no haya categorías duplicadas y validar los datos ingresados para evitar errores.

7.3 Modificación de Categorías Existentes:

- Los usuarios con los permisos adecuados deben poder realizar cambios en las categorías existentes.
- El sistema debe proporcionar una interfaz intuitiva para editar los detalles de una

categoría y confirmar los cambios antes de guardarlos.

7.4 Visualización de la Lista de Categorías:

- El sistema debe mostrar una lista completa de todas las categorías disponibles en el sistema.
- Esta lista debe incluir detalles como el nombre de cada categoría para facilitar la identificación y la navegación.

7.5 Seguridad y Acceso Controlado:

- Se deben implementar validación de rol para garantizar que solo los usuarios autorizados puedan crear, modificar o visualizar categorías.

7.6 Gestión de Errores y Validaciones:

- El sistema debe manejar adecuadamente los errores, como intentos de crear categorías con nombres duplicados o datos incompletos.
- Se deben proporcionar mensajes de error claros para guiar al usuario sobre cómo corregir los problemas encontrados.
- La gestión de categorías permite una organización efectiva de los productos en el sistema de inventario web, facilitando la búsqueda y la gestión de inventario para los usuarios.

7.7 Información Requerida:

- Nombre categoría
- Estado

5.1.1.3 *Producto*

El sistema debe permitir a los usuarios gestionar los productos dentro del sistema de inventario web. Esto implica la capacidad de agregar nuevos productos, actualizar los existentes y visualizar una lista completa de productos disponibles.

1- Creación de Nuevos Productos:

- Los usuarios autorizados deben poder agregar nuevos productos al sistema proporcionando detalles como el nombre del producto, descripción, categoría, precio, cantidad en stock, etc.
- El sistema debe validar los datos ingresados para garantizar la integridad y consistencia de la información.

2- Modificación de Productos Existentes:

- Los usuarios con los permisos adecuados deben poder realizar cambios en los productos existentes, como actualizar su nombre, descripción, precio, cantidad en stock, etc.
- El sistema debe proporcionar una interfaz intuitiva para editar los detalles de un producto y confirmar los cambios antes de guardarlos.

3- Visualización de la Lista de Productos:

- El sistema debe mostrar una lista completa de todos los productos disponibles en el inventario.
- Esta lista debe incluir detalles importantes de cada producto, como el nombre, descripción, precio, cantidad en stock, etc., para facilitar la identificación y la navegación.

4- Asociación con Categorías y Otras Entidades:

- Los productos deben poder asociarse con categorías existentes en el sistema para una mejor organización.
- Los productos deben poder asociarse con unidades de medida existentes en el sistema para una mejor organización.

5- Seguridad y Acceso Controlado:

- Se deben implementar validación de rol para garantizar que solo los usuarios autorizados puedan crear, modificar o visualizar productos.

6- Gestión de Errores y Validaciones:

- El sistema debe manejar adecuadamente los errores, como intentos de crear productos con información incompleta o duplicada.
- Se deben proporcionar mensajes de error claros para guiar al usuario sobre cómo corregir los problemas encontrados.

7.8 Información Requerida:

- Categoría
- Nombre Producto
- Presentación
- Cantidad de presentación
- Unidad de medida
- Tipo empaque
- Cantidad por empaque

- Total por unidad de medida
- Precio de producto
- Precio por unidad de medida
- Estado

5.1.1.4 Pedidos

El sistema debe permitir a los usuarios crear nuevos pedidos seleccionando productos y agregándolos a un carrito de pedidos. Una vez que los productos deseados están en el carrito, el usuario puede enviar el pedido. Los datos del pedido, incluida su fecha de creación y número de referencia, aparecerán en una tabla de pedidos. Por defecto, los pedidos estarán en estado "Pendiente" para su posterior aceptación o rechazo por parte del sistema.

1- Creación de Nuevos Pedidos:

- Los usuarios autorizados deben poder seleccionar productos disponibles en el sistema y agregarlos a un carrito de compras para formar un pedido.
- El sistema debe permitir al usuario revisar y editar el contenido del carrito antes de enviar el pedido.

2- Envío de Pedidos:

- Una vez que el usuario ha seleccionado todos los productos deseados y está satisfecho con el contenido del carrito, puede enviar el pedido.
- Al enviar el pedido, el sistema debe registrar la fecha de creación, generar un número de referencia único y cambiar el estado del pedido a "Pendiente".

3- Visualización de Pedidos:

- Todos los pedidos enviados deben aparecer en una tabla de pedidos que muestra detalles como la fecha de creación, número de referencia y estado del pedido.
- Los usuarios pueden acceder a esta tabla para ver el historial de pedidos y su estado actual.

4- Estado de los Pedidos:

- Por defecto, los pedidos estarán en estado "Pendiente" después de ser enviados por el usuario.
- Los pedidos "Pendientes" pueden ser revisados por el sistema para su aceptación o rechazo, dependiendo de ciertos criterios.

5- Aceptación o Rechazo de Pedidos:

- El sistema debe permitir a los usuarios con los permisos adecuados revisar y cambiar el estado de los pedidos "Pendientes".
- Los pedidos pueden ser aceptados si cumplen con los criterios establecidos o rechazados si hay algún problema o inconsistencia.

6- Gestión de Errores y Validaciones:

- El sistema debe manejar adecuadamente errores como intentos de enviar pedidos sin productos seleccionados o con información incompleta.
- Se deben proporcionar mensajes claros para guiar al usuario sobre cómo corregir los problemas encontrados.

7- Información Requerida:

- Referencia
- Categoría
- Producto
- Cantidad
- Observación
- Estado
- Usuario
- Fecha

La gestión de órdenes de compra facilita la realización y seguimiento de pedidos dentro del sistema de inventario web, permitiendo un proceso eficiente desde la selección de productos hasta su aceptación o rechazo.

5.1.1.5 Stock

El sistema debe permitir a los usuarios agregar o retirar cantidades de productos previamente registrados en el inventario. Para esto, se selecciona el producto deseado de un menú desplegable y se ingresa la cantidad que se desea agregar o retirar. Cada movimiento de stock, ya sea una entrada o salida, debe registrarse en el Kardex para un seguimiento detallado de los cambios en el inventario.

1- Agregar Cantidades de Productos:

- Los usuarios autorizados pueden seleccionar un producto de un menú desplegable y especificar la cantidad que desean agregar al stock existente.

- El sistema debe validar la cantidad ingresada para garantizar que sea un valor válido y coherente con el inventario existente.

2- Retirar Cantidades de Productos:

- De manera similar, los usuarios pueden seleccionar un producto y especificar la cantidad que desean retirar del stock existente.
- El sistema debe verificar que la cantidad solicitada esté disponible en el inventario antes de realizar el retiro.

3- Registro en el Kardex:

- Cada vez que se realice un movimiento de stock, ya sea una entrada o salida, se debe registrar la transacción en el Kardex.
- El registro en el Kardex debe incluir detalles como la fecha y hora del movimiento, el producto afectado, la cantidad agregada o retirada y cualquier otra información relevante.

4- Seguridad y Control de Acceso:

- Se deben implementar controles de acceso para garantizar que solo los usuarios autorizados puedan realizar movimientos de stock.
- Los administradores u otros roles designados deben tener los privilegios necesarios para agregar o retirar cantidades de productos del inventario.

5- Gestión de Errores y Validaciones:

- El sistema debe manejar adecuadamente los errores, como intentos de agregar

cantidades negativas o retirar más productos de los disponibles en el inventario.

- Se deben proporcionar mensajes claros para guiar al usuario sobre cómo corregir los problemas encontrados.

6- Información Requerida:

- Producto
- Cantidad
- Movimiento
- Usuario
- Fecha
- Estado

La gestión de stock garantiza un control preciso y actualizado del inventario, permitiendo a los usuarios realizar ajustes en las cantidades de productos según sea necesario, con cada movimiento registrado en el Kardex para una trazabilidad completa de los cambios.

5.1.1.6 Usuarios

El sistema debe permitir a los usuarios con los permisos adecuados gestionar cuentas de usuario. Esto implica la capacidad de agregar nuevos usuarios al sistema, actualizar la información de los usuarios existentes y deshabilitar cuentas cuando sea necesario.

1- Creación de Nuevos Usuarios:

- Los usuarios con los privilegios necesarios deben poder crear nuevas cuentas de usuario proporcionando información como nombre, apellido, contraseña, dirección de correo electrónico, etc.

- El sistema debe validar la información ingresada para garantizar la integridad y seguridad de las cuentas de usuario creadas.

2- Modificación de Usuarios Existentes:

- Los usuarios autorizados deben poder realizar cambios en la información de los usuarios existentes, como actualizar la contraseña, modificar la dirección de correo electrónico, etc.
- El sistema debe proporcionar una interfaz intuitiva para editar los detalles de un usuario y confirmar los cambios antes de guardarlos.

3- Deshabilitar Cuentas de Usuario:

- En caso de ser necesario, los usuarios con los permisos adecuados deben poder deshabilitar cuentas de usuario existentes.
- La deshabilitación de una cuenta de usuario implica que el usuario ya no podrá acceder al sistema ni realizar ninguna acción.

4- Seguridad y Control de Acceso:

- Se deben implementar controles de acceso para garantizar que solo los usuarios autorizados puedan realizar operaciones de gestión de usuarios.

Los administradores u otros roles designados deben tener los privilegios necesarios para crear, modificar y deshabilitar cuentas de usuario.

5- Gestión de Errores y Validaciones:

- El sistema debe manejar adecuadamente los errores, como intentos de crear cuentas de usuario con información incompleta o duplicada.
- Se deben proporcionar mensajes claros para guiar al usuario sobre cómo corregir los problemas encontrados durante la gestión de usuarios.

6- Información Requerida:

- Nombre usuario
- Apellido usuario
- Correo
- Password
- Rol
- Confirmado
- Token
- Estado

5.1.1.7 Unidades de Medida

El sistema debe permitir a los usuarios gestionar las unidades de medida que se utilizarán como datos al crear productos en el requerimiento de productos. Esto implica la capacidad de agregar nuevas unidades de medida al sistema, así como de modificar las existentes según sea necesario.

1- Creación de Nuevas Unidades de Medida:

- Los usuarios autorizados deben poder agregar nuevas unidades de medida al sistema proporcionando detalles como nombre de la unidad y una descripción opcional.

- El sistema debe validar los datos ingresados para evitar duplicados y garantizar la coherencia de las unidades de medida creadas.

2- Modificación de Unidades de Medida Existentes:

- Los usuarios con los permisos adecuados deben poder realizar cambios en las unidades de medida existentes, como actualizar el nombre o la descripción de una unidad de medida.
- El sistema debe proporcionar una interfaz intuitiva para editar los detalles de una unidad de medida y confirmar los cambios antes de guardarlos.

3- Asociación con Productos:

- Las unidades de medida creadas deben estar disponibles para su selección al crear o modificar productos en el requerimiento de productos.
- Los usuarios pueden asociar productos con las unidades de medida apropiadas para garantizar la precisión y coherencia en la presentación de datos.

4- Seguridad y Control de Acceso:

- Se deben implementar controles de acceso para garantizar que solo los usuarios autorizados puedan realizar operaciones de gestión de unidades de medida.
- Los administradores u otros roles designados deben tener los privilegios necesarios para crear y modificar unidades de medida.

5- Gestión de Errores y Validaciones:

- El sistema debe manejar adecuadamente los errores, como intentos de crear unidades de medida con información incompleta o duplicada.
- Se deben proporcionar mensajes claros para guiar al usuario sobre cómo corregir los problemas encontrados durante la gestión de unidades de medida.

6- Información Requerida:

- Nombre de medida
- Sigla
- Estado

5.1.1.8 Kardex

El sistema debe mantener un registro detallado de todos los movimientos del inventario, incluyendo tanto las entradas como las salidas de productos. Cada vez que un usuario realice un movimiento, ya sea una entrada o salida de productos, este se registrará en el Kardex junto con la fecha y el usuario que realizó la acción.

1- Registro de Entradas y Salidas de Productos:

- El sistema debe registrar cada movimiento que afecte el inventario, ya sea una entrada (ingreso) o salida (retiro) de productos.
- Cada movimiento debe estar asociado con el producto correspondiente y la cantidad afectada.

2- Registro de Fecha y Usuario Responsable:

- Junto con cada movimiento registrado, el sistema debe incluir la fecha y hora en que se realizó el movimiento.
- Además, se debe registrar el usuario que realizó la acción para mantener un seguimiento claro de quién está llevando a cabo cada operación en el sistema.

3- Detalles del Movimiento:

- El registro en el Kardex debe incluir detalles adicionales sobre el movimiento, como la razón de la entrada o salida de productos, descripción, etc.
- Estos detalles pueden proporcionar contexto adicional sobre el movimiento realizado y facilitar la auditoría y el seguimiento en el futuro.

4- Acceso al Kardex:

- Los usuarios autorizados deben poder acceder al Kardex para ver el historial completo de movimientos del inventario.

5- Seguridad y Control de Acceso:

- Se deben implementar controles de acceso para garantizar que solo los usuarios autorizados puedan acceder al Kardex y ver el historial de movimientos del inventario.
- Los administradores u otros roles designados deben tener los privilegios necesarios para acceder al Kardex y realizar operaciones de gestión si es necesario.

6- Información Requerida:

- Referencia
- Producto
- Cantidad Anterior
- Operación
- Cantidad Entrada
- Cantidad Salida
- Cantidad Total
- Estado
- Usuario
- Fecha

5.1.1.9 Ventas

El sistema debe controlar las ventas realizadas a los clientes, será capaz de gestionar los productos adquiridos por los clientes, además tendrá la función de realizar los cobros correspondientes.

1- Registro de Entradas y Salidas de Productos:

- El sistema debe registrar cada transacción de venta, especificando los detalles de venta.
- Cada venta debe estar asociada con el producto correspondiente y la cantidad afectada.

2- Gestión de Cobros:

- El sistema podrá registrar y gestionar los cobros de las ventas realizadas, asegurando que todos los pagos sean contabilizados correctamente.

3- Historial de Ventas:

- Mantener un historial detallado de todas las ventas para facilitar el seguimiento y auditoría.
- Se podrán generar reportes detallados sobre los cobros realizados, facilitando el seguimiento de ingresos.

4- Seguridad y Control de Acceso:

- Se deben implementar controles de acceso para garantizar que solo los usuarios autorizados puedan acceder a las ventas y ver el historial de movimientos del inventario.
- Los administradores u otros roles designados deben tener los privilegios necesarios para acceder a las ventas y realizar operaciones de gestión si es necesario.

5- Información Requerida:

- Cliente
- Código Brazaletes
- Producto o Receta
- Cantidad
- Precio
- Método de Pago

5.1.1.10 *Ventas Tours*

El sistema debe controlar las ventas de tours hechas a última hora, será capaz de gestionar las ventas de tours a los clientes y tendrá la función de crear los reportes para almacenar estos datos.

1- Registro de Ventas de Tour:

- El sistema debe registrar cada venta de tour realizada.

2- Gestión de Cobros:

- El sistema podrá registrar y gestionar los cobros de las ventas realizadas, asegurando que todos los pagos sean contabilizados correctamente.

3- Reportes de Ventas de Tour:

- Mantener un historial detallado de todas las ventas para facilitar el seguimiento y auditoría.
- Se podrán generar reportes detallados sobre los cobros realizados, facilitando el seguimiento de ingresos.

4- Seguridad y Control de Acceso:

- Se deben implementar controles de acceso para garantizar que solo los usuarios autorizados puedan acceder a las ventas y ver el historial de movimientos del inventario.
- Los administradores u otros roles designados deben tener los privilegios necesarios para acceder a las ventas y realizar operaciones de gestión si es necesario.

5- Información Requerida:

- Cliente
- Nacionalidad
- Cantidad de Acompañantes
- Vendedor
- Cobrador
- Monto Pago

5.1.1.11 Reporte Defectos

El sistema debe controlar los productos defectuosos están almacenados en bodega. Permitirá crear y gestionar los reportes de estos productos para facilitar la gestión del stock.

1- Registro de Reporte:

- El sistema debe registrar el reporte de producto defectuoso.
- Cada reporte deberá estar asociado al producto y cantidad afectada.

2- Historial de reporte:

- Mantener un historial detallado de todas las ventas para facilitar el seguimiento y auditoría.

3- Seguridad y Control de Acceso:

- Se deben implementar controles de acceso para garantizar que solo los usuarios autorizados puedan acceder a los reportes y ver el historial de movimientos del inventario.

- Los administradores u otros roles designados deben tener los privilegios necesarios para acceder a los reportes y realizar operaciones de gestión si es necesario.

4- Información Requerida:

- Bodega
- Usuario que Reporta
- Producto
- Cantidad
- Observación

5.1.1.12 Reporte Regalías

El sistema debe controlar las regalías de producto. Permitirá crear y gestionar los reportes de estos productos para facilitar la gestión del stock.

1- Registro de Reporte:

- El sistema debe registrar el reporte de las regalías de producto.
- Cada reporte deberá estar asociado al producto y cantidad afectada.

2- Historial de reporte:

- Mantener un historial detallado de todas las regalías para facilitar el seguimiento y auditoría.

3- Seguridad y Control de Acceso:

- Se deben implementar controles de acceso para garantizar que solo los usuarios

autorizados puedan acceder a los reportes y ver el historial de movimientos del inventario.

- Los administradores u otros roles designados deben tener los privilegios necesarios para acceder a los reportes y realizar operaciones de gestión si es necesario.

4- Información Requerida:

- Bodega
- Usuario que Reporta
- Producto
- Cantidad
- Observación

5.1.1.13 Reporte Pasajeros

El sistema debe crear y gestionar los reportes de los pasajeros. Esta información ayudará a tener claro la cantidad de personas, guías y capitán que van a bordo.

1- Registro de Pasajeros:

- El sistema debe registrar los datos los guías y cantidad de pasajeros que asistirán al tour.

2- Reportes de Pasajeros:

- Mantener un historial detallado de los pasajeros para facilitar el seguimiento del tour.
- Se podrán generar reportes detallados sobre los pasajeros, facilitando el seguimiento.

3- Seguridad y Control de Acceso:

- Se deben implementar controles de acceso para garantizar que solo los usuarios

autorizados puedan acceder a los reportes de pasajeros y ver el historial de movimientos del inventario.

- Los administradores u otros roles designados deben tener los privilegios necesarios para acceder a los reportes de pasajeros y realizar operaciones de gestión si es necesario.

4- Información Requerida:

- Guía (Hasta 5)
- Cantidad de pasajeros por guía
- Responsable de muelle
- Cantidad de pasajeros en muelle
- Cantidad de pasajeros no show (no asisten)
- Usuario que reporta
- Capitán

7.9 Diagrama de flujo de datos

7.9.1 Diagrama Nivel 0 o Contexto

Como parte del diseño de la aplicación se indican los diagramas de flujo de datos de cada uno de los procesos con los que cuenta el sistema para visualizar su flujo de datos.

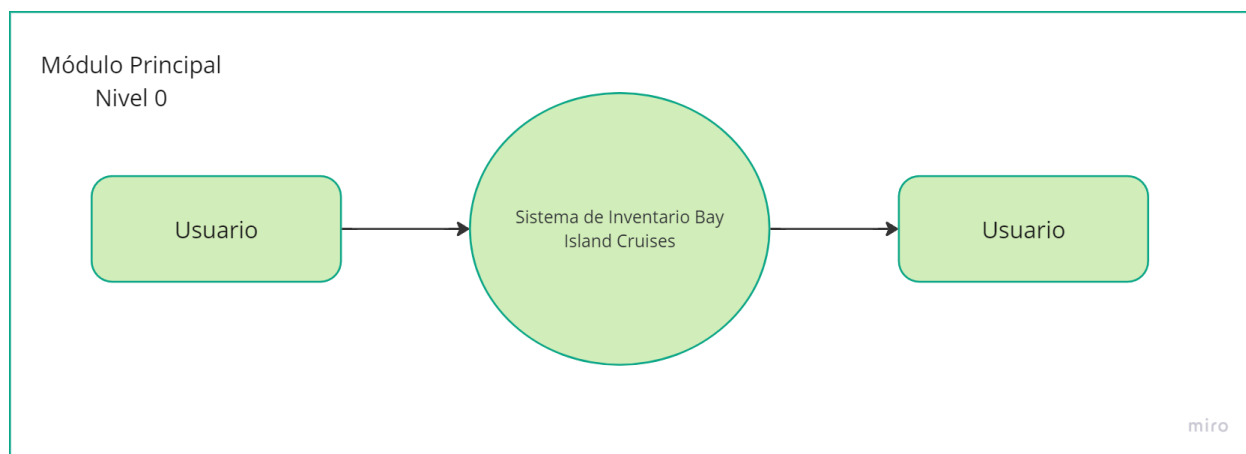


Figura 26. Diagrama Nivel 0 o Contexto

Fuente: Elaboración Propia

Entrada Usuarios:

Los usuarios se definen como:

- Administrador: Tiene acceso completo al sistema.
- Encargado: Tiene acceso a Dashboard, Ventas, Venta de Tours, Pedido, Stock, Kardex, Reportes de producto defectuoso, regalías y pasajeros.

Flujo de Datos:

Este flujo va a transportar los datos que serán utilizados por el usuario para el módulo principal.

Proceso del Módulo Principal:

Este sistema será el encargado de la administración y gestión de los servicios de la empresa Bay Island Cruises, por lo tanto, está compuesto de los siguientes procesos:

- Dashboard
- Categoría
- Producto
- Recetas
- Ventas
- Ventas de Tour
- Pedido
- Stock
- Kardex
- Reporte de Defectos
- Reporte de Regalía
- Reporte de Pasajeros
- Usuarios
- Unidades de Medida

Flujo de Datos de Salida:

Este flujo del proceso muestra distintos medios de salida que están a la disposición del usuario, los cuales pueden ser visualizando los registros en la pantalla, pdf e impresión de reportes, dependiendo de la acción que se requiera.

Salida de Usuario:

Este flujo consiste en que a los usuarios respectivos se les brinde una salida del módulo principal con la información que se esté solicitando, basado en los procesos que requieran.

7.9.2 Diagrama Nivel 1 – Módulo Principal

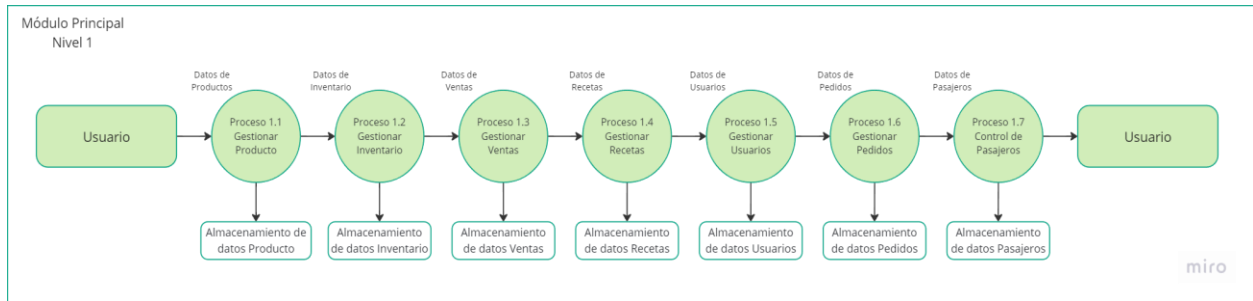


Figura 27. Diagrama Nivel 1 - Módulo Principal

Fuente: Elaboración Propia

Flujo de Datos Usuario:

Este flujo transporta los datos de autenticación del usuario requeridos para acceder al sistema.

Estos son:

- Correo Electrónico
- Contraseña

Almacén de Base de Datos:

Esta es una conexión a la base de datos del sistema, con el fin de obtener la información necesaria para el registro, consulta o autenticación del módulo principal.

Proceso 1.1 Gestionar Producto

En este flujo del proceso se encarga de la gestión de los productos, incluyendo la creación, actualización y consulta de los datos de los productos registrados en el sistema.

Flujo de Datos:

Este flujo transporta los datos de los productos que se gestionarán por el administrador del sistema, estos datos son:

- Categoría
- Nombre de producto

- Presentación
- Cantidad de presentación
- Medida
- Tipo de empaque
- Cantidad por empaque
- Precio

Almacén de Base de Datos:

Esta consiste en una conexión con la base de datos del sistema, para consultar todos los datos necesarios para la funcionalidad del sistema.

Proceso 1.2 Gestionar Inventario

En este flujo del proceso se gestiona el inventario del sistema, incluyendo la consulta y control del nivel de productos en el inventario, así como su seguimiento.

Flujo de Datos:

Este flujo maneja todos los datos referentes al inventario del sistema, estos son:

- Cantidad de entrada y salida de producto.
- Estados del producto
- Niveles de inventario.

Almacén de Base de Datos:

Esta consiste en una conexión con la base de datos del sistema, para registrar y consultar todos los movimientos que realicen cambios en el inventario del sistema.

Proceso 1.3 Gestionar Ventas

Este flujo del proceso gestiona las ventas realizadas, incluyendo la generación de las ventas, cobros, reportes de ventas e historial.

Flujo de Datos:

Este transporta los datos de las transacciones realizadas, tales como productos vendidos, ventas de tours, precios, clientes, productos.

Almacén de Base de Datos:

Esta consiste en una conexión con la base de datos del sistema, para registrar y consultar todas las transacciones realizadas.

Proceso 1.4 Gestionar Recetas

Este proceso se encarga de la gestión de las recetas, para registrar y consultar todos los datos necesarios.

Flujo de Datos:

Este flujo transporta los datos de las recetas e ingredientes, cantidades y observaciones.

Almacén de Base de Datos:

Esta consiste en una conexión con la base de datos del sistema, para registrar y consultar los datos requeridos.

Proceso 1.5 Gestionar Usuarios

Este flujo del proceso gestiona la información de los usuarios del sistema, incluyendo la creación, actualización y consulta de los datos de los usuarios registrados.

Flujo de Datos:

Este flujo transporta los datos de los usuarios que se gestionarán por el administrador del sistema. Estos datos son:

- Nombre
- Correo Electrónico
- Contraseña
- Rol de usuario
- Estado de la cuenta
- Confirmación de cuenta

Almacén de Base de Datos:

Esta consiste en una conexión con la base de datos del sistema, para registrar y consultar toda la información de los usuarios necesarios para la funcionalidad del sistema.

Proceso 1.6 Gestionar Pedidos

En este flujo del proceso se encarga de la gestión de los pedidos realizados, incluyendo la creación, actualización y consulta del estado de los pedidos.

Flujo de Datos:

Este flujo transporta los datos de los pedidos que se gestionarán por el administrador del sistema.

Estos datos son:

- Identificación del pedido
- Productos solicitados
- Cantidades
- Fechas de creación
- Estado del pedido

Almacén de Base de Datos:

Esta consiste en una conexión con la base de datos del sistema, para registrar y consultar toda

la información necesaria para la gestión de los pedidos.

Proceso 1.7 Control de Pasajeros

En este flujo del proceso se gestiona la información de los pasajeros, incluyendo el registro, actualización y consulta de los datos de los pasajeros.

Flujo de Datos:

Este flujo transporta los datos de los pasajeros que se gestionarán por el administrador del sistema. Estos datos son:

- Datos del guía
- Cantidad de pasajeros
- Capitán del bote
- Responsable del reporte

Almacén de Base de Datos:

Esta consiste en una conexión con la base de datos del sistema, para registrar y consultar toda la información necesaria para el control de los pasajeros.

7.9.3 Diagrama Nivel 2 – Proceso 1.1 Gestionar Productos

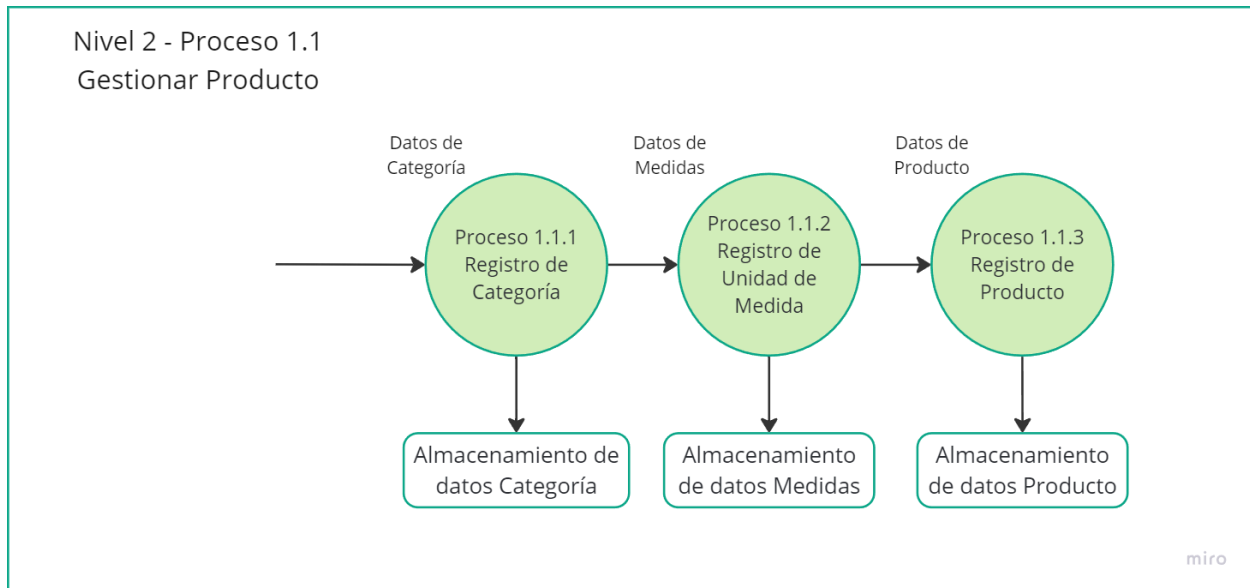


Figura 28. Diagrama Nivel 2 – Proceso 1.1 Gestionar Productos

Fuente: Elaboración Propia

Proceso 1.1.1 Registro de Categoría

Este proceso permite a los usuarios registrar nuevas categorías de productos en la base de datos.

Flujo de Datos:

Transporta los datos necesarios para registrar una nueva categoría de productos, estos datos son:

- Nombre de categoría
- Estado

Almacén de Base de Datos:

Esta consiste en una conexión con la base de datos del sistema, para registrar las categorías de productos.

Proceso 1.1.2 Registro de Unidad de Medida

Este proceso permite registrar nuevas unidades de medida en la base de datos.

Flujo de Datos:

Transporta los datos necesarios para registrar una nueva unidad de medida, estos datos son:

- Nombre de la unidad de medida
- Sigla

Almacén de Base de Datos:

Esta consiste en una conexión con la base de datos del sistema, para registrar las unidades de medida.

Proceso 1.1.3 Registro de Producto

Este proceso permite a los usuarios registrar nuevos productos en la base de datos. Se incluyen detalles como el nombre del producto, la categoría, la presentación, la cantidad, la unidad de medida, el precio y una imagen del producto.

Flujo de Datos:

Transporta los datos necesarios para registrar un nuevo producto, estos datos son:

- Nombre
- Categoría
- Presentación

- Cantidad
- Unidad de medida
- Precio

Almacén de Base de Datos:

Esta consiste en una conexión con la base de datos del sistema, para registrar los productos.

7.9.4 Diagrama Nivel 2 – Proceso 1.2 Gestionar Inventario

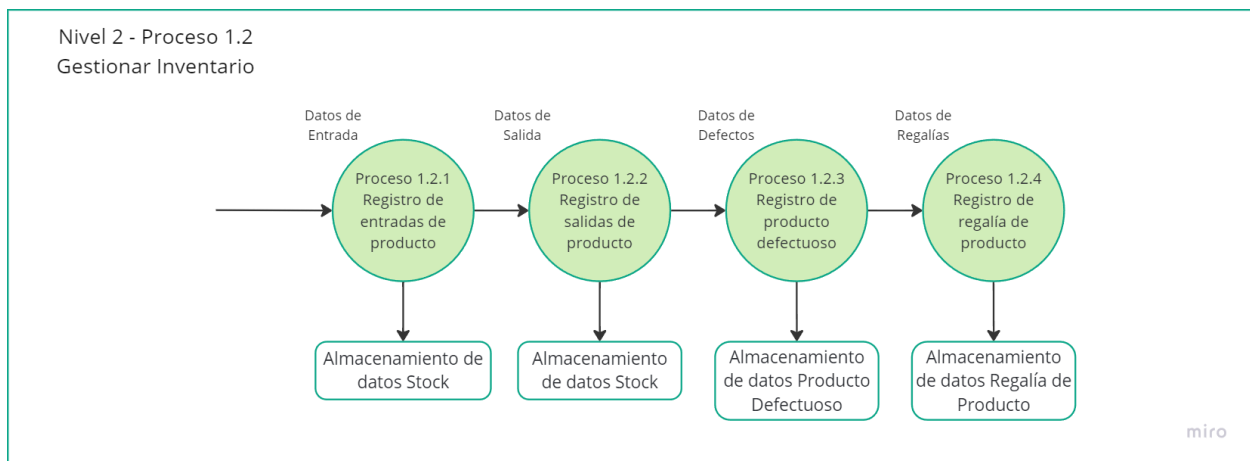


Figura 29. Diagrama Nivel 2 - Proceso 1.2 Gestionar Inventario

Fuente: Elaboración Propia

Proceso 1.2.1 Registro de entradas de producto

Este proceso se utiliza para registrar las entradas de productos al inventario. Cada vez que llegan nuevos productos, se registran en la base de datos con sus detalles.

Flujo de Datos:

Transporta los datos necesarios para registrar la entrada de productos al inventario.

- Cantidad recibida
- Fecha de recepción

- Bodega

Almacén de Base de Datos:

Esta consiste en una conexión con la base de datos del sistema, para registrar las entradas de productos.

Proceso 1.2.2 Registro de salidas de producto

Este proceso se utiliza para registrar las salidas de productos del inventario. Cada vez que se retiran productos, se registran en la base de datos con sus detalles.

Flujo de Datos:

Transporta los datos necesarios para registrar la salida de productos del inventario.

- Cantidad retirada
- Fecha de recepción
- Bodega

Almacén de Base de Datos:

Esta consiste en una conexión con la base de datos del sistema, para registrar las salidas de productos.

Proceso 1.2.3 Registro producto defectuoso

Este proceso se utiliza para registrar productos que se encuentran defectuosos.

Flujo de Datos:

Transporta los datos necesarios para registrar productos defectuosos en el inventario, estos

datos son:

- Producto
- Cantidad
- Observación
- Bodega
- Usuario

Almacén de Base de Datos:

Esta consiste en una conexión con la base de datos del sistema, para registrar productos defectuosos.

Proceso 1.2.4 Registro de regalía de producto

Este proceso permite registrar las regalías de producto.

Flujo de Datos:

Transporta los datos necesarios para registrar productos dados como regalía, estos son:

- Producto
- Cantidad
- Observación
- Bodega
- Usuario

Almacén de Base de Datos:

Esta consiste en una conexión con la base de datos del sistema, para registrar las regalías de productos.

7.9.5 Diagrama Nivel 2 – Proceso 1.3 Gestionar Ventas

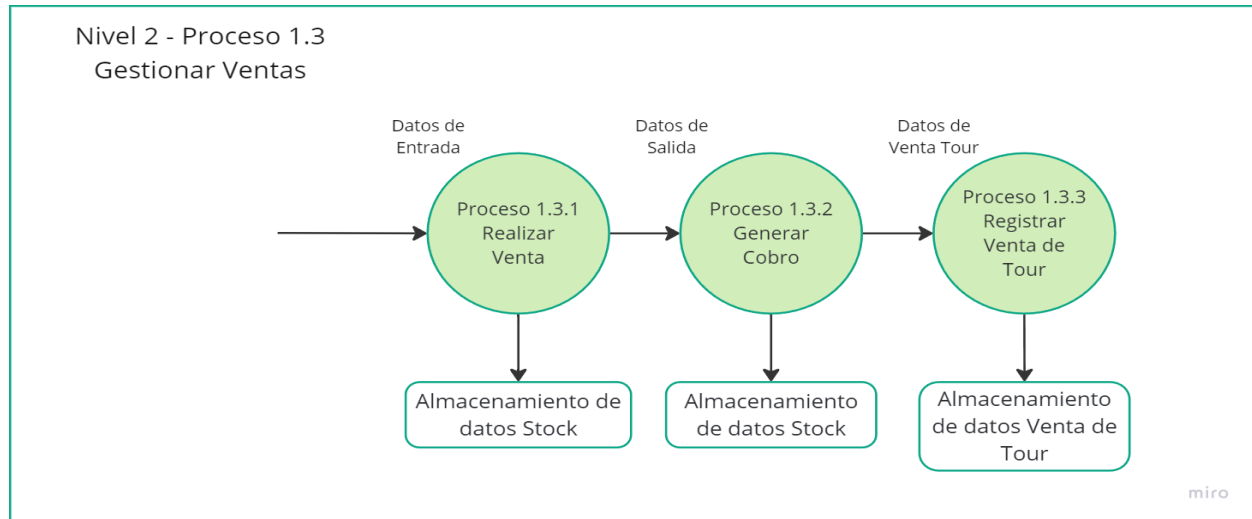


Figura 30. Diagrama Nivel 2 – Proceso 1.3 Gestionar Ventas

Fuente: Elaboración Propia

Proceso 1.3.1 Realizar Venta

Este proceso se utiliza para registrar una nueva venta.

Flujo de Datos:

Transporta los datos necesarios para registrar una nueva venta, estos son:

- Cliente
- Fecha
- Producto
- Cantidad
- Precio

Almacén de Base de Datos:

Esta consiste en una conexión con la base de datos del sistema, para registrar las ventas.

Proceso 1.3.2 Generar cobro

Este proceso se encarga de registrar el cobro asociado a una venta.

Flujo de Datos:

Transporta los datos necesarios para registrar el cobro de una venta, estos son:

- Cliente
- Monto a pagar
- Método de pago
- Fecha

Almacén de Base de Datos:

Esta consiste en una conexión con la base de datos del sistema, para registrar los cobros.

Proceso 1.3.3 Registrar venta de tour

Este proceso se utiliza para registrar las ventas de tours.

Flujo de Datos:

Transporta los datos necesarios para registrar la venta de un tour, estos datos son:

- Nombre del cliente
- Nacionalidad
- Cantidad de acompañantes
- Total cobrado

Almacén de Base de Datos:

Esta consiste en una conexión con la base de datos del sistema, para registrar los cobros

7.9.6 Diagrama Nivel 2 – Proceso 1.4 Gestionar Recetas

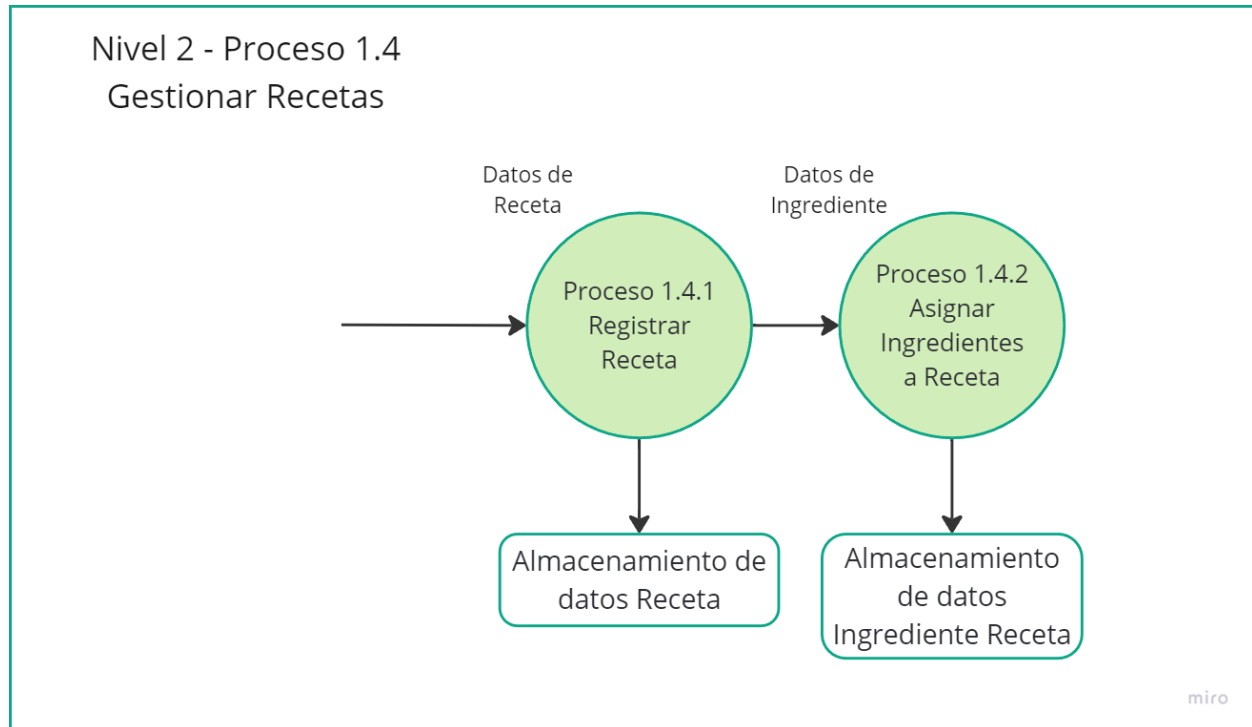


Figura 31. Diagrama Nivel 2 – Proceso 1.4 Gestionar Recetas

Fuente: Elaboración Propia

Proceso 1.4.1 Registrar Receta

Este proceso permite registrar nuevas recetas en la base de datos.

Flujo de Datos:

Transporta los datos necesarios para registrar una nueva receta, estos datos son:

- Nombre de la receta
- Detalles de la receta

Almacén de Base de Datos:

Esta consiste en una conexión con la base de datos del sistema, para registrar las recetas.

Proceso 1.4.2 Asignar ingredientes a receta

Este proceso se utiliza para asignar ingredientes específicos a una receta registrada.

Flujo de Datos:

Transporta los datos necesarios para asignar ingredientes a una receta, estos datos son:

- Producto
- Cantidad

Almacén de Base de Datos:

Esta consiste en una conexión con la base de datos del sistema, para registrar los ingredientes de las recetas.

7.9.7 Diagrama Nivel 2 – Proceso 1.5 Gestionar Usuarios

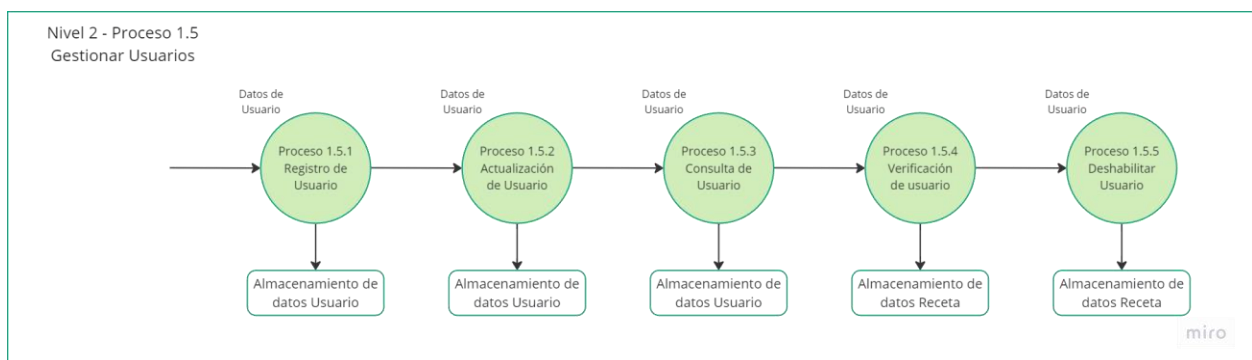


Figura 32. Diagrama Nivel 2 – Proceso 1.5 Gestionar Usuarios

Fuente: Elaboración Propia

Proceso 1.5.1 Registro de usuario

Este proceso permite registrar nuevos usuarios en la base de datos.

Flujo de Datos:

Transporta los datos necesarios para registrar un nuevo usuario, estos son:

- Nombre y apellido del usuario
- Correo Electrónico
- Rol
- Estado

Almacén de Base de Datos:

Esta consiste en una conexión con la base de datos del sistema, para registrar los usuarios.

Proceso 1.5.2 Actualización de usuario

Este proceso permite actualizar los datos de un usuario existente en la base de datos.

Flujo de Datos: Transporta los datos necesarios para actualizar un usuario, estos son:

- Identificación del usuario
- Nombre y apellido del usuario (si aplica)
- Correo Electrónico (si aplica)
- Rol (si aplica)
- Estado (si aplica)

Almacén de Base de Datos: Consiste en una conexión con la base de datos del sistema, para actualizar los datos de los usuarios existentes.

Proceso 1.5.3 Consulta de usuarios

Este proceso permite consultar la información de los usuarios registrados en la base de datos.

Flujo de Datos: Transporta los datos necesarios para consultar los usuarios, estos son:

- Nombre de usuario

- Apellido de usuario
- Correo electrónico
- Rol
- Verificación y estado en el sistema.

Almacén de Base de Datos: Consiste en una conexión con la base de datos del sistema, para recuperar los usuarios registrados.

Proceso 1.5.4 Verificación de usuario

Este proceso permite verificar el correo del usuario para los procesos de autenticación.

Flujo de Datos: Transporta los datos necesarios para verificar un usuario, estos son:

- Correo Electrónico
- Contraseña
- Rol

Almacén de Base de Datos: Consiste en una conexión con la base de datos del sistema, para validar las credenciales del usuario y asegurar que coinciden con los registros.

Proceso 1.5.5 Deshabilitar usuario

Este proceso permite deshabilitar un usuario, impidiendo su acceso al sistema.

Flujo de Datos: Transporta los datos necesarios para deshabilitar un usuario, estos son:

- Identificador de usuario
- Estado del usuario

Almacén de Base de Datos: Consiste en una conexión con la base de datos del sistema, para actualizar el estado del usuario y restringir su acceso.

7.9.8 Diagrama Nivel 2 – Proceso 1.6 Gestionar Pedidos

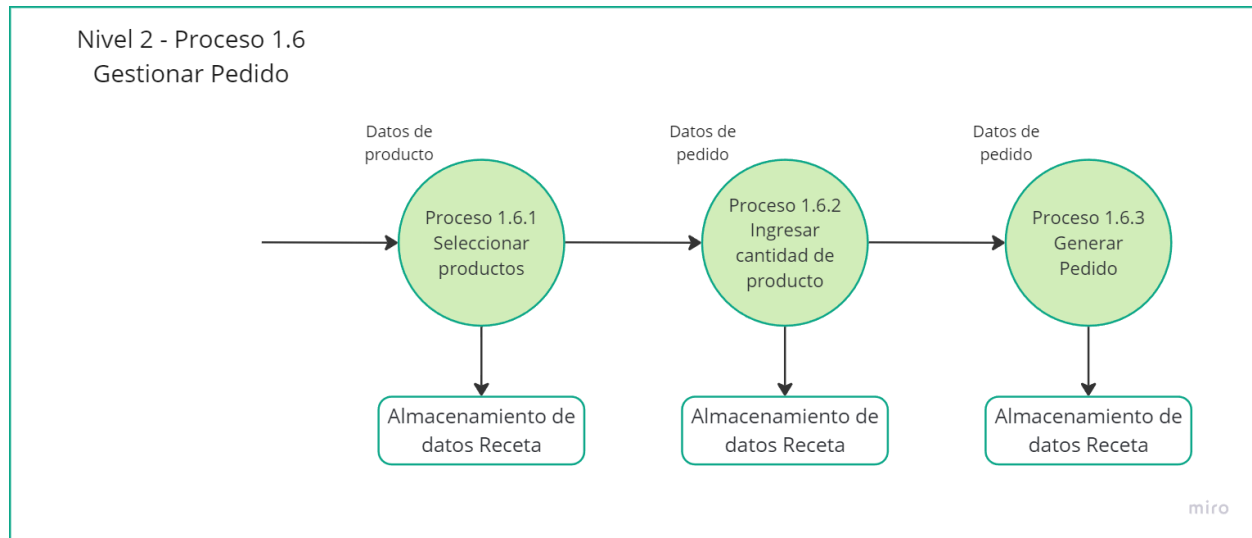


Figura 33. Diagrama Nivel 2 – Proceso 1.6 Gestionar Pedidos

Fuente: Elaboración Propia

Proceso 1.6.1 Seleccionar productos

Este proceso se utiliza para seleccionar productos específicos para un pedido en el sistema.

Flujo de Datos:

Transporta los datos necesarios para seleccionar productos para un pedido, estos son:

- Lista de productos disponibles
- Producto seleccionado

Almacén de Base de Datos:

Esta consiste en una conexión con la base de datos del sistema, para registrar los pedidos de

productos.

Proceso 1.6.2 Ingresar cantidad de producto

Este proceso se utiliza para registrar la cantidad de un producto en el sistema.

Flujo de Datos: Transporta los datos necesarios para registrar la cantidad de un producto, estos son:

- Producto Seleccionado
- Cantidad

Almacén de Base de Datos: Consiste en una conexión con la base de datos del sistema, para registrar la cantidad de productos ingresados.

Proceso 1.6.3 Generar Pedido

Este proceso se utiliza para generar y registrar un nuevo pedido en el sistema.

Flujo de Datos: Transporta los datos necesarios para registrar un nuevo pedido, estos son:

- Lista de productos seleccionados
- Cantidad de cada producto
- Usuario responsable
- Fecha del Pedido

Almacén de Base de Datos: Consiste en una conexión con la base de datos del sistema, para registrar los pedidos realizados por los clientes.

7.9.9 Diagrama Nivel 2 – Proceso 1.7 Control de Pasajeros

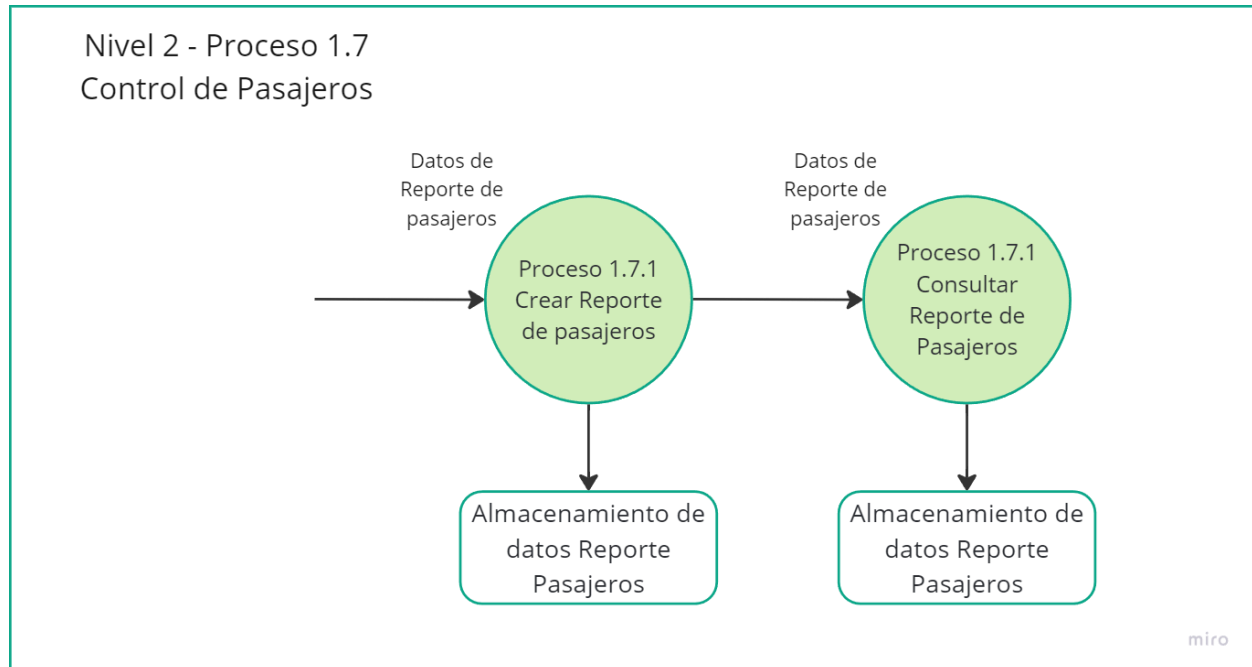


Figura 34. Diagrama Nivel 2 – Proceso 1.7 Control de Pasajeros

Fuente: Elaboración Propia

Proceso 1.7.1 Crear reporte de pasajeros

Este proceso permite generar y registrar un reporte detallado de pasajeros que asisten al tour.

Flujo de Datos: Transporta los datos necesarios para generar un reporte de pasajeros, estos son:

- Datos del/los guías
- Cantidad de pasajeros
- Capitán
- Responsable del reporte
- Fecha del reporte.

Almacén de Base de Datos: Consiste en una conexión con la base de datos del sistema, para

registrar los reportes de pasajeros.

Proceso 1.7.2 Consultar reporte de pasajeros

Este proceso permite consultar los reportes de pasajeros registrados en el sistema.

Flujo de Datos: Transporta los datos necesarios para consultar un reporte de pasajeros, estos son:

- Identificador del reporte
- Fecha de reporte
- Responsable del reporte
- Datos del guía (Nombre y cantidad de pasajeros)
- Cantidad total de guías
- Cantidad de pasajeros
- Datos del capitán (Nombre)

Almacén de Base de Datos: Consiste en una conexión con la base de datos del sistema, para recuperar la información de los reportes de pasajeros registrados.

7.10 Diagrama de casos de uso

De acuerdo con la información anterior, el diagrama de caso de uso nos proporcionará una visión general de las interacciones entre los usuarios y el sistema. Este sistema está diseñado para facilitar la administración eficiente de categorías, productos, pedidos, stock, usuarios, unidades de medida, así como la visualización de información crítica a través de un dashboard. Los dos actores principales del sistema son el Administrador y el Encargado, cada uno con diferentes niveles de acceso y privilegios dentro del sistema.

El Administrador tiene acceso total al sistema y puede realizar operaciones de creación, modificación y deshabilitación en todos los aspectos de este. Por otro lado, el Encargado tiene un acceso más limitado y solo puede visualizar ciertos datos en el dashboard, gestionar los pedidos y stock.

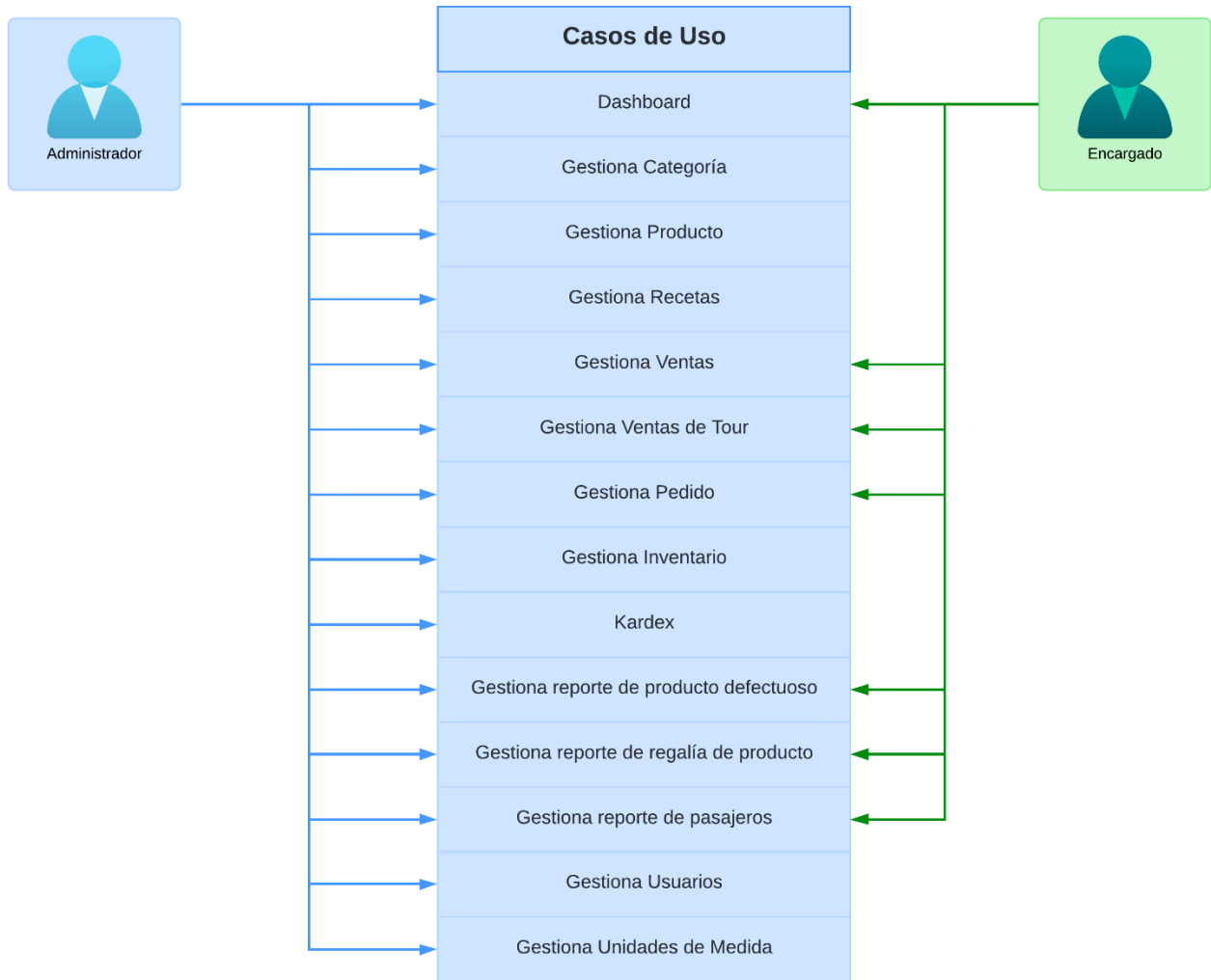


Figura 35. Diagrama de Casos de Uso

Fuente: Elaboración Propia.

7.10.1 Casos de Uso

7.10.1.1 CU-01 Login

Tabla 4. CU-01 Login

CU-01	Login	
Versión	1.0	
Dependencias	El usuario debe existir en la base de datos del sistema	
Actor	Encargado y Administrador	
Precondición	El usuario debe estar registrado en el sistema	
Descripción	El usuario inicia sesión en el sistema proporcionando sus credenciales de acceso en la pantalla de Login. Los datos se validan con la base de datos del sistema.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El usuario accede a la página de inicio de sesión del sistema, ingresa su usuario y contraseña en los campos correspondientes y envía la información al sistema.
	2	El sistema valida las credenciales del usuario.
	3	Si las credenciales son válidas, el sistema redirige al usuario a su página de inicio.
	5	El caso de uso finaliza.
Postcondición	El usuario accede al sistema y puede comenzar a utilizar sus funciones y características.	
Excepciones El usuario o contraseña no se encuentra registrado.	Paso	Acción
	1	Si el usuario o la contraseña son incorrectos o la cuenta no está confirmada, se muestra un mensaje de error "La contraseña es incorrecta o su cuenta no ha sido confirmada"
	2	Regresa al paso 1 de la secuencia normal.
Comentarios	Por temas de seguridad no se utilizará un mensaje describiendo exactamente el fallo de la autenticación ya sea que el campo de usuario o contraseña estén incorrectos o la cuenta no esté verificada. El mensaje de error utilizado será un mensaje genérico que no detalle específicamente el error.	

7.10.1.2 CU-02 Creación de Categoría

Tabla 5. CU-02 Creación de Categoría

CU-02	Creación de Categoría	
Versión	1.0	
Dependencias	CU-01 Login	
Actor	Administrador	
Precondición	El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema.	
Descripción	El sistema permitirá crear categorías para mejorar la organización de los productos.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El sistema permitirá tener la opción para crear una nueva categoría
	2	El usuario debe ingresar los siguientes datos: - Nombre de Categoría
	3	Al ingresar la categoría su estado por defecto será "Activo".
	4	El sistema crea la categoría
	5	Confirma la acción como exitosa
	6	Caso de uso termina
Postcondición	La nueva categoría se agrega al sistema y estará disponible para asociar productos.	
Excepción Datos Obligatorios	Paso	Acción
	1	Si el usuario no ingresa los datos indicados se mostrará un mensaje de error "El nombre de la categoría es obligatorio".
	2	Regresa al paso 2
Comentarios		

7.10.1.3 CU-03 Actualización de Categoría

Tabla 6. CU-03 Actualización de Categoría

CU-03	Actualización de Categoría	
Versión	1.0	
Dependencias	CU-01 Login. CU-02 Creación de Categoría.	
Actor	Administrador	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber iniciado sesión en la aplicación. - La categoría debe existir en la base de datos. 	
Descripción	El sistema permitirá modificar los detalles de las categorías existentes.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El sistema permitirá tener la opción para actualizar las categorías.
	2	El usuario debe ingresar los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> - Nombre de Categoría - Estado
	3	El sistema crea la categoría
	4	Confirma la acción como exitosa
	5	Caso de uso termina
Postcondición	La nueva categoría se agrega al sistema y estará disponible para asociar productos.	
Excepción Datos Obligatorios	Paso	Acción
	1	Si el usuario no ingresa los datos indicados se mostrará un mensaje de error "El nombre de la categoría es obligatorio".
Excepción Usuario sin permisos	2	Regresa al paso 2
	1	Si el usuario no tiene los permisos necesarios o el rol correspondiente para realizar dicha acción el sistema lo redireccionará a una página de error.
	2	Regresa al paso 2.
	Comentarios	

5.1.3.4 CU-04 Creación de Producto

Tabla 7. CU-04 Creación de Producto

CU-04	Creación de Producto	
Versión	1.0	
Dependencias	CU-01 Login CU-02 Creación de Categoría. CU-012 Creación de Unidades de Medida.	
Actor	Administrador	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber iniciado sesión en la aplicación. - Existencia de categorías en el sistema. 	
Descripción	El sistema permitirá crear nuevos productos en el sistema.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El sistema permitirá tener la opción para crear un nuevo producto.
	2	El usuario debe ingresar los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> - Categoría (selección) - Nombre - Presentación - Cantidad de Presentación - Unidad de Medida (selección) - Tipo de Empaque - Cantidad por empaque - Cantidad de medida - Precio de Unidad - Precio por medida
	3	Al ingresar el producto su estado por defecto será "Activo".
	4	El sistema crea el producto
	5	Confirma la acción como exitosa
	6	Caso de uso termina
Postcondición	El producto se agrega en el sistema y está disponible para su posterior uso.	
Excepción Datos Obligatorios	Paso	Acción
	1	Si el usuario no ingresa los datos indicados se mostrará un mensaje de error personalizado para cada campo que no rellene.
	2	Regresa al paso 2
Excepción Usuario sin permisos	1	Si el usuario no tiene los permisos necesarios o el rol correspondiente para realizar dicha acción el sistema lo redireccionará a una página de error.
	2	Regresa al paso 2.
Comentarios	Es esencial mantener una estructura clara y precisa de los productos para facilitar su búsqueda y gestión.	

7.10.1.4 CU-05 Actualización de Producto

Tabla 8. CU-05 Actualización de Producto

CU-05	Actualización de Producto	
Versión	1.0	
Dependencias	CU-01 Login CU-02 Creación de Categoría. CU-04 Creación de Producto.	
Actor	Administrador	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber iniciado sesión en la aplicación. - Existencia de categorías en el sistema. - El producto debe existir en el sistema. 	
Descripción	El sistema permitirá la modificación de los detalles del producto seleccionado.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El sistema permitirá tener la opción para actualizar los productos dentro del sistema.
	2	El usuario debe ingresar los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> - Categoría (selección) - Nombre - Presentación - Cantidad de Presentación - Unidad de Medida (selección) - Tipo de Empaque - Cantidad por empaque - Cantidad de medida - Precio de Unidad - Precio por medida - Estado
	3	El sistema crea el producto
	4	Confirma la acción como exitosa
	5	Caso de uso termina
Postcondición	El producto se agrega en el sistema y está disponible para su posterior uso.	
Excepción Datos Obligatorios	Paso	Acción
	1	Si el usuario no ingresa los datos indicados se mostrará un mensaje de error personalizado para cada campo que no rellene.
	2	Regresa al paso 2
Excepción Usuario sin permisos	1	Si el usuario no tiene los permisos necesarios o el rol correspondiente para realizar dicha acción el sistema lo redireccionará a una página de error.
	2	Regresa al paso 2.
Comentarios		

7.10.1.5 CU-06 Creación de Pedido

Tabla 9. CU-06 Creación de Pedido

CU-06	Creación de Pedido	
Versión	1.0	
Dependencias	CU-01 Login CU-02 Creación de Categoría. CU-04 Creación de Producto.	
Actor	Encargado y Administrador	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber iniciado sesión en la aplicación. - Existencia de categorías en el sistema. - Existencia de productos en el sistema. 	
Descripción	El sistema permitirá crear nuevas órdenes de compra en el sistema.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El sistema permitirá tener la opción para crear nuevas órdenes de compra.
	2	El usuario debe ingresar los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> - Categoría (selección) - Producto (selección) - Cantidad - Observación
	3	Al crear el pedido su estado por defecto será "Pendiente", además de esto se guardará el usuario que creó el pedido, así como la fecha y hora de creación.
	4	Se crea la orden de compra en el sistema.
	5	Confirma la acción como exitosa
	6	Caso de uso termina
Postcondición	La orden de compra se agrega en el sistema y está disponible para su revisión por parte del administrador	
Excepción Datos Obligatorios	Paso	Acción
	1	Si el usuario no ingresa los datos indicados se mostrará un mensaje de error personalizado para cada campo que no rellene.
	2	Regresa al paso 2
Excepción Usuario sin permisos	1	Si el usuario no tiene los permisos necesarios o el rol correspondiente para realizar dicha acción el sistema lo redireccionará a una página de error.
	2	Regresa al paso 2.
Comentarios		

7.10.1.6 CU-07 Actualización de Pedido

Tabla 10. CU-07 Actualización de Pedido

CU-07	Actualización de Pedido	
Versión	1.0	
Dependencias	CU-01 Login CU-02 Creación de Categoría. CU-04 Creación de Producto.	
Actor	Administrador	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber iniciado sesión en la aplicación. - Existencia de pedidos en el sistema. - Existencia de productos en el pedido. 	
Descripción	El sistema permitirá actualizar los detalles del pedido.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El sistema permitirá tener la opción para actualizar los pedidos entrantes.
	2	El usuario debe ingresar los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> - Estado (Aceptar o Rechazar)
	3	Se actualiza los detalles del pedido.
	4	Confirma la acción como exitosa
	5	Caso de uso termina
Postcondición	La orden de compra se actualiza en el sistema y está disponible para la compra del producto.	
Excepción Datos Obligatorios	Paso	Acción
	1	Si el usuario no ingresa los datos indicados se mostrará un mensaje de error personalizado para cada campo que no rellene.
	2	Regresa al paso 2
Excepción Usuario sin permisos	1	Si el usuario no tiene los permisos necesarios o el rol correspondiente para realizar dicha acción el sistema lo redireccionará a una página de error.
	2	Regresa al paso 2.
Comentarios		

7.10.1.7 CU-08 Agregar Stock

Tabla 11. CU-08 Creación de Stock

CU-08	Agregar Stock	
Versión	1.0	
Dependencias	CU-01 Login CU-02 Creación de Categoría. CU-04 Creación de Producto.	
Actor	Administrador	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber iniciado sesión en la aplicación. - Productos registrados en el sistema. - Bodegas registradas en el sistema. 	
Descripción	El sistema permitirá crear o añadir stock a los productos del sistema.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El sistema permitirá tener la opción para crear o añadir stock en el sistema.
	2	El usuario debe ingresar los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> - Producto (selección) - Cantidad
	3	Al crear un nuevo stock su estado por defecto será "Activo". Se guardará la información del usuario que cree el stock y su hora y fecha de creación. Su tipo de movimiento por defecto será "Entrada".
	4	Se añade el stock en el sistema.
	5	Confirma la acción como exitosa
	6	Caso de uso termina
Postcondición	El stock del producto se agrega al sistema y está disponible para su visualización.	
Excepción Datos Obligatorios	Paso	Acción
	1	Si el usuario no ingresa los datos indicados se mostrará un mensaje de error personalizado para cada campo que no rellene.
	2	Regresa al paso 2
Excepción Usuario sin permisos	1	Si el usuario no tiene los permisos necesarios o el rol correspondiente para realizar dicha acción el sistema lo redireccionará a una página de error.
	2	Regresa al paso 2.
Ya existe stock en el producto	1	Si el producto ya se encuentra registrado en el sistema con stock, los datos ingresados se añadirán al stock existente.
	2	Regresa al paso 3.
Comentarios		

7.10.1.8 CU-09 Retiro de Stock

Tabla 12. CU-09 Retiro de Stock

CU-09	Retiro de Stock	
Versión	1.0	
Dependencias	CU-01 Login CU-02 Creación de Categoría. CU-04 Creación de Producto. CU-06 Creación de Stock.	
Autor	Administrador	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber iniciado sesión en la aplicación. - Productos registrados en el sistema. - Bodegas registradas en el sistema. - Existencia suficiente de producto en stock 	
Descripción	El sistema permitirá retirar stock de los productos del sistema.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El sistema permitirá tener la opción para crear o añadir stock en el sistema.
	2	El usuario debe ingresar los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> - Producto (selección) - Cantidad - Estado
	3	Se guardará la información del usuario que retire el stock, además de su hora y fecha de creación. Su tipo de movimiento por defecto será "Salida".
	4	Se retira el stock del sistema.
	5	Confirma la acción como exitosa
	6	Caso de uso termina
Postcondición	El stock del producto se retira del sistema y está disponible para su visualización.	
Excepción Datos Obligatorios	Paso	Acción
	1	Si el usuario no ingresa los datos indicados se mostrará un mensaje de error personalizado para cada campo que no rellene.
	2	Regresa al paso 2
Excepción Usuario sin permisos	1	Si el usuario no tiene los permisos necesarios o el rol correspondiente para realizar dicha acción el sistema lo redireccionará a una página de error.
	2	Regresa al paso 2.
Comentarios		

7.10.1.9 CU-10 Creación de Usuarios

Tabla 13. CU-10 Creación de Usuarios

CU-010	Creación de Usuarios	
Versión	1.0	
Dependencias	CU-01 Login	
Autor	Administrador	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber iniciado sesión en la aplicación. - Existencia de roles en el sistema 	
Descripción	El sistema permitirá crear usuarios en el sistema.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El sistema permitirá tener la opción para crear usuarios en el sistema.
	2	El usuario debe ingresar los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> - Nombre - Apellido - Correo - Contraseña - Rol - Estado
	3	Al crear un nuevo usuario se deberá seleccionar su estado manualmente por temas de seguridad. El usuario debe confirmar su cuenta mediante un correo electrónico que será enviado al correo ingresado.
	4	Se crea el usuario en el sistema
	5	Confirma la acción como exitosa
	6	Caso de uso termina
Postcondición	El usuario se agrega al sistema y está disponible para su uso.	
Excepción Datos Obligatorios	Paso	Acción
	1	Si el usuario no ingresa los datos indicados se mostrará un mensaje de error personalizado para cada campo que no rellene.
	2	Regresa al paso 2
Excepción Usuario sin permisos	1	Si el usuario no tiene los permisos necesarios o el rol correspondiente para realizar dicha acción el sistema lo redireccionará a una página de error.
	2	Regresa al paso 2.
Ya existe stock en el producto	1	Si el usuario ya se encuentra registrado se mostrará un mensaje de error "El usuario ya existe".
	2	Regresa al paso 2.
Comentarios		

7.10.1.10 CU-11 Actualización de Usuarios

Tabla 14. CU-11 Actualización de Usuarios

CU-011	Actualización de Usuarios	
Versión	1.0	
Dependencias	CU-01 Login CU-010 Creación de Usuarios	
Autor	Administrador	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber iniciado sesión en la aplicación. - Existencia de roles en el sistema - Usuario registrado en el sistema 	
Descripción	El sistema permitirá crear usuarios en el sistema.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El sistema permitirá tener la opción para actualizar usuarios en el sistema.
	2	El usuario debe ingresar los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> - Nombre - Apellido - Correo - Rol - Estado
	4	Se actualiza el usuario en el sistema
	5	Confirma la acción como exitosa
	6	Caso de uso termina
	Postcondición	El usuario se actualiza en el sistema y está disponible para su uso.
Excepción Datos Obligatorios	Paso	Acción
	1	Si el usuario no ingresa los datos indicados se mostrará un mensaje de error personalizado para cada campo que no rellene.
	2	Regresa al paso 2
Excepción Usuario sin permisos	1	Si el usuario no tiene los permisos necesarios o el rol correspondiente para realizar dicha acción el sistema lo redireccionará a una página de error.
	2	Regresa al paso 2.
Ya existe stock en el producto	1	Si el usuario ya se encuentra registrado se mostrará un mensaje de error "El usuario ya existe".
	2	Regresa al paso 2.
Comentarios		

7.10.1.11 CU-12 Creación de unidades de medida

Tabla 15. CU-12 Creación de unidades de medida

CU-012	Creación de Unidades de Medida	
Versión	1.0	
Dependencias	CU-01 Login	
Autor	Administrador	
Precondición	- El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema.	
Descripción	El sistema permitirá crear unidades de medida en el sistema.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El sistema permitirá tener la opción para crear unidades de medida en el sistema.
	2	El usuario debe ingresar los siguientes datos: - Nombre - Sigla
	3	Al crear una nueva unidad de medida su estado por defecto será "Activo".
	4	Se crea la unidad de medida en el sistema
	5	Confirma la acción como exitosa
	6	Caso de uso termina
Postcondición	La unidad de medida se agrega al sistema y está disponible para su uso.	
Excepción Datos Obligatorios	Paso	Acción
	1	Si el usuario no ingresa los datos indicados se mostrará un mensaje de error personalizado para cada campo que no rellene.
	2	Regresa al paso 2
Excepción Usuario sin permisos	1	Si el usuario no tiene los permisos necesarios o el rol correspondiente para realizar dicha acción el sistema lo redireccionará a una página de error.
	2	Regresa al paso 2.
Comentarios		

7.10.1.12 CU-13 Actualización de unidades de medida

Tabla 16. CU-13 Actualización de unidades de medida

CU-013	Actualización de Unidades de Medida	
Versión	1.0	
Dependencias	CU-01 Login CU-012 Creación de unidades de medida	
Autor	Administrador	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber iniciado sesión en la aplicación. - Registros de unidad de medida en el sistema. 	
Descripción	El sistema permitirá crear unidades de medida en el sistema.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El sistema permitirá tener la opción para crear unidades de medida en el sistema.
	2	El usuario debe ingresar los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> - Nombre - Sigla
	3	Al crear una nueva unidad de medida su estado por defecto será "Activo".
	4	Se crea la unidad de medida en el sistema
	5	Confirma la acción como exitosa
	6	Caso de uso termina
Postcondición	La unidad de medida se agrega al sistema y está disponible para su uso.	
Excepción Datos Obligatorios	Paso	Acción
	1	Si el usuario no ingresa los datos indicados se mostrará un mensaje de error personalizado para cada campo que no rellene.
	2	Regresa al paso 2
Excepción Usuario sin permisos	1	Si el usuario no tiene los permisos necesarios o el rol correspondiente para realizar dicha acción el sistema lo redireccionará a una página de error.
	2	Regresa al paso 2.
Comentarios		

7.10.1.13 CU-14 Visualización de Kardex

Tabla 17. CU-14 Visualización de Kardex

CU-014	Visualización de Kardex	
Versión	1.0	
Dependencias	CU-01 Login CU-08 Creación de Stock CU-09 Retiro de Stock	
Autor	Administrador	
Precondición	El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema.	
Descripción	El usuario puede visualizar el Kardex, el sistema muestra los registros de un producto específico, sus movimientos de entradas y salidas de stock del inventario, así como a su responsable y fecha.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El sistema permitirá visualizar los registros del Kardex.
	2	El sistema muestra una tabla con todos los movimientos de inventario asociados al producto, incluyendo fecha, tipo de movimiento (entrada o salida), cantidad.
	3	Caso de uso termina
Postcondición	El usuario puede ver el historial completo de movimientos de inventario del producto buscado.	
Excepción	Paso	Acción
Comentarios		

7.10.1.14 CU-15 Visualización de Dashboard

Tabla 18. CU-15 Visualización de Dashboard

CU-015	Visualización de Dashboard	
Versión	1.0	
Dependencias	CU-01 Login CU-02 Creación de Categoría CU-04 Creación de Producto CU-06 Creación de Pedido CU-08 Creación de Stock CU-09 Retiro de Stock CU-10 Creación de Usuarios CU-12 Creación de unidades de medida	
Autor	Encargado y Administrador	
Precondición	- El usuario debe haber iniciado sesión en la aplicación.	
Descripción	El usuario puede visualizar la información resumida, datos críticos y estadísticas relevantes del sistema.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El sistema permitirá visualizar la información del Kardex.
	2	El sistema muestra al usuario una vista resumida de datos, estadísticas relevantes.
	3	Caso de uso termina
Postcondición	El usuario puede la información resumida del sistema.	
Excepción	Paso	Acción
Comentarios		

7.10.1.15 CU-16 Creación de recetas

Tabla 19. CU-16 Creación de Recetas

CU-016	Creación de Recetas	
Versión	1.0	
Dependencias	CU-01 Login	
Autor	Administrador	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber iniciado sesión en la aplicación. - Existencia de productos en el sistema. 	
Descripción	El sistema permitirá crear recetas para productos	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El sistema permitirá tener la opción para crear recetas en el sistema
	2	El usuario debe ingresar los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> - Nombre de la receta - Detalles de la receta
	3	Al crear una nueva receta, no tendrá ingredientes asignados
	4	Se crea la receta en el sistema
	5	Confirma la acción como exitosa
	6	Caso de uso termina
Postcondición	La receta se agrega al sistema y está disponible para su uso.	
Excepción Datos Obligatorios	Paso	Acción
	1	Si el usuario no ingresa los datos indicados se mostrará un mensaje de error personalizado para cada campo que no rellene.
	2	Regresa al paso 2
Excepción Usuario sin permisos	1	Si el usuario no tiene los permisos necesarios o el rol correspondiente para realizar dicha acción el sistema lo redireccionará a una página de error.
	2	Regresa al paso 2.
Comentarios		

7.10.1.16 CU-17 Agregar ingredientes a receta

Tabla 20. CU-17 Agregar ingredientes a receta

CU-017	Agregar ingredientes a receta	
Versión	1.0	
Dependencias	CU-01 Login CU-16 Creación de Recetas	
Autor	Administrador	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber iniciado sesión en la aplicación. - Existencia de receta en el sistema. 	
Descripción	El sistema permitirá agregar productos a la receta	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El sistema permitirá tener la opción para agregar productos a la receta
	2	El usuario debe ingresar los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> - Seleccionar receta - Seleccionar producto - Ingresar cantidad de producto
	3	Al agregar productos a la receta estos estarán disponibles para su ajuste en stock.
	4	Se agregan los productos a la receta del sistema
	5	Confirma la acción como exitosa
	6	Caso de uso termina
Postcondición	La productos se agregan a la receta dell sistema y están disponibles para su uso.	
Excepción Datos Obligatorios	Paso	Acción
	1	Si el usuario no ingresa los datos indicados se mostrará un mensaje de error personalizado para cada campo que no rellene.
	2	Regresa al paso 2
Excepción Usuario sin permisos	1	Si el usuario no tiene los permisos necesarios o el rol correspondiente para realizar dicha acción el sistema lo redireccionará a una página de error.
	2	Regresa al paso 2.
Comentarios		

7.10.1.17 CU-18 Crear venta

Tabla 21. CU-18 Crear Venta

CU-018	Crear venta	
Versión	1.0	
Dependencias	CU-01 Login	
Autor	Encargado y Administrador	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber iniciado sesión en la aplicación. - Registro de productos en el sistema - Existencia de stock de producto en el sistema. 	
Descripción	El sistema permitirá crear ventas a los clientes	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El sistema permitirá tener la opción para crear ventas a los clientes.
	2	El usuario debe ingresar los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> - Seleccionar Cliente (Si ya compró anteriormente). - Ingresar nombre cliente (Si es primera compra). - Ingresar código de brazalete (Si es primera compra). - Seleccionar Producto o Receta - Cantidad - Precio - Método de pago
	3	Al seleccionar los productos que desea el cliente, estos se agregan a un carrito, para posteriormente realizar la venta.
	4	Se crea la venta y se agregan estos productos en su interior.
	5	Confirma la acción como exitosa
	6	Caso de uso termina
Postcondición	Al crearse la venta, los productos se mostrarán dentro de esta venta, para su posterior uso.	
Excepción Datos Obligatorios	Paso	Acción
	1	Si el usuario no ingresa los datos indicados se mostrará un mensaje de error personalizado para cada campo que no rellene.
	2	Regresa al paso 2
Excepción Usuario sin permisos	1	Si el usuario no tiene los permisos necesarios o el rol correspondiente para realizar dicha acción el sistema lo redireccionará a una página de error.
	2	Regresa al paso 2.
Comentarios		

7.10.1.18 CU-19 Cobrar a Cliente

Tabla 22. CU-19 Cobrar a Cliente

CU-019	Cobrar a Cliente	
Versión	1.0	
Dependencias	CU-01 Login CU-18 Crear Venta	
Actor	Encargado y Administrador	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber iniciado sesión en la aplicación. - Venta a cliente existente en el sistema. - Existencia de productos en la venta. 	
Descripción	El sistema permitirá cobrar al cliente las ventas vinculadas.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El sistema permitirá tener la opción para cobrar a los clientes las ventas vinculadas
	2	El usuario debe ingresar los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> - Seleccionar Cliente
	3	Al seleccionar el cliente, se mostrarán los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> - Fecha - Nombre cliente - Código brazalete - Número de venta - Productos con cantidad y precios - Monto a pagar en Colones - Monto a pagar en Dólares
	4	El usuario debe ingresar los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> - Ingresar el monto a pagar - Seleccionar el método de pago
	5	Se crea el cobro.
	6	Confirma la acción como exitosa
	7	Caso de uso termina
Postcondición	Al crear el cobro su estado pasará de Pendiente a Cancelado y se mostrará la venta.	
Excepción Datos Obligatorios	Paso	Acción
	1	Si el usuario no ingresa los datos indicados se mostrará un mensaje de error personalizado para cada campo que no rellene.
	2	Regresa al paso 2
Excepción Usuario sin permisos	1	Si el usuario no tiene los permisos necesarios o el rol correspondiente para realizar dicha acción el sistema lo redireccionará a una página de error.
	2	Regresa al paso 2.
Comentarios		

7.10.1.19 CU-20 Reportar Defectos

Tabla 23. CU-20 Reportar Defectos

CU-020	Reportar Defectos	
Versión	1.0	
Dependencias	CU-01 Login	
Autor	Encargado y Administrador	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber iniciado sesión en la aplicación. - Registro de productos en el sistema. - Existencia de stock de producto en el sistema. 	
Descripción	El sistema permitirá a los usuarios registrar un reporte de producto defectuoso	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El sistema permitirá tener la opción de registrar productos defectuosos.
	2	El usuario debe ingresar los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> - Seleccionar usuario que reporta - Seleccionar producto - Ingresar cantidad - Ingresar detalle del daño
	3	Al ingresar los datos se procede a reportar el producto dañado.
	4	Se crea el reporte en el sistema
	5	Confirma la acción como exitosa
	6	Caso de uso termina
Postcondición	Al crearse el reporte, su estado por defecto será Pendiente. Un administrador podrá validar este reporte cambiando su estado a Aceptado o Rechazado.	
Excepción Datos Obligatorios	Paso	Acción
	1	Si el usuario no ingresa los datos indicados se mostrará un mensaje de error personalizado para cada campo que no rellene.
Excepción Usuario sin permisos	1	Si el usuario no tiene los permisos necesarios o el rol correspondiente para realizar dicha acción el sistema lo redireccionará a una página de error.
	2	Regresa al paso 2.
Comentarios		

7.10.1.20 CU-21 Reportar Regalías

Tabla 24. CU-21 Reportar Regalías

CU-021	Reportar Regalías	
Versión	1.0	
Dependencias	CU-01 Login	
Autor	Encargado y Administrador	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber iniciado sesión en la aplicación. - Registro de productos en el sistema. - Existencia de stock de producto en el sistema. 	
Descripción	El sistema permitirá a los usuarios registrar un reporte de regalías de productos	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El sistema permitirá tener la opción de registrar regalías de productos
	2	El usuario debe ingresar los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> - Seleccionar usuario que reporta - Seleccionar producto - Ingresar cantidad - Ingresar observación de regalía
	3	Al ingresar los datos se procede a reportar la regalía de producto.
	4	Se crea el reporte en el sistema
	5	Confirma la acción como exitosa
	6	Caso de uso termina
Postcondición	Al crearse el reporte, su estado por defecto será Pendiente. Un administrador podrá validar este reporte cambiando su estado a Aceptado o Rechazado.	
Excepción Datos Obligatorios	Paso	Acción
	1	Si el usuario no ingresa los datos indicados se mostrará un mensaje de error personalizado para cada campo que no rellene.
	2	Regresa al paso 2
Excepción Usuario sin permisos	1	Si el usuario no tiene los permisos necesarios o el rol correspondiente para realizar dicha acción el sistema lo redireccionará a una página de error.
	2	Regresa al paso 2.
Comentarios		

7.10.1.21 CU-22 Reportar Pasajeros

Tabla 25. CU-21 Reportar Regalías

CU-022	Reportar Pasajeros	
Versión	1.0	
Dependencias	CU-01 Login	
Autor	Encargado y Administrador	
Precondición	- El usuario debe haber iniciado sesión en la aplicación.	
Descripción	El sistema permitirá a los usuarios registrar un reporte de pasajeros.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El sistema permitirá tener la opción de registrar un reporte de pasajeros.
	2	El usuario debe ingresar los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> - Seleccionar o ingresar nombre de guía - Cantidad de pasajeros del guía - Seleccionar o ingresar nombre de guía muelle - Cantidad de pasajeros en muelle - Cantidad de pasajeros no show - Seleccionar o ingresar nombre usuario que reporta - Seleccionar los guías a bordo - Seleccionar o ingresar el capitán del bote
	3	Al ingresar los datos se procede a reportar los pasajeros a bordo
	4	Se crea el reporte en el sistema
	5	Confirma la acción como exitosa
	6	Caso de uso termina
Postcondición	Al crearse el reporte estará disponible para su visualización, así como para generar un pdf específico para este reporte.	
Excepción Datos Obligatorios	Paso	Acción
	1	Si el usuario no ingresa los datos indicados se mostrará un mensaje de error personalizado para cada campo que no rellene.
	2	Regresa al paso 2
Excepción Usuario sin permisos	1	Si el usuario no tiene los permisos necesarios o el rol correspondiente para realizar dicha acción el sistema lo redireccionará a una página de error.
	2	Regresa al paso 2.
Comentarios		

7.11 Diagramas de secuencia

7.11.1 Diagrama de secuencia para CU-01 Login

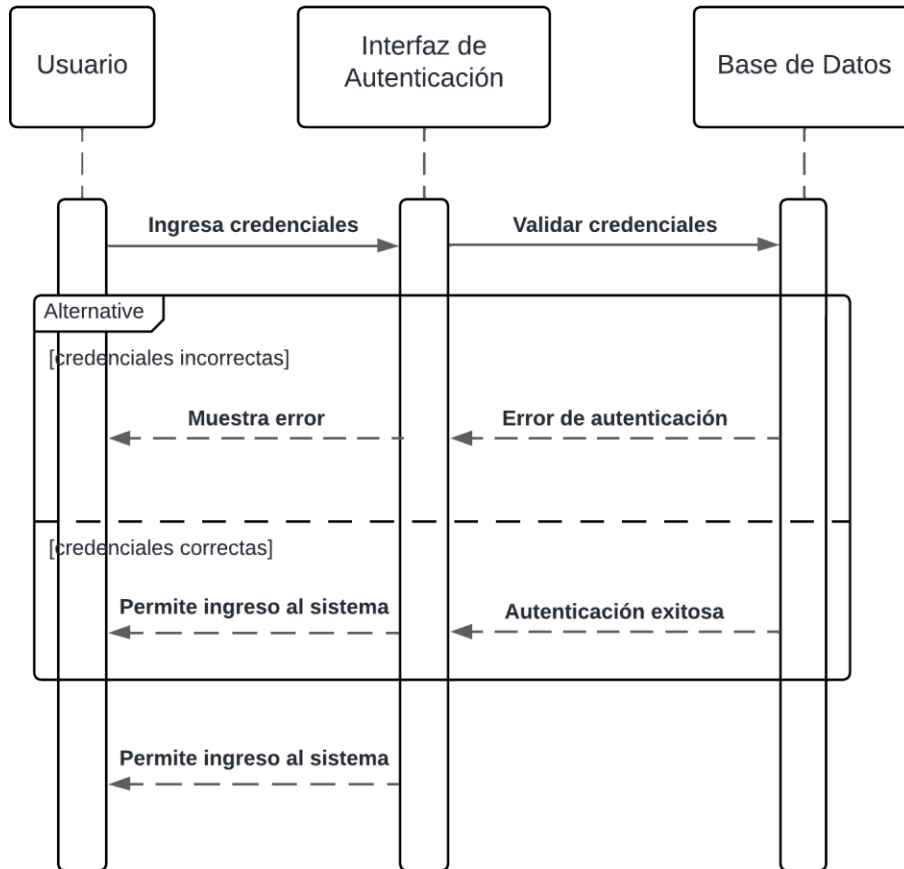


Figura 36. Diagrama de secuencia para CU-01 Login

Fuente: Elaboración Propia.

7.11.2 Diagrama de secuencia para CU-02 Creación de Categoría

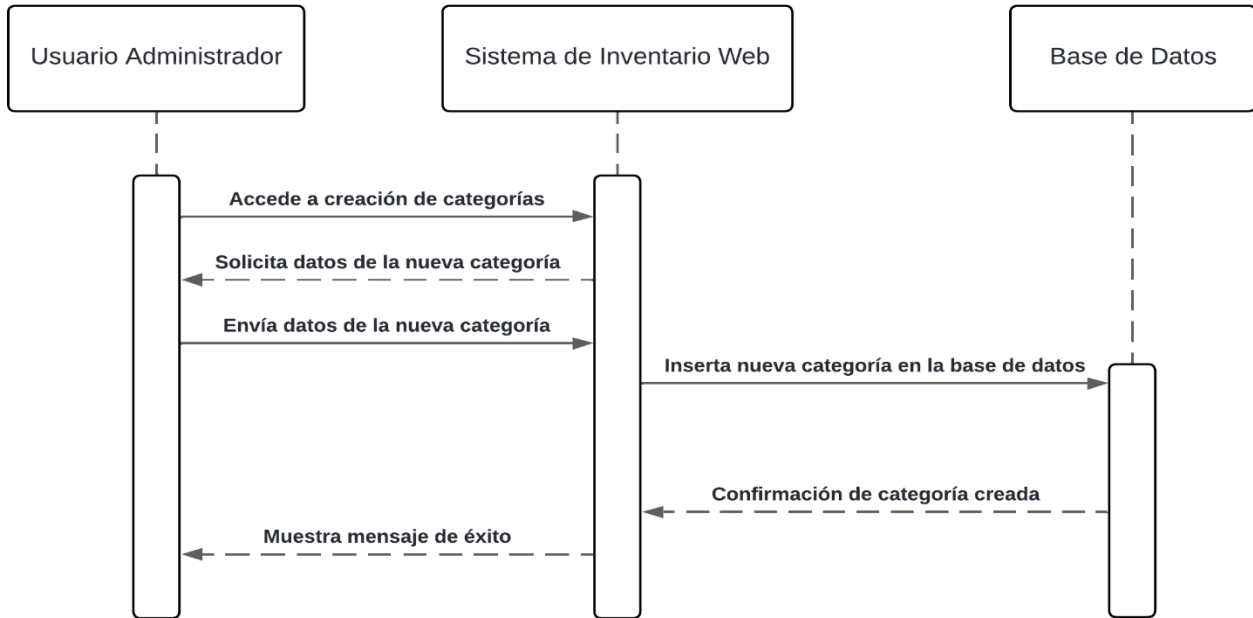


Figura 37. Diagrama de secuencia para CU-02 Creación de Categoría

Fuente: Elaboración Propia.

7.11.3 Diagrama de secuencia para CU-03 Actualización de Categoría

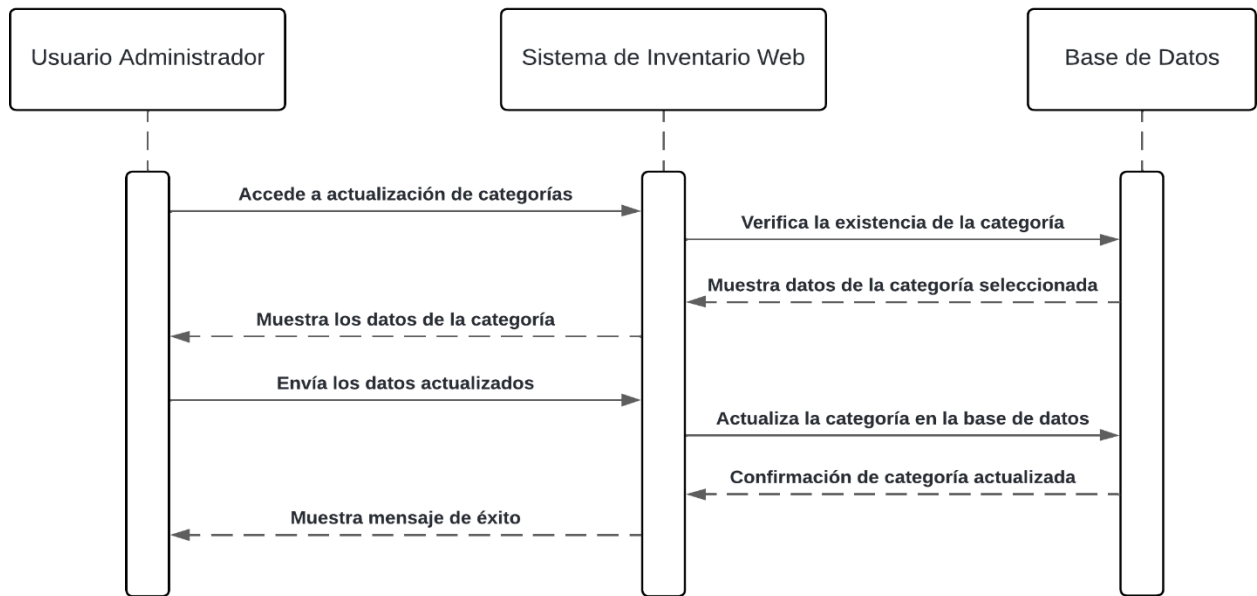


Figura 38. Diagrama de secuencia para CU-03 Actualización de Categoría

Fuente: Elaboración Propia.

7.11.4 Diagrama de secuencia para CU-04 Creación de Producto

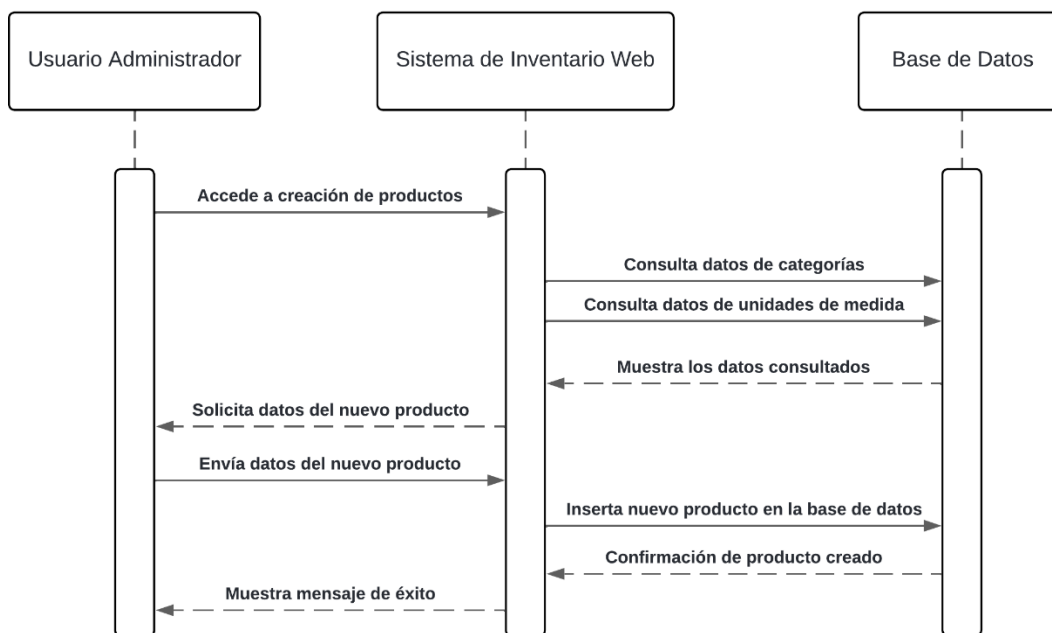


Figura 39. Diagrama de secuencia para CU-04 Creación de Producto

Fuente: Elaboración Propia.

7.11.5 Diagrama de secuencia para CU-05 Actualización de Producto

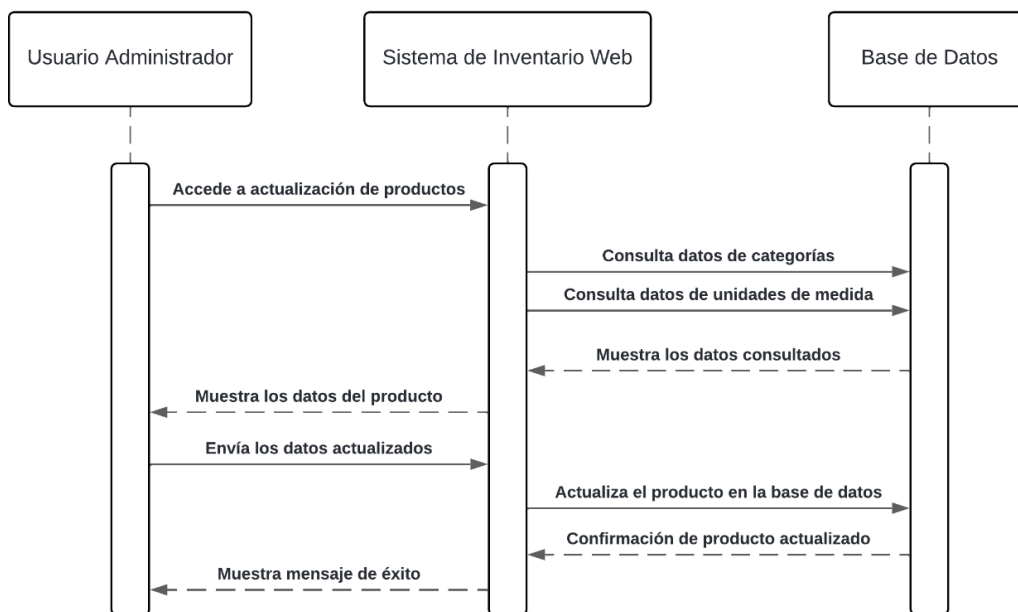


Figura 40. Diagrama de secuencia para CU-05 Actualización de Producto

Fuente: Elaboración Propia.

7.11.6 Diagrama de secuencia para CU-06 Creación de Pedido

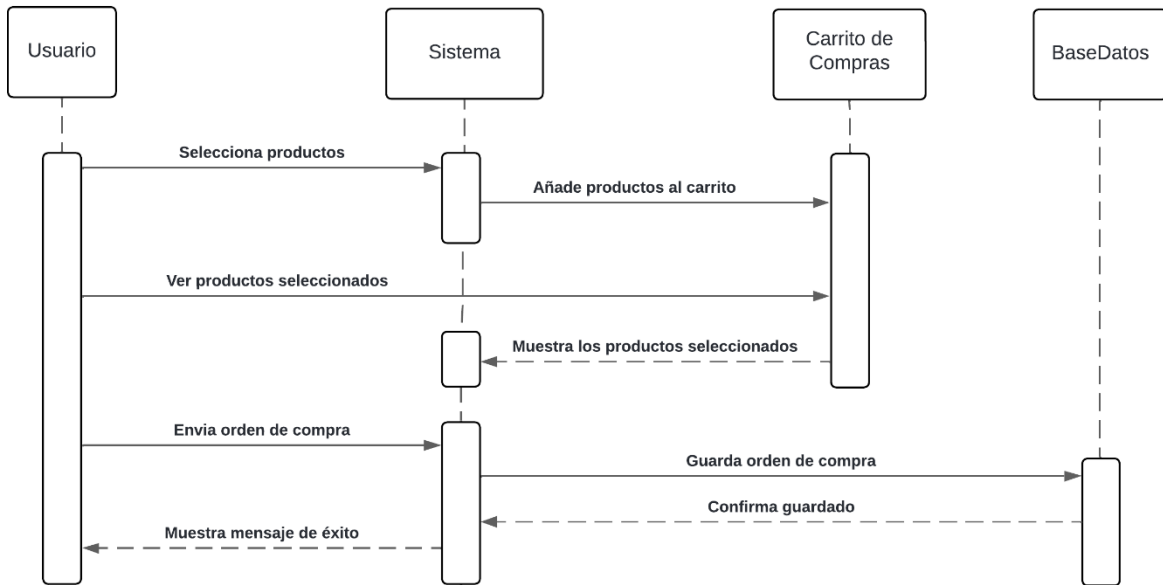


Figura 41. Diagrama de secuencia para CU-06 Creación de Pedido

Fuente: Elaboración Propia.

7.11.7 Diagrama de secuencia para CU-07 Actualización de Pedido

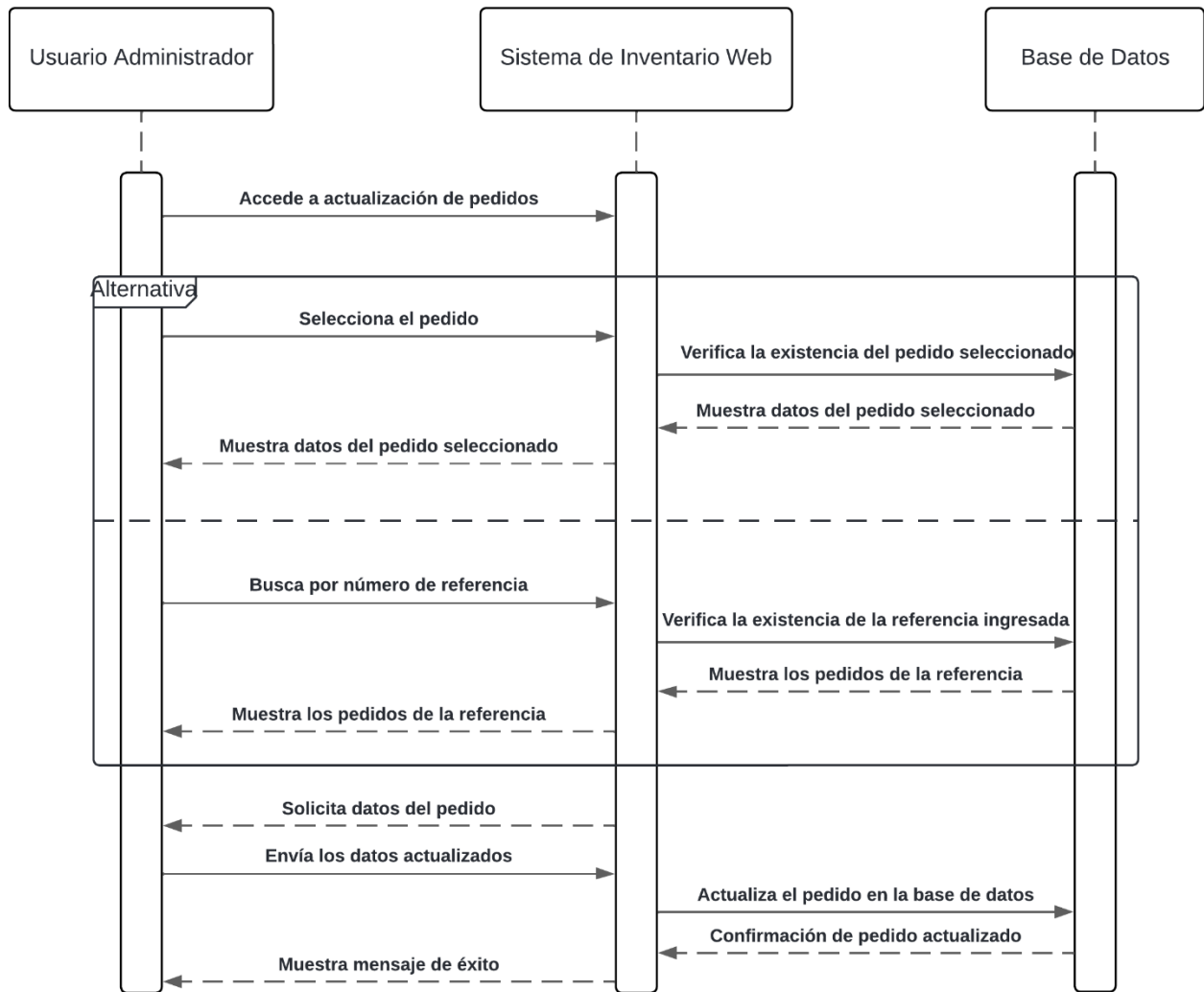


Figura 42. Diagrama de secuencia para CU-07 Actualización de Pedido

Fuente: Elaboración Propia.

7.11.8 Diagrama de secuencia para CU-08 Creación de Stock

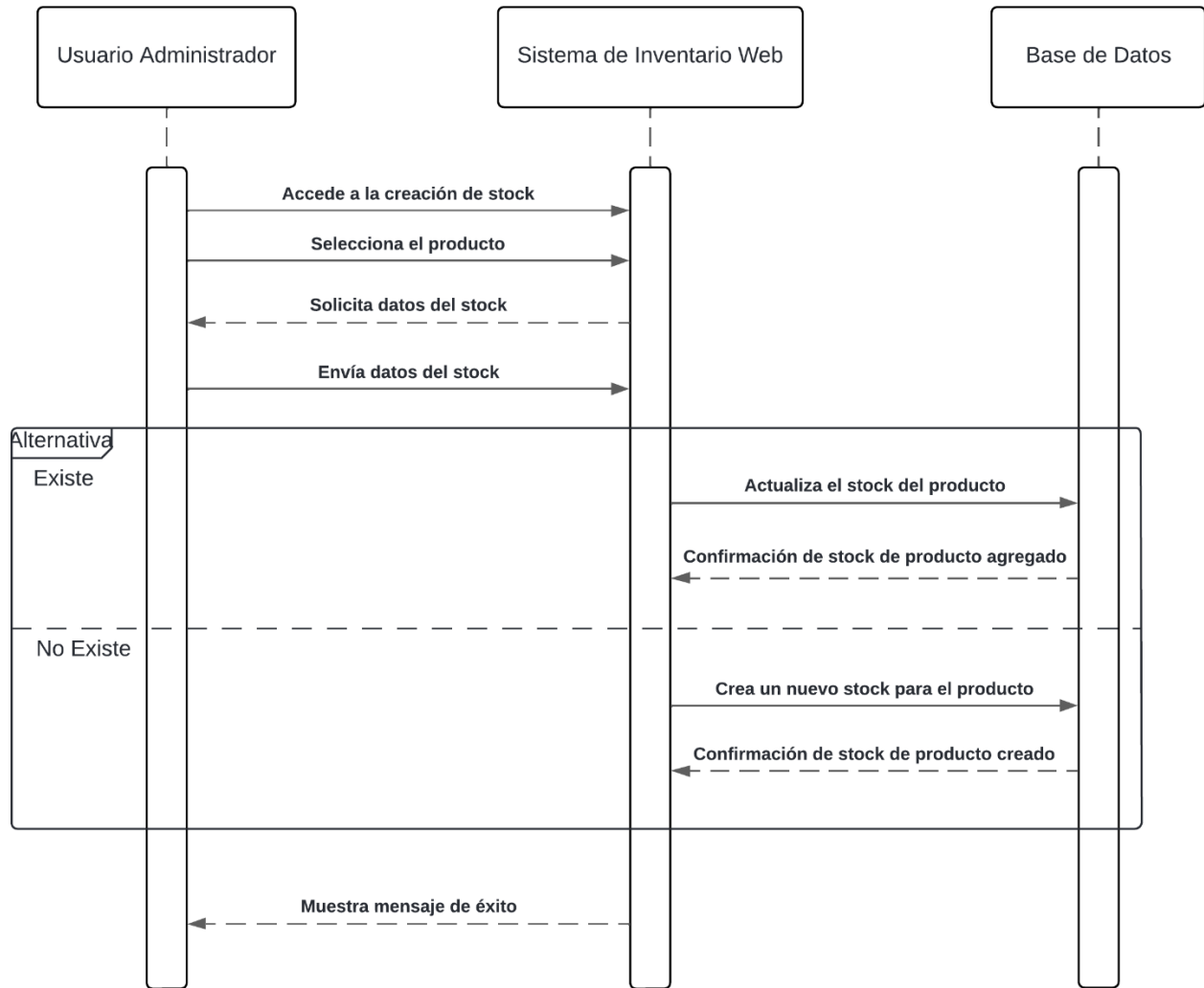


Figura 43. Diagrama de secuencia para CU-08 Creación de Stock

Fuente: Elaboración Propia.

7.11.9 Diagrama de secuencia para CU-09 Retiro de Stock

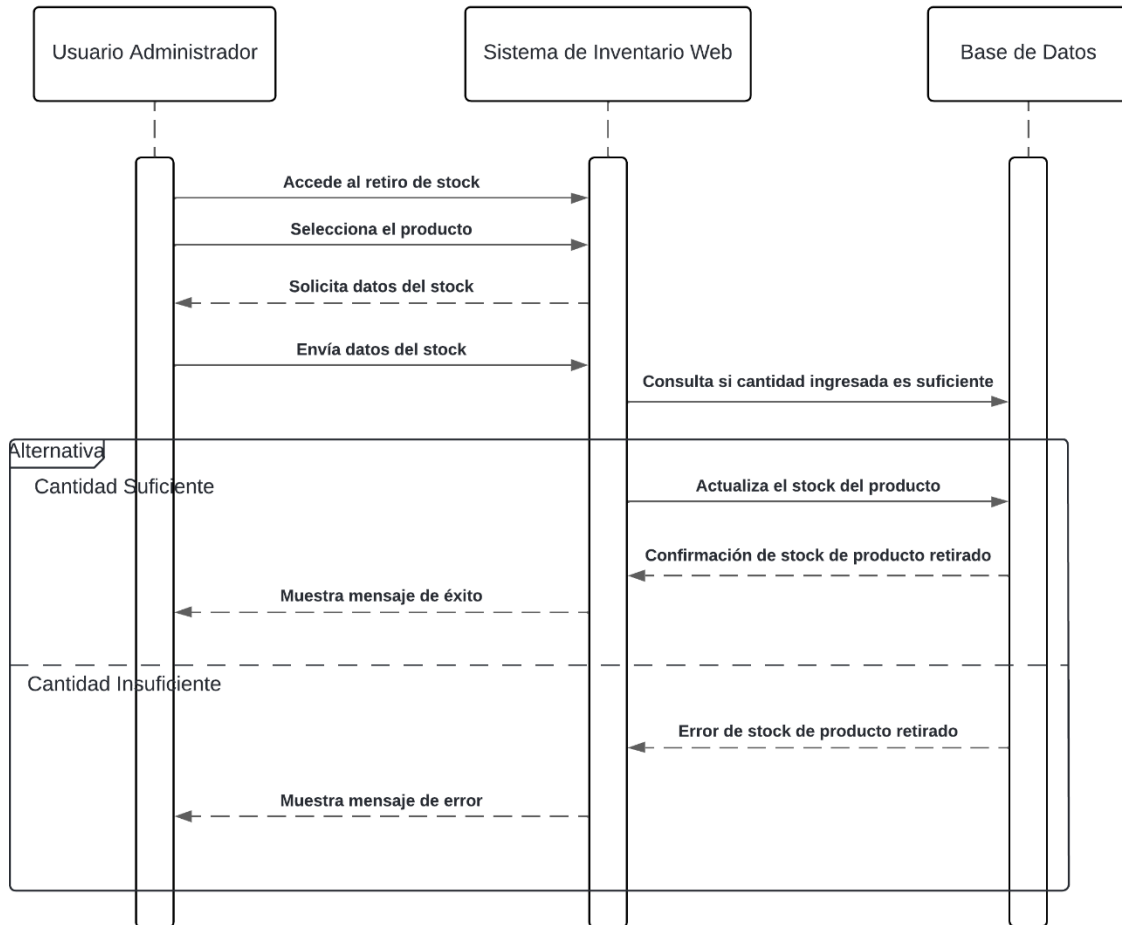


Figura 44. Diagrama de secuencia para CU-09 Retiro de Stock

Fuente: Elaboración Propia.

7.11.10 Diagrama de secuencia para CU-010 Creación de Usuarios

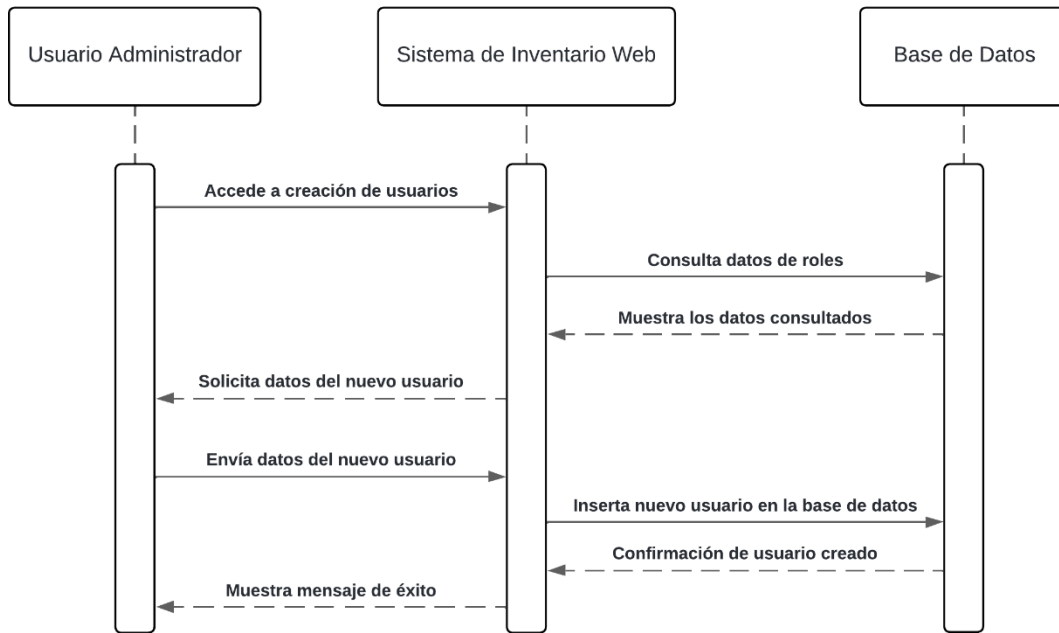


Figura 45. Diagrama de secuencia para CU-010 Creación de Usuarios

Fuente: Elaboración Propia.

7.11.11 Diagrama de secuencia para CU-011 Actualización de Usuarios

Fuente: Elaboración Propia.

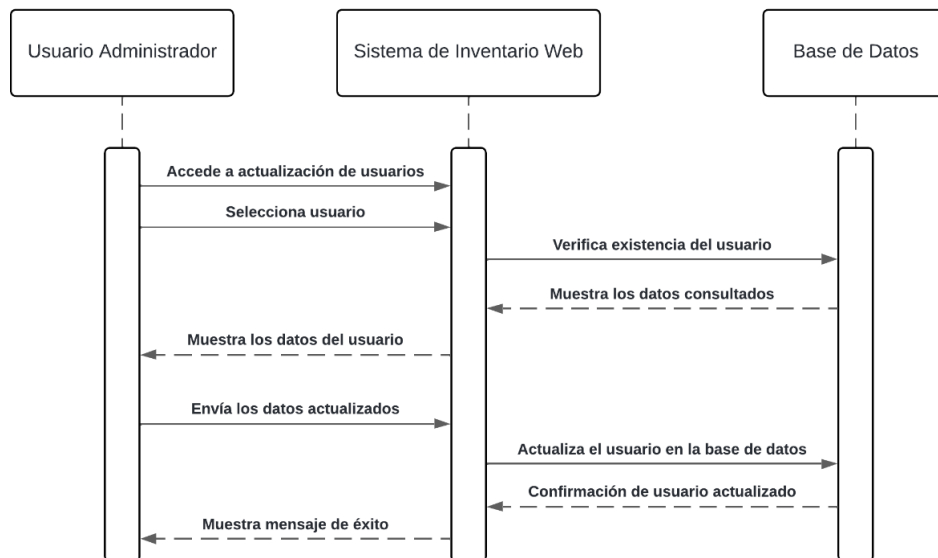


Figura 46. Diagrama de secuencia para CU-011 Actualización de Usuarios

7.11.12 Diagrama de secuencia para CU-012 Creación de Unidades de Medida

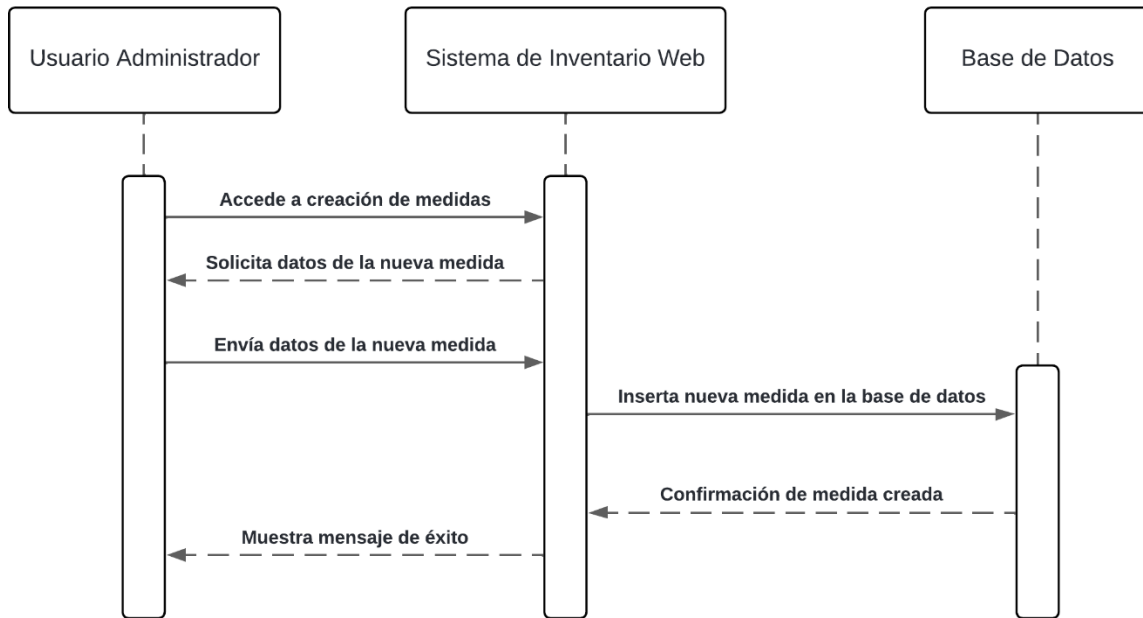


Figura 47. Diagrama de secuencia para CU-012 Creación de Unidades de Medida

Fuente: Elaboración Propia.

7.11.13 Diagrama de secuencia para CU-013 Actualización de Unidades de Medida

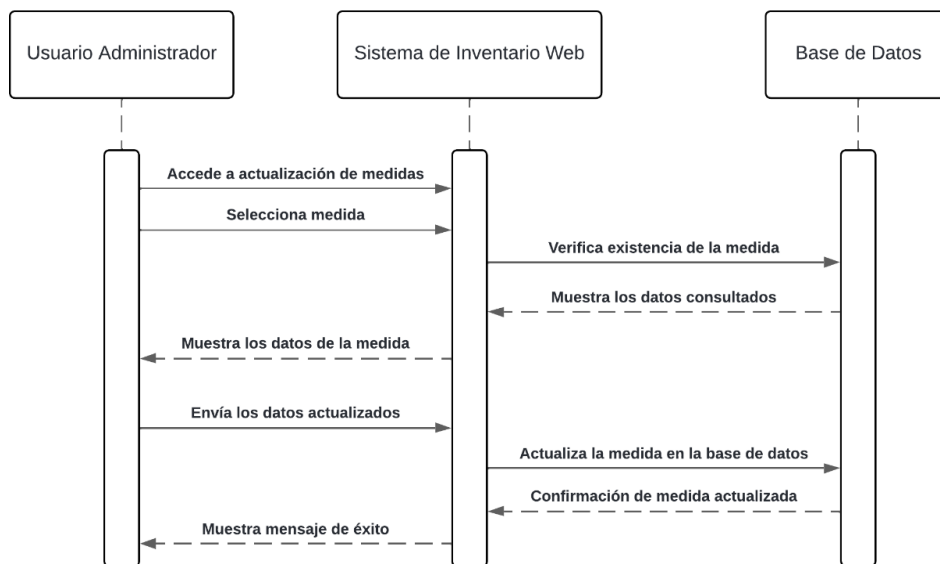


Figura 48. Diagrama de secuencia para CU-013 Actualización de Unidades de Medida

Fuente: Elaboración Propia.

7.11.14 Diagrama de secuencia para CU-014 Visualización de Kardex

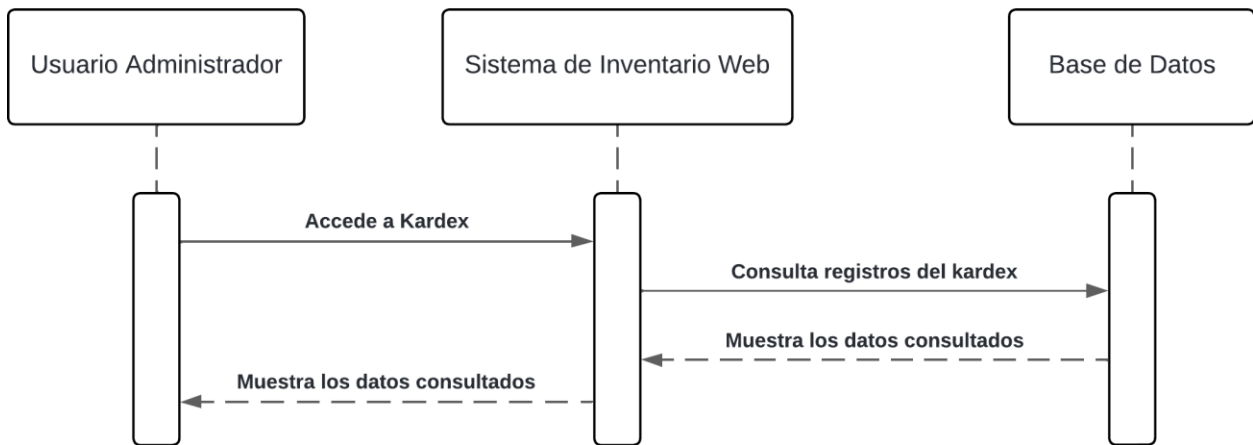


Figura 49. Diagrama de secuencia para CU-014 Visualización de Kardex

Fuente: Elaboración Propia.

7.11.15 Diagrama de secuencia para CU-016 Creación de recetas

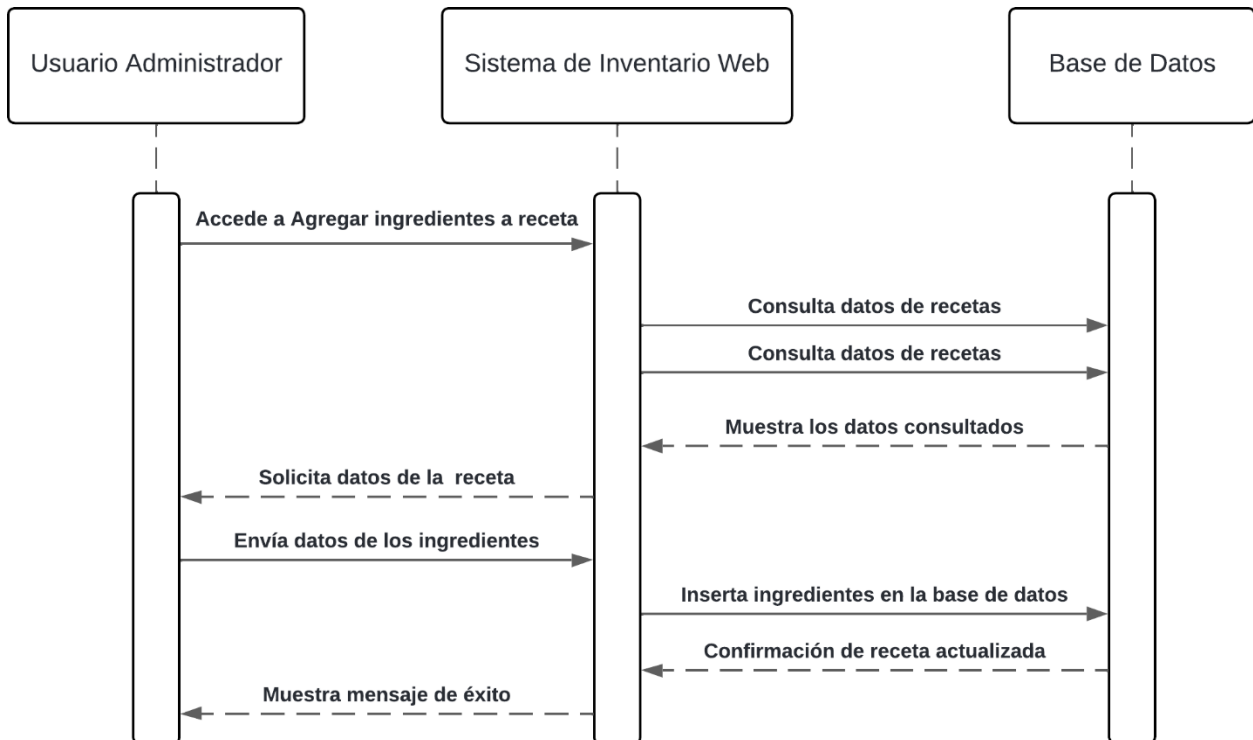


Figura 50. Diagrama de secuencia para CU-016 Creación de recetas

Fuente: Elaboración Propia.

7.11.16 Diagrama de secuencia para CU-017 Agregar ingredientes a receta

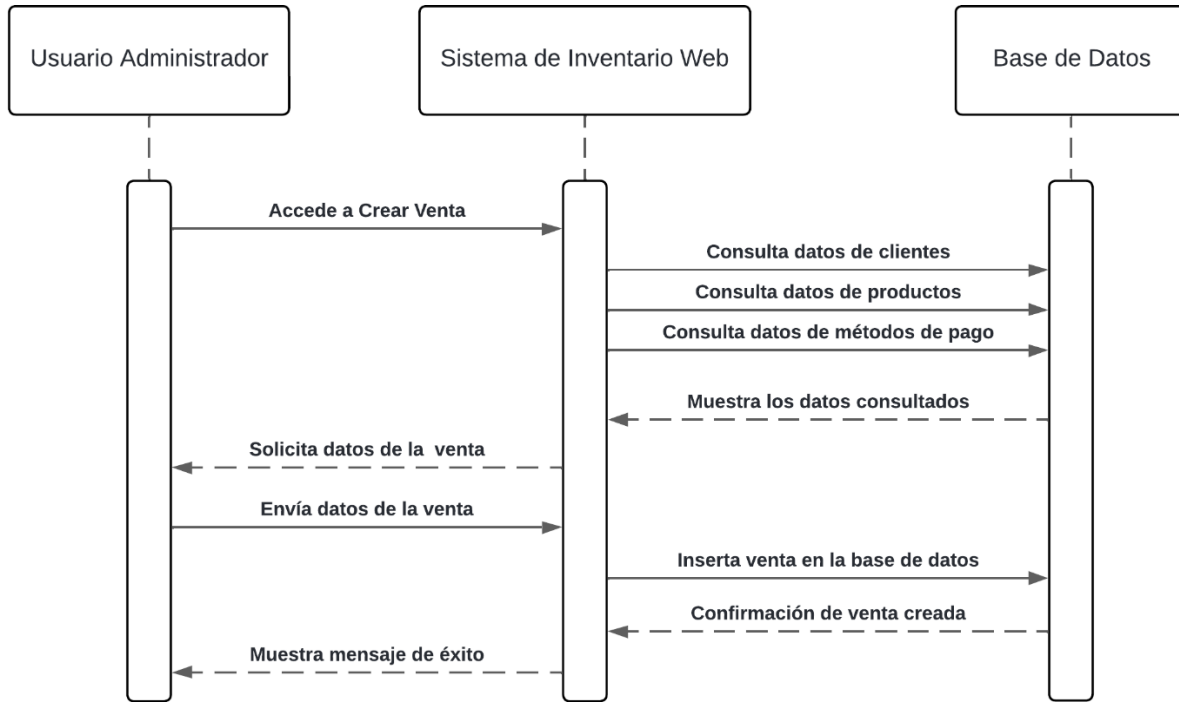


Figura 51. Diagrama de secuencia para CU-017 Agregar ingredientes a receta

Fuente: Elaboración Propia.

7.11.17 Diagrama de secuencia para CU-018 Crear Venta

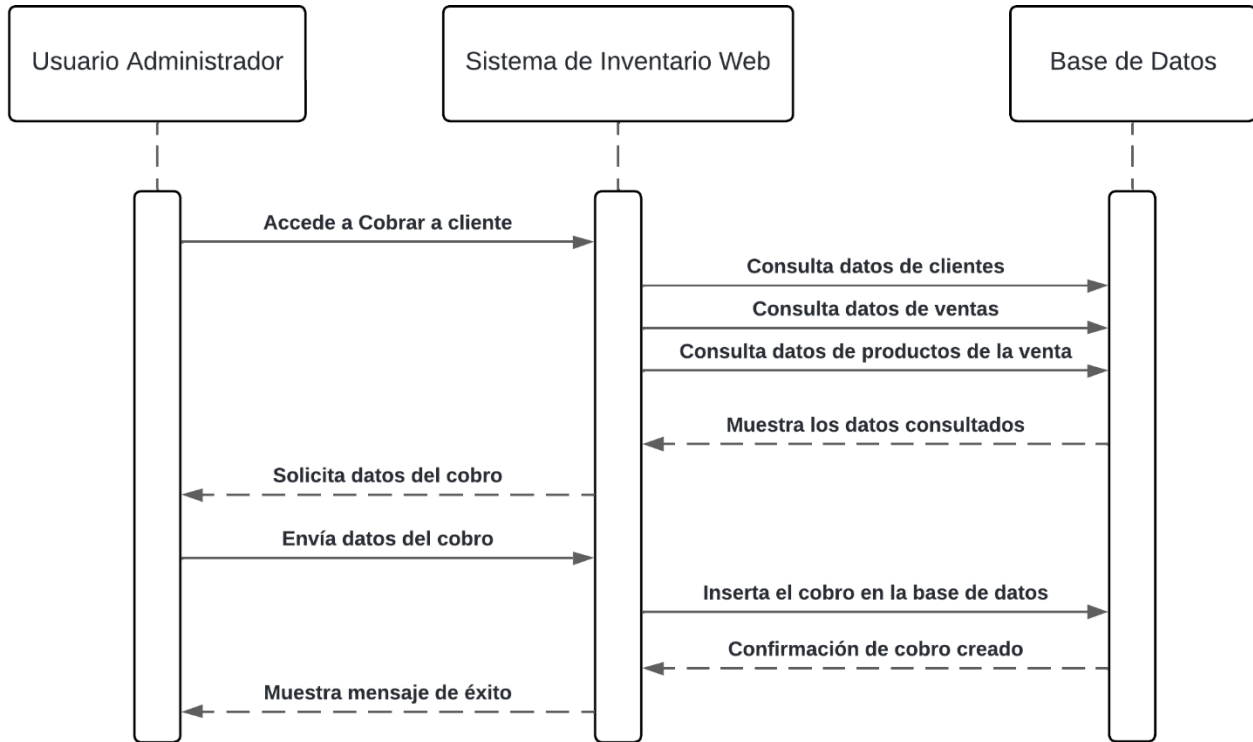


Figura 52. Diagrama de secuencia para CU-018 Crear Venta

Fuente: Elaboración Propia.

7.11.18 Diagrama de secuencia para CU-019 Cobrar a Cliente

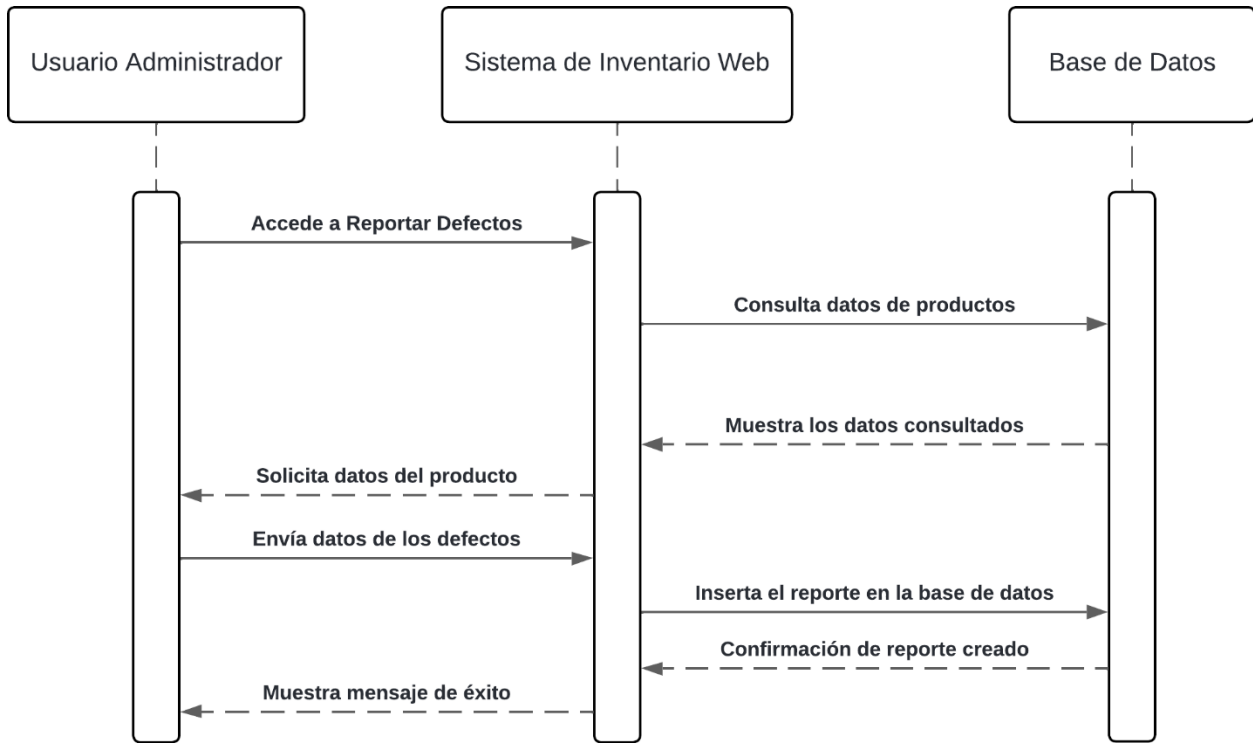


Figura 53. Diagrama de secuencia para CU-019 Cobrar a Cliente

Fuente: Elaboración Propia.

7.11.19 Diagrama de secuencia para CU-020 Reportar Defectos

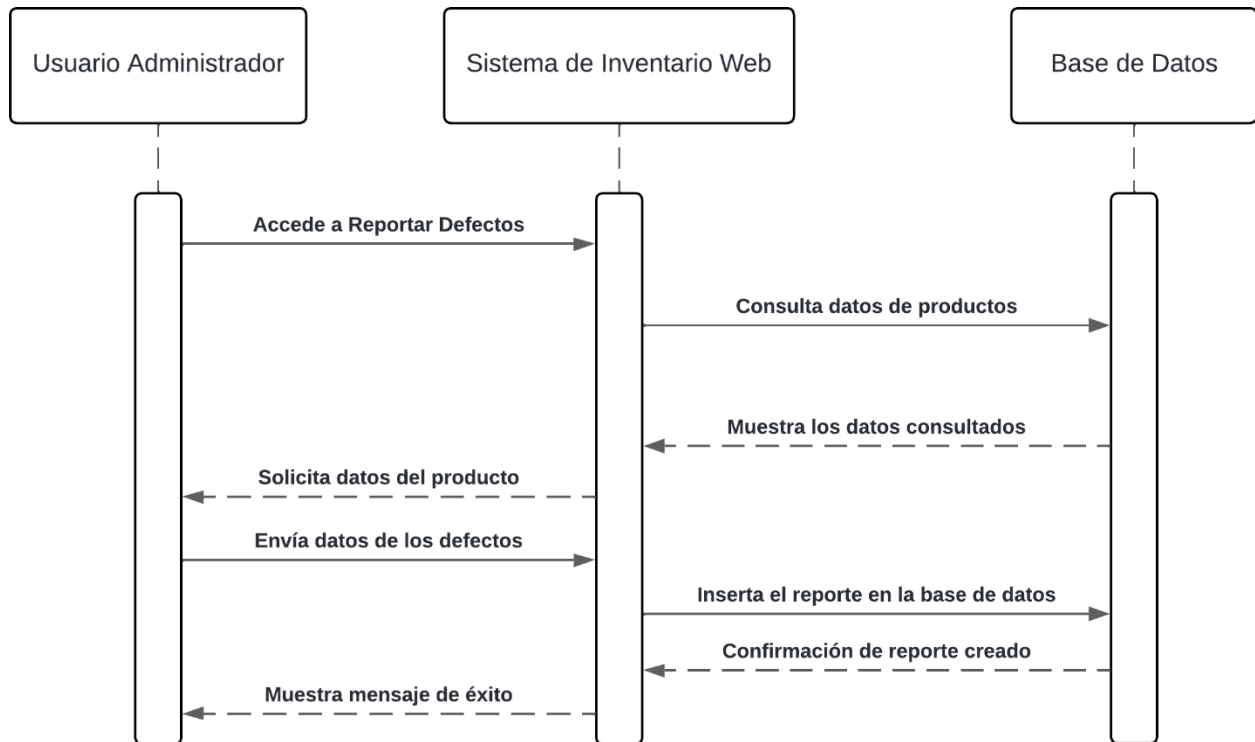


Figura 54. Diagrama de secuencia para CU-020 Reportar Defectos

Fuente: Elaboración Propia.

7.11.20 Diagrama de secuencia para CU-021 Reportar Regalías

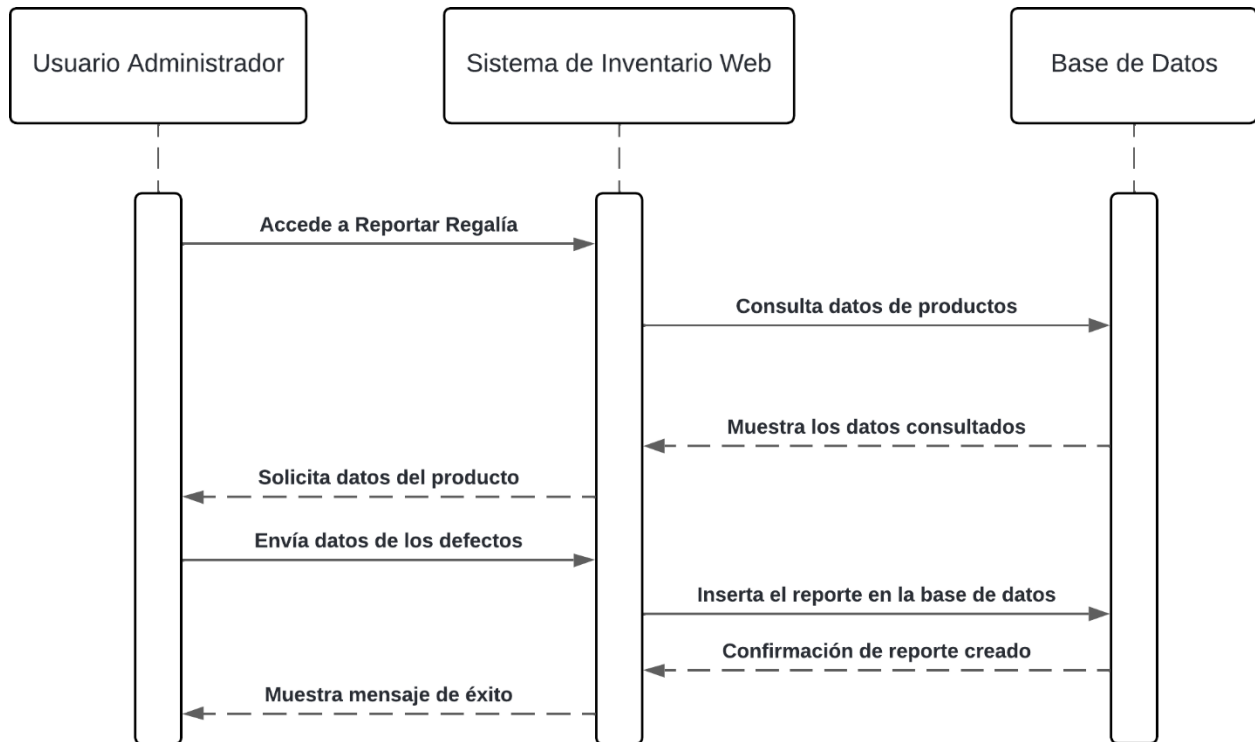


Figura 55. Diagrama de secuencia para CU-021 Reportar Regalías

Fuente: Elaboración Propia.

7.11.21 Diagrama de secuencia para CU-022 Reportar Pasajeros

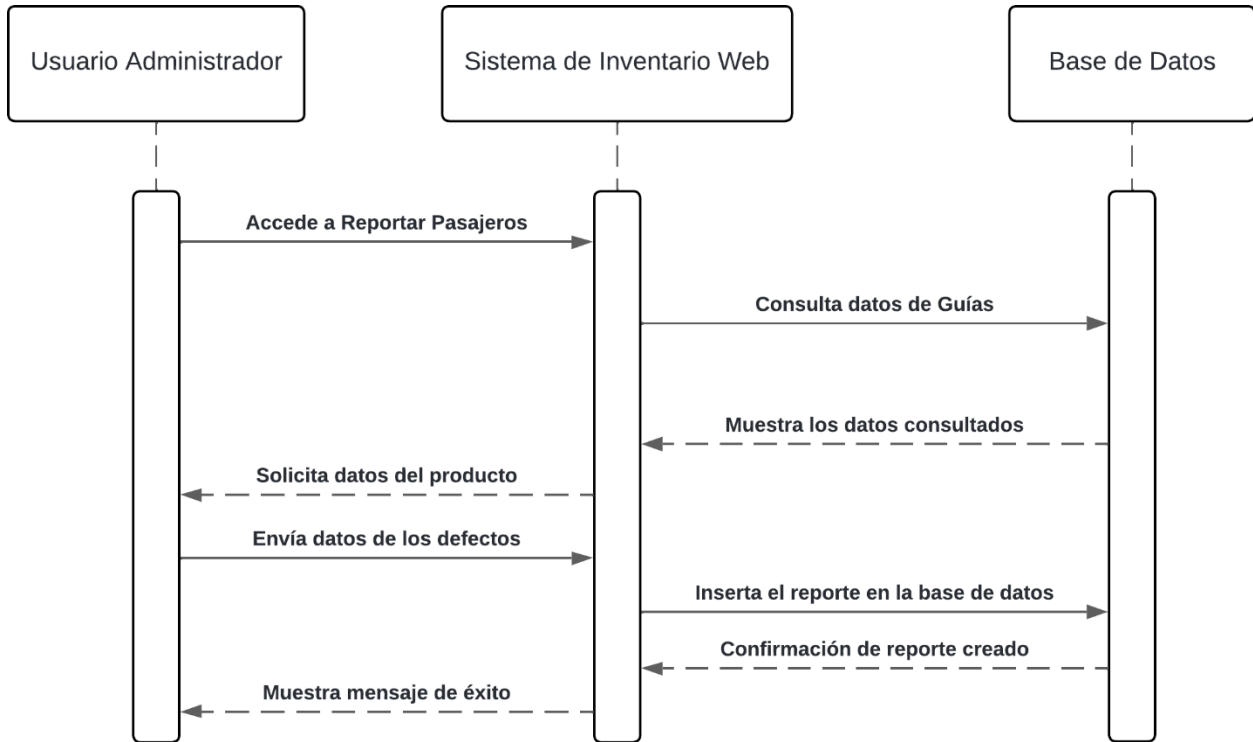


Figura 56. Diagrama de secuencia para CU-022 Reportar Pasajeros

Fuente: Elaboración Propia.

7.11.22 Diagrama de secuencia para CU-013 Visualización de Dashboard

Fuente: Elaboración Propia.

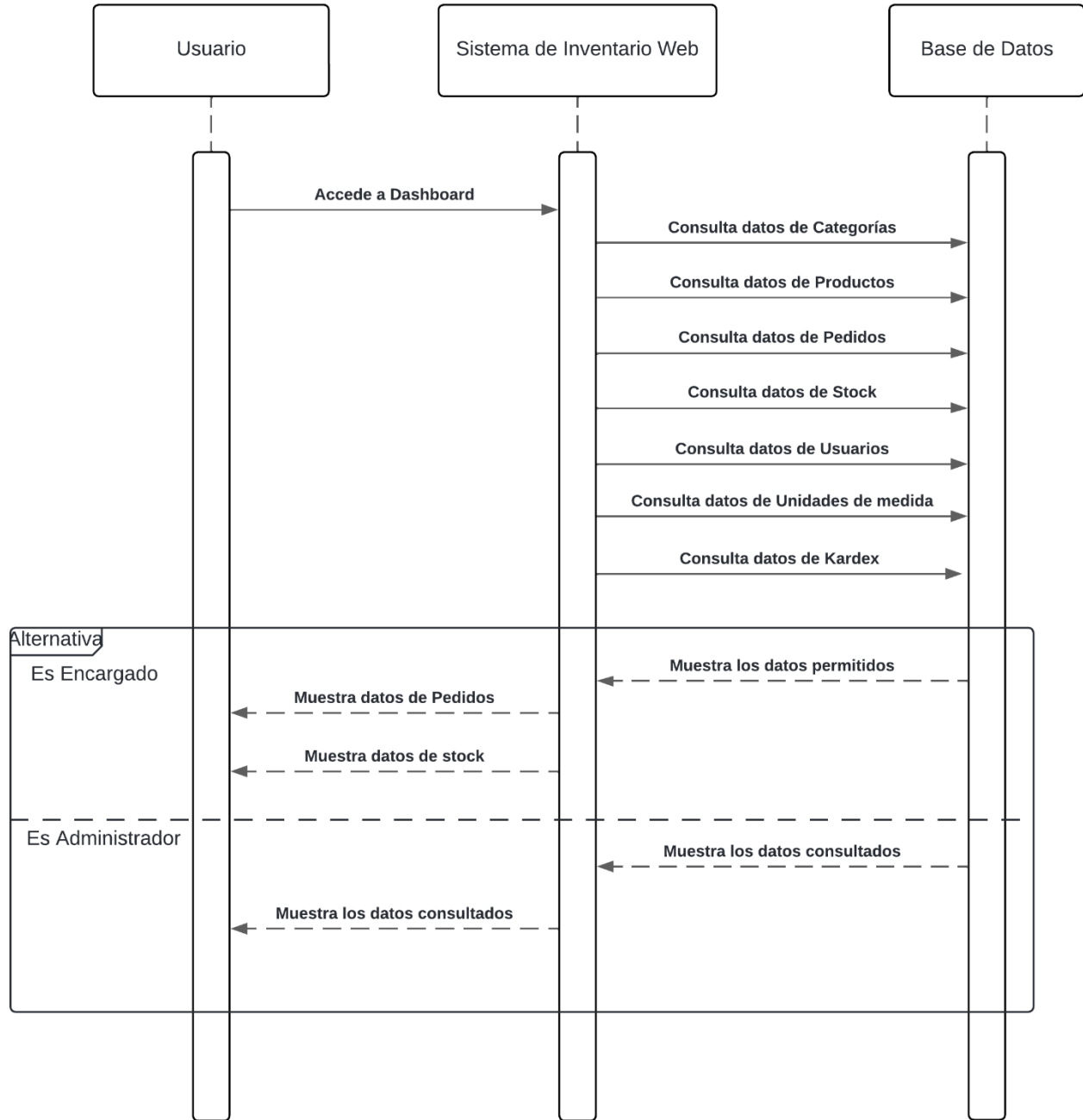


Figura 57. Diagrama de secuencia para CU-015 Visualización de Dashboard

7.12 Diseño de la Base de Datos

Para el desarrollo de este proyecto se eligió MySQL como sistema de gestión de bases de datos. MySQL es fundamental para garantizar un almacenamiento eficiente, seguro y escalable de la información, conocido por su fiabilidad y rendimiento, proporciona las herramientas necesarias para diseñar una base de datos robusta que satisfaga los requisitos del sistema y las necesidades del negocio.

7.12.1 Diagrama de base de datos

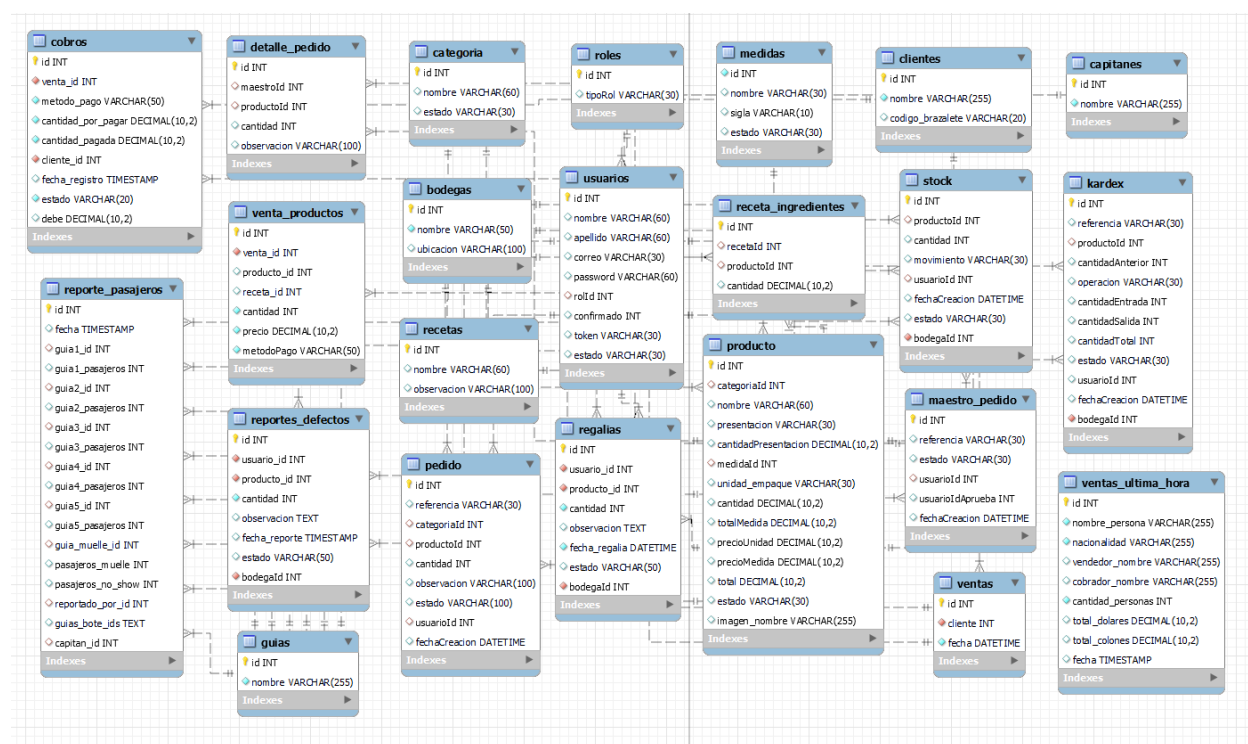


Figura 58. Diagrama de Base de Datos

Fuente: Elaboración Propia.

7.12.2 Diccionario de Datos

7.12.2.1 Tabla Categoría

La tabla categoría organiza y clasifica los productos dentro del sistema en diferentes categorías y proporciona información sobre su estado actual. Esto facilita la navegación, búsqueda y gestión de productos dentro del sistema, contribuyendo así a una mejor organización y cama experiencia de usuario.

Tabla 26. Diccionario de Datos Categoría

	Campo	Tipo	Descripción
PK	id	int	Corresponde al código único de Categoría
	nombre	varchar(60)	Nombre de la Categoría
	estado	varchar(30)	Estado de la Categoría

7.12.2.2 Tabla Producto

La tabla producto almacena todos los detalles específicos sobre cada producto que ofrece la empresa, facilitando la gestión de inventario.

Tabla 27. Diccionario de Datos Producto

	Campo	Tipo	Descripción
PK	id	int	Corresponde al código único del Producto
FK	categoriald	int	Corresponde al código único de Categoría
	nombre	varchar(60)	Nombre del Producto
	presentacion	varchar(30)	Presentacion del Producto
	cantidadPresentacion	decimal(10,2)	Cantidad de la Presentación
FK	medidald	int	Corresponde al código único de la unidad de medida
	unidad_empaque	varchar(30)	Tipo de empaque del producto
	cantidad	int	Cantidad de producto por tipo de empaque
	totalMedida	decimal(10,2)	Total de cantidad en la unidad de medida
	precioUnidad	decimal(10,2)	Precio de la unidad del producto
	precioMedida	decimal(10,2)	Precio por unidad de medida
	total	decimal(10,2)	Total de la Presentación
	estado	varchar(30)	Estado del Producto

7.12.2.3 Tabla Pedido

La tabla pedido se utiliza para registrar y gestionar los pedidos realizados por los usuarios. Proporcionando información esencial para la administración del sistema.

Tabla 28. Diccionario de Datos Pedido

	Campo	Tipo	Descripción
PK	id	int	Corresponde al código único del Pedido
	referencia	varchar(30)	Corresponde a una referencia única para el Pedido
FK	categoriald	int	Corresponde al código único de Categoría
FK	productold	int	Corresponde al código único del Producto
	cantidad	int	Cantidad de producto pedido
	observacion	varchar(100)	Observación o detalle del pedido
	estado	varchar(100)	Estado del pedido
FK	usuariold	int	Corresponde al código único del usuario que creó el pedido
	fechaCreacion	datetime	Corresponde a la fecha de creación del pedido

7.12.2.4 Tabla Kardex

La tabla Kardex sirve como un registro centralizado y actualizado de todos los movimientos y operaciones de stock realizados en el sistema, proporcionando información esencial para la gestión eficiente del inventario.

Tabla 29. Diccionario de Datos Kardex

	Campo	Tipo	Descripción
PK	id	int	Corresponde al código único de Categoría
	referencia	varchar(30)	Corresponde a la referencia única del Pedido
FK	productold	int	Corresponde al código único del Producto
	cantidadAnterior	int	Cantidad anterior al nuevo stock
	operacion	varchar(30)	Tipo de movimiento de operación
	cantidadEntrada	int	Cantidad de entrada de stock
	cantidadSalida	int	Cantidad de salida de stock
	cantidadTotal	int	Cantidad Final luego del movimiento de stock
	estado	varchar(30)	Estado del Kardex
FK	usuariold	int	Corresponde al código único del usuario que creó el movimiento
	fechaCreacion	datetime	Corresponde a la fecha de creación del movimiento

7.12.2.5 Tabla Medidas

La tabla medidas se utiliza para almacenar todos los detalles sobre las diferentes unidades de medida que pueden asociarse con los productos del sistema. Esto facilita la asociación y gestión de las unidades de medida con los productos.

Tabla 30. Diccionario de Datos Medidas

	Campo	Tipo	Descripción
PK	id	int	Corresponde al código único de la unidad de medida
	nombre	varchar(30)	Nombre de la medida
	sigla	varchar(10)	Sigla de la medida
	estado	varchar(30)	Estado de la medida

7.12.2.6 Tabla Roles

La tabla roles sirve para gestionar los roles del usuario dentro del sistema. Esto determina los permisos requeridos por los usuarios para poder realizar una acción dentro del sistema.

Tabla 31. Diccionario de Datos Roles

	Campo	Tipo	Descripción
PK	id	int	Corresponde al código único del rol
	tipoRol	varchar(30)	Nombre de rol

7.12.2.7 Tabla Stock

La tabla stock se utiliza para gestionar y mantener un registro actualizado del stock de productos dentro del sistema. Este almacena la información detallada del stock de cada producto y es esencial para la gestión eficiente del inventario.

Tabla 32. Diccionario de Datos Stock

	Campo	Tipo	Descripción
PK	id	int	Corresponde al código único del stock
FK	productoid	int	Corresponde al código único del Producto
	cantidad	int	Cantidad del stock
	movimiento	varchar(30)	Tipo de movimiento

FK	usuarioid	int	Corresponde al código único del usuario que creó el stock
	fechaCreacion	datetime	Corresponde a la fecha de creación del stock
	estado	varchar(30)	Estado del stock

7.12.2.8 Tabla Usuarios

La tabla usuarios se utiliza para almacenar y gestionar la información relacionada con los usuarios que hacen uso del sistema. Esto facilita la gestión de accesos, permisos, seguridad y datos del usuario.

Tabla 33. Diccionario de Datos Usuarios

	Campo	Tipo	Descripción
PK	id	int	Corresponde al código único del usuario
	nombre	varchar(60)	Nombre del usuario
	apellido	varchar(60)	Apellido del usuario
	correo	varchar(30)	Correo del usuario
	password	varchar(60)	Password del usuario
FK	rolld	int	Corresponde al código único del rol
	confirmado	int	Corresponde a la validación del usuario
	token	varchar(30)	Corresponde a un código único para validar el usuario
	estado	varchar(30)	Estado del usuario

7.12.2.9 Tabla Clientes

La tabla clientes se utiliza para almacenar y gestionar la información de los clientes, para posteriormente realizar una venta a su nombre. Facilitando la gestión de ventas y cobros del cliente.

Tabla 34. Diccionario de Datos Clientes

	Campo	Tipo	Descripción
PK	id	int	Corresponde al código único de cliente
	nombre	varchar(255)	Nombre del Cliente
	codigo_brazalete	varchar(20)	Código de brazalete del cliente

7.12.2.10 Tabla Ventas

La tabla Ventas proporciona información sobre las transacciones de ventas y a que cliente pertenece esta venta.

Tabla 35. Diccionario de Datos Ventas

	Campo	Tipo	Descripción
PK	id	int	Corresponde al código único de la venta
FK	cliente	int	Corresponde al código unico del cliente
	fecha	datetime	Fecha de la venta

7.12.2.11 Tabla Venta Productos

La tabla Venta Productos permite registrar específicamente cantidades, precio y método de pago y productos que se han vendido, ayudando a ajustar el inventario y gestionar las existencias.

Tabla 36. Diccionario de Datos Venta Productos

	Campo	Tipo	Descripción
PK	id	int	Corresponde al código único del producto vendido
FK	venta_id	int	Corresponde al código único de la venta
FK	producto_id	int	Corresponde al código único del producto
FK	receta_id	int	Corresponde al código único de la receta
	cantidad	int	Cantidad de producto
	precio	decimal(10,2)	Precio del producto
	metodoPago	varchar(50)	Metodo de pago

7.12.2.12 Tabla Cobros

La tabla Cobros permite cobrar al usuario registrando el estado del pago, el cual nos ayuda a evaluar la rotación de inventario con respecto a las ventas realizadas.

Tabla 37. Diccionario de Datos Cobros

	Campo	Tipo	Descripción
PK	id	int	Corresponde al código único del cobro
FK	venta_id	int	Corresponde al código único de la venta
	metodo_pago	varchar(50)	Método de pago

	cantidad_por_pagar	decimal(10,2)	Cantidad por pagar
	cantidad_pagada	decimal(10,2)	Cantidad pagada
FK	cliente_id	int	Corresponde al código único del cliente
	fecha_registro	timestamp	Fecha del cobro
	estado	varchar(20)	Estado del cobro
	debe	decimal(10,2)	Cantidad que el cliente debe

7.12.2.13 Tabla Detalle Pedido

La tabla Detalle Pedido permite registrar los productos solicitados en la venta, ayudando a planificar el inventario y asegurar de que haya suficientes existencias.

Tabla 38. Diccionario de Datos Detalle Pedido

	Campo	Tipo	Descripción
PK	id	int	Corresponde al código único del detalle de pedido
FK	maestroid	int	Corresponde al código único del maestro del pedido
FK	productoid	int	Corresponde al código único del producto
	cantidad	int	Cantidad de producto
	observacion	varchar(100)	Observacion

7.12.2.14 Tabla Maestro Pedido

La tabla Maestro Pedido proporciona un registro centralizado de los pedidos realizados, lo cual es esencial para la gestión y seguimiento del inventario.

Tabla 39. Diccionario de Datos Maestro Pedido

	Campo	Tipo	Descripción
PK	id	int	Corresponde al código único del maestro del pedido
	referencia	varchar(30)	Referencia del pedido
	estado	varchar(30)	Estado del pedido
FK	usuarioid	int	Corresponde al código único del usuario
FK	usuarioidAprueba	int	Corresponde al código único del usuario que cambia el estado del pedido
	fechaCreacion	datetime	Fecha de creacion del pedido

7.12.2.15 Tabla Recetas

La tabla Recetas permite gestionar los ingredientes necesarios para cada receta, ayudando a controlar el stock de los productos.

Tabla 40. Diccionario de Datos Recetas

	Campo	Tipo	Descripción
PK	id	int	Corresponde al código único de la receta
	nombre	varchar(60)	Nombre de la receta
	observacion	varchar(100)	Observación de la receta

7.12.2.16 Tabla Ingredientes Receta

La tabla Ingredientes Receta facilita el control del uso de ingredientes, permitiendo ajustar el inventario según las recetas preparadas.

Tabla 41. Diccionario de Datos Ingredientes Receta

	Campo	Tipo	Descripción
PK	id	int	Corresponde al código único del ingrediente de la receta
FK	recetald	int	Corresponde al código único de la receta
FK	productold	int	Corresponde al código único del producto
	cantidad	decimal(10,2)	Cantidad de producto

5.3.4.1 Tabla Reporte Defectos

La tabla Reporte Defectos permite identificar y gestionar productos defectuosos, ayudando a mantener la calidad del inventario y realizar ajustes necesarios

Tabla 42. Diccionario de Datos Reporte Defectos

	Campo	Tipo	Descripción
PK	id	int	Corresponde al código único del reporte de defecto
FK	usuario_id	int	Corresponde al código único de usuario que reporta
FK	producto_id	int	Corresponde al código único del producto
	cantidad	int	Cantidad de producto
	observacion	text	Observación del reporte
	fecha_reporte	datetime	Fecha del reporte

	estado	varchar(50)	Estado del reporte
--	--------	-------------	--------------------

7.12.2.17 Tabla Reporte Regalías

La tabla Reporte Regalías proporciona un registro de productos sujetos a regalías, ayudando a calcular costos adicionales y ajustar el inventario según acuerdos de regalías.

Tabla 43. Diccionario de Datos Reporte Regalías

	Campo	Tipo	Descripción
PK	id	int	Corresponde al código único del reporte de regalías
FK	usuario_id	int	Corresponde al código único de usuario que reporta
FK	producto_id	int	Corresponde al código único del producto
	cantidad	int	Cantidad de producto
	observacion	text	Observación del reporte
	fecha_regalia	datetime	Fecha del reporte
	estado	varchar(50)	Estado del reporte

7.12.2.18 Tabla Reporte Pasajeros

La tabla Reporte Pasajeros proporciona un registro de los pasajeros, ayudando a calcular la cantidad de pasajeros a bordo del bote y tener la información para los reportes.

Tabla 44. Diccionario de Datos Reporte Pasajeros

	Campo	Tipo	Descripción
PK	id	int	Corresponde al código único del reporte de pasajeros
FK	guía1_id	int	Corresponde al código único de guía
	guía1_pasajeros	int	Corresponde a la cantidad de pasajeros asignados al Guía 1
FK	guía2_id	int	Corresponde al código único de guía
	guía2_pasajeros	int	Corresponde a la cantidad de pasajeros asignados al Guía 2
FK	guía3_id	int	Corresponde al código único de guía
	guía3_pasajeros	int	Corresponde a la cantidad de pasajeros asignados al Guía 3
FK	guía4_id	int	Corresponde al código único de guía
	guía4_pasajeros	int	Corresponde a la cantidad de pasajeros asignados al Guía 4
FK	guía5_id	int	Corresponde al código único de guía

	guía5_pasajeros	int	Corresponde a la cantidad de pasajeros asignados al Guía 5
FK	guía_muelle_id	int	Corresponde al código único de guía
	pasajeros_muelle	int	Corresponde a la cantidad de pasajeros asignados al Muelle
	pasajeros_noshow	int	Corresponde a la cantidad de pasajeros No Show
FK	reportado_por_id	int	Corresponde al código único de guía
	guias_bote_ids	int	Corresponde al código único de guía
FK	capitan_id	int	Corresponde al código único de capitán

7.13 Mockups de Diseño

7.13.1 Login

Este es el punto de entrada al sistema, donde los usuarios pueden iniciar sesión proporcionando sus credenciales.



The mockup shows a login form with a dark gray background. At the top, it says "Bay Island Logo". Below that are two white input fields: "Correo Electrónico" and "Contraseña". At the bottom is a dark gray button with the text "INGRESAR" in white.

Figura 59. Mockup Login

Fuente: Elaboración Propia.

7.13.2 Olvide Password

Esta función permite a los usuarios restablecer su contraseña proporcionando su correo electrónico.



The mockup shows a password recovery form with a dark gray background. At the top, it says "Olvidé mi Contraseña". Below that is a white input field labeled "Correo Electrónico". At the bottom is a dark gray button with the text "RECUPERAR CONTRASEÑA" in white.

Figura 60. Mockup Olvide Contraseña

Fuente: Elaboración Propia.

7.13.3 Reestablecer Password

Este proceso permite al usuario reestablecer su contraseña temporal por una nueva contraseña para acceder al sistema.



Figura 61. Mockup Reestablecer Contraseña

Fuente: Elaboración Propia.

7.13.4 Sidebar

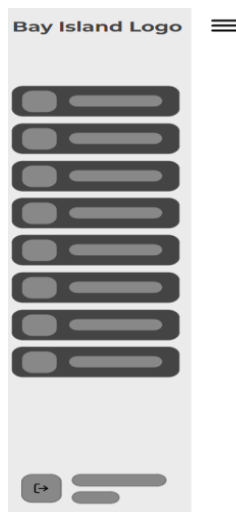


Figura 62. Mockup Sidebar

Fuente: Elaboración Propia.

7.13.5 Dashboard

Pantalla principal donde los usuarios pueden ver un resumen de información relevante después de iniciar sesión.

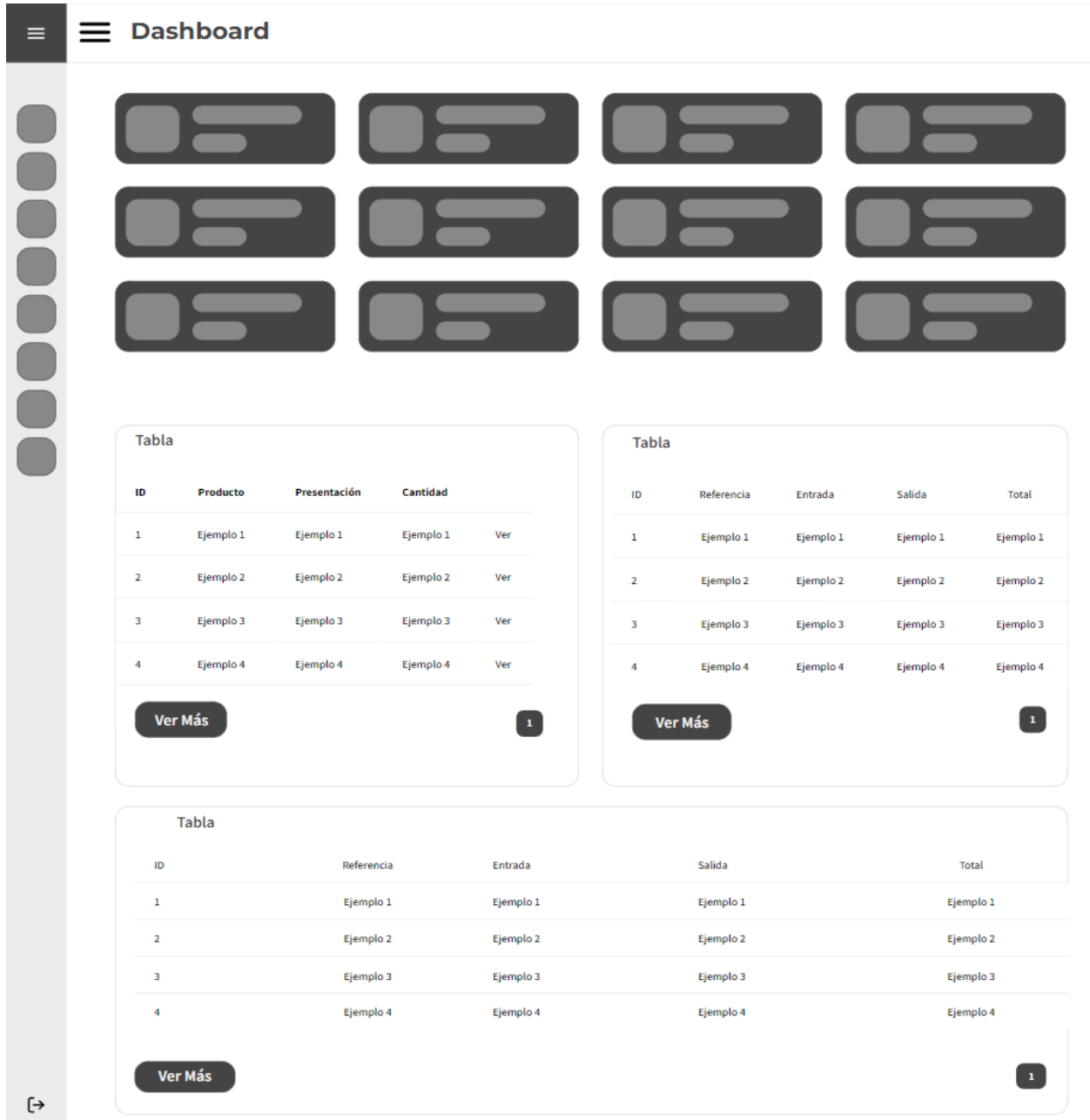


Figura 63. Mockup Dashboard

Fuente: Elaboración Propia.

7.13.6 Categoría

Apartado donde se gestionan los detalles y la información relacionada con las categorías del sistema.

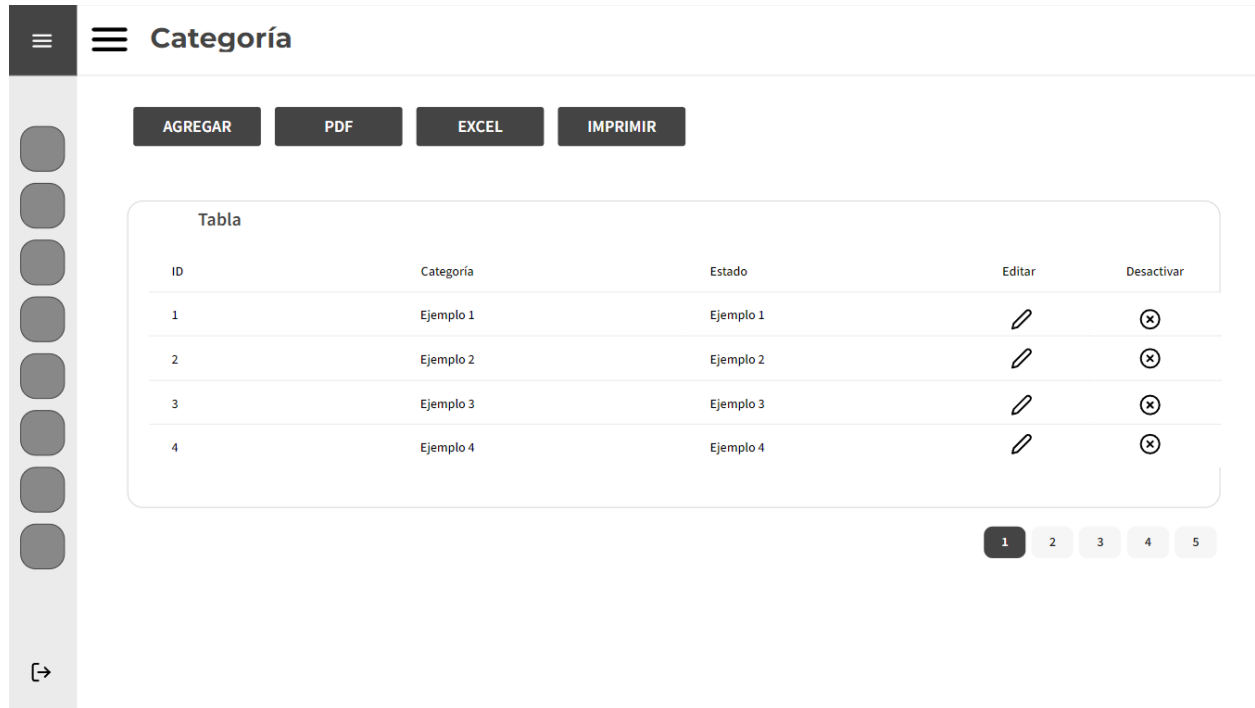


Figura 64. Mockup Categoría

Fuente: Elaboración Propia.

7.13.7 Crear Categoría

Permite a los usuarios agregar nuevas categorías para organizar sus productos.

☰ **Crear Categoría**

Nombre de la Categoría

Nombre Categoría

CREAR CATEGORÍA

☞

Figura 65. Mockup Crear Categoría

Fuente: Elaboración Propia.

7.13.8 Actualizar Categoría

Una función que permite a los usuarios modificar o ajustar las categorías existentes.

☰ **Actualizar Categoría**

Nombre de la Categoría

Estado

-- Seleccione el estado --

ACTUALIZAR CATEGORÍA

☐

Figura 66. Mockup Actualizar Categoría

Fuente: Elaboración Propia.

7.13.9 Producto

Apartado donde se gestionan los detalles y la información relacionada con los productos del sistema.

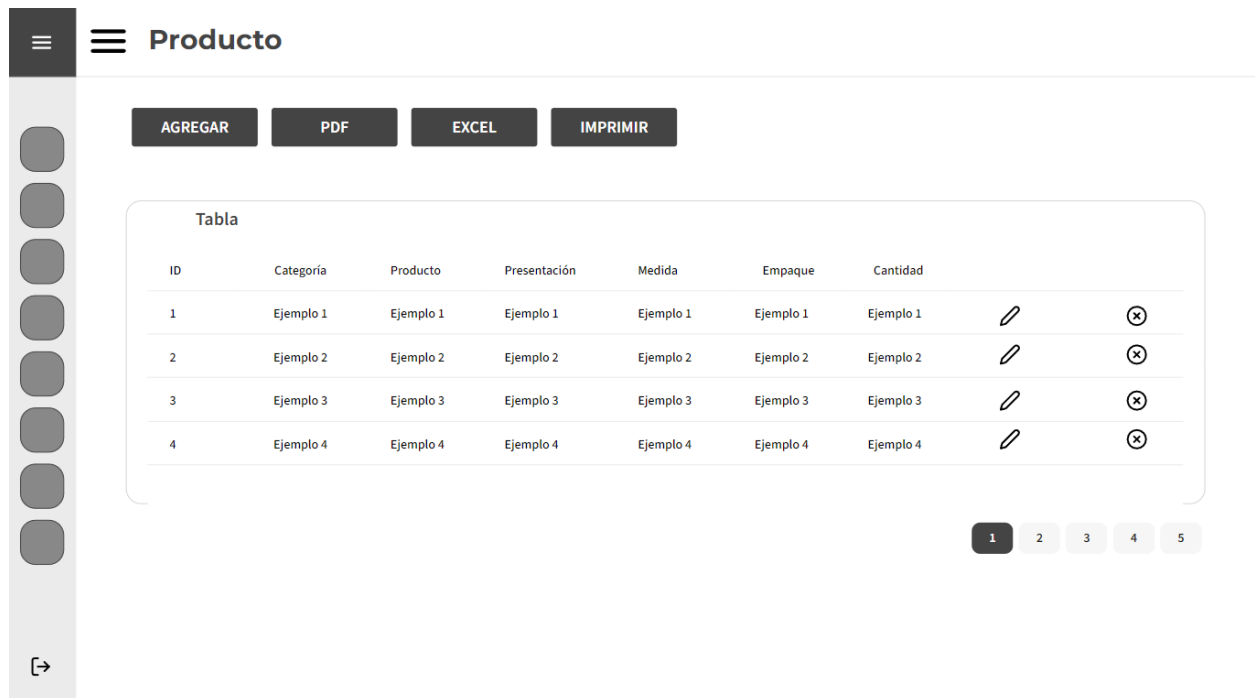


Figura 67. Mockup Producto
Fuente: Elaboración Propia.

7.13.10 Crear Producto

Permite a los usuarios agregar nuevos productos al sistema, proporcionando sus detalles.

Crear Producto

Categoría	<input type="text" value="-- Seleccione la categoría --"/>	Cantidad	<input type="text" value="Cantidad"/>
Nombre del Producto	<input type="text" value="Nombre Producto"/>	Total de Medida	<input type="text" value="Total de Medida"/>
Presentación del Producto	<input type="text" value="Presentación Producto"/>	Unidad de Medida	<input type="text" value="-- Seleccione la Medida --"/>
Cantidad por Presentación	<input type="text" value="Cantidad Presentación"/>	Precio Producto	<input type="text" value="Precio Producto"/>
Empaque del Producto	<input type="text" value="Empaque del Producto"/>	Precio por Medida	<input type="text" value="Precio por Medida"/>

CREAR PRODUCTO

[→]

Figura 68. Mockup Crear Producto

Fuente: Elaboración Propia.

7.13.11 Actualizar Producto

Una función que permite a los usuarios modificar o actualizar la información de los productos existentes.

Actualizar Producto

Categoría
-- Seleccione la categoría --

Nombre del Producto
Nombre Producto

Presentación del Producto
Presentación Producto

Cantidad por Presentación
Cantidad Presentación

Empaque del Producto
Empaque del Producto

Estado
-- Seleccione el estado --

Cantidad
Cantidad

Total de Medida
Total de Medida

Unidad de Medida
-- Seleccione la Medida --

Precio Producto
Precio Producto

Precio por Medida
Precio por Medida

ACTUALIZAR PRODUCTO

Figura 69. Mockup Actualizar Producto

Fuente: Elaboración Propia.

7.13.12 Pedido

Apartado donde se gestionan los detalles y la información relacionada con los pedidos del sistema.

Pedido

CREAR PEDIDO PDF EXCEL IMPRIMIR

Buscar Referencia **BUSCAR**

-- Filtrar Categoría -- -- Filtrar Estado --

ID	Referencia	Categoría	Producto	Cantidad	Estado	Creado		
23	65fc60fada5c3	Vodka	Cacique	40	ACEPTADO	2024-03-21 16:31:54		
24	65f0d5dc4afd3	Cerveza	Cerveza Pilsen	20	RECHAZADO	2024-03-21 16:31:54		
25	65f1113b2e80f	Coctel	Crema de Coco	10	PENDIENTE	2024-03-21 16:31:54		
26	65f4c207a8190	Refresco	Agua Ardiente	10	ACEPTADO	2024-03-21 16:31:54		

1 2 3 4 5

Figura 70. Mockup Pedido

Fuente: Elaboración Propia.

7.13.13 Crear Pedido

Permite a los usuarios registrar nuevos pedidos de productos.

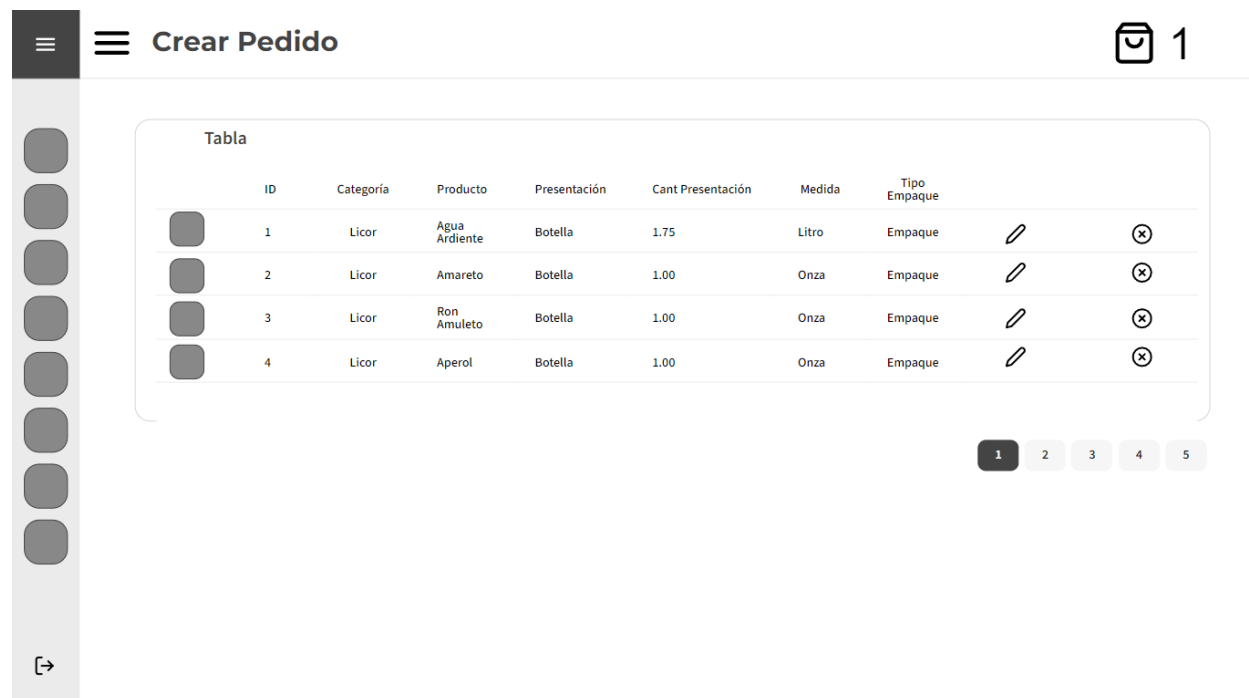


Figura 71. Mockup Crear Pedido

Fuente: Elaboración Propia.

7.13.14 Actualizar Pedido

Este apartado permite a los usuarios modificar o actualizar los detalles de los pedidos existentes.

Actualizar Pedido

Resumen del Pedido

Tabla

ID	Referencia	Categoría	Producto	Cantidad	Estado	Creado		
23	65fc60fada5c3	Vodka	Cacique	40	ACEPTADO	2024-03-21 16:31:54		

1

Cantidad Observaciones Estado

Cantidad Observación -- Seleccione el estado --

ACTUALIZAR PEDIDO

[→]

Figura 72. Mockup Actualizar Pedido

Fuente: Elaboración Propia.

7.13.15 Actualizar Referencia

Este apartado permite a los usuarios modificar o actualizar los detalles de los pedidos existentes que posean la misma referencia de pedido.

Actualizar Pedido

Resumen de Referencia

Tabla

ID	Referencia	Categoria	Producto	Cantidad	Estado	Creado		
23	65fc60fada5c3	Vodka	Cacique	40	ACEPTADO	2024-03-21 16:31:54		
24	65f0d5dc4afd3	Cerveza	Cerveza Pilsen	20	RECHAZADO	2024-03-21 16:31:54		
25	65f1113b2e80f	Coctel	Crema de Coco	10	PENDIENTE	2024-03-21 16:31:54		
26	65f4c207a8190	Refresco	Agua Ardiente	10	ACEPTADO	2024-03-21 16:31:54		

1 2 3 4 5

Cantidad Observaciones Estado

Cantidad Observación -- Seleccione el estado --

ACTUALIZAR PEDIDO

Figura 73. Mockup Actualizar Pedido con Referencia Igual

Fuente: Elaboración Propia.

7.13.16 Stock

En este apartado se controla y gestiona el inventario de los productos del sistema.

Control de Stock

AGREGAR RETIRAR PDF EXCEL IMPRIMIR

-- Filtrar Producto -- -- Filtrar Movimiento --

ID	Producto	Presentación	Cantidad	Movimiento	Creado Por	Fecha de Creación			
153	Agua Ardiente	Botella	261	Salida	Administrador	2024-04-14 04:30:35	Agregar	Retirar	Desactivar
154	Ron Amuleto	Botella	600	Entrada	Administrador	2024-03-28 09:21:23	Agregar	Retirar	Desactivar
155	Botella de Agua	Botella	618	Entrada	Administrador	2024-04-01 12:06:31	Agregar	Retirar	Desactivar
156	Licor (43)	Botella	40	Salida	Administrador	2024-04-14 04:22:37	Agregar	Retirar	Desactivar

1 2 3 4 5

Figura 74. Mockup Stock

Fuente: Elaboración Propia.

7.13.17 Ingreso de Stock

Permite a los usuarios registrar el ingreso de productos en el inventario.

☰ **☰** **Nuevo Stock**

Producto
-- Seleccione el producto --

Cantidad
Cantidad

AGREGAR STOCK

☞

Figura 75. Mockup Ingreso de Stock

Fuente: Elaboración Propia.

7.13.18 Retiro de Stock

Permite a los usuarios registrar el retiro de productos en el inventario.

☰ **Retirar Stock**

Producto
-- Seleccione el producto --

Cantidad
Cantidad

RETIRAR STOCK

☞

Figura 76. Mockup Retiro de Stock

Fuente: Elaboración Propia.

7.13.19 Kardex

En este apartado se puede obtener un registro detallado de todos los movimientos de inventario, incluidas las entradas y salidas.

Control de Inventario

PDF EXCEL IMPRIMIR

-- Filtrar Producto -- -- Filtrar Movimiento -- -- Filtrar Estado --

ID	Referencia	Producto	Cantidad Anterior	Operación	Entrada	Salida	Cantidad Final	Estado	Creado Por	Fecha de Creación
1	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo
2	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo
3	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo
4	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo

1 2 3 4 5









Figura 77. Mockup Kardex

Fuente: Elaboración Propia.

7.13.20 Usuario

En este apartado se pueden controlar y gestionar los usuarios registrados en el sistema.

The mockup shows a user management interface. On the left is a vertical sidebar with a hamburger menu icon at the top, followed by six circular buttons, and a home icon at the bottom. The main header area contains the title 'Control de Usuario' and four action buttons: 'AGREGAR', 'PDF', 'EXCEL', and 'IMPRIMIR'. Below the header are two filter dropdowns: '-- Filtrar Rol --' and '-- Filtrar Estado --'. The main content area features a table with the following data:

ID	Nombre Completo	Correo	Rol	Acceso	Estado	Editar
1	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo  
2	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo  
3	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo  
4	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo  

At the bottom right of the table area is a pagination control with five buttons labeled 1, 2, 3, 4, and 5, where button 1 is highlighted.

Figura 78. Mockup Usuarios

Fuente: Elaboración Propia.

7.13.21 Crear Usuario

Permite a los administradores crear un nuevo usuario proporcionando sus detalles.

Crear Usuario

Nombre

Nombre

Apellido

Apellido

Correo Electrónico

Correo Electrónico

Rol

-- Seleccione el Rol --

Estado

-- Seleccione el Estado --

CREAR USUARIO

Figura 79. Mockup Crear Usuario

Fuente: Elaboración Propia.

7.13.22 Actualizar Usuario

Permite a los administradores actualizar los usuarios existentes en el sistema.

The mockup shows a web interface for updating a user. On the left is a vertical sidebar with a hamburger menu icon at the top, followed by seven circular icons, and a home icon at the bottom. The main content area is titled 'Actualizar Usuario'. It contains the following fields:

- Nombre:** A text input field with the placeholder 'Nombre'.
- Apellido:** A text input field with the placeholder 'Apellido'.
- Correo Electrónico:** A text input field with the placeholder 'Correo Electrónico'.
- Rol:** A dropdown menu with the placeholder '-- Seleccione el Rol --'.
- Estado:** A dropdown menu with the placeholder '-- Seleccione el Estado --'.

At the bottom of the form is a large, dark button labeled 'ACTUALIZAR USUARIO'.

Figura 80. Mockup Actualizar Usuario

Fuente: Elaboración Propia.

7.13.23 Medidas

En este apartado se pueden controlar y gestionar las unidades de medida que se utilizan en el apartado de productos.

Unidad de Medida

AGREGAR PDF EXCEL IMPRIMIR

-- Filtrar Estado --

ID	Nombre	Sigla	Estado		
1	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo		
2	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo		
3	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo		
4	Ejemplo	Ejemplo	Ejemplo		

1 2 3 4 5

Figura 81. Mockup Unidades de Medida

Fuente: Elaboración Propia.

7.13.24 Crear Medida

Permite a los administradores crear unidades de medida para detallar de mejor manera los productos ingresados en el sistema.

The mockup shows a web interface for creating a unit of measure. On the left is a dark sidebar with a hamburger menu icon at the top, followed by a vertical list of eight grey circular buttons, and a square button with a right-pointing arrow at the bottom. The main content area has a white background with a dark header bar containing the text 'Crear Medida'. Below the header, there are two input fields. The first is labeled 'Nombre de la Unidad de Medida' and contains the placeholder text 'Nombre de la Medida'. The second is labeled 'Sigla para la Unidad de Medida' and contains the placeholder text 'Sigla Unidad de Medida'. At the bottom of the form is a wide, dark button with the text 'CREAR MEDIDA' in white capital letters.

Figura 82. Mockup Crear Unidad de Medida

Fuente: Elaboración Propia.

7.13.25 Actualizar Medida

Permite a los administradores modificar o actualizar las unidades de medida existentes en el sistema.

Actualizar Medida

Nombre de la Unidad de Medida

Nombre de la Medida

Sigla para la Unidad de Medida

Sigla Unidad de Medida

Estado

-- Seleccione el Estado --

ACTUALIZAR MEDIDA

Figura 83. Mockup Actualizar Unidad de Medida

Fuente: Elaboración Propia.

7.13.26 Ventas

En este apartado se pueden controlar y gestionar las ventas realizadas.

Control de Ventas

Crear Venta Cobrar a Cliente PDF EXCEL IMPRIMIR

-- Filtrar Cliente -- -- Filtrar por Cobro --

ID	Cliente	Código Brazalete	Fecha Venta	Cantidad por pagar	Cantidad Pagada	Estado
1	Cliente Ejemplo	Código Ejemplo	05-06-2024 11:24:08	\$ 0	\$ 0	Pendiente
2	Cliente Ejemplo	Código Ejemplo	05-06-2024 11:24:08	\$ 0	\$ 0	Pendiente
3	Cliente Ejemplo	Código Ejemplo	05-06-2024 11:24:08	\$ 0	\$ 0	Pendiente
4	Cliente Ejemplo	Código Ejemplo	05-06-2024 11:24:08	\$ 0	\$ 0	Pendiente

1 2 3 4 5

Figura 84. Mockup Ventas

Fuente: Elaboración Propia.

7.13.27 Crear Venta

En este apartado se puede crear una nueva venta a un cliente existente o uno nuevo.

Crear Venta

Seleccionar Cliente: -- Seleccione el cliente--
O ingrese nuevo cliente: Nombre cliente
Código Brazalete: Código brazalete
Seleccionar producto o receta: -- Seleccione el producto --

Cantidad: Cantidad
Precio: Precio
Método de pago: -- Seleccione el método de pago --
Agregar: **AGREGAR A CARRITO**

Lista de Productos en el Carrito

ID	Cliente	Código Brazalete	Producto	Precio	Cantidad	Acciones
1	Cliente Ejemplo	Código Ejemplo	05-06-2024 11:24:08	\$ 0	\$ 0	⊗
2	Cliente Ejemplo	Código Ejemplo	05-06-2024 11:24:08	\$ 0	\$ 0	⊗

VACIAR CARRITO **CREAR VENTA**

Figura 85. Mockup Crear Venta

Fuente: Elaboración Propia.

7.13.28 Cobrar Venta

En este apartado se puede cobrar al cliente los productos que adquirió.

Cobrar a Cliente

Seleccionar Cliente Cargar Datos

-- Seleccione el cliente-- SELECCIONAR USUARIO

Datos del Cliente

Fecha 28/5/2024
Cliente Anthony Valenzuela T.
Brazalete 984152
Venta 140

ID	Producto	Cantidad	Precio
1	Producto Ejemplo	\$ 0	\$ 0
2	Producto Ejemplo	\$ 0	\$ 0

Monto Colones 7,416
Monto Dólares 14
Tipo Cambio 529,70 colones

Cantidad a Pagar Seleccionar Método de Pago

Cantidad a pagar -- Seleccione el método de pago -- COBRAR

Figura 86. Mockup Cobrar Venta a Cliente

Fuente: Elaboración Propia.

7.13.29 Recetas

En este apartado se pueden controlar y gestionar las recetas creadas.

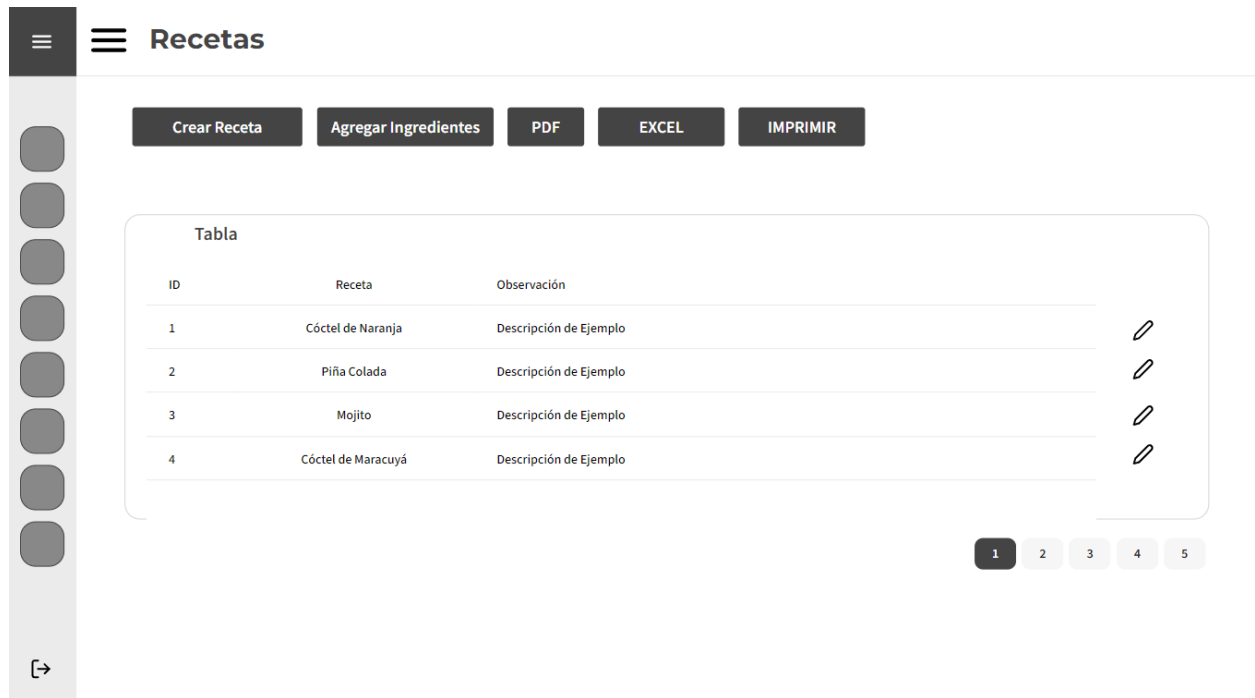


Figura 87. Mockup Recetas

Fuente: Elaboración Propia.

7.13.30 Crear Receta

En este apartado se puede crear una nueva receta.

☰ **Crear Receta**

Nombre de la Receta

Detalle de la Receta

CREAR RECETA

☞

Figura 88. Mockup Crear Receta

Fuente: Elaboración Propia.

7.13.31 Agregar ingredientes a receta

En este apartado se pueden agregar productos como ingredientes de una receta existente.

Agregar Ingredientes

Seleccionar Receta Seleccionar Producto Cantidad Agregar

-- Seleccione el producto -- -- Seleccione el producto -- Nombre de la Receta **Agregar Ingrediente**

Lista de Ingredientes de Receta

Tabla

ID	Receta	Cantidad	Acciones
1	Producto Ejemplo	1	⊗
2	Producto Ejemplo	3	⊗

VACIAR LISTA **CREAR RECETA**

Figura 89. Mockup Agregar ingredientes a receta

Fuente: Elaboración Propia.

7.13.32 Reportar Daños

En este apartado se pueden gestionar los reportes de productos dañados.

Productos Defectuosos

Reportar Defecto PDF EXCEL IMPRIMIR

ID	Reporta	Producto	Cantidad	Observación	Fecha Reporte	Estado
1	Usuario Ejemplo	Producto Ejemplo	1	Observación Ejemplo	04-06-2024 21:23:20	Pendiente
2	Usuario Ejemplo	Producto Ejemplo	2	Observación Ejemplo	04-06-2024 21:23:20	Pendiente
3	Usuario Ejemplo	Producto Ejemplo	1	Observación Ejemplo	04-06-2024 21:23:20	Rechazado
4	Usuario Ejemplo	Producto Ejemplo	1	Observación Ejemplo	04-06-2024 21:23:20	Aceptado

1 2 3 4 5

Figura 90. Mockup Reporte de productos defectuosos

Fuente: Elaboración Propia.

7.13.33 Crear Reporte

En este apartado se pueden crear nuevos reportes.

The mockup shows a web interface for reporting a defective product. It features a dark sidebar on the left with a hamburger menu icon at the top, followed by eight circular icons, and a home icon at the bottom. The main content area has a title 'Reportar Producto Defectuoso' and a horizontal line below it. The form consists of four main sections: 'Usuario que reporta' with a dropdown menu showing '-- Seleccione el usuario --'; 'Producto' with a dropdown menu showing '-- Seleccione el producto --'; 'Cantidad' with a text input field containing the word 'Cantidad'; and 'Observación' with a large text area containing the word 'Observación'. To the right of the 'Observación' field is a dark button labeled 'Reportar Producto'.

Figura 91. Mockup Crear Reporte de Producto Defectuoso

Fuente: Elaboración Propia.

7.13.34 Reporte Pasajeros

En este apartado se pueden visualizar y crear nuevos reportes de pasajeros.

Reporte de Pasajeros

Reportar Pasajeros PDF EXCEL

ID	Fecha Reporte	Reporta	Cantidad Guías	Cantidad Pasajeros	Cantidad No Show	Ver Más
1	04-06-2024 21:23:20	Usuario Ejemplo	5	130	0	👁
2	04-06-2024 21:23:20	Usuario Ejemplo	4	126	0	👁
3	04-06-2024 21:23:20	Usuario Ejemplo	2	198	2	👁
4	04-06-2024 21:23:20	Usuario Ejemplo	3	207	0	👁

1 2 3 4 5

Figura 92. Mockup Reporte de Pasajeros

Fuente: Elaboración Propia.

7.13.35 Crear Reporte

En este apartado se pueden crear nuevos reportes.

Reportar Pasajeros a Bordo

Guía: -- Seleccione el guía -- Nombre del Guía: Nombre Cantidad de Pasajeros: Cantidad

Agregar Campo de Guía

Guía: -- Seleccione el guía -- Nombre del Guía: Nombre Pasajeros Muelle: Cantidad Pasajeros NoShow: Cantidad

Reporta: -- Seleccione el guía -- Reporta: Nombre

Capitán: -- Seleccione el guía -- Capitán: Nombre

Crear Reporte

Figura 93. Mockup Crear Reporte de Pasajeros

Fuente: Elaboración Propia.

7.13.36 Visualizar Reporte

En este apartado se puede visualizar el reporte de pasajeros seleccionado.

Reporte de Pasajeros Generar PDF

Reporte de Pasajeros (Fecha de Reporte)

N° Reporte: 25	Guía 1: Pedro - 40 pasajeros
Fecha: (Fecha Reporte)	Guía 2: María- 20 pasajeros
Reporta: Marlon Gonzales	Guía 3: Juan- 30 pasajeros
Capitán: Rodrigo Torres	Guía 4: Lucía- 27 pasajeros
Cantidad Pasajeros: 137	Guía 5: Carlos - 10 pasajeros
Cantidad Guías: 6	Guía Muelle: German- 10 pasajeros
	No Show: 0 pasajeros

[→]

Figura 94. Mockup Visualización de Reporte de Pasajeros

Fuente: Elaboración Propia.

7.14 Desarrollo del software

El desarrollo del sistema de inventario web para Bay Island Cruises se llevó a cabo utilizando un enfoque basado en la arquitectura de software Modelo-Vista-Controlador (MVC), que permite una estructura modular y escalable del sistema. Este enfoque facilita la separación de la lógica de negocio, la presentación de datos y el control de la aplicación, lo que mejora la mantenibilidad y la escalabilidad del software.

Los lenguajes principales utilizados en el desarrollo fueron PHP para la lógica del servidor, JavaScript (JS) para la interactividad del cliente, HTML para la estructura de las páginas web y CSS para el diseño y estilo visual.

En términos de seguridad, se implementaron medidas para proteger los datos confidenciales del inventario y garantizar la integridad de la información. Esto incluye la implementación de prácticas de seguridad estándar, como el filtrado y validación de datos, la autenticación de usuarios y el control de acceso basado en roles.

Se realizaron pruebas para garantizar que el sistema cumpliera con los requisitos especificados en los casos de uso.

El sistema de inventario web abarca las necesidades requeridas por Bay Island Cruises al proporcionar funcionalidades clave, como la gestión de productos, seguimiento de inventario, generación de informes y análisis de datos. Además, se diseñó con una interfaz intuitiva y fácil de usar para garantizar una experiencia eficiente para los usuarios finales, incluidos los empleados de la empresa que interactúan con el sistema a diario.

7.14.1 Login

La autenticación se realiza en cuanto el usuario desea ingresar al sistema, proporcionando sus credenciales en el formulario para validar y verificar que está registrado y tiene los permisos y roles correspondientes para acceder al sistema.

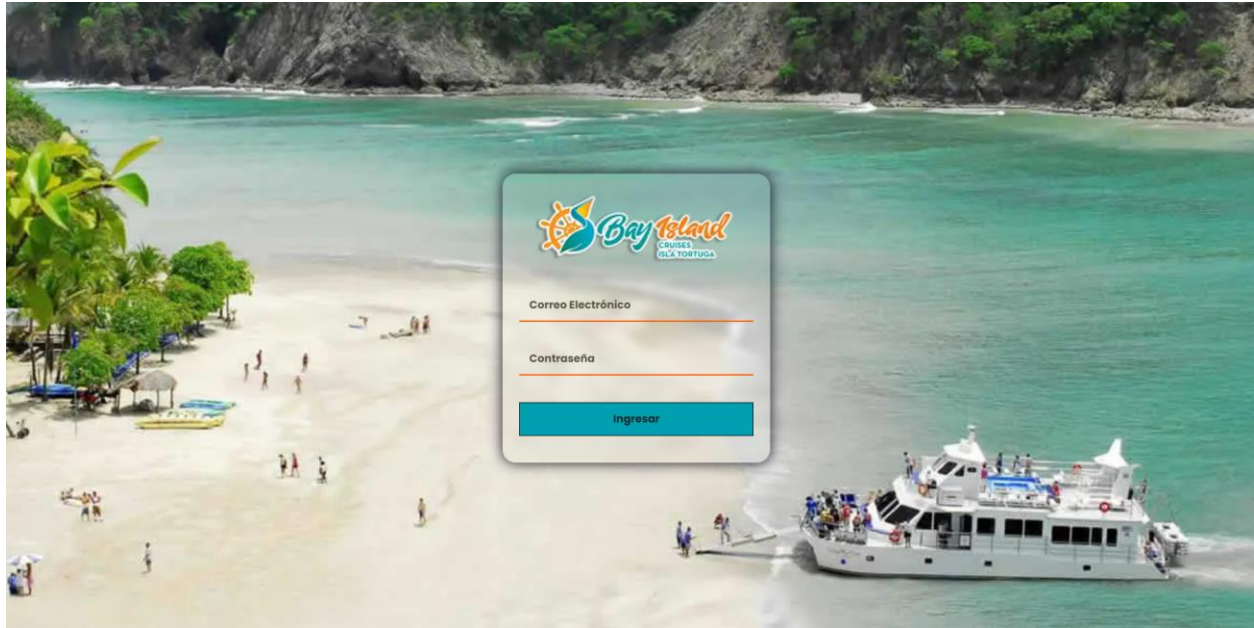


Figura 95. Desarrollo de Software. Login

Fuente: Elaboración Propia.

7.14.2 Olvide Password

En este apartado el usuario podrá ingresar su correo electrónico para seguir las instrucciones para un cambio de contraseña.

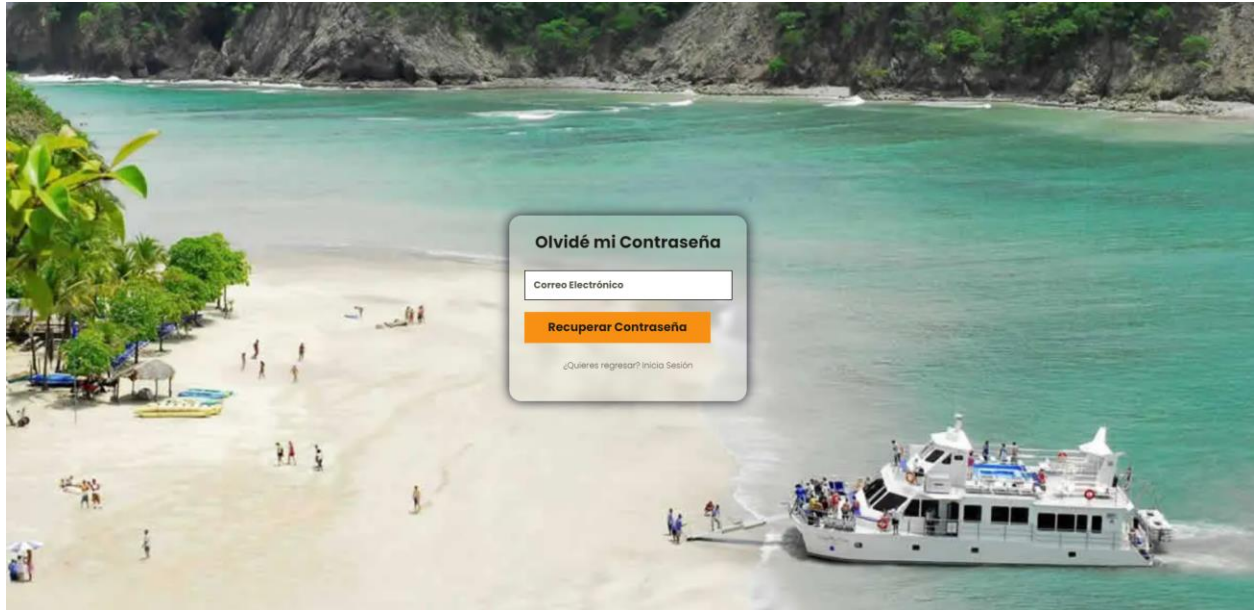


Figura 96. Desarrollo de Software. Olvidé Contraseña

Fuente: Elaboración Propia.

7.14.3 Reestablecer Password

En este apartado el usuario podrá ingresar su nueva contraseña para modificar su contraseña

temporal del sistema, esto se logra accediendo a las instrucciones enviadas a su correo electrónico.

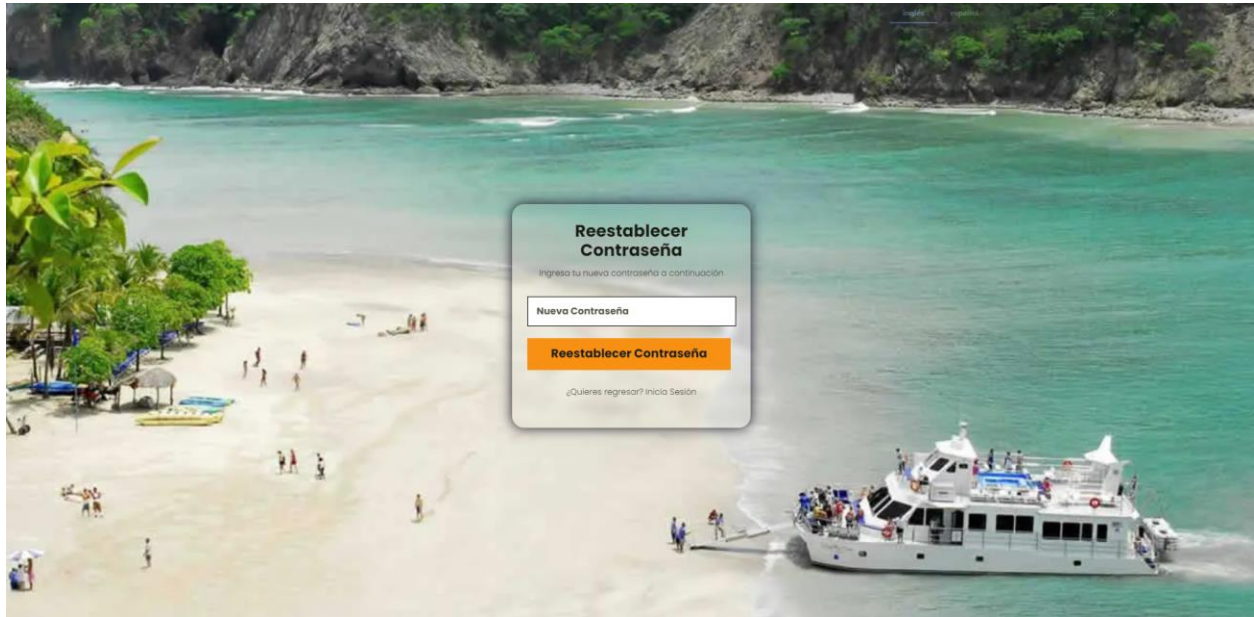


Figura 97. Desarrollo de Software. Reestablecer Contraseña

Fuente: Elaboración Propia.

7.14.4 Sidebar

En este apartado se pueden visualizar los apartados con los que cuenta el sistema, proporciona un acceso rápido y fácil a distintas secciones y funcionalidades del sistema. Este se ubica en el lateral izquierdo de la pantalla.

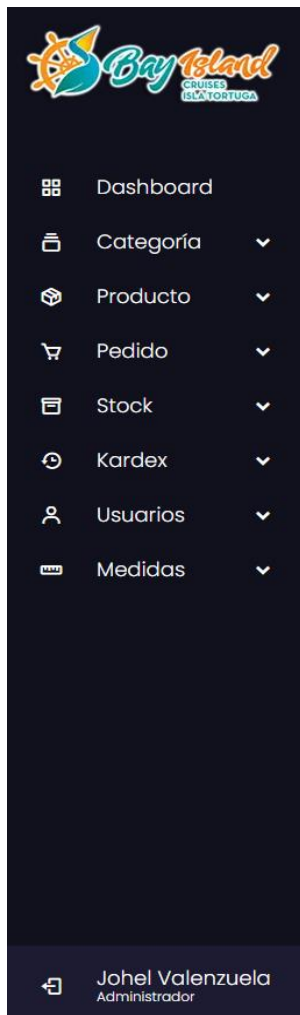


Figura 98. Desarrollo de Software. Sidebar

Fuente: Elaboración Propia.

7.14.5 Dashboard

Está página es la principal, en donde los usuarios pueden visualizar un resumen de datos relevantes e importantes del sistema. Se puede agregar cualquier consulta o valor que se desee mostrar.

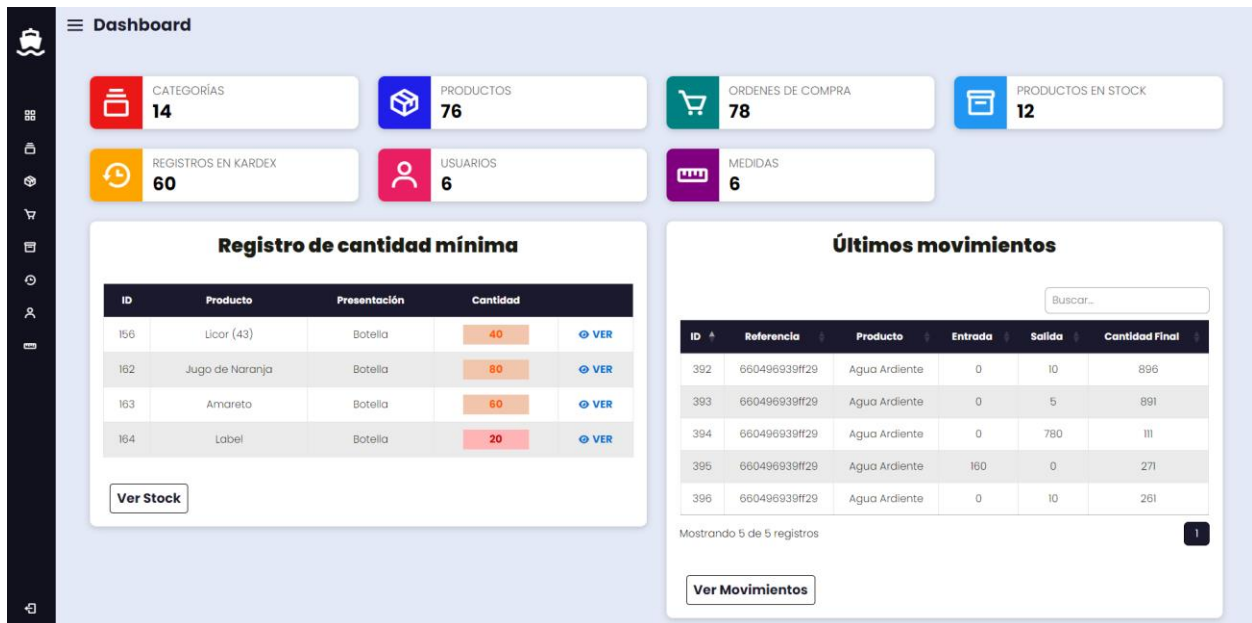


Figura 99. Desarrollo de Software. Dashboard

Fuente: Elaboración Propia.

7.14.6 Categoría

Esta sección permite gestionar, organizar y visualizar las categorías del sistema para mejorar la clasificación y navegación.

Mostrando 10 registros

Buscar:

ID	Nombre Categoría	Estado	Editar	Eliminar
1	Refresco	ACTIVO		
3	Licor	ACTIVO		
4	Cerveza	ACTIVO		
5	Vino	ACTIVO		
6	Coctel	ACTIVO		
7	Jugo	ACTIVO		
8	Agua	ACTIVO		
9	Whisky	ACTIVO		
10	Tequila	ACTIVO		
11	Frutas	ACTIVO		

Mostrando 10 de 14 registros

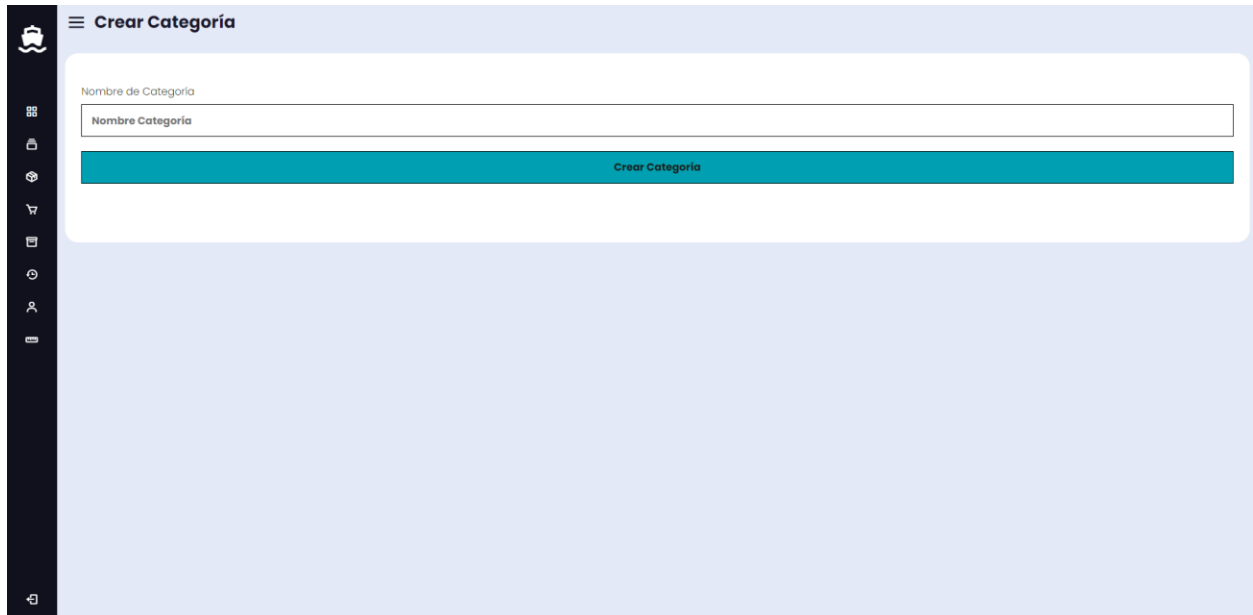
1 2 [Siguiente >](#) >>

Figura 100. Desarrollo de Software. Categoría

Fuente: Elaboración Propia.

7.14.7 Crear Categoría

En esta sección se pueden crear nuevas categorías ingresando su nombre. Esta categoría se podrá utilizar posteriormente en otras funcionalidades del sistema.



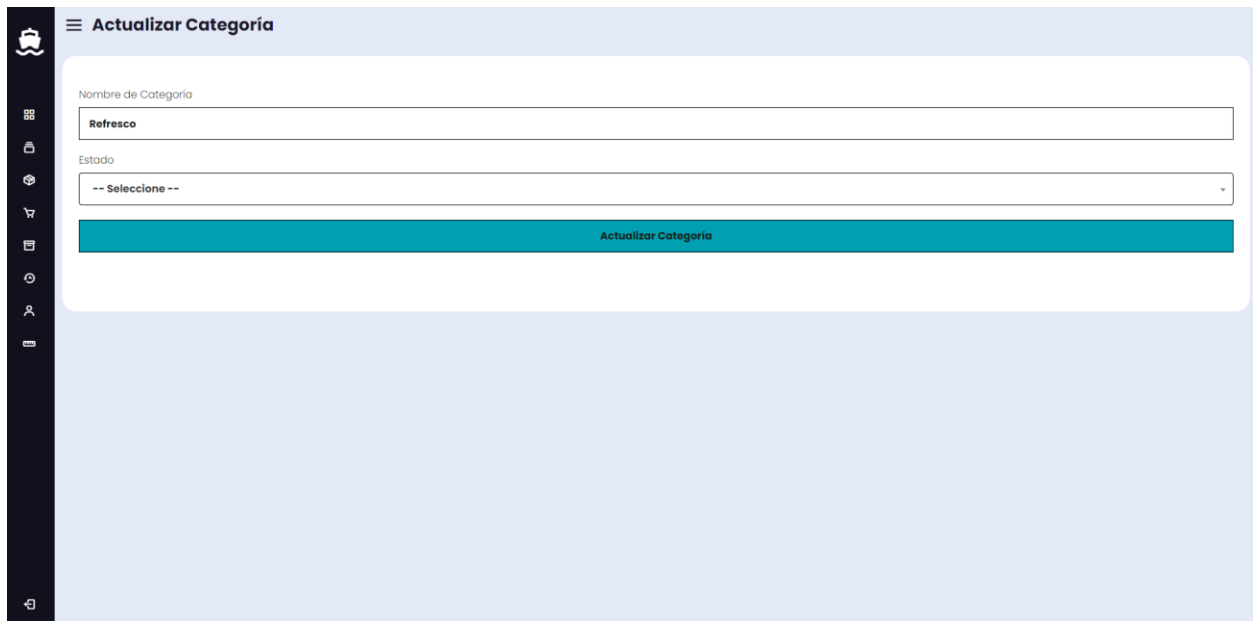
The screenshot shows a web interface for creating a category. On the left is a dark vertical sidebar with several icons. The main content area has a light blue header with a hamburger menu icon and the text 'Crear Categoría'. Below the header is a white form box. Inside the form, there is a label 'Nombre de Categoría' above a text input field containing the placeholder text 'Nombre Categoría'. Below the input field is a teal button with the text 'Crear Categoría'.

Figura 101. Desarrollo de Software. Crear Categoría

Fuente: Elaboración Propia.

7.14.8 Actualizar Categoría

En esta sección se pueden actualizar o modificar las categorías existentes del sistema, al seleccionar una categoría para modificarla se redirigirá a un apartado que mostrará su nombre y estado para su visualización y futura modificación.



Actualizar Categoría

Nombre de Categoría

Refresco

Estado

-- Seleccione --

Actualizar Categoría

Figura 102. Desarrollo de Software. Actualizar Categoría

Fuente: Elaboración Propia.

7.14.9 Producto

Esta sección permite la gestión y visualización de los detalles de los productos añadidos en el sistema.

Producto

Agregar PDF EXCEL Imprimir

-- Filtrar Categoría -- -- Filtrar Medida -- -- Filtrar Estado --

Mostrar 10 registros Buscar Buscar...

ID	Categoría	Producto	Presentación	Cant. Presentación	Medida	Tipo Empaque	Cant. por Empaque	Total Medida	Precio Producto	Precio por Medida	Total	Estado	Editar	Eliminar
1	Licor	Agua Ardiente	Botella	1,75	Litro	Empaque	8	62,00	16000,00	473,24	45340,88	ACTIVO		
2	Licor	Amareto	Botella	1,00	Onza	Empaque	6	4,00	625,00	183,83	6950,32	ACTIVO		
3	Licor	Ron Amuleto	Botella	1,00	Onza	Empaque	6	60,00	15000,00	680,00	55800,00	ACTIVO		
4	Licor	Aperol	Botella	1,00	Onza	Empaque	6	60,00	17000,00	350,00	38000,00	ACTIVO		
5	Licor	Befeater	Botella	1,00	Litro	Empaque	6	20,00	50000,00	670,00	63400,00	ACTIVO		
6	Agua	Botella de Agua	Botella	1,00	Litro	Empaque	6	0,00	0,00	0,00	0,00	ACTIVO		
7	Licor	Bucano	Botella	1,00	Litro	Empaque	6	0,00	0,00	0,00	0,00	ACTIVO		
8	Licor	Cacique	Botella	1,00	Litro	Unidad	1	0,00	0,00	0,00	0,00	ACTIVO		
9	Licor	Carolans	Botella	1,00	Litro	Unidad	1	0,00	0,00	0,00	0,00	ACTIVO		
10	Licor	Licor (43)	Botella	1,00	Litro	Unidad	1	0,00	0,00	0,00	0,00	ACTIVO		

Mostrando 10 de 76 registros

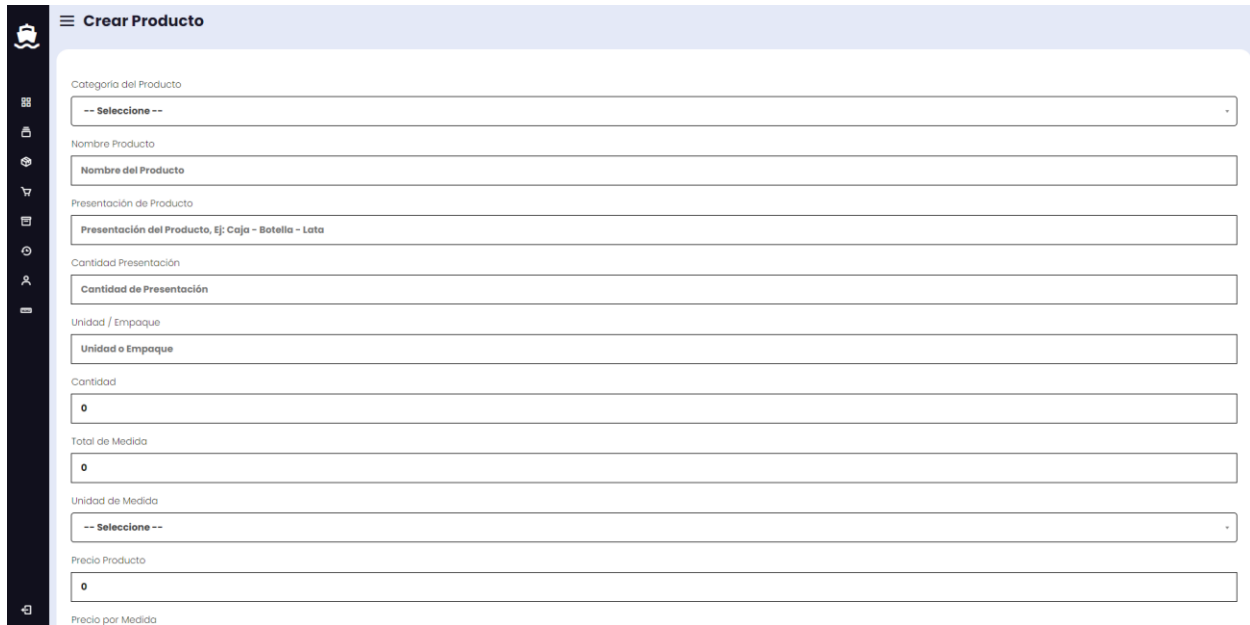
1 2 3 4 5 - 8 Siguiete > >>

Figura 103. Desarrollo de Software. Producto

Fuente: Elaboración Propia.

7.14.10 Crear Producto

En esta sección se pueden crear nuevos productos seleccionando la categoría y unidades de medida previamente creadas, para posteriormente ingresar los demás detalles del producto.



The screenshot shows a web application interface for creating a product. The page has a dark sidebar on the left with various navigation icons. The main content area is titled 'Crear Producto' and contains several input fields:

- Categoría del Producto:** A dropdown menu with the placeholder text '-- Selecciona --'.
- Nombre Producto:** A text input field with the placeholder text 'Nombre del Producto'.
- Presentación de Producto:** A text input field with the placeholder text 'Presentación del Producto, Ej: Caja - Botella - Lata'.
- Cantidad Presentación:** A text input field with the placeholder text 'Cantidad de Presentación'.
- Unidad / Empaque:** A text input field with the placeholder text 'Unidad o Empaque'.
- Cantidad:** A text input field with the placeholder text '0'.
- Total de Medida:** A text input field with the placeholder text '0'.
- Unidad de Medida:** A dropdown menu with the placeholder text '-- Selecciona --'.
- Precio Producto:** A text input field with the placeholder text '0'.
- Precio por Medida:** A text input field with the placeholder text '0'.

Figura 104. Desarrollo de Software. Crear Producto

Fuente: Elaboración Propia.

7.14.11 Actualizar Producto

En esta sección se pueden actualizar los detalles de los productos existentes en el sistema.

Actualizar Producto

Categoría del Producto
Licor

Nombre Producto
Agua Ardiente

Presentación de Producto
Botella

Cantidad Presentación
1.75

Unidad / Empaque
Empaque

Cantidad
8

Total de Medida
62.00

Unidad de Medida
Litro

Precio Producto
16000.00

Precio por Medida
473.24

Estado
-- Seleccione --

Actualizar Producto

Figura 105. Desarrollo de Software. Actualizar Producto

Fuente: Elaboración Propia.

7.14.12 Pedido

Este apartado facilita la gestión de pedidos de productos realizados por los encargados del sistema.

Mostrar 10 registros

ID	Referencia	Categoría	Producto	Cantidad	Observación	Estado	Creado Por	Fecha de Creación	Editar	Eliminar
23	65fc60fada5c3	Vodka	Cacique	40	Hola Prueba	ACEPTADO	Jahel Valenzuela	2024-03-21 16:31:54		
24	65f0d5dc4cfd3	Cerveza	Cerveza Pilsen	20	Prueba2	RECHAZADO	Jahel Valenzuela	2024-03-12 22:23:24		
25	65f113a2e80f	Coctel	Crema de Coco	10	Prueba4	PENDIENTE	Juan Martinez	2024-03-13 02:36:43		
26	65f4c207a8190	Refresco	Agua Ardiente	10	Prueba5	ACEPTADO	Jahel Valenzuela	2024-03-15 21:47:51		
27	65fc61922003a	Licor	Amareto	10	Prueba 6	ACEPTADO	Jahel Valenzuela	2024-03-21 16:34:26		
28	65f4c2195e9ee	Refresco	Bucano	4	Nada	PENDIENTE	Jahel Valenzuela	2024-03-15 21:48:09		
29	65f8a8e44ffd2	Jugo	Jugo de Tomate	80	Nada	PENDIENTE	Jahel Valenzuela	2024-03-18 20:49:40		
30	65fb19381287	Refresco	Agua Ardiente	10	Nada	PENDIENTE	Jahel Valenzuela	2024-03-20 17:13:26		
31	65fc60db93cfa	Cerveza	Cerveza Pilsen	20	Nada	PENDIENTE	Jahel Valenzuela	2024-03-21 16:31:23		
32	65fc60e350831	Vodka	Cacique	20	Nada	PENDIENTE	Jahel Valenzuela	2024-03-21 16:31:31		

Mostrando 10 de 157 registros

1 2 3 4 5 - 16 Siguiente > >>

Figura 106. Desarrollo de Software. Pedido

Fuente: Elaboración Propia.

7.14.13 Crear Pedido

Este apartado permite la creación de pedidos por parte de los encargados del sistema.

Para realizar esta función deben seleccionar los productos dando click en el botón de agregar que está ubicado en el inicio de cada fila del producto.

Mostrar 10 registros

Buscar:

ID	Categoría	Producto	Presentación	Cant. Presentación	Medida	Tipo Empaque	Cant. por Empaque
1	Licor	Agua Ardiente	Botella	175	Litro	Empaque	8
2	Licor	Amareto	Botella	100	Onza	Empaque	6
3	Licor	Ron Amuleto	Botella	100	Onza	Empaque	6
4	Licor	Aperol	Botella	100	Onza	Empaque	6
5	Licor	Befeater	Botella	100	Litro	Empaque	6
6	Agua	Botella de Agua	Botella	100	Litro	Empaque	6
7	Licor	Bucano	Botella	100	Litro	Empaque	6
8	Licor	Cacique	Botella	100	Litro	Unidad	1
9	Licor	Carolans	Botella	100	Litro	Unidad	1
10	Licor	Licor (43)	Botella	100	Litro	Unidad	1

Mostrando 10 de 76 registros

1 2 3 4 5 ... 8 Siguiente > >>

Figura 107. Desarrollo de Software. Crear Pedido

Fuente: Elaboración Propia.

7.14.14 Carrito de Pedido

En este apartado se puede visualizar la información detallada de los productos agregados al carrito de pedidos por parte del usuario encargado de esta función. Este apartado cuenta con la función de eliminar el producto deseado, así como editar la cantidad por pedir del producto. Finalizando este apartado se cuenta con los botones de Cerrar la ventana modal, Vaciar el carrito o Enviar el pedido. Una vez enviado el pedido se mostrarán todos los detalles en el apartado “Mostrar Pedido” con una misma referencia y con el estado por defecto “Pendiente”.

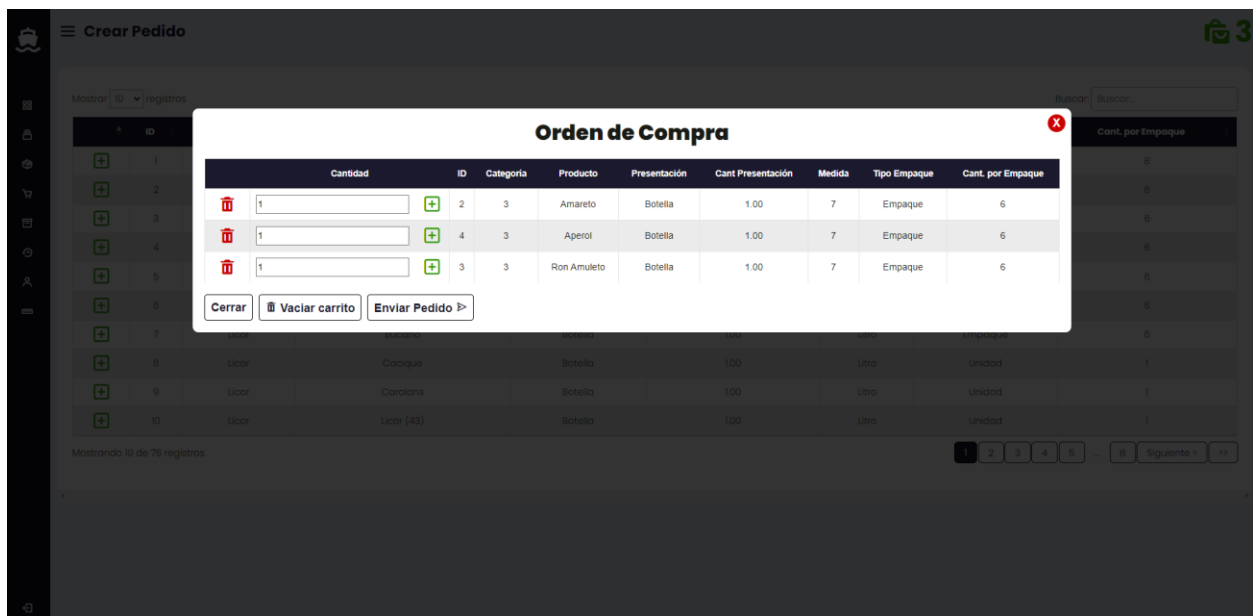


Figura 108. Desarrollo de Software. Carrito de Pedido

Fuente: Elaboración Propia.

7.14.15 Actualizar Pedido

En este apartado el administrador podrá visualizar la información de cada producto seleccionado. Podrá modificar la cantidad de producto aceptada, podrá ingresar una observación o descripción del pedido o de las acciones tomadas, así como su estado del pedido, los cuales son Aceptado o Rechazado.

Actualizar Pedido

Resumen de Pedido

Mostrar 10 registros Buscar:

ID	Referencia	Categoría	Producto	Presentación	Cant. Presentación	Medida	Tipo Empaque	Cant. Empaque	Creado Por	Fecha de Creación
23	65fc60fada5c3	Vodka	Cacique	Botella	1.00	Litro	Unidad	1	Johel Valenzuela	2024-03-21 16:31:54

Mostrando 1 de 1 registros

Cantidad Pedida: 40 Unidad

Cantidad: Observaciones: Estado:

Figura 109. Desarrollo de Software. Actualizar Pedido

Fuente: Elaboración Propia.

7.14.16 Actualizar Referencia

En el apartado principal de pedidos se puede realizar una búsqueda por número de referencia, si la referencia existe mostrará los resultados idénticos a esta. Podrá realizar las mismas funciones detalladas en el punto “5.5.6.2 Actualizar Pedido”.

Gestionar Referencias de Pedido

Selecciona un estado para el pedido

Resumen de Referencia

Mostrar 10 registros Buscar:

ID	Referencia	Categoría	Producto	Presentación	Cant. Presentación	Medida	Tipo Empaque	Cant. Empaque	Cant. Pedida	Creado Por	Fecha de Creación
175	661b1747ef869	Licor	Befeater	Botella	1.00	Litro	Empaque	6	10	Johel Valenzuela	2024-04-13 17:37:43
176	661b1747ef869	Licor	Carolans	Botella	1.00	Litro	Unidad	1	15	Johel Valenzuela	2024-04-13 17:37:43
177	661b1747ef869	Agua	Botella de Agua	Botella	1.00	Litro	Empaque	6	12	Johel Valenzuela	2024-04-13 17:37:43
178	661b1747ef869	Licor	Aperol	Botella	1.00	Onza	Empaque	6	6	Johel Valenzuela	2024-04-13 17:37:43

Mostrando 4 de 4 registros

Cantidad Pedida: 6 Empaque

Cantidad: Observaciones: Estado:

Figura 110. Desarrollo de Software. Actualizar Pedido por Referencia

Fuente: Elaboración Propia.

7.14.17 Stock

Este apartado permite la gestión del inventario de productos, incluyendo el ingreso y retiro de productos al inventario del sistema.

The screenshot displays the 'Control de Stock' interface. At the top, there are buttons for 'Agregar', 'Retirar', 'PDF', 'EXCEL', and 'Imprimir'. Below these are two dropdown filters: '-- Filtrar Producto --' and '-- Filtrar Movimiento --'. The main area shows a table with 12 records, displaying columns for ID, Producto, Presentación, Cantidad, Movimiento, Creado Por, and Fecha de Creación. Each row has three action buttons: 'AGREGAR', 'RETIRAR', and 'DESACTIVAR'. The interface also includes a search bar and pagination controls at the bottom.

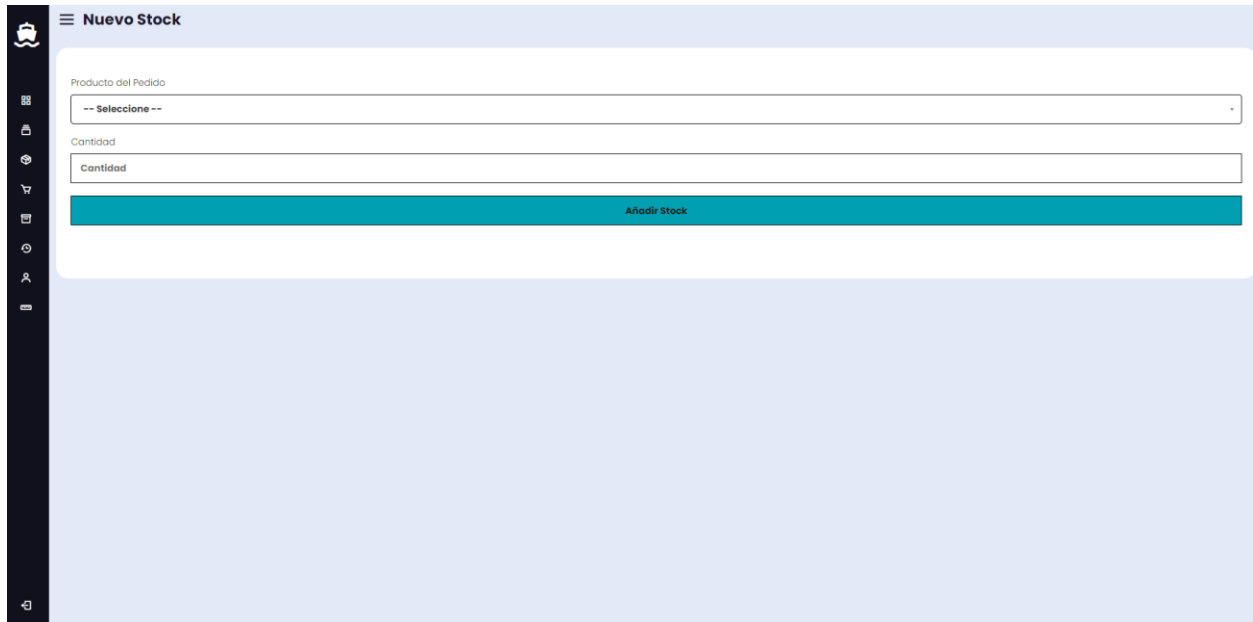
ID	Producto	Presentación	Cantidad	Movimiento	Creado Por	Fecha de Creación	AGREGAR	RETIRAR	DESACTIVAR
153	Agua Ardiente	Botella	261	Salida	Johel Valenzuela	2024-04-14 04:30:35	AGREGAR	RETIRAR	DESACTIVAR
154	Ron Amuleto	Botella	600	Entrada	Johel Valenzuela	2024-03-28 09:21:23	AGREGAR	RETIRAR	DESACTIVAR
155	Botella de Agua	Botella	618	Entrada	Johel Valenzuela	2024-04-01 12:06:31	AGREGAR	RETIRAR	DESACTIVAR
156	Licor (43)	Botella	40	Salida	Johel Valenzuela	2024-04-14 04:22:37	AGREGAR	RETIRAR	DESACTIVAR
157	Vino Colorado	Botella	300	Entrada	Johel Valenzuela	2024-04-14 16:10:57	AGREGAR	RETIRAR	DESACTIVAR
158	Jugo de Tomate	Botella 2.5L	165	Entrada	Johel Valenzuela	2024-04-01 12:10:33	AGREGAR	RETIRAR	DESACTIVAR
159	Tabasco	Botella	129	Entrada	Johel Valenzuela	2024-04-01 12:10:27	AGREGAR	RETIRAR	DESACTIVAR
160	Coca Cola	Lata 355ml	119	Entrada	Johel Valenzuela	2024-04-01 12:10:43	AGREGAR	RETIRAR	DESACTIVAR
161	Jagger	Botella	119	Entrada	Johel Valenzuela	2024-04-01 12:10:51	AGREGAR	RETIRAR	DESACTIVAR
162	Jugo de Naranja	Botella	80	Entrada	Johel Valenzuela	2024-04-14 04:19:01	AGREGAR	RETIRAR	DESACTIVAR

Figura 111. Desarrollo de Software. Stock

Fuente: Elaboración Propia.

7.14.18 Ingreso de Stock

En este apartado se permite al usuario encargado seleccionar un producto para posteriormente digitar una cantidad para el ingreso de stock.



The screenshot shows a web interface for adding stock. On the left is a dark sidebar with icons for home, list, add, search, and other functions. The main content area is titled 'Nuevo Stock' and contains two input fields: 'Producto del Pedido' with a dropdown menu showing '-- Seleccione --' and 'Cantidad' with a text input field. Below these fields is a teal button labeled 'Añadir Stock'.

Figura 112. Desarrollo de Software. Ingreso de Stock

Fuente: Elaboración Propia.

7.14.19 Retiro de Stock

En este apartado se permite al usuario encargado seleccionar un producto para posteriormente digitar una cantidad para el retiro de stock.

Salida de Stock

Producto del Pedido
Agua Ardiente | Botella | Empaque | 8 unidades |

Cantidad
251

Retirar Stock

Figura 113. Desarrollo de Software. Retiro de Stock

Fuente: Elaboración Propia.

7.14.20 Kardex

En este apartado se proporciona un registro detallado de los movimientos de inventario, incluyendo entradas, salidas, usuario encargado y fechas.

Inventario

PDF EXCEL Imprimir

-- Filtrar Producto -- -- Filtrar Movimiento -- -- Filtrar Estado --

Mostrar 10 registros Buscar: Buscar...

ID	Referencia	Producto	Cantidad Anterior	Operación	Entrada	Salida	Cantidad Final	Estado	Creado Por	Fecha de Creación
337	660496939ff29	Agua Ardiente	0	Entrada	800	0	800	ACTIVO	Johel Valenzuela	2024-03-27 15:58:43
338	660496939ff29	Agua Ardiente	800	Entrada	80	0	880	ACTIVO	Johel Valenzuela	2024-03-27 03:58:51
339	660496939ff29	Agua Ardiente	880	Salida	0	500	380	ACTIVO	Johel Valenzuela	2024-03-27 03:58:59
340	660496939ff29	Agua Ardiente	380	Salida	0	80	300	ACTIVO	Johel Valenzuela	2024-03-27 15:59:12
341	660496939ff29	Agua Ardiente	300	Salida	0	100	200	ACTIVO	Johel Valenzuela	2024-03-27 18:01:35
342	660496939ff29	Agua Ardiente	200	Entrada	800	0	1000	ACTIVO	Johel Valenzuela	2024-03-28 09:21:16
343	66058af3caa47	Ron Amuleto	0	Entrada	600	0	600	ACTIVO	Johel Valenzuela	2024-03-28 09:21:23
344	660496939ff29	Agua Ardiente	1000	Salida	0	100	900	ACTIVO	Johel Valenzuela	2024-03-28 09:21:35
345	660496939ff29	Agua Ardiente	900	Entrada	18	0	918	ACTIVO	Johel Valenzuela	2024-03-31 21:57:41
346	660a30be57cce	Botella de Agua	0	Entrada	18	0	18	ACTIVO	Johel Valenzuela	2024-03-31 21:57:50

Mostrando 10 de 61 registros

1 2 3 4 5 6 7 Siguiete >>

Figura 114. Desarrollo de Software. Kardex

Fuente: Elaboración Propia.

7.14.21 Usuario

Permite la gestión de usuarios del sistema, incluida la creación y actualización de información de usuario.

The screenshot shows a web application interface for user management. At the top, there is a header with a hamburger menu icon and the title 'Control de Usuario'. Below the header, there are four buttons: 'Agregar', 'PDF', 'EXCEL', and 'Imprimir'. Underneath these buttons are two dropdown menus: '-- Filtrar Roles --' and '-- Filtrar Estado --'. A search bar on the right contains the text 'Buscar: Buscar...'. The main content area features a table with the following columns: ID, Nombre Completo, Correo, Rol, Acceso, Estado, and Editar. The table contains two rows of data. Below the table, it says 'Mostrando 2 de 2 registros'. On the left side of the interface, there is a vertical sidebar with various icons for navigation.

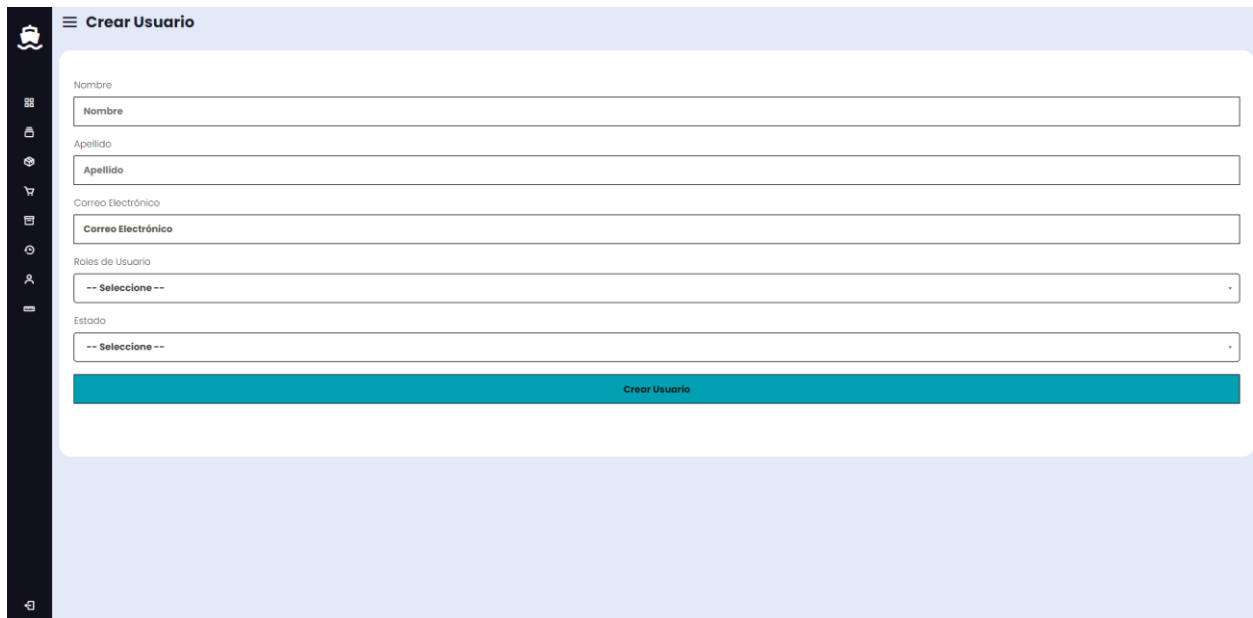
ID	Nombre Completo	Correo	Rol	Acceso	Estado	Editar
35	Johel Valenzuela	admin@admin.com	Administrador		ACTIVO	
37	Juan Martinez	juan@gmail.com	Encargado		ACTIVO	

Figura 115. Desarrollo de Software. Usuario

Fuente: Elaboración Propia.

7.14.22 Crear Usuario

Permite a los usuarios administradores agregar nuevos usuarios al sistema. Una vez creado el usuario en el sistema, el administrador debe confirmar al usuario para que pueda ingresar al sistema. Por otra parte el usuario creado tendrá que revisar su correo electrónico para cambiar su contraseña temporal brindada y seguir las instrucciones para el cambio.



The screenshot shows a web interface for creating a user. On the left is a dark sidebar with icons for home, dashboard, users, and settings. The main content area is titled 'Crear Usuario' and contains the following fields:

- Nombre:** A text input field with the placeholder 'Nombre'.
- Apellido:** A text input field with the placeholder 'Apellido'.
- Correo Electrónico:** A text input field with the placeholder 'Correo Electrónico'.
- Roles de Usuario:** A dropdown menu with the placeholder '-- Seleccione --'.
- Estado:** A dropdown menu with the placeholder '-- Seleccione --'.

At the bottom of the form is a teal button labeled 'Crear Usuario'.

Figura 116. Desarrollo de Software. Crear Usuario

Fuente: Elaboración Propia.

7.14.23 Actualizar Usuario

Permite a los usuarios administradores modificar y actualizar información sobre usuarios existentes.

The screenshot shows a web interface for updating a user. On the left is a dark sidebar with a vertical menu of icons. The main content area has a light blue header with the title 'Actualizar Usuario'. Below the header is a white form with the following fields:

- Nombre:** Text input containing 'Johel'.
- Apellido:** Text input containing 'Valenzuela'.
- Correo Electrónico:** Text input containing 'admin@admin.com'.
- Roles de Usuario:** Dropdown menu with 'Administrador' selected.
- Estado:** Dropdown menu with '-- Seleccione --' selected.

At the bottom of the form is a teal button labeled 'Actualizar Usuario'.

Figura 117. Desarrollo de Software. Actualizar Usuario

Fuente: Elaboración Propia.

7.14.24 Medidas

Permite la gestión de unidades de medida utilizadas para los productos.

The screenshot shows a web application interface for managing units of measure. The interface is organized into several sections:

- Header:** A light blue bar with the title "Unidad de Medida" and a hamburger menu icon on the left.
- Actions:** A row of buttons for "Agregar", "PDF", "EXCEL", and "Imprimir".
- Filter:** A dropdown menu labeled "-- Filtrar Estado --".
- Table:** A table with columns for ID, Nombre, Sigla, Estado, Editar, and Eliminar. It displays six records, all with the state "ACTIVO".
- Footer:** A small box indicating "Mostrando 6 de 6 registros".

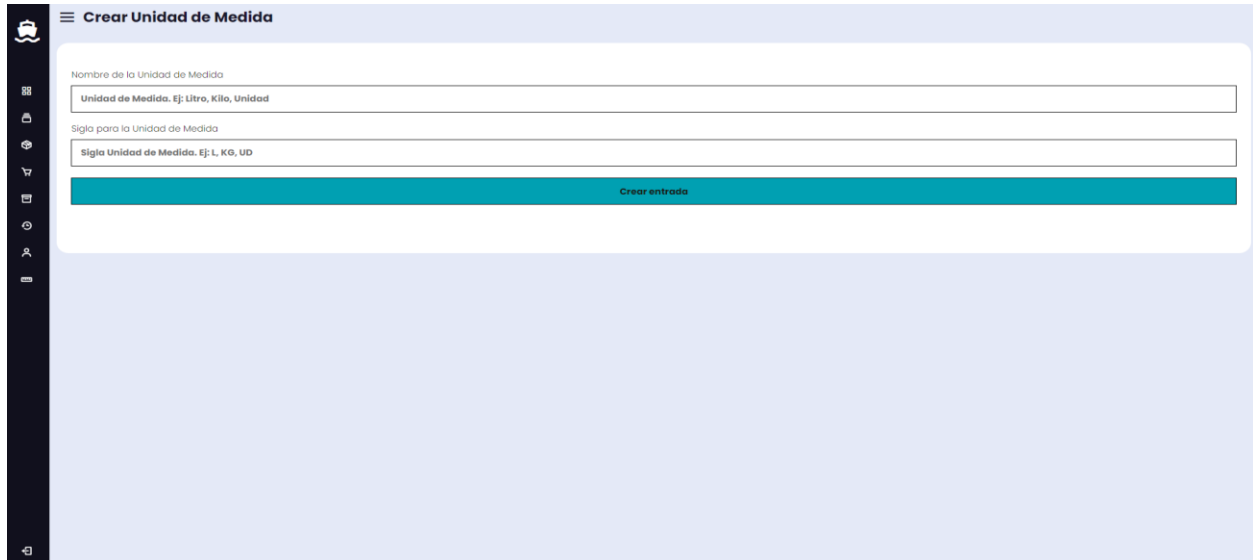
ID	Nombre	Sigla	Estado	Editar	Eliminar
1	Litro	L	ACTIVO		
2	Gramos	GR	ACTIVO		
3	Unidades	U	ACTIVO		
4	Mililitros	ML	ACTIVO		
5	Libras	LB	ACTIVO		
7	Onza	ONZ	ACTIVO		

Figura 118. Desarrollo de Software. Unidad de Medida

Fuente: Elaboración Propia.

7.14.25 Crear Medida

Permite a los usuarios agregar nuevas unidades de medida al sistema.



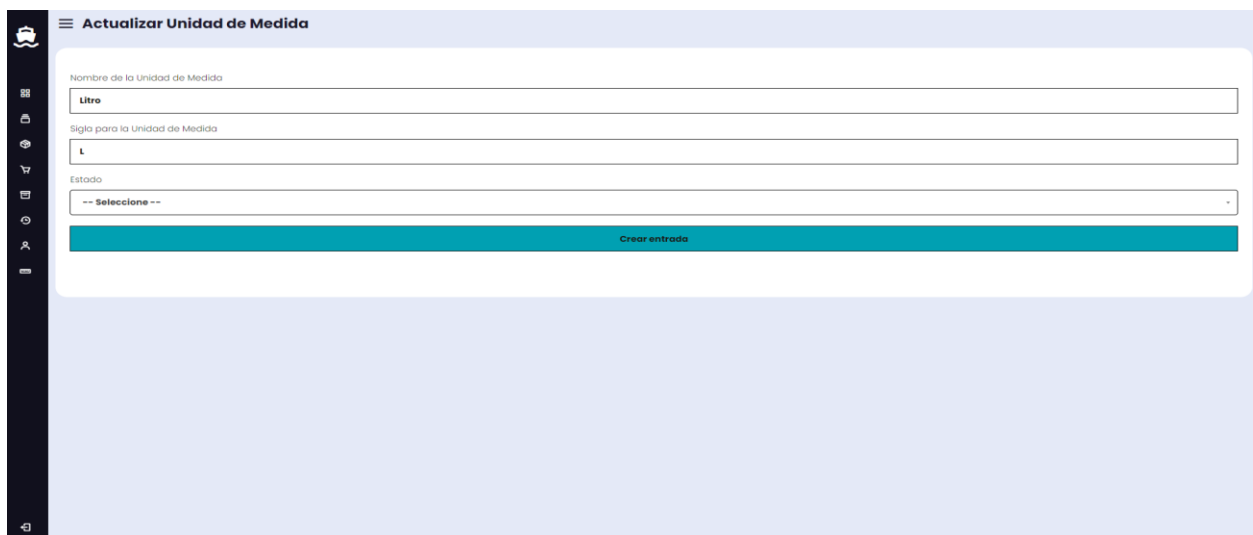
The screenshot shows a web interface for creating a new unit of measure. The title is "Crear Unidad de Medida". There are two input fields: "Nombre de la Unidad de Medida" with a placeholder "Unidad de Medida. Ej: Litro, Kilo, Unidad" and "Sigla para la Unidad de Medida" with a placeholder "Sigla Unidad de Medida. Ej: L, KG, UD". A teal "Crear entrada" button is at the bottom.

Figura 119. Desarrollo de Software. Crear Unidad de Medida

Fuente: Elaboración Propia.

7.14.26 Actualizar Medida

Permite a los usuarios modificar y actualizar información sobre unidades de medida existentes.



The screenshot shows a web interface for updating an existing unit of measure. The title is "Actualizar Unidad de Medida". There are three input fields: "Nombre de la Unidad de Medida" with the value "Litro", "Sigla para la Unidad de Medida" with the value "L", and "Estado" with a dropdown menu showing "-- Seleccione --". A teal "Crear entrada" button is at the bottom.

Figura 120. Desarrollo de Software. Actualizar Unidad de Medida

Fuente: Elaboración Propia.

7.14.27 Ventas

Permite la gestión de ventas de los clientes

ID	Cliente	Código Brazoleta	Fecha Venta	Cantidad por Pagar	Cantidad Pagada	Debe	Estado
141	Anthony Johel	125487	05-06-2024 11:24:08	\$ 8	\$ 0	\$ 0	Pendiente
142	Marco Fredich	498145	05-06-2024 11:26:06	\$ 9	\$ 0	\$ 0	Pendiente
143	Anthony Johel	125487	05-06-2024 11:26:45	\$ 6	\$ 0	\$ 0	Pendiente
144	Marco Fredich	498145	05-06-2024 11:27:24	\$ 12	\$ 0	\$ 0	Pendiente
145	Santiago Valenzuela	986518	05-06-2024 11:53:07	\$ 8	\$ 0	\$ 0	Pendiente

Figura 121. Desarrollo de Software. Ventas

Fuente: Elaboración Propia.

7.14.28 Crear Venta

Permite crear ventas a los clientes y tener un control sobre ellas.

The screenshot shows a web application interface for creating a sale. At the top, there is a header with a hamburger menu icon, the text "Crear Venta", and a "Regresar" button with a back arrow. Below the header, there are four input fields: "Seleccionar Cliente:" with a dropdown menu labeled "Seleccione un cliente", "O Ingrese nuevo cliente:" with a text input field, "Código Brazalete:" with a text input field, and "Seleccionar Producto o Receta:" with a dropdown menu labeled "Seleccione un producto o receta". Below these are two more input fields: "Cantidad:" and "Precio:". To the right of the "Precio:" field is a "Método de Pago:" dropdown menu with "Tarjeta (Dólares)" selected. To the right of the "Método de Pago:" dropdown is an "Agregar" button labeled "Agregar al Carrito".

In the center, there is a section titled "Lista de Productos en el Carrito". Below this title is a table with the following data:

Cliente	Código Brazalete	Producto	Precio	Cantidad	Método de Pago	Acciones
Anthony Jahel	125487	Agua Ardiente	\$8	1	tarjeta-colones	Eliminar

Below the table, there is a "Vaciar Carrito" button on the left and a "Realizar Venta" button on the right. A vertical sidebar on the left side of the interface contains various navigation icons.

Figura 122. Desarrollo de Software. Crear Venta

Fuente: Elaboración Propia.

7.14.29 Cobrar Venta a Cliente

Permite gestionar los cobros de los productos adquiridos de los clientes

The screenshot shows a web application interface for 'Crear Venta' (Create Sale). At the top, there is a navigation bar with a 'Regresar' button. Below the navigation bar, there is a form for selecting a customer and a 'Cargar Datos' button. The main content area displays 'Datos del Cliente' (Customer Data) with the following information:

- Fecha: June, 6, 2024, 3:39 pm
- Nombre: Santiago Valenzuela
- Código de Brazaletes: 986518
- Venta: 145

Below the customer data, there is a table with the following columns: Producto, Cantidad, Precio, and Método de Pago. The table contains one row of data:

Producto	Cantidad	Precio	Método de Pago
Mojito	1	8.00	Tarjeta-Dolares

Below the table, there is a summary of the sale:

- Monto Colones: ₡4,238
- Monto Dólares: \$8.00
- Tipo Cambio Dolar: 529.70 colones

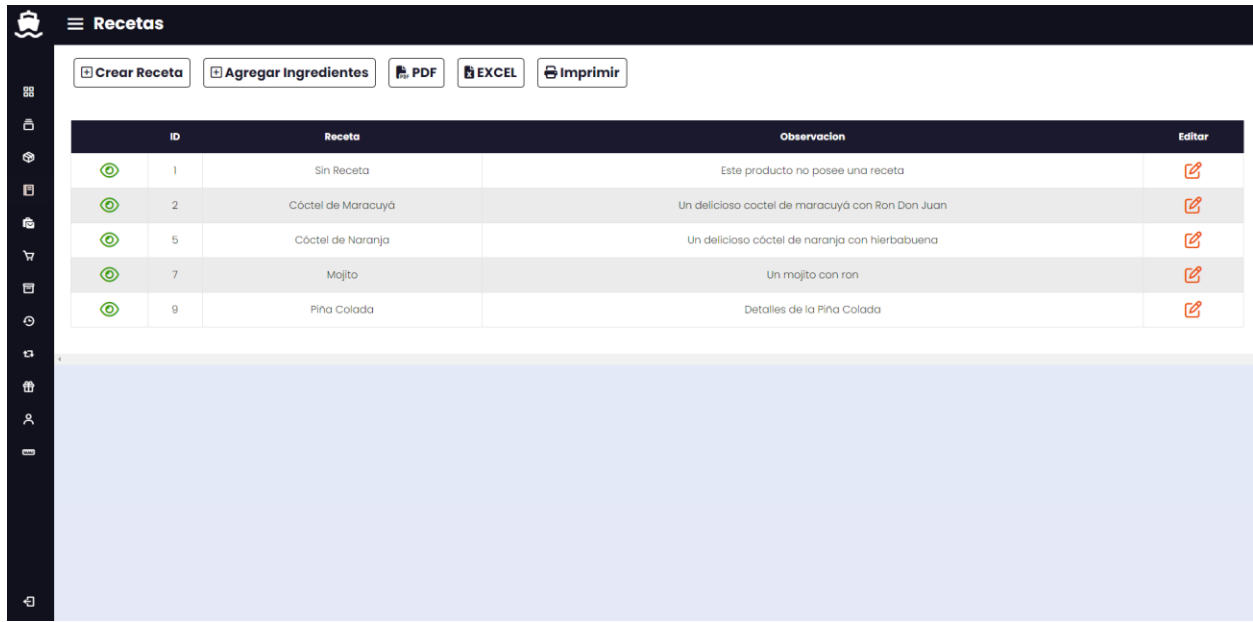
At the bottom, there is a form for entering the amount to be paid and the payment method, with a 'Cobrar' button.

Figura 123. Desarrollo de Software. Cobrar Venta a Cliente

Fuente: Elaboración Propia.

7.14.30 Recetas

Permite la gestión de recetas del sistema, que posteriormente se utilizarán para agregar sus ingredientes.








ID	Receta	Observación	Editar
1	Sin Receta	Este producto no posee una receta	
2	Cóctel de Maracuyá	Un delicioso coctel de maracuyá con Ron Don Juan	
5	Cóctel de Naranja	Un delicioso cóctel de naranja con hierbabuena	
7	Mojito	Un mojito con ron	
9	Piña Colada	Detalles de la Piña Colada	

Figura 124. Desarrollo de Software. Recetas

Fuente: Elaboración Propia.

7.14.31 Crear Receta

Permite la creación de nuevas recetas.

The screenshot shows a web interface for creating a recipe. At the top, there is a dark header with a logo on the left, the text "Crear Receta" in the center, and a "Regresar" button with a back arrow on the right. Below the header is a vertical sidebar on the left containing several icons. The main content area is white and contains two input fields: "Nombre de Categoría" with a sub-label "Nombre Receta" and "Detalles de la Receta" with a sub-label "Detalle Receta". Below these fields is a dark blue button labeled "Crear Receta". The bottom portion of the page is a large, light blue rectangular area.

Figura 125. Desarrollo de Software. Crear Receta

Fuente: Elaboración Propia.

7.14.32 Agregar Ingredientes a Receta

Permite agregar productos como ingredientes para las recetas previamente creadas

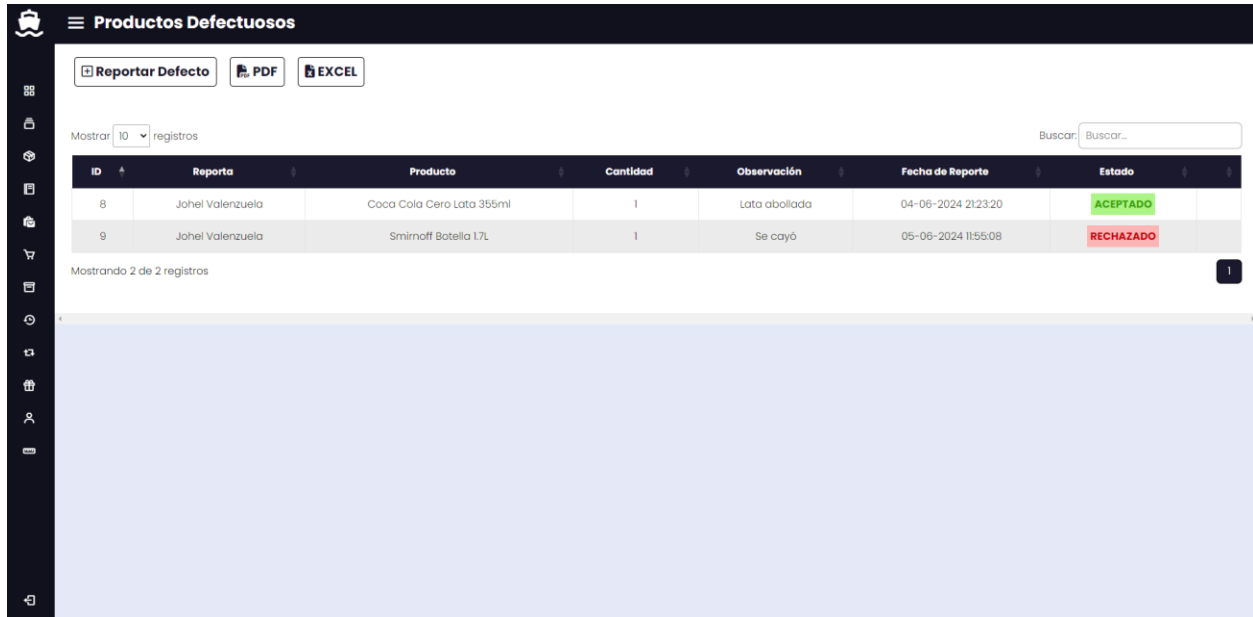


Figura 126. Desarrollo de Software. Agregar Ingredientes a Receta

Fuente: Elaboración Propia.

7.14.33 Reporte de Productos Defectuosos

Permite gestionar los reportes de los productos defectuosos.



The screenshot displays a web application interface for managing defective products. The title is 'Productos Defectuosos'. At the top, there are buttons for 'Reportar Defecto', 'PDF', and 'EXCEL'. Below these, there is a search bar and a dropdown menu for 'Mostrar 10 registros'. The main content is a table with the following columns: ID, Reporta, Producto, Cantidad, Observación, Fecha de Reporte, and Estado. Two records are visible: one for 'Coca Cola Cero Lata 355ml' with a status of 'ACEPTADO', and another for 'Smirnoff Botella 1.7L' with a status of 'RECHAZADO'. The interface also includes a sidebar with navigation icons and a pagination indicator showing 'Mostrando 2 de 2 registros'.

ID	Reporta	Producto	Cantidad	Observación	Fecha de Reporte	Estado
8	Johel Valenzuela	Coca Cola Cero Lata 355ml	1	Lata abollada	04-06-2024 21:23:20	ACEPTADO
9	Johel Valenzuela	Smirnoff Botella 1.7L	1	Se cayó	05-06-2024 11:55:08	RECHAZADO

Figura 127. Desarrollo de Software. Productos Defectuosos

Fuente: Elaboración Propia.

7.14.34 Crear Reporte de Producto Defectuoso

Permite crear nuevos reportes de productos defectuosos, para posteriormente validarlos.

The screenshot shows a web interface for reporting a defective product. At the top, there is a dark header with a logo on the left, the title "Reportar Producto Defectuoso" in the center, and a "Regresar" button with a right-pointing arrow on the right. Below the header, the form is organized into three columns: "Usuario que reporta" with a dropdown menu showing "-- Seleccione --", "Producto" with another dropdown menu showing "-- Seleccione --", and "Cantidad" with an empty text input field. Below these fields is a large "Observación" text area. To the right of the observation area is a "Crear Reporte" button, which is dark blue with white text. A vertical sidebar on the left contains several icons for navigation. The main content area below the form is a light blue gradient.

Figura 128. Desarrollo de Software. Crear Reporte de Producto Defectuoso

Fuente: Elaboración Propia.

7.14.35 Reporte de Regalías

Permite gestionar los reportes de las regalías de los productos.

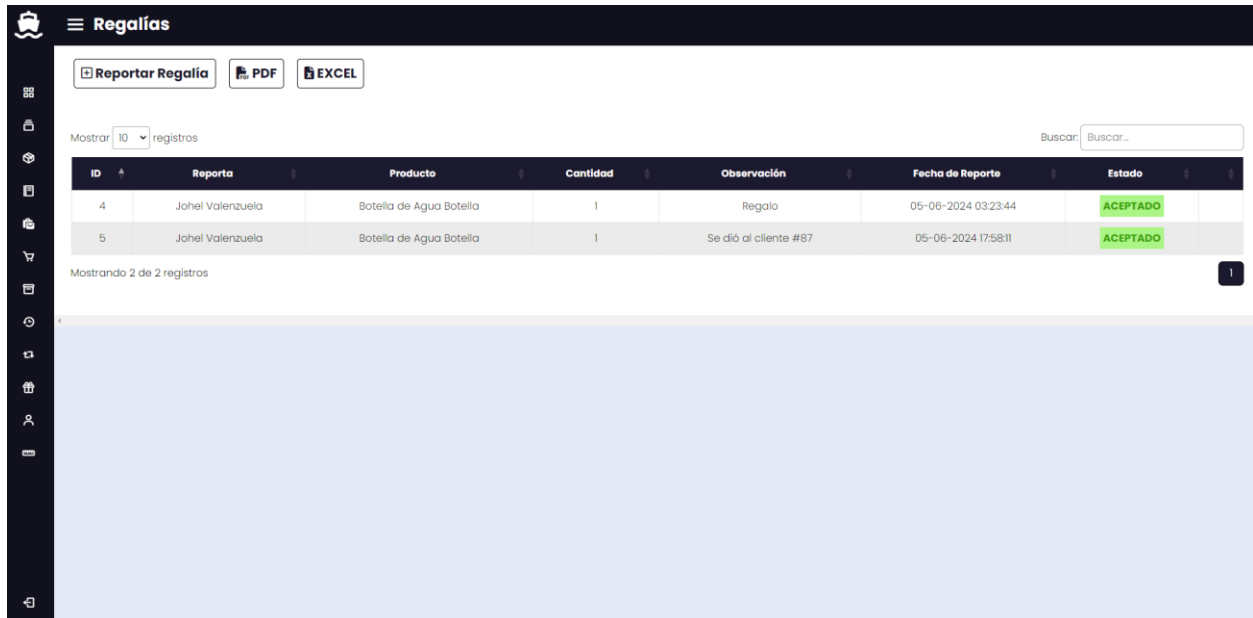
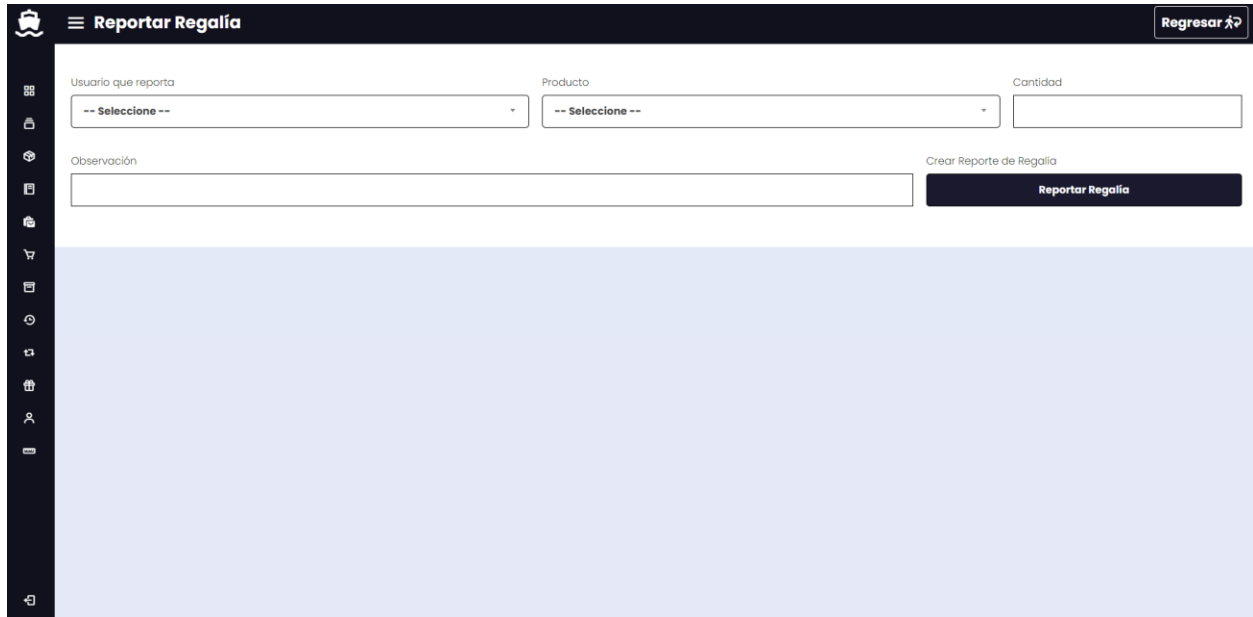


Figura 129. Desarrollo de Software. Reporte de Regalías

Fuente: Elaboración Propia.

7.14.36 Crear Reporte de Regalías de Producto

Permite crear nuevos reportes de regalías de productos, para posteriormente validarlos.



The screenshot shows a web application interface for creating a royalty report. The page title is "Reportar Regalía". On the left, there is a vertical sidebar with various navigation icons. The main content area contains the following elements:

- Header:** "Reportar Regalía" on the left and a "Regresar" button with a back arrow on the right.
- Form Fields:**
 - "Usuario que reporta": A dropdown menu with "-- Seleccione --" as the selected option.
 - "Producto": A dropdown menu with "-- Seleccione --" as the selected option.
 - "Cantidad": An empty text input field.
 - "Observación": A large empty text area.
- Buttons:** A "Crear Reporte de Regalia" label above a dark blue button labeled "Reportar Regalia".
- Footer:** A large light blue rectangular area at the bottom of the form.

Figura 130. Desarrollo de Software. Crear Reporte de Regalías

Fuente: Elaboración Propia.

7.14.37 Reporte de Pasajeros

Permite gestionar los reportes de las regalías de los productos.

Reporte de Pasajeros

Reportar Pasajeros PDF EXCEL

Mostrar 10 registros Buscar: Buscar...

ID	Fecha	Reporta	Cantidad Guías	Cantidad Pasajeros	Cantidad NoShow	Ver Más
25	08-06-2024 22:49:57	Marlon	6	210	70	👁
27	09-06-2024 16:10:15	Juancho	2	75	2	👁
31	09-06-2024 18:00:22	Marlon	6	94	1	👁
32	12-06-2024 15:39:03	Debitis ipsam except	6	310	51	👁
33	12-06-2024 15:39:30	ipsam esse elit qu	6	274	100	👁
34	12-06-2024 17:52:09	Quis aut omnis proid	10	316	86	👁
35	13-06-2024 16:38:44	Pablo	3	100	15	👁
36	13-06-2024 17:29:15	Voluptatem Est cum	7	92	48	👁
37	13-06-2024 17:29:57	Voluptatem Est cum	3	92	48	👁
38	13-06-2024 17:30:58	Molestias eos sed f	3	83	53	👁

Mostrando 10 de 28 registros 1 2 3 Siguiente > >>

Figura 131. Desarrollo de Software. Reporte de Pasajeros

Fuente: Elaboración Propia.

7.14.38 Crear Reporte de Pasajeros

Permite crear nuevos reportes de regalías de productos, para posteriormente validarlos.

Reportar Pasajeros a Bordo Regresar ↗

DATOS DE GUÍA Y PASAJEROS

Guía 1: Nombre del Guía: Cantidad de Pasajeros:

Agregar Campo

CANTIDAD DE PASAJEROS EN MUELLE Y NO-SHOW

Guía Muelle: Nombre del Guía: Pasajeros en Muelle: Pasajeros No Show:

USUARIO QUE REPORTA

Reportado por: Reportado por:

GUÍAS EN BOTE

Guías en el Bote:

CAPITÁN DE BOTE

Capitán del Bote: Capitán del Bote:

Crear Reporte

Figura 132. Desarrollo de Software. Crear Reporte de Pasajeros

Fuente: Elaboración Propia.

7.14.39 Visualización de Reporte

Permite crear nuevos reportes de regalías de productos, para posteriormente validarlos.

The screenshot shows a web application interface for managing passenger reports. The header includes a hamburger menu, the title 'Gestionar Reporte de Pasajeros', and buttons for 'Generar PDF' and 'Regresar'. The main content area displays the title 'Reporte de Pasajeros (08-06-2024)' and a list of report details. A vertical sidebar on the left contains various navigation icons. The report details are as follows:

Detalle	Valor
Nº Reporte:	25
Fecha:	08-06-2024 22:49:57
Reporta:	Marlon
Capitán a Bordo:	Rodrigo
Cantidad de Pasajeros:	210 pasajeros
Cantidad de Guías:	6 Guías
Guía 1:	Pedro - 10 pasajeros
Guía 2:	María - 20 pasajeros
Guía 3:	Roberto - 30 pasajeros
Guía 4:	Pablo - 40 pasajeros
Guía 5:	Marcos - 50 pasajeros
Guía Muelle:	Juancho - 60 pasajeros
NoShow:	70 pasajeros

Figura 133. Desarrollo de Software. Visualizar Reporte de Pasajeros

Fuente: Elaboración Propia.

7.14.40 Reportes PDF

Cada apartado cuenta con la funcionalidad de generar reportes PDF con el contenido disponible y existente en su tabla correspondiente. En la página principal de cada apartado “Categoría, Producto, Pedido, Stock, Kardex, Usuario, Unidades de Medida”. En este caso se utilizará el apartado “Producto” para mostrar la funcionalidad que cumple este apartado.

The screenshot shows a web application interface for the 'Producto' section. At the top, there is a navigation menu with a hamburger icon and the title 'Producto'. Below the title, there are four buttons: 'Agregar', 'PDF', 'EXCEL', and 'Imprimir'. The 'PDF' button is highlighted with a red border. Below the buttons, there are two dropdown menus for filtering: '-- Filtrar Categoría --' and '-- Filtrar Medida --'. Below the filters, there is a 'Mostrar' dropdown set to '10' and the text 'registros'. At the bottom, there is a table with 8 columns: ID, Categoría, Producto, Presentación, Cant Presentación, Medida, Tipo Empaque, and Cant. por Empaque. The table contains 5 rows of data.

ID	Categoría	Producto	Presentación	Cant Presentación	Medida	Tipo Empaque	Cant. por Empaque
1	Licor	Agua Ardiente	Botella	1.75	Litro	Empaque	8
2	Licor	Amareto	Botella	1.00	Onza	Empaque	6
3	Licor	Ron Amuleto	Botella	1.00	Onza	Empaque	6
4	Licor	Aperol	Botella	1.00	Onza	Empaque	6
5	Licor	Befeater	Botella	1.00	Litro	Empaque	6

Figura 134. Desarrollo de Software. Vista Reporte PDF

Fuente: Elaboración Propia.



Figura 135. Desarrollo de Software. Reporte PDF

Fuente: Elaboración Propia.

7.14.41 Reportes EXCEL

Cada apartado cuenta con la funcionalidad de generar reportes EXCEL con el contenido disponible y existente en su tabla correspondiente. En la página principal de cada apartado “Categoría, Producto, Pedido, Stock, Kardex, Usuario, Unidades de Medida”. En este caso se utilizará el apartado “Producto” para mostrar la funcionalidad que cumple este apartado.

Producto

-- Filtrar Categoría --

-- Filtrar Medida --

Mostrar 10 registros

ID	Categoría	Producto	Presentación	Cant Presentación	Medida	Tipo Paquete	Cant. por Paquete
1	Licor	Agua Ardiente	Botella	1.75	Litro	Empaque	8
2	Licor	Amareto	Botella	1.00	Onza	Empaque	6
3	Licor	Ron Amuleto	Botella	1.00	Onza	Empaque	6
4	Licor	Aperol	Botella	1.00	Onza	Empaque	6
5	Licor	Befeater	Botella	1.00	Litro	Empaque	6

Figura 136. Desarrollo de Software. Vista Reporte EXCEL

Fuente: Elaboración Propia.

Autoguardado Reporte de Datos.xlsx VALENZUELA TORRES ANTHONY JOHEL

Archivo Inicio Insertar Disposición de página Fórmulas Datos Revisar Vista Automatizar Ayuda

ID	Categoría	Producto	Presentación	Cant Presentación	Medida	Tipo Paquete	Cant. por Paquete	Total Medida	Precio Producto	Precio por Medida	Total	Estado	Editar	Eliminar
1	Licor	Agua Ardiente	Botella	1.75	Litro	Empaque	8	62	16000	473.24	45340.88	Activo		
2	Licor	Amareto	Botella	1	Onza	Empaque	6	4	6215	183.83	6950.32	Activo		
3	Licor	Ron Amuleto	Botella	1	Onza	Empaque	6	60	15000	680	55800	Activo		
4	Licor	Aperol	Botella	1	Onza	Empaque	6	60	17000	350	38000	Activo		
5	Licor	Befeater	Botella	1	Litro	Empaque	6	20	50000	670	63400	Activo		
6	Agua	Botella de Agua	Botella	1	Litro	Empaque	6	0	0	0	0	Activo		
7	Licor	Bucano	Botella	1	Litro	Empaque	6	0	0	0	0	Activo		
8	Licor	Cacique	Botella	1	Litro	Unidad	1	0	0	0	0	Activo		
9	Licor	Carolans	Botella	1	Litro	Unidad	1	0	0	0	0	Activo		
10	Licor	Licor (43)	Botella	1	Litro	Unidad	1	0	0	0	0	Activo		

Figura 137. Desarrollo de Software. Reporte EXCEL

Fuente: Elaboración Propia.

7.15 Arquitectura del proyecto

Para el proyecto se utilizó una arquitectura de software basada en MVC – Model – View - Controller, conjunto a las operaciones CRUD – Create – Read – Update – Delete.

Modelo (Model):

En este proyecto, el modelo se compone por clases que crean la estructura y el comportamiento de los objetos relacionados con el inventario, tales como el stock, categorías, pedidos, etc.

Estos modelos son los responsables de interactuar con la base de datos para realizar las funciones del CRUD, como visualizar los datos, crear, actualizar o deshabilitar los existentes.

Vista (View):

La vista es la interfaz de usuario del sistema, esta recibe y muestra los datos consultados del usuario. Son las páginas que los usuarios pueden visualizar e interactuar con ellas, como por ejemplo: Mostrar Categoría, Crear Categoría, Actualizar Categoría.

Controlador (Controller):

El controlador es el que comunica el Modelo y Vista, antes de que el modelo consulte a la base de datos el Controlador es el encargado de llamarlo, una vez que el Modelo ya consulto la base de datos, es el Controlador quien le comunica a la vista los datos para que los muestre.

El controlador actúa como un intermediario entre el modelo y la vista, maneja las solicitudes del usuario, procesa la entrada del usuario, realiza operaciones en el modelo y decide qué vista mostrar al usuario en función de la acción solicitada.

Estos controladores reciben las solicitudes del usuario a través de la URL y determinan qué acciones deben realizarse en el modelo en función de esas solicitudes. Por ejemplo, un controlador podría manejar la solicitud para mostrar la lista de categorías, mientras que otro

controlador podría manejar la solicitud para crear un nuevo pedido.

Router:

Encargado de registrar todas las URL's o Endpoints que soporta nuestra aplicación.

Si el usuario accede a una URL el Router ya tiene indicaciones de comunicarse con un Controlador en específico, ese Controlador ya sabe que Modelo va a llamar y que vista va a ejecutar.

Por ejemplo, si un usuario solicita la URL `"/productos/crear"`, el Router identificará que la acción solicitada es "crear" en el controlador de productos y dirigirá la solicitud a ese controlador específico.

Active Record:

El Active Record es un patrón de diseño que encapsula el acceso a la base de datos dentro de objetos del dominio del modelo.

En este proyecto, el Active Record se utiliza para representar cada entidad del modelo como una clase que también contiene la lógica para realizar operaciones CRUD en la base de datos.

Cada clase del modelo que implementa el Active Record generalmente tiene métodos para realizar el CRUD para los registros de la base de datos.

Por ejemplo, si hay una clase Producto que representa los productos en el inventario, esta clase podría tener métodos como "crear", "actualizar", "desactivar", etc., que se encargan de interactuar con la base de datos para realizar las operaciones correspondientes.

El Active Record simplifica el acceso a la base de datos al eliminar la necesidad de escribir consultas SQL directamente en los controladores, lo que hace que el código sea más limpio, mantenible y menos propenso a errores. Además, encapsula la lógica de la base de datos dentro de las clases del modelo, lo que facilita la reutilización y la portabilidad del código.

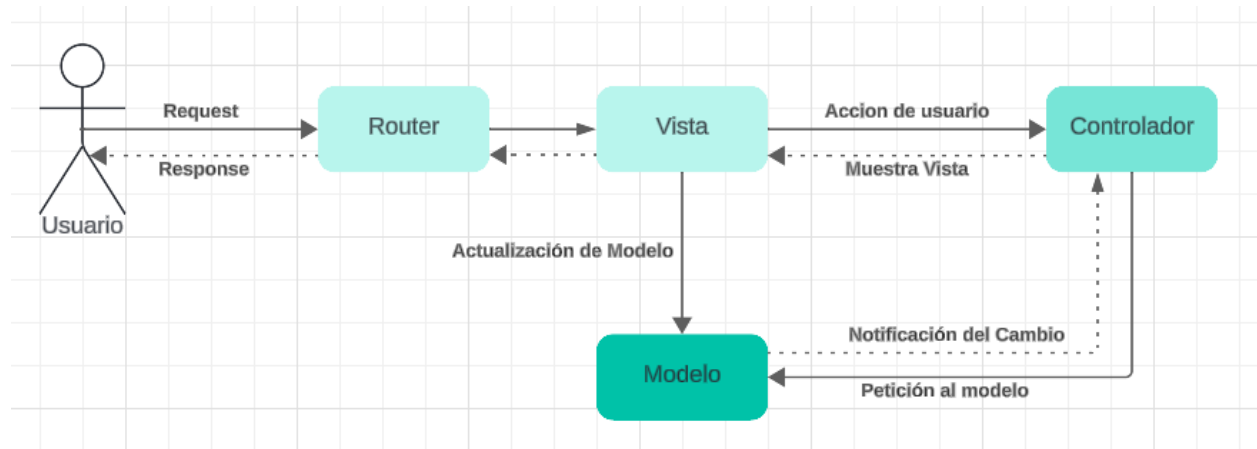


Figura 138. Arquitectura del Proyecto

Fuente: Elaboración Propia.

8. CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES

8.1 Conclusiones.

Conclusión N1

En el estudio desarrollado se descubrió que Bay Island Cruises, empresa especializada en turismo marítimo, se ve fuertemente obstaculizada en su sistema de control de inventario debido al uso de métodos manuales de comunicación con notas en papel y mensajes de texto. Esta práctica genera ineficiencias y errores, que comprometen aún más la capacidad de la empresa para mantener un control preciso y en tiempo real sobre sus productos, Además de esto la empresa maneja su control de inventarios de manera manual, haciendo revisiones periódicas, o por medio de documentos de Excel, tanto en sus oficinas centrales, como en el barco.

Conclusión N2

Como se puede evidenciar, la empresa ha ido creciendo en servicios y esto impacta en el crecimiento de la información de los productos que tienen actualmente y la cantidad de stock de los mismos, por lo cual al carecer de una base de datos centralizada, le impide poder realizar una toma de decisiones efectiva, sobre lo que tienen que comprar en contraste a lo que poseen tanto en San José, como en el barco, lo que puede propiciar la pérdida de productos por vencimiento, así como, un gasto desmedido de los mismos al no saber que tienen realmente.

Conclusión N3

En el estudio realizado se pudo determinar que no cuentan con un sistema que les permita no solo llevar el stock del almacén principal de San José, sino tampoco un control de lo que ingresa al barco, como de lo que sale, por motivos de ventas a los clientes, o por el mismo consumo del barco, lo que puede propiciar un mal manejo o pérdida del producto en el barco, ya que la persona puede reportar que se gastó o dañó cierta cantidad de producto y no ser así, y la empresa incurrir en gastos innecesarios.

8.2 Recomendaciones.

Recomendación N1

Para superar las ineficiencias y errores generados por el uso de métodos manuales, Bay Island Cruises debería implementar un sistema de gestión de inventarios automatizado. Este sistema permitiría un control más preciso y en tiempo real de inventario, eliminando la necesidad de notas de papel y mensajes de texto. Además, la automatización reduciría significativamente los errores humanos y mejoraría la eficiencia operativa al actualizar automáticamente el inventario en función de las transacciones registradas.

Recomendación N2

Bay Island Cruises debería adoptar la utilización de una base de datos centralizada, que le permita resguardar la información de todos sus productos y servicios, y que la misma este accesible para todos los empleados de la empresa, además que mantenga un control de los cambios que se realiza y quien los realiza.

Recomendación N3

Después del análisis realizado la empresa Bay Island Cruises, debería implementar un sistema que no solo le permita llevar el control de los inventarios del almacén central en San José, sino un sistema que le permita llevar el control de la bodega del barco, y que le permita ir creciendo a futuro, pero también que lleve el control de las ventas que se realizan dentro del barco a los clientes, así como de los productos que se utilizan propiamente en el barco y que para ello siempre implemente un tipo de justificación, para realizar un control cruzado entre las ventas, el consumo y lo que se tiene físicamente, permitiendo las auditorías internas.

8.3 Bibliografía Consultada

8.3.1 Sitio Web

1. Asana, T. (2024, febrero 19). *Asana*. Obtenido de <https://asana.com/es/resources/project-management-methodologies>
2. AWS. (s.f.). *AWS Amazon*. Obtenido de <https://aws.amazon.com/es/what-is/unit-testing/>
3. Coppola, M. (2023, mayo 04). *HubSpot*. Obtenido de <https://blog.hubspot.es/website/que-es-desarrollo-web#:~:text=Backend,datos%20y%20cambios%20del%20sitio>.
4. Developer Mozilla. (s.f.). *Developer Mozilla*. Obtenido de https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/JavaScript/First_steps/What_is_JavaScript
5. Developer Mozilla. (s.f.). *Developer Mozilla*. Obtenido de https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/Getting_started_with_the_web/HTML_basics
6. Huet, P. (2022, Agosto 24). *OpenWebinars*. Obtenido de <https://openwebinars.net/blog/arquitectura-de-software-que-es-y-que-tipos-existen/>
7. IBM Product Master. (2024, junio 11). *IBM Product Master*. Obtenido de <https://www.ibm.com/docs/es/product-master/12.0.0?topic=processes-defining-use-cases>
8. IONOS, E. (2019). *IONOS*. Obtenido de <https://www.ionos.es/digitalguide/paginas-web/desarrollo-web/diagramas-de-secuencia/>
9. Laoyan, S. (2024, febrero 6). *Asana*. Obtenido de <https://asana.com/es/resources/waterfall-project-management-methodology>
10. *Lucid Software Inc.* (s.f.). Obtenido de <https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-el-lenguaje-unificado-de-modelado-uml>
11. *Lucid Software Inc.* (s.f.). *Lucid Software Inc.* Obtenido de <https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-un-diagrama-de-flujo-de-datos>
12. *Lucid Software Inc.* (2023). *Lucid Software Inc.* Obtenido de <https://www.lucidchart.com>
13. Martins, J. (2024, Febrero 15). *asana*. Obtenido de <https://asana.com/es/resources/what-is-scrum>
14. Microsoft. (2023). *Visual Studio Code*. Obtenido de <https://code.visualstudio.com>
15. miro. (s.f.). *miro*. Obtenido de <https://miro.com/es/diagrama/que-es-diagrama-secuencia-uml/>
16. miro. (s.f.). *miro*. Obtenido de <https://miro.com/es/diagrama/que-es-diagrama-uml/>
17. Mozilla, D. (s.f.). *Developer Mozilla*. Obtenido de <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/CSS>
18. Muguira, A. (s.f.). *QuestionPro*. Obtenido de https://www.questionpro.com/blog/es/tipos-de-investigacion-de-mercados/#investigacion_cualitativa
19. MySQL. (s.f.). *MySQL*. Obtenido de <https://www.mysql.com/>
20. Ortega, C. (s.f.). *QuestionPro*. Obtenido de <https://www.questionpro.com/blog/es/entrevista-estructurada-y-no-estructurada/>
21. PHP. (s.f.). *PHP*. Obtenido de <https://www.php.net/manual/es/intro-what-is.php>
22. QALified. (2023, Agosto 29). *QALified Building Quality*. Obtenido de <https://qalified.com/es/blog/pruebas-de-integracion-que-son/>
23. QuestionPro. (s.f.). *QuestionPro*. Obtenido de <https://www.questionpro.com/es/investigacion-cualitativa.html>
24. SafetyCulture. (2024, Enero 15). *SafetyCulture*. Obtenido de <https://safetyculture.com/es/temas/metodologia-en-cascada/>
25. SafetyCulture. (2024, Enero 15). *SafetyCulture*. Obtenido de

- <https://safetyculture.com/es/temas/metodologia-en-cascada/>
26. Scrum Manager. (2022). *Historias de Usuario: Una Técnica Ágil para la Gestión de Requisitos*.
 27. Suárez, E. (2023, Abril 10). *Experto Universitario*. Obtenido de <https://expertouniversitario.es/blog/tipos-de-investigacion/>

8.3.2 Libro

1. Jeffries, R. (2001). *User Stories Applied: For Agile Software Development*.
2. Kniberg, H. &. (2010). *Kanban and Scrum - Making the Most of Both*.
3. Pressman. (2014). *Ingeniería del Software. Un Enfoque Práctico*.
4. Rubin, K. S. (2012). *Essential Scrum. A Practical Guide To The Most Popular Agile Process*.
5. Schwaber, K., & Sutherland, J. (2020). *The Scrum Guide. The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game*.