

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

DPTO. DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS E INFORMÁTICA

**Análisis, diseño y construcción de un sistema de información
para control de producción en ambiente web**

Previa a la obtención del Título de:

INGENIERO EN SISTEMAS E INFORMÁTICA

POR:

**SRTA Lorena Ayala López
SR. Darío Vargas Vargas**

SANGOLQUI, Noviembre del 2007

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por la SRTA. LORENA AYALA LÓPEZ y el SR. DARÍO VARGAS VARGAS como requerimiento parcial a la obtención del título de INGENIEROS EN SISTEMAS E INFORMÁTICA.

05 de noviembre del 2007

Ing. Mario Ron

DEDICATORIA

A mis padres y a mis hermanos que supieron apoyarme con sus consejos y aliento para el desarrollo de la tesis.

Darío Vargas Vargas

DEDICATORIA

Mi proyecto de tesis la dedico a Dios, mis padres y hermanos que hicieron posible que llegue a conseguir esta meta tan importante en mi vida.

Lorena Ayala López

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mis agradecimientos a las siguientes personas, quienes de una u otra manera apoyaron el desarrollo de la tesis.

- ✦ A dios por la capacidad física y mental que supo proporcionarme para desarrollar y lograr culminar la tesis.
- ✦ A mis padres y hermanos, por su aliento moral para ayudarme a enfrentar positivamente este reto.
- ✦ A mi compañera de tesis, quién supo ayudarme en el desarrollo de los diferentes capítulos de la tesis, así como en el desarrollo del sistema, por hacer que el desarrollo de esta tesis sea llevadera y agradable.
- ✦ A mi director y codirectora de tesis, quines con sus conocimientos supieron guiarme en el proceso de desarrollo de la tesis.
- ✦ A la empresa auspiciante, quién nos proporcionó la información necesaria para la elaboración de la tesis, así como su apoyo en los diferentes ciclos de desarrollo de la misma.

Darío Vargas Vargas

AGRADECIMIENTOS

Ante todo quiero agradecer a Dios por estar siempre conmigo y darme la fuerza suficiente para seguir hasta la culminación de mi tesis.

Mis agradecimientos también quiero extenderlos hacia las siguientes personas que facilitaron su realización:

A mis padres por brindarme su apoyo y comprensión.

A Darío por su apoyo, paciencia y porque más allá de dedicarse a la tesis ser una persona incondicional.

A mi director y codirectora por proporcionarnos su amistad, ayuda, conocimientos y su tiempo durante la realización de la tesis.

Al personal de la empresa Modulares Iván Ron por proporcionarnos la información y confiar en nosotros.

Lorena Ayala López

INDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN.....	2
CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN.....	3
1.1 Justificación.....	4
1.2 Objetivos.....	5
1.2.1 Objetivo General	5
1.2.2 Objetivos Específicos.....	5
1.3 Alcance	6
1.4 Metodología	6
1.5 Herramientas.....	7
1.6 Factibilidad.....	8
1.6.1 Técnica.....	8
1.6.2 Operativa.....	9
1.6.3 Económica.....	10
CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO	13
2.1 Fundamentos del Control de Producción	13
2.1.1 Definición de Control	13
2.1.2 Elementos de un Control de Producción	14
2.1.3 El control de la Producción y la Computadora	16
2.2 Metodología de Desarrollo de Software RUP, Proceso Unificado de Desarrollo.....	16
2.2.1 Aspectos claves del RUP	17
2.2.2 Vida del Proceso Unificado.....	20
2.3 Herramientas.....	23
2.3.1 JAVA	23
2.3.2 Jakarta Tomcat	25
2.3.3 MySQL	26
2.3.4 Forte For Java.....	29
2.3.5 Dreamweaver	30
2.3.6 Power Designer	31
CAPITULO 3: ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA	33
3.1 Modelado de Negocio de la Empresa Modulares Iván Ron	33
3.1.1 Elementos Internos	33
3.1.2 Elementos Externos	33
3.1.3 Modelo de Negocio.....	34
Modelo de Casos de Uso del Negocio.....	34
Modelo del Dominio.....	35
Modelo de Objetos.....	35
3.2 Especificación de requerimientos de Software para el Sistema de Control de Producción de Modulares Iván Ron basado en el estándar IEEE 830	37

3.2.1	Introducción	37
	Alcance	38
3.2.2	Definiciones y abreviaturas	39
3.2.3	Descripción General	41
3.2.4	Requisitos funcionales	43
	Administración de la Información del Sistema.....	43
	Clientes.....	43
	Tipo de Mueble.....	44
	Componente.....	44
	Especificaciones.....	45
	Lugar	46
	Grupos de Trabajo.....	47
	Instaladores.....	47
	Parámetros de Calificación	48
	Estados	49
	Asignación Mueble – Componente	50
	Asignación Mueble Componente – Especificaciones.....	52
	Asignación Componente - Lugar	54
	Asignación Grupo de Trabajo – Instaladores	56
	Gestión de la Orden de Producción.....	57
	Generación de la Orden de Producción	57
	Cambio de Estados de la Orden de Producción.....	58
	Reporte de Orden de Producción.....	59
	Reporte de Ordenes de Producción por Fechas.....	61
	Reporte General de Ordenes de Producción por Cliente.....	62
	Reporte General de Ordenes de Producción por Estado	63
	Seguimiento Orden de Producción.....	64
	Seguimiento de Orden de Producción	64
	Reporte Seguimiento por Número de Orden	66
	Reporte Seguimiento por Tipo de Mueble.....	68
	Reporte Seguimiento por Cliente	70
	Instalación	72
	Calificación Grupos de Trabajo	72
	Asignación Instalación - Grupos de Trabajo.....	73
	Cambio de Estados de la Orden de Producción.....	74
	Reporte General	77
	Reporte por Grupos de Trabajo.....	77
	Reporte de Historiales de Orden de Producción.....	78
	Reporte de Historiales de Orden de Producción por Grupo de Trabajo	79
	Seguridad del Sistema.....	80
	Usuarios.....	80
	Asignación Usuario – Estados	81
	Asignar Opciones - Usuario.....	82
3.3	Diagramas de Casos de Uso	84
3.3.1	Módulo Orden de Producción.....	84
	Diagramas	84
	Lista de Casos de Uso – Actores: Módulo Orden de Producción.	86
	Especificación de los Casos de Uso: Módulo Orden de Producción	87
	Especificación del caso de uso: Gestionar Cliente	87
	Especificación del caso de uso: Gestionar Tipo Mueble.....	90
	Especificación del caso de uso: Gestionar Componente.....	92
	Especificación del caso de uso: Gestionar Especificaciones.....	94

Especificación del caso de uso: Gestionar Estado OP	97
Especificación del caso de uso: Asignar Componente a Mueble	99
Especificación del caso de uso: Asignar Especificación a Mueble - Componente	101
Especificación del caso de uso: Realizar Orden de Producción (OP)	102
Especificación del caso de uso: Establecer Estado OP	105
Especificación del caso de uso: Consultar Orden de Producción	107
Especificación del caso de uso: Consultar OP por Fechas	108
Especificación del caso de uso: Consultar OP por Cliente.....	108
Especificación del caso de uso: Consultar OP por Estado	109
3.3.2 Módulo Seguimiento de la Orden de Producción	110
Diagramas	110
Lista de Casos de Uso – Actores: Módulo Seguimiento de la Orden de Producción	111
Especificación de los casos de uso: Módulo Seguimiento de la orden de Producción	112
Especificación del caso de uso: Gestionar Lugar	112
Especificación del caso de uso: Asignar Componente – Lugar.....	114
Especificación del caso de uso: Efectuar Seguimiento OP	116
Especificación del caso de uso: Establecer Estado OP	117
Especificación del caso de uso: Consultar Seguimiento por número de OP	118
Especificación del caso de uso: Consultar seguimiento por Tipo de Mueble.....	119
Especificación del caso de uso: Consultar Seguimiento por Cliente	120
3.3.3 Módulo de Instalación.....	121
Diagramas	121
Lista de Casos de Uso – Actores: Módulo Instalación.	123
Especificación de los Casos de Uso: módulo Instalación.....	124
Especificación del caso de uso: Gestionar Grupos de Trabajo.....	124
Especificación del caso de uso: Gestionar Instaladores.....	126
Especificación del caso de uso: Gestionar Calificación.....	129
Especificación del caso de uso: Asignar Grupo de Trabajo - Instaladores.....	132
Especificación del caso de uso: Evaluar grupo de trabajo	133
Especificación del caso de uso: Establecer Grupo a OP	134
Especificación del caso de uso: Establecer Estado OP	136
Especificación del caso de uso: Consultar General	137
Especificación del caso de uso: Consultar por Grupos de Trabajo.....	138
Especificación del caso de uso: Consultar Historiales por Número de OP	139
Especificación del caso de uso: Consultar Historiales por Grupos de Trabajo.....	139
3.3.4 Módulo de Seguridades.....	141
Diagramas	141
Lista de Casos de Uso – Actores: Módulo de Seguridades.....	141
Especificación de los Casos de Uso: Módulo Seguridades.....	142
Especificación del caso de uso: Gestionar Usuarios.....	142
Especificación del caso de uso: Asignar Opciones a Usuarios.....	144
Especificación del caso de uso: Asignar Estados a Usuarios	146

CAPITULO 4: ANÁLISIS DEL SISTEMA..... 148

4.1 Clases y Objetos	148
4.1.1 Modelo Conceptual – SCP Sistema de Control de Producción	148
4.1.2 Modelo Físico – SCP Sistema de Control de Producción	153
4.1.3 Diccionario de Datos – SCP Sistema de Control de Producción	157
4.2 Modelo de Análisis	158
4.2.1 Modelo de Análisis – Módulo Orden de Producción	158
Diagramas	158
Análisis de Clases.....	163

Clases de Interfaz (Boundary).....	163
Clases de Control	172
4.2.2 Modelo de Análisis – Módulo Seguimiento Orden de Producción	178
Diagramas	178
Análisis de Clases	183
Clases de Interfaz (Boundary).....	183
Clases de Control	187
4.2.3 Modelo de Análisis – Módulo Instalación Orden de Producción	189
Diagramas	189
Análisis de Clases	195
Clases de Interfaz (Boundary).....	195
Clases de Control	202
4.2.4 Modelo de Análisis – Módulo Seguridades.....	207
Diagramas	207
Análisis de Clases	208
Clases de Interfaz (Boundary).....	208
Clases de Control	210
Análisis de Clases de entidad (entity) del sistema	211
CAPITULO 5: DISEÑO DEL SISTEMA	221
5.1 Diagramas de Secuencia.....	221
5.1.1 Módulo Orden de Producción.....	221
5.1.2 Módulo Seguimiento Orden de Producción	232
5.1.3 Módulo Instalación Orden de Producción	237
5.1.4 Módulo Seguridades	246
5.2 Diagramas de Clases	249
5.3 Diagrama de Transición de Estados	255
5.3.1 Diagramas	255
Diagrama de estado para la Clase Orden de Producción.....	255
Diagrama de estado para la Clase Seguimiento de la Orden Producción.....	256
Diagrama de estado para la Clase Instalación de la Orden Producción.....	257
Diagrama de estado para la Clase Usuario Estado.....	257
Diagrama de estado para la Clase Usuario Perfil Opción.....	259
5.4 Diagrama de Despliegue.....	260
CAPITULO 6: IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA.....	261
6.1 Clases Implementadas.....	261
6.2 Interfaces del Sistema.....	267
CAPITULO 7: PRUEBAS.....	268
7.1 Planificar la prueba.....	268
7.2 Diseñar la prueba	270
7.3 Realizar la Prueba.....	271
7.3.1 Administración de la Información del Sistema.....	271
Módulo Orden de Producción.....	271
Tipo de Mueble.....	271
Componente.....	272
Especificación	272

Cliente.....	273
Estado.....	274
Asignar Mueble Componente.....	274
Asignación Mueble Componente – Especificaciones.....	275
Módulo Seguimiento Orden de Producción.....	275
Lugar.....	275
Asignar Componente – Lugar.....	276
Módulo Instalación.....	276
Grupos de Trabajo.....	276
Parámetros de Calificación.....	277
Instalador.....	278
Asignar Grupos de Trabajo - Instaladores.....	279
7.3.2 Procesos del Sistema.....	279
Módulo Orden de Producción.....	279
Generar Orden de Producción.....	279
Establecer Estado OP.....	280
Módulo de Seguimiento Orden de Producción.....	281
Efectuar Seguimiento OP.....	281
Establecer Estado OP.....	281
Módulo Instalación.....	282
Evaluar Grupo de Trabajo.....	282
Establecer Grupo(s) Orden Produc.....	282
Establecer Estado OP.....	283
7.3.3 Seguridad del Sistema.....	284
Usuario.....	284
Asignar Usuario - Estado.....	285
Asignar Usuario - Opciones.....	285
7.4 Evaluar la Prueba.....	285
CAPITULO 8: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	287
8.1 Conclusiones.....	287
8.2 Recomendaciones.....	288
CAPITULO 9: BIBLIOGRAFÍA.....	289

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1.1: Especificaciones de Hardware	9
Tabla 1.2: Egresos Gastos Generales.....	10
Tabla 1.3: Egresos Gastos Software	11
Tabla 1.4: Atributos del producto Software	12
Tabla 2.1: Flujos de Trabajo	22
Tabla 3.1: Asignación Mueble - Componente.....	51
Tabla 3.2: Asignación Mueble Componente - Especificaciones	53
Tabla 3.3: Asignación Componente - Lugar	55
Tabla 3.4: Asignación Grupo de Trabajo - Instaladores	56
Tabla 3.5: Estados – Orden de Producción	59
Tabla 3.6: Búsqueda Reporte Orden de Producción	60
Tabla 3.7: Reporte Orden de Producción	60
Tabla 3.8: Búsqueda Reporte de Ordenes de Producción por Fechas.....	61
Tabla 3.9: Reporte de Ordenes de Producción por Fechas.....	62
Tabla 3.10: Reporte General de Ordenes de Producción por Cliente	63
Tabla 3.11: Reporte General de Ordenes de Producción por Estado	63
Tabla 3.12: Estados – Seguimiento Orden de Producción	65
Tabla 3.13: Reporte Seguimiento por Número de Orden.....	67
Tabla 3.14: Búsqueda Reporte Seguimiento por Tipo de Mueble	68
Tabla 3.15: Reporte Seguimiento por Tipo de Mueble.....	69
Tabla 3.16: Búsqueda Reporte Seguimiento por Cliente	70
Tabla 3.17: Reporte Seguimiento por Cliente	70
Tabla 3.18: Estados – Instalación.....	75
Tabla 3.19: Reporte General	77
Tabla 3.20: Reporte por Grupos de Trabajo.....	78
Tabla 3.21: Reporte de Historiales de Orden de Producción.....	78
Tabla 3.22: Reporte Historiales de Orden de Producción por Grupo de Trabajo	79
Tabla 3.23: Asignación Usuario – Estados	81
Tabla 3.24: Asignar Opciones – Usuario	82
Tabla 3.25: Lista de casos de Uso – Actores: Módulo Orden de Producción	86
Tabla 3.26: Detalle de Orden de Producción	104
Tabla 3.27: Lista de Casos de Uso – Actores: Módulo Seguimiento de la Orden de Producción	111
Tabla 3.28: Lista de Casos de Uso – Actores: Módulo Instalación.	123
Tabla 3.29: Lista de Casos de Uso – Actores: Módulo de Seguridades.....	141

Tabla 3.30:Asignación opciones	145
Tabla 6.1: Mod. Orden de Producción – Administración	262
Tabla 6.2: Mod. Orden de Producción – Procesos - Reportes	263
Tabla 6.3: Mod Seguimiento Orden Producción	264
Tabla 6.4: Mod. Instalación – Administración - Procesos	265
Tabla 6.5: Mod. Instalación - Reportes.....	266
Tabla 6.6: Mod. Seguridad del Sistema	267
Tabla 7.1:Opciones del Sistema	269
Tabla 7.2:Descripción de los campos	270
Tabla 7.3:Cuadro de Pruebas del Sistema.....	270
Tabla 7.4:Campos – Tipo de Mueble.....	271
Tabla 7.5:Pruebas - Tipo de Mueble.....	271
Tabla 7.6:Campos - Componente	272
Tabla 7.7:Pruebas - Componente	272
Tabla 7.8:Campos - Especificación	272
Tabla 7.9:Pruebas - Especificación	273
Tabla 7.10:Campos - Cliente.....	273
Tabla 7.11:Pruebas - Cliente.....	273
Tabla 7.12:Campos - Estado	274
Tabla 7.13:Pruebas - Estado.....	274
Tabla 7.14:Pruebas – Asignación Mueble Componente	274
Tabla 7.15:Pruebas - Asignar Mueble Componente - Especificaciones.....	275
Tabla 7.16:Campos - Lugar	275
Tabla 7.17:Pruebas - Lugar.....	275
Tabla 7.18:Campos – Asignación Componente - Lugar	276
Tabla 7.19:Pruebas – Asignación Componente - Lugar	276
Tabla 7.20:Campos – Grupo de Trabajo	276
Tabla 7.21:Pruebas - Grupo de Trabajo.....	277
Tabla 7.22:Campos - Parámetros de Calificación	277
Tabla 7.23:Pruebas - Parámetros de Calificación.....	277
Tabla 7.24:Campos - Instalador	278
Tabla 7.25:Pruebas - Instalador.....	278
Tabla 7.26:Pruebas - Asignar Grupos de Trabajo - Instaladores	279
Tabla 7.27:Campos - Generar Orden de Producción	279
Tabla 7.28:Pruebas - Generar Orden de Producción.....	280

Tabla 7.29:Campos - Establecer Estado OP.....	280
Tabla 7.30:Pruebas – Establecer Estado OP	281
Tabla 7.31:Pruebas- Efectuar Seguimiento OP	281
Tabla 7.32:Pruebas – Establecer Estado OP	281
Tabla 7.33:Pruebas – Evaluar Grupo de Trabajo.....	282
Tabla 7.34:Campos – Establecer Grupo(s) Orden Produc.	282
Tabla 7.35:Pruebas – Establecer Grupos(s) Orden Produc.	282
Tabla 7.36:Pruebas – Establece Estado OP.....	283
Tabla 7.37:Campos - Usuario	284
Tabla 7.38:Pruebas - Usuario.....	284
Tabla 7.39:Pruebas – Asignar Usuario - Estado.....	285
Tabla 7.40:Pruebas - Asignar Usuario - Estado	285

LISTADO DE FIGURAS

Figura 2.1:Fases del RUP	19
Figura 3.1:Receptar Pedido.....	34
Figura 3.2:Fabricar Producto – Seguimiento Producto.....	34
Figura 3.3:Instalar Producto.....	34
Figura 3.4:Modelo de Dominio.....	35
Figura 3.5:Receptar Pedido.....	35
Figura 3.6:Fabricar producto.....	36
Figura 3.7:Seguimiento producto	36
Figura 3.8:Instalar producto.....	37
Figura 3.9:Diagrama Casos de Uso – Módulo Orden de Producción	84
Figura 3.10:Diagrama Casos de Uso – Módulo Orden de Producción	85
Figura 3.11:Diagrama Casos de Uso – Módulo Orden de Producción	86
Figura 3.12:Diagrama Casos de Uso – Módulo Seguimiento de la Orden de Producción.....	110
Figura 3.13:Diagrama Casos de Uso – Módulo Seguimiento de la Orden de Producción.....	110
Figura 3.14:Diagrama Casos de Uso – Módulo Seguimiento de la Orden de Producción.....	111
Figura 3.15:Diagrama Casos de Uso – Módulo de Instalación	121
Figura 3.16:Diagrama Casos de Uso – Módulo de Instalación	122
Figura 3.17:Diagrama Casos de Uso – Módulo de Instalación	122
Figura 3.18:Diagrama Casos de Uso – Módulo de Instalación	123

Figura 3.19:Diagrama Casos de Uso – Módulo de Seguridades.....	141
Figura 4.1:Módulo Orden de Producción.....	149
Figura 4.2:Módulo Seguimiento Orden de Producción	150
Figura 4.3:Módulo Instalación	151
Figura 4.4:Módulo Seguridades	152
Figura 4.5:Módulo Orden de Producción.....	154
Figura 4.6:Módulo Seguimiento Orden de Producción	155
Figura 4.7:Módulo Instalación	156
Figura 4.8:Módulo Seguridades	157
Figura 4.9:Caso de Uso - Gestionar Tipo Mueble	158
Figura 4.10:Caso de Uso - Gestionar Componente	158
Figura 4.11:Caso de Uso - Gestionar Especificaciones	158
Figura 4.12:Caso de Uso - Gestionar Cliente.....	159
Figura 4.13:Caso de Uso – Gestionar Estado OP.....	159
Figura 4.14:Caso de Uso - Asignar Componente a Mueble	159
Figura 4.15:Caso de Uso - Asignar Especificación a Mueble – Componente.....	160
Figura 4.16:Caso de Uso - Realizar Orden de Producción.....	160
Figura 4.17:Caso de Uso – Establecer Estado OP	161
Figura 4.18:Caso de Uso - Consultar Orden de Producción.....	161
Figura 4.19:Caso de Uso - Consultar Orden de Producción por Fechas	162
Figura 4.20:Caso de Uso - Consulta General Ordenes de Prod. por Cliente	162
Figura 4.21:Caso de Uso - Consulta General Ordenes de Prod. por Estado.....	163
Figura 4.22:Caso de Uso - Gestionar Lugar.....	178
Figura 4.23:Caso de Uso – Asignar Componente – Lugar.....	178
Figura 4.24:Caso de Uso – Efectuar Seguimiento OP	179
Figura 4.25:Caso de Uso – Consultar Seguimiento por Número de OP	180
Figura 4.26:Caso de Uso – Consultar Seguimiento por Tipo de Mueble	181
Figura 4.27:Caso de Uso – Consultar Seguimiento por Cliente	182
Figura 4.28:Caso de Uso – Gestionar Grupo de Trabajo	189
Figura 4.29:Caso de Uso - Gestionar Instalador.....	190
Figura 4.30:Caso de Uso - Gestionar Calificación	190
Figura 4.31:Caso de Uso – Asignar Grupo de Trabajo – Instaladores.....	190
Figura 4.32:Caso de Uso – Evaluar Grupo de Trabajo	191
Figura 4.33:Caso de Uso – Establecer Grupo a OP.....	192
Figura 4.34:Caso de Uso – Consulta General	193

Figura 4.35:Caso de Uso – Consultar por Grupo de Trabajo	193
Figura 4.36:Caso de Uso – Consultar Historiales por Núm. de OP	194
Figura 4.37:Caso de Uso – Consultar Historiales por Grupo de Trabajo.....	195
Figura 4.38:Caso de Uso - Gestionar Usuarios	207
Figura 4.39:Caso de Uso - Asignar Opciones a Usuarios	207
Figura 4.40:Caso de Uso - Asignar Estados a Usuarios.....	208
Figura 5.1:Gestionar Tipo Mueble	221
Figura 5.2:Gestionar Componente.....	222
Figura 5.3:Gestionar Especificaciones.....	222
Figura 5.4:Gestionar Cliente	223
Figura 5.5:Gestionar Estado Orden de Producción.....	224
Figura 5.6:Asignar Componente a Mueble	224
Figura 5.7:Asignar Especificación a Mueble – Componente	225
Figura 5.8:Realizar Orden de Producción	226
Figura 5.9:Establecer Estado OP	227
Figura 5.10:Consultar Orden de Producción	228
Figura 5.11:Consultar Orden de Producción por Fechas	229
Figura 5.12:Consulta General Ordenes de Prod. por Cliente	230
Figura 5.13:Consulta General Ordenes de Prod. por Estado	231
Figura 5.14:Gestionar Lugar	232
Figura 5.15:Asignación Componente - Lugar	232
Figura 5.16:Seguimiento de Orden de Producción	233
Figura 5.17:Consultar Seguim. por # de Orden de Producción	234
Figura 5.18:Consultar Seguimiento por Tipo de Mueble.....	235
Figura 5.19:Consulta Seguimiento por Cliente	236
Figura 5.20:Gestionar Grupo de Trabajo	237
Figura 5.21:Gestionar Instalador	238
Figura 5.22:Gestionar Calificación.....	239
Figura 5.23:Asignar Grupo de Trabajo – Instaladores.....	239
Figura 5.24:Evaluar Grupo de Trabajo	240
Figura 5.25:Establecer Grupo a OP.....	241
Figura 5.26:Consulta General	242
Figura 5.27:Consultar por Grupo de Trabajo	243
Figura 5.28:Consultar Historiales por Núm. de OP.....	244
Figura 5.29:Consultar Historiales por Grupo de Trabajo.....	245

Figura 5.30: Gestionar Usuarios.....	246
Figura 5.31: Asignar Opciones a Usuario.....	247
Figura 5.32: Asignar Estados a Usuarios.....	248
Figura 5.33: Módulo Orden de Producción.....	250
Figura 5.34: Módulo Seguimiento Orden de Producción.....	251
Figura 5.35: Módulo Instalación Orden de Producción.....	253
Figura 5.36: Módulo Seguridades.....	254
Figura 5.37: Clase Orden de Producción.....	255
Figura 5.38: Clase Seguimiento de la orden de producción.....	256
Figura 5.39: Clase Instalación de la orden de producción.....	257
Figura 5.40: Clase Usuario Estado.....	258
Figura 5.41: Clase Usuario perfil opciones.....	259
Figura 5.42: Diagrama de Despliegue.....	260

LISTADO DE ANEXOS

Anexo A. Diccionario de Datos.....	290
Anexo B. Interfaces del Sistema.....	312
Funcionalidad del Sistema.....	312
Interfaces de Búsqueda.....	317
Interfaces Administración de la Información del Sistema.....	320
Interfaces de Procesos del Sistema.....	327
Interfaces de Reportes del Sistema.....	343

Listado de Tablas

Tabla A.1: Listado de Tablas.....	291
Tabla A.2: Lista de Referencias.....	293
Tabla A.3: Lista de columnas de la tabla CALIFICACION GRUPO TRABAJO.....	295
Tabla A.4: Lista de índices de la tabla CALIFICACION GRUPO TRABAJO.....	295
Tabla A.5: Lista de columnas de la tabla CLIENTE.....	295
Tabla A.6: Lista de índices de la tabla CLIENTE.....	296
Tabla A.7: Lista de columnas de la tabla COMPONENTE.....	296
Tabla A.8: Lista de índices de la tabla COMPONENTE.....	297
Tabla A.9: Lista de columnas de la tabla DETALLE COMPONENTE LUGAR.....	297
Tabla A.10: Lista de índices de la tabla DETALLE COMPONENTE LUGAR.....	297

Tabla A.11:Lista de columnas de la tabla DETALLE COMPONENTE ORDEN DE PRODUCCION.....	298
Tabla A.12:Lista de índices de la tabla DETALLE COMPONENTE ORDEN DE PRODUCCION.....	298
Tabla A.13:Lista de columnas de la tabla DETALLE GRUPO DE TRABAJO INSTALADOR	298
Tabla A.14:Lista de índices de la tabla DETALLE GRUPO DE TRABAJO INSTALADOR	299
Tabla A.15:Lista de columnas de la tabla DETALLE MUEBLE COMPONENTE.....	299
Tabla A.16:Lista de índices de la tabla DETALLE MUEBLE COMPONENTE.....	299
Tabla A.17:Lista de columnas de la tabla DETALLE MUEBLE COMPONENTE ESPECIFICACION ...	300
Tabla A.18:Lista de índices de la tabla DETALLE MUEBLE COMPONENTE ESPECIFICACION	300
Tabla A.19:Lista de columnas de la tabla DETALLE ORDEN DE PRODUCCION.....	300
Tabla A.20:Lista de índices de la tabla DETALLE ORDEN DE PRODUCCION	301
Tabla A.21:Lista de columnas de la tabla DETALLE PERFIL OPCION.....	301
Tabla A.22:Lista de índices de la tabla DETALLE PERFIL OPCION	301
Tabla A.23:Lista de columnas de la tabla DETALLE USUARIO ESTADO.....	301
Tabla A.24:Lista de índices de la tabla DETALLE USUARIO ESTADO	302
Tabla A.25:Lista de columnas de la tabla DETALLE USUARIO PERFIL OPCION	302
Tabla A.26:Lista de índices de la tabla DETALLE USUARIO PERFIL OPCION.....	302
Tabla A.27:Lista de columnas de la tabla ESPECIFICACION.....	303
Tabla A.28:Lista de índices de la tabla ESPECIFICACION	303
Tabla A.29:Lista de columnas de la tabla ESTADO	303
Tabla A.30:Lista de índices de la tabla ESTADO.....	304
Tabla A.31:Lista de columnas de la tabla GRUPO DE TRABAJO	304
Tabla A.32:Lista de índices de la tabla GRUPO DE TRABAJO	304
Tabla A.33:Lista de columnas de la tabla INSTALACION.....	305
Tabla A.34:Lista de índices de la tabla INSTALACION.....	305
Tabla A.35:Lista de columnas de la tabla INSTALADOR	306
Tabla A.36:Lista de índices de la tabla INSTALADOR.....	306
Tabla A.37:Lista de columnas de la tabla LUGAR	306
Tabla A.38:Lista de índices de la tabla LUGAR.....	306
Tabla A.39:Lista de columnas de la tabla MODULO.....	307
Tabla A.40:Lista de índices de la tabla MODULO	307
Tabla A.41:Lista de columnas de la tabla OPCION	307
Tabla A.42:Lista de índices de la tabla OPCION.....	307
Tabla A.43:Lista de columnas de la tabla ORDEN DE PRODUCCION.....	308
Tabla A.44:Lista de índices de la tabla ORDEN DE PRODUCCION	309
Tabla A.45:Lista de columnas de la tabla PARAMETRO DE CALIFICACION	309

Tabla A.46:Lista de índices de la tabla PARAMETRO DE CALIFICACION.....	309
Tabla A.47:Lista de columnas de la tabla PERFIL.....	309
Tabla A.48:Lista de índices de la tabla PERFIL	310
Tabla A.49:Lista de columnas de la tabla SEGUIMIENTO ORDEN DE PRODUCCION.....	310
Tabla A.50:Lista de índices de la tabla SEGUIMIENTO ORDEN DE PRODUCCION.....	310
Tabla A.51:Lista de columnas de la tabla SUBMODULO	311
Tabla A.52:Lista de índices de la tabla SUBMODULO	311
Tabla A.53:Lista de columnas de la tabla TIPO MUEBLE	311
Tabla A.54:Lista de índices de la tabla TIPO MUEBLE	311
Tabla A.55:Lista de columnas de la tabla USUARIO	312
Tabla A.56:Lista de índices de la tabla USUARIO	312
Tabla B.1:Opciones del Sistema	314
Tabla B.2:Notación	315
Tabla B.3:Campos - Ingreso al Sistema.....	317
Tabla B.4:Botones – Ingreso al Sistema.....	317
Tabla B.5:Campos - Clientes	319
Tabla B.6:Botones - Clientes	319
Tabla B.7:Campos – Tipo de Mueble.....	322
Tabla B.8:Botones – Tipo de Mueble.....	322
Tabla B.9:Campos – Asignar Mueble Componente	324
Tabla B.10:Botones – Asignar Mueble Componente	324
Tabla B.11:Campos – Cliente	325
Tabla B.12:Botones - Cliente.....	326
Tabla B.13:Campos – Usuario Opciones.....	327
Tabla B.14:Botón – Usuario Opciones	327
Tabla B.15:Campos – Orden de Producción	329
Tabla B.16:Botones – Orden de Producción	329
Tabla B.17:Campos – OP – Asignación Componente Especificaciones.....	331
Tabla B.18:Botón – OP – Asignación Componente Especificaciones.....	331
Tabla B.19:Campos – Establecer Estado OP	333
Tabla B.20:Campos – Efectuar Seguimiento OP	337
Tabla B.21:Campo – Calificación Grupo de Trabajo	339
Tabla B.22:Campos – Establecer Grupo(s) Orden Produc.	341
Tabla B.23:Campos – Establecer Grupo(s) Orden Produc. Desplegado.....	342
Tabla B.24:Botón – Establecer Grupo(s) Orden Produc- Desplegado.....	343

Tabla B.25:Botón – Establecer Grupo(s) Orden Produc. Asignación.....	344
Tabla B.26:Campos – Reporte Orden de Producción – Parámetros	345
Tabla B.27:Botones - Reporte Orden de Producción – Parámetros.....	345
Tabla B.28:Campos - Reporte General de OP por Cliente – Parámetros.....	347
Tabla B.29:Botones - Reporte General de OP por Cliente - Parámetros	347

Listado de Figuras

Figura B.1:Cuadros de Dialogo.....	315
Figura B.2:Ingreso al Sistema.....	317
Figura B.3:Interfaz - Clientes.....	319
Figura B.4:Interfaz - Tipo de Mueble.....	321
Figura B.5:Interfaz - Asignar Mueble Componente	323
Figura B.6:Interfaz – Cliente	325
Figura B.7:Interfaz – Usuario Opciones	327
Figura B.8:Interfaz – Orden de Producción	328
Figura B.9:Interfaz – Orden de Producción - Componentes	330
Figura B.10:Interfaz – OP – Asignación Componente Especificaciones	331
Figura B.11:Interfaz – Orden de Producción efectuada.....	332
Figura B.12:Interfaz – Establecer Estado OP.....	333
Figura B.13:Interfaz – Establecer Estado OP – Usuario Estados	334
Figura B.14:Interfaz – Efectuar Seguimiento OP.....	337
Figura B.15:Interfaz – Efectuar Seguimiento OP - Lugar.....	338
Figura B.16:Interfaz – Calificación Grupo de Trabajo	339
Figura B.17:Interfaz – Calificación Grupo de Trabajo desplegado	340
Figura B.18:Interfaz – Establecer Grupo(s) Orden Poduc.	341
Figura B.19:Interfaz – Establecer Grupo(s) Orden Produc. desplegado	342
Figura B.20:Interfaz – Establecer Grupo(s) Orden Produc. Asignación	343
Figura B.21:Interfaz – Reporte Orden de Producción - Parámetros	344
Figura B.22:Interfaz – Reporte Orden de Producción	345
Figura B.23:Interfaz – Reporte General de OP por Cliente - Parámetros	347
Figura B.24:Interfaz - Reporte General de OP por Cliente	348



Resumen

El proyecto de tesis de Ingeniería está orientado a proporcionar una herramienta informática que permita una administración real del Control de Producción en la fabricación de muebles de la empresa Modulares Iván Ron, el sistema toma en cuenta los procesos de ingreso de la orden de producción, seguimiento en los lugares de fabricación e instalación del producto terminado.

Con la implementación y utilización adecuada de la herramienta se optimizará el manejo del recurso humano, permitiendo canalizar adecuadamente el tiempo de respuesta y así lograr una mejor atención al cliente final.

El producto software lleva como nombre SCP, Sistema de Control de Producción, para el desarrollo del proyecto se seleccionó la Metodología RUP (Proceso Unificado de Desarrollo de Software). La herramienta es una aplicación distribuida desarrollada en el lenguaje de programación Java, con motor de base de datos MySQL.

SCP esta constituido por los módulos de Orden de Producción, Seguimiento e Instalación los cuáles se detallan en el Alcance de la tesis descrito en el capítulo I. Adicionalmente el sistema cuenta con un módulo de Seguridades, donde el administrador del sistema puede gestionar los usuarios del mismo y suministrar permisos de acceso a módulos, opciones y estados del sistema.



CAPITULO 1

Introducción

La búsqueda de competitividad en empresas industriales exige un adecuado control en el manejo de sus productos, esto implica conocer en todo momento qué es lo que sucede en las diferentes fases de cada proceso productivo, para de esta manera determinar posibles demoras y falencias; a fin de disminuir costos en los procesos.

Para la aplicación de estas mejoras, se hace indispensable el uso de un sistema de información, que permita manejar, discriminar la información relevante y llevar un control real de la producción.

En el mercado nacional e internacional, se han comercializado sistemas de software, que pretenden satisfacer las necesidades de empresas industriales, pero estos no cubren todas las expectativas, específicamente costos por parte de los clientes; por tanto adquirir un sistema con estas características no tendría sentido si se lo analiza desde el punto de vista del beneficio real.

Se necesita elaborar un sistema que tome en cuenta otros factores personalizados que satisfagan las perspectivas del nivel gerencial y apoyen al nivel medio, por lo que se ha visto indispensable la construcción de una herramienta informática, que permita estructurar un Sistema de Control de Producción eficaz y eficiente.

Esta solución está orientada a proporcionar esa herramienta, utilizando métodos y técnicas de Ingeniería de Software que logren un producto de calidad, en funcionalidad, oportunidad y costo.



1.1 JUSTIFICACIÓN

En la actualidad el control de los procesos de producción de la Empresa Modulares Iván Ron se efectúa de manera manual, este proceso empieza recolectándose información del avance de un producto en su elaboración, para posteriormente ser transferida a otra persona, quien registra esta información en una hoja Excel. La recolección y registro de la información no es óptima, debido al tiempo de pérdida en la transferencia de la información, dicha situación conlleva a contar con información no actualizada y errónea, en cuanto al proceso de producción de los diferentes productos que se fabrican en la empresa. Además una vez terminados los productos, el proceso de producción finaliza con la instalación de los mismos, para esto se asigna un grupo de trabajo predefinido en una hoja Excel, según la experiencia de la persona encargada de designar los grupos, pero sin optimizar la capacidad de los grupos de trabajo en aspectos como tiempo de instalación y experiencia de los integrantes del grupo en determinados productos.

Llevar de esta manera el proceso de control de producción, dificulta el manejo adecuado de la información concerniente para la toma de decisiones a nivel gerencial, hecho que lo sitúa en desventaja competitiva frente a empresas industriales que cumplen roles similares. Definir un proceso de control de producción veraz y eficiente, requiere de gran coordinación por parte de la gerencia y nivel operativo, además es indispensable contar con información precisa que apoye el proceso productivo; la obtención de dicha información implicaría la necesidad de personal con ardua experiencia y gran cantidad de trabajo manual e intelectual.

Por otra parte si se maneja adecuadamente la información del proceso de control de producción se obtendrán beneficios como: disminuir tiempos y aumentar capacidades a fin de satisfacer la demanda del mercado, satisfacer al cliente, reducir horas extras de trabajo, incrementar la productividad, incrementar la rapidez de entrega, detectar oportunamente dificultades para cumplir con lo programado, aplicar soluciones inmediatas y estrategias. Esta realidad hace indispensable el análisis, diseño y construcción de un Sistema de Información, que permita estructurar una herramienta para Control de Producción, el cual



deberá considerar además metodologías como el Proceso Unificado de Desarrollo de Software y herramientas de ingeniería de software de calidad tales como: Java, PowerDesigner, MySql a fin de conseguir un producto que permita satisfacer las expectativas y requerimientos de la Empresa Modulares Iván Ron.

Los beneficios nombrados, serán de gran utilidad para la Empresa Modulares Iván Ron que anhela contar con una herramienta de Control de Producción confiable, que permitan un acceso fácil pero controlado, utilizando interfaces de usuario.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

Analizar, Diseñar y Construir un Sistema de Información para Control de Producción en Ambiente Web, que ofrezca a los usuarios llevar un control real para optimizar el Proceso de Producción.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✦ Describir y conceptualizar los Sistemas de Control de Producción
- ✦ Analizar la metodología de desarrollo de Software RUP, Proceso Unificado de Desarrollo de Software.
- ✦ Especificar requerimientos de software
- ✦ Desarrollar el Sistema de Control de Producción.
- ✦ Realizar las pruebas y entrega del producto de software.



1.3 ALCANCE

Desarrollar un Sistema para Control de Producción, en ambiente Web que ofrezca a los usuarios llevar un control real para optimizar el Proceso de Producción, para lo cual se realizará el análisis, diseño y construcción de un sistema que parte de una orden de producción, en donde se determinará el producto a ser elaborado, a continuación se realizará la parte de seguimiento de los componentes del producto para cada orden de producción registrada, de tal manera que se pueda tener un mayor control sobre el cumplimiento de dicho producto, esto va a permitir a la gerencia tomar decisiones de manera oportuna, y por último se efectuará la parte de instalación del producto en donde se busca optimizar los grupos de trabajo en base a sus capacidades, para así asignar el grupo idóneo para que efectúe la instalación.

Lo que se persigue en el desarrollo de un Sistema con las características anteriormente nombradas, es que satisfaga las necesidades del usuario final en cuanto a contenido, reportes, funcionalidad, inmediatez y seguridad, a partir de un proceso nuevo de Ingeniería del Sistema.

En el desarrollo se utilizará una metodología estandarizada denominada RUP, Proceso Unificado de Desarrollo de Software y herramientas propietarias que proporcionan estabilidad, escalabilidad y seguridad al Sistema.

La aplicación creada será instalada en la institución auspiciante.

1.4 METODOLOGÍA

El trabajo planteado exige inicialmente una clasificación y una recopilación de información referente a conceptos de Sistemas de Control en el Proceso de Producción, así como un análisis a fondo de todo lo que interviene en el proceso de control de producción, para desarrollar reglas de negocios certeras y con validez.



Posteriormente se utilizará para el desarrollo del sistema, la metodología denominada RUP, Proceso Unificado de Desarrollo de Software, que es una metodología propuesta por Jacobson, Booch y Rumbaugh. Este proceso utiliza UML para expresar gráficamente todos los esquemas de un sistema software

El RUP es un proceso de desarrollo de software, definido como un conjunto de actividades necesarias para transformar los requisitos de un usuario en un sistema software. Esta metodología propone el desarrollo dentro de un esquema iterativo e incremental, en donde el trabajo se divide en partes más pequeñas, llamadas iteraciones. En cada iteración se recorren varios flujos de trabajo los cuales son: requisitos, análisis, diseño, implementación y pruebas que forman el conjunto de actividades a realizar.

Se efectuará una Aplicación Distribuida en tres capas que son: cliente, servidor de base de datos y servidor web.

1.5 HERRAMIENTAS

Las Herramientas que se utilizarán para el desarrollo del Sistema se detallan según las funciones para las que se utilizará cada una.

Java 2, lenguaje de programación orientado a la web, proporciona diferentes ventajas para el desarrollo de la aplicación, como contar con un número muy importante de clases que forman parte del propio lenguaje (el API o Application Programming Interface de Java), y por ser un lenguaje de programación simple, orientado a objetos, distribuido, interpretado, robusto, seguro, de arquitectura neutra, portable, de altas prestaciones, multitarea y dinámico.

Jakarta Tomcat 5.0, considerado como un servidor de aplicaciones para páginas dinámicas, proporciona un contenedor de páginas JavaServer (JSP) el cual permite



llamar, ejecutar y recuperar la salida requerida por los navegadores. Es una aplicación abierta de Apache Software Foundation.

MySql 5.0, proporciona un servidor de base de datos SQL (Structured Query Language) muy rápido, multiusuario y robusto. El servidor MySQL está diseñado para entornos de producción críticos, con alta carga de trabajo así como para integrarse en software para ser distribuido, además el software MySQL se puede utilizar como un producto Open Source bajo los términos de la licencia GNU General Public License.

Forte for Java 4 , es un IDE estándar para Java. Permite crear, compilar y depurar código en Java de manera que el desarrollo sea más controlado y sencillo para el programador.

Dreamweaver 8.0, herramienta para el diseño de las páginas web, proporciona herramientas visuales de diseño, funciones de desarrollo de aplicaciones y soporte de edición de código, permitiendo la construcción de aplicaciones visualmente atractivas.

Power Designer 9.0, herramienta de análisis, de diseño flexible que permite crear de forma fácil y estructurada una base o un almacén de datos, que acelera el proceso de desarrollo y que proporciona a los usuarios finales una arquitectura eficiente para el manejo y acceso a la información desde sus aplicaciones.

1.6 FACTIBILIDAD

1.6.1 TÉCNICA

REQUISITOS DE HARDWARE

Dos computadores para uso de los desarrolladores, en donde se efectuará el proyecto



Tabla 1.1: Especificaciones de Hardware

Procesador	Pentium IV 1.5 GHz
Memoria RAM	256 MB
Disco Duro	40GB
Tarjeta de Red	10/100 GIGABIT

REQUISITOS DE SOFTWARE

- ✦ Sistema Operativo Windows XP Profesional Service Pack II.
- ✦ Lenguaje de Programación orientado a la web, Java 2, de libre distribución.
- ✦ Servidor de aplicaciones, Jakarta Tomcat 5.0, de libre distribución.
- ✦ Motor de Base de datos, MySql 5.0, es gratuito.
- ✦ IDE para la aplicación orientado a la web, Forte 4 Java 4, de libre distribución.
- ✦ Herramienta de diseño, Dreamweaver 8.0, necesita licencia, pero se utilizará una licencia académica.
- ✦ Herramienta Case, Power Designer 9.0, necesitan licencia, pero se utilizarán con licencia académica.

El desarrollo del sistema técnicamente es posible, ya que nuestra relación con el ambiente de desarrollo de software nos permite la obtención de las herramientas nombradas.

1.6.2 OPERATIVA

La aplicación que se desarrolla como tesis se puede operar ya que el análisis de requerimientos que se efectuará se verá reflejado completamente en la aplicación.

El proyecto cuenta con el apoyo directo y auspicio de la Empresa Modulares Iván Ron, por tal razón se dispone de personal que tienen el conocimiento y experiencia que nos será proporcionado.



1.6.3 ECONÓMICA

Los factores necesarios para la realización del tema planteado se detallan a continuación.

Tabla 1.2: Egresos Gastos Generales

EGRESOS GASTOS GENERALES				
1				
1.1	PERSONAL	VALOR(\$)	UNIDADES	SUBTOTAL(\$)
1.1.1	Dedicación de los Desarrolladores (Medio tiempo)	50,00	28 semanas	1400,00
SUBTOTAL PERSONAL				<i>1400,00</i>
1.2	RECURSOS FISICOS Y OTROS	VALOR(\$)	UNIDADES	SUBTOTAL(\$)
1.2.1	Material Bibliográfico. y Didácticos	25,00	7 meses	175,00
1.2.2	Material Oficina y Copias	50,00	7 meses	350,00
1.2.3	Uso de Equipos	75,00		75,00
SUBTOTAL RECURSOS FISICOS Y OTROS				<i>600,00</i>
TOTAL EGRESO				2000,00

Debido a que se trata de un proyecto de tesis los desarrolladores no cobrarán ningún valor, y los recursos físicos correrán por cuenta de los desarrolladores.



Tabla 1.3: Egresos Gastos Software

2 EGRESOS GASTOS SOFTWARE				
2.1	LICENCIAS DE OPERACIÓN	VALOR(\$)	UNIDADES	SUBTOTAL(\$)
2.1.1	COSTO PARA DESARROLLADORES			
2.1.1.1	Java 2	0,00	2	0,00
2.1.1.2	Forte 4 Java 4	0,00	2	0,00
2.1.1.3	Dreamweaver 8.0	245,00	2	490,00
2.1.1.4	Power Designer 9.0	4.800,00	2	9.600,00
SUBTOTAL COSTO PARA DESARROLLADORES				10.090,00
2.1.2	COSTO PARA EMPRESA AUSPICIANTE			
2.1.2.1	WindowsXP Profesional Service Pack 2	120.00	1	120.00
2.1.2.2	Jakarta Tomcat 5.0	0,00	1	0,00
2.1.2.3	MySql 5.0	0.00	1	0,00
SUBTOTAL COSTO PARA EMPRESA AUSPICIANTE				120,00
TOTAL EGRESO				10.210.00

Las licencias detalladas en costo para los desarrolladores se van a trabajar con una licencia académica, hasta la terminación del proyecto de tesis, por tal razón este costo será asumido por los desarrolladores

Como la empresa dispone de una computadora con Windows XP Profesional SPII, no costará su licenciamiento.

En cuanto a la instalación de la aplicación no se les cobrará ningún valor por tratarse de una tesis de grado.

ESTIMACIÓN DEL PROYECTO: MÉTODO DE ESTIMACIÓN COCOMO

Se calcula que el proyecto contará aproximadamente con 8KDSI por tal razón se enmarca dentro de un Modo Orgánico, y con una Modelo Intermedio; por tanto:



Tabla 1.4: Atributos del producto Software

CARACTERISTICAS	NIVELES	VALOR
RSS	Bajo	0.88
TBD	Nominal	1
CPR	Nominal	1
RTE	Alto	1.11
RMP	Alto	1.06
VMC	Nominal	1
TRC	Bajo	0.87
CAN	Nominal	1
EAN	Nominal	1
CPRO	Nominal	1
ESO	Alto	0.9
CARACTERISTICAS	NIVELES	VALOR
ESO	Alto	0.9
ELP	Bajo	1.07
UTP	Alto	0.91
UHS	Nominal	1
RPL	Bajo	1.08
FEC:		0.853

$$ESFDES = 3.2(3)^{1.05} = 10h/m$$

$$ESFDES \text{ Real} = 10 * 0.853 = 8.5 \approx 9h/m$$

$$TDES = 2.5(9)^{0.38} = 6meses$$

$$N^{\circ} \text{ MediodeDesarrolladores} = 9/6 \approx 2h$$



CAPITULO 2

Marco Teórico

2.1 FUNDAMENTOS DEL CONTROL DE PRODUCCIÓN

2.1.1 DEFINICIÓN DE CONTROL

La fabricación de cualquier producto o servicio puede ser visto en términos de ser un sistema de producción, es así que un sistema de producción constituye un conjunto de actividades en donde en un extremo están los inputs y en el otro los outputs, conectando a ambos están una serie de operaciones o procesos, almacenajes e inspecciones. Los materiales que van a formar parte de un producto pasan a ser los inputs, después que estas entradas son adquiridas, son almacenadas hasta ser usadas.

Durante el proceso entre la entrada y salida ocurren diversas operaciones manuales en donde se pueden realizar inspecciones. A partir de esta definición se puede enmarcar el papel del control como una etapa primordial en la administración, pues aunque una empresa cuente con magníficos planes, una estructura organizacional adecuada y una dirección eficiente, la alta gerencia no podrá verificar cuál es la situación real de la organización si no existe un mecanismo que se cerciore e informe si los hechos van de acuerdo con los objetivos; con el fin de conceptualizar el control se revisará algunos planteamientos de varios autores conocedores del tema:

“Robert C. Appley: La medición y corrección de las realizaciones de los subordinados con el fin de asegurar que tanto los objetivos de la empresa como los planes para alcanzarlos se cumplan económicamente y efizcamente.



Rober B. Buchele: El proceso de medir los actuales resultados en relación con los planes, diagnosticando la razón de las desviaciones y tomando las medidas correctivas necesarias.

Buro K. Scanlan: El control tiene como objetivo cerciorarse de que los hechos vayan de acuerdo con los planes establecidos.

Tomando en consideración los conceptos mencionados se puede decir que la aplicación del control en los diferentes procesos de una organización ayuda a cuantificar e identificar los productos que se deberán fabricar en un futuro predecible, esto implica obtener la satisfacción del cliente, aprovechamiento de la mano de obra y toma de decisiones oportunas. Con la finalidad de conseguir un control eficiente es necesario partir de un Plan de Producción aceptable y congruente y realizar la supervisión de la producción sobre dicho plan.”¹

Por otra parte la ausencia de un control en la producción de unidades industriales conlleva a que un método que ha sido mejorado aplicando Ingeniería Industrial se vuelva ineficaz, es por esto que un control realmente efectivo es fundamental para obtener los resultados esperados.

2.1.2 ELEMENTOS DE UN CONTROL DE PRODUCCIÓN

PROGRAMACIÓN Y CARGA

Para efectuar el control dentro del proceso de Producción se debe identificar como se obtiene inicialmente la orden de elaboración de los productos, en el caso de una empresa manufacturera existen dos formas.

¹ Control. <http://www.monografias.com/trabajos14/control/control.shtml#in>



1. *Recibiendo Órdenes de los Clientes.*- genera trabajo para cubrir esas órdenes.
2. *Obteniendo Órdenes de los Clientes.*- las órdenes se cubren con trabajo generado antes de la recepción de las órdenes.

Cabe acotar que una política de obtención de órdenes generaría un mayor riesgo, pero si se elabora planes de ventas efectivos se cubrirá las oportunidades de mercado que se presenten.

Es entonces que a partir de una orden, conocida en forma general como *Orden de Producción* se inicia un control. Una orden de producción es donde se autoriza la fabricación de un producto, esta orden constará de una fecha de entrega. A partir de la orden de producción se prepara un “*Programa Maestro*, donde se determina con mayor detalle los requisitos del producto y disponibilidad de mano de obra, y, así fijar las fechas en las que deben terminarse las funciones principales”², se realiza un *Programa Maestro* dependiendo del las partes responsables para en base a este cumplir sus funciones.

Dado que la Empresa Modulares Iván Ron elabora productos que toma en consideración las características expuestas por sus clientes, encaja en la política de recepción de órdenes.

DESPACHO Y PROGRESO

La elaboración de un producto se inicia en la sección de despacho, en este punto se reúnen todos los documentos que se necesitan para producir el producto, en la sección de progreso se procederá a elaborar el producto en si, es aquí donde se verificará que se este cumpliendo con el *Programa Maestro*, cualquier cambio en el programa debe ser notificado para realizar las modificaciones pertinentes y en lo posible realizar cualquier esfuerzo para cumplir con la fecha de entrega.

² Introducción a la Ingeniería Industrial. (Palaus Xavier pag. 300)



2.1.3 EL CONTROL DE LA PRODUCCIÓN Y LA COMPUTADORA

El uso de la tecnología computacional permite trabajar en tiempo real, de tal manera que la información esta disponible con el tiempo suficiente para tomar una decisión útil, además una computadora almacena grandes cantidades de datos, los cálculos que efectúa son precisos y si se le instruye adecuadamente no generará errores debido a fatigas o imprecisión personal. Por tanto el desarrollo de un sistema es de gran ayuda para la persona encargada del control de la producción, puesto que pasa a constituir una herramienta de apoyo en las diferentes actividades que se efectúan dentro del proceso de producción, así también se pueden obtener reportes sobre el comportamiento vigente, los reportes pueden generarse en el momento que el usuario o la persona encargada del control de producción lo requieran; todo esto puede ser posible mediante el flujo de datos desde PCs.

2.2 METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE RUP, PROCESO UNIFICADO DE DESARROLLO

La evolución de la tecnología computacional, hace que el desarrollo de un sistema sea más sofisticado. Para obtener un software que se ajuste a las necesidades de los usuarios finales es indispensable la aplicación de una metodología estándar que conduzca las múltiples cadenas de trabajo de un gran proyecto software y que permita la producción de un software de calidad.

La metodología a utilizarse debe ser un proceso que:

- “- Proporcione una guía para ordenar las actividades de un equipo.
- Dirija las tareas de cada desarrollador por separado y del equipo como todo.
- Especifique los artefactos que deban desarrollarse.



- Ofrezca criterio para el control y la medición de los productos y actividades del proyecto.”³

El proceso unificado captura algunas de las mejores prácticas de desarrollo de software de tal manera que puede ser aplicado a diferentes tipos de organizaciones, diferentes tipos y tamaños de proyectos. El Proceso Unificado constituye un proceso de desarrollo, el cual es, “un conjunto de actividades necesarias para transformar los requisitos de un usuario en un sistema software”³

Además el modelo utiliza UML (Lenguaje Unificado de Modelado), el cual es un lenguaje que permite expresar gráficamente un sistema software, cabe acotar que UML es independiente del proceso de desarrollo de software.

2.2.1 ASPECTOS CLAVES DEL RUP

DIRIGIDO POR CASOS DE USO

Los casos de uso son una secuencia de acciones que proporcionan una salida específica, cuando se interactúa con el sistema, constituyen un fragmento de funcionalidad orientado a determinar los requerimientos funcionales del sistema.

Todos los casos de uso involucrados en el sistema componen el modelo de casos de uso.

Los casos de uso se utilizan para guiar el flujo de procesos en las fases de diseño, implementación y pruebas del sistema, en donde los desarrolladores elaboran una serie de modelos basándose en el modelo de casos de uso, los cuales son revisados para verificar su coherencia con los modelos de casos de uso

³ El Proceso Unificado de Desarrollo de Software. (Ivar Jacobson, Grady Booch, Jame Rumbaugh pag.4)



CENTRADO EN LA ARQUITECTURA

Se determina una vista de diseño global del sistema, es decir como va a estar conformado el sistema funcionalmente y cuales van a ser los elementos estructurales que compondrán el sistema, esto se efectuará sin entrar en detalles.

Para la esquematización de la arquitectura se toma en cuenta dos aspectos fundamentales como: seleccionar los casos de uso que constituyen las funciones fundamentales del sistema, esto permite la evolución del sistema, estos casos de uso se detallan con el fin de establecer los subsistemas, clases y componentes, y conocer los aspectos por los que se verá influenciada la arquitectura como: sistema operativo, manejadores de bases de datos, protocolos de comunicación en el que va a funcionar el software, consideraciones de implementación, y requisitos no funcionales.

El establecimiento de la arquitectura se hace necesario para comprender el sistema, organizar el desarrollo, adaptarse al cambio, y promover la reutilización de componentes.

Para desarrollar adecuadamente el software tanto los casos de uso como la arquitectura se elaboran en paralelo, puesto que los casos de uso se deben acoplar a la arquitectura y esta debe permitir el desarrollo de los casos de uso, en otras palabras a medida que los casos de uso se especifican y maduran, se descubre otros aspectos significativos de la arquitectura y esto conlleva a la maduración de más casos de uso.

INTERACTIVO E INCREMENTAL

Al concluir el desarrollo del software se pueden presentar diversos inconvenientes tales como: entrega tardía del producto, aumento o modificación de requerimientos, tiempos empleados para pruebas superiores a los planificados. Por tal razón se debe dividir al Proyecto en miniproyectos, para de esta forma reducir los riesgos nombrados.



Un miniproyecto es una iteración, cada iteración cumple con un conjunto de actividades establecidas en el proceso de desarrollo de software. Para que las iteraciones alcancen su objetivo, se organizan de acuerdo a un plan establecido de tal manera que sea factible evaluar y controlar.

La metodología se desarrolla empleando cuatro fases como se muestra en la Fig2.1. Dentro de cada fase hay varias iteraciones, y lo que se implementará en cada iteración se basa en dos criterios: seleccionar un mínimo conjunto de casos de uso que implementen una funcionalidad del sistema, y otro criterio es tratar los riesgos más importantes. Así pues en las primeras iteraciones se escogen los casos más complicados y que se están inmersos en un alto riesgo, por tal razón a medida que se implementan las iteraciones el riesgo del proyecto disminuye. Una iteración parte de la anterior con lo cual se obtiene un crecimiento del producto, esto hace referencia a un incremento.

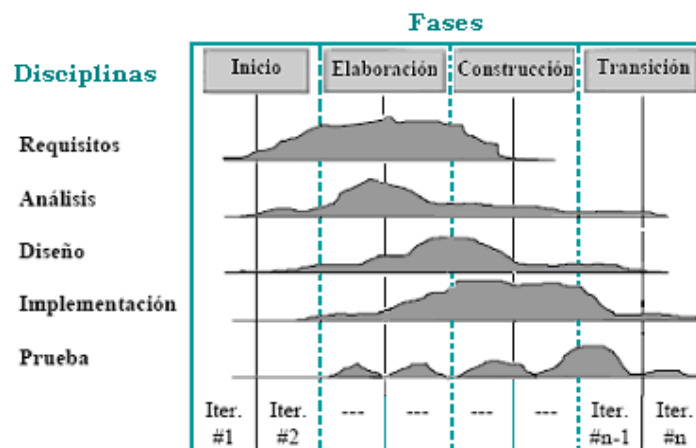


Figura 2.1: Fases del RUP

“Cada iteración pasa a través de varios flujos de trabajo del proceso, aunque con un énfasis diferente en cada uno de ellos, dependiendo de la fase en que se encuentre”⁴

⁴ Introducción al Proceso Unificado de Desarrollo de Software.
<http://www.unlar.estudio3.com.ar/apuntes/PUS-Introduccion.pdf?PHPSESSID=0a2b728b276e2ed4b5e7d5bd1763c0d5>



2.2.2 VIDA DEL PROCESO UNIFICADO

Un ciclo se desarrolla a través del tiempo, al final de cual se concluye con una versión del software.

La vida del Proceso Unificado esta formado por un conjunto de ciclos, en donde cada ciclo esta conformado por las fases de: Inicio (Concepción), Elaboración, Construcción, Transición; a través del paso de cada ciclo el producto evoluciona, así que el primer ciclo se denomina de inicio, y los subsiguientes se denominan ciclos de evolución.

FASES

Como se nombro anteriormente el RUP divide un ciclo en cuatro Fases: Inicio, Elaboración, Construcción, y Transición. Cada fase finaliza con un hito bien definido donde deben tomarse ciertas decisiones importantes antes de comenzar con la siguiente fase. Además los hitos permiten llevar un control del progreso del trabajo.

Función de cada fase

Iniciación.- en esta fase se tienen las siguientes tareas fundamentales:

- ✦ Se define el alcance del proyecto
- ✦ Se identifican todos los casos de uso
- ✦ Se definen y priorizan riesgos para en bases a estos determinar un plan general de fases
- ✦ Se obtiene una idea de la arquitectura software.
- ✦ Se especifica el trabajo a realizar en la etapa de construcción

Elaboración.- en esta fase se tienen las siguientes tareas fundamentales:



- ✦ Establecer una arquitectura sólida del sistemas para esto es indispensable definir la mayor parte de los requisitos del sistema, es decir especificar en detalle la mayoría de los casos de uso.
- ✦ Se efectúa un primer análisis del dominio del problema, con lo que al final de la fase se debe justificar la puesta en marcha del proyecto.
- ✦ Se especifica el trabajo a realizar en la primera iteración de la fase de construcción

Construcción.- en esta fase se tienen las siguientes tareas fundamentales:

- ✦ Clarificar los casos de uso pendientes, y así completar la funcionalidad del sistema, obteniendo un producto software en versión beta, listo para entregar a los usuarios.
- ✦ La arquitectura puede presentar algunos cambios que mejoren el desempeño del software.

Transición.- en esta fase se tienen las siguientes tareas fundamentales:

- ✦ Mediante una serie de pruebas de aceptación sobre el producto obtenido en la etapa de construcción, se verifica el cumplimiento de los requerimientos, y de ser el caso los desarrolladores corrigen los errores encontrados para obtener así un producto idóneo para el uso de los usuarios.
- ✦ Se realiza la capacitación y soporte a los usuarios

Las fases de iniciación y elaboración se centran en la actividad de Análisis y Diseño. Durante la fase de construcción se efectúa la actividad de Implantación, y la fase de Transición incluye la actividad de Pruebas.

DISCIPLINAS O FLUJOS DE TRABAJO

Las disciplinas fundamentales que se desarrollan dentro del ciclo de vida de un producto software son:



1. Requisitos: Determina los requerimientos
2. Análisis y Diseño: Se analizan los requerimientos para definir las diferentes vistas arquitectónicas.
3. Implementación: se efectúa el software en términos de componentes (archivos de código, ejecutables), además se define pruebas de unidades y la integración.
4. Pruebas: Define y realiza los casos de pruebas, los procedimientos para evaluación de defectos.

En cada una de las disciplinas se desarrollan un conjunto de modelos denominados artefactos (“Un artefacto es algún documento, informe o ejecutable que se produce, se manipula o se consume”⁴), como se muestra a continuación:

Tabla 2.1: Flujos de Trabajo

DISCIPLINA	MODELO
Requisitos	Modelo de Casos de Uso
Análisis	Modelo de Análisis
Diseño	Modelo de Despliegue
Implementación	Modelo de Implementación
Prueba	Modelo de Prueba -Plan de prueba

Cabe aclarar que la tesis se desarrollará en base a las disciplinas especificadas en el RUP, elaborando en cada una de ellas los respectivos modelos. Se escoge este enfoque puesto que se empezará con un levantamiento minucioso de todos los requisitos con los que debe cumplir el sistema. A partir de los requisitos se continuará con las disciplinas de Análisis y Diseño, Implementación y Pruebas.

⁴ Introducción al Proceso Unificado de Desarrollo de Software.
<http://www.unlar.estudio3.com.ar/apuntes/PUS-Introduccion.pdf?PHPSESSID=0a2b728b276e2ed4b5e7d5bd1763c0d5>



2.3 HERRAMIENTAS

2.3.1 JAVA

CONCEPTO

"El significado de java tal como se lo conoce en la actualidad es el de un lenguaje de programación y un entorno para ejecución de programas escritos en el lenguaje java. Al contrario que los compiladores tradicionales, que convierten el código fuente en instrucciones a nivel de máquina, el compilador java traduce el código fuente java en instrucciones que son ejecutadas por la máquina virtual java (JVM, Java Virtual Machine). A diferencia de los lenguajes C y C++ en los que esta inspirado, java es un lenguaje interpretado.”⁵

CARACTERÍSTICAS.

La tesis de grado se desarrollará con la versión 1.4 de Java. A continuación se nombran varias de las características fundamentales de este lenguaje de programación de alto nivel.

Es multiplataforma y semicompilado, ya que Java es independiente de la máquina y sistema operativo, permitiendo ejecutar un programa efectuado en Java en un ordenador con Linux, Solaris, Irix, Aix, Mac, Apple, Windows o en un PDA en un teléfono móvil. Java cuenta con esta característica debido a que su código fuente se compila a un lenguaje que no es específico de la plataforma, sino que se trata de un código intermedio llamado bytecode, el cuál no es ejecutado directamente, puesto que no es comprendido por la máquina, sino que es interpretado por la JVM. Cabe acotar que la JVM es específica de la plataforma, por ende para ejecutar un programa Java es necesario la JVM de la plataforma con la que se trabaja, por tanto se puede concluir que Java proporciona portabilidad ya que un programa Java puede ejecutarse en cualquier plataforma sin ser recompilado.

⁵ Java 2 Manual de Programación. (Luis Joyanes Aguilar, Matilde Fernández Azuela pag. 3)



Es un Lenguaje de Propósito General, debido a que con Java se pueden crear desde aplicaciones simples como de consola hasta aplicaciones de gran complejidad que interactúan con bases de datos, utilizando páginas jsp.

Es un lenguaje orientado a objetos, puesto que Java trabaja con sus datos como objetos y con interfaces a esos objetos y ya que soportas las tres características fundamentales de la orientación a objetos como son:

- ✦ El Encapsulamiento, es la combinación de los datos y las operaciones que se pueden producir sobre esos datos en un objeto, impidiendo de esta forma un uso indebido al forzar que el acceso a los datos se realice por medio de los métodos del objeto.
- ✦ La Herencia, es la capacidad para la creación de nuevas clases, descendientes, que se construyen sobre otras existentes, permitiendo de esta forma heredar sus propiedades y reutilizar código.
- ✦ El Polimorfismo, permite que un mismo mensaje pueda actuar sobre diferentes tipos de objetos y comportarse de modo distinto.

Sencillo, debido a que: consta de tres tipos de datos primitivos como son: números, boolean y array, todo en java es una clase, elimina características de otros lenguajes como los punteros y herencia múltiple, reemplazándolos con una estructura única denominada interfaz, añade características muy útiles como el garbage collector (reciclador de memoria dinámica, de modo que al desarrollar en java no se debe tomar en cuenta la liberación de memoria.

Distribuido, proporciona las librerías y herramientas para que los programas escritos en java sean distribuidos, es decir, que puedan interactuar en varias máquinas.

Multihilo, proporciona la capacidad de que el programa escrito en java ejecute varias tareas al mismo tiempo.



Seguro, proporciona seguridad en las aplicaciones de tres maneras distintas, algo fundamental para aplicaciones para ambiente Web como se indica:

- ✦ El código Java antes de su ejecución en una máquina determinada pasa a través de un verificador de bytecodes, en donde se comprueba el formato de los fragmentos de código, permitiendo la detección de fragmentos de código ilegal.
- ✦ El Cargador de Clases de Java proporciona seguridad al separar el espacio de nombres del sistema de ficheros local, del de los recursos procedentes de la red, limitando de esta forma cualquier aplicación del tipo caballo de Troya.
- ✦ Java no posee una semántica específica para modificar la pila de programa, la memoria libre o utilizar objetos y métodos de un programa sin los privilegios del kernel del sistema operativo, por tanto su código se puede utilizar de manera segura.

2.3.2 JAKARTA TOMCAT

CONCEPTO

Desarrollado como parte del proyecto abierto del Jakarta de Apache Software Foundation. Puesto que Tomcat es una implementación funcional de las especificaciones de los JSP; Tomcat actúa como un contenedor de páginas JavaServer(JSP) para atender las peticiones de los navegadores y así llamar, ejecutar y generar las páginas dinámicas.

CARACTERÍSTICAS.

La tesis de grado se desarrollará con la versión 5.0 de Jakarta Tomcat . A continuación se nombran las características fundamentales de este servidor de aplicaciones para la web. Constituye un servidor que proporciona estabilidad y permite trabajar en multiplataformas.

Jackarta Tomcat puede ser utilizado de dos formas:



- ⊕ Como un servidor pequeño utilizado para ejecutar todas las peticiones web, ya sean páginas dinámicas (tienen interactividad con el usuario) o estáticas (una vez cargadas en el cliente su contenido es inalterable).
- ⊕ En conjunto con el servidor web Apache, en donde el apache ejecutara las paginas estáticas y el Jackarta Tomcat las dinámicas.

Para la tesis de grado se esta aplicando la primera forma, puesto que todas las páginas tienen interacción con la base de datos; a excepción de los reportes.

2.3.3 MYSQL

CONCEPTO

“MySQL es un sistema para la administración de bases de datos relacionales (RDBMS) rápido y sólido.”⁶

La Base de Datos es una recopilación de datos estructurada, mientras que una Base de Datos Relacional es aquella que almacena datos de forma separada en vez de colocar los diferentes datos en un gran almacén, logrando añadir velocidad y flexibilidad a la aplicación que trabaje con una base de datos relacional.

El servidor MySQL controla el acceso a los datos para garantizar el uso y acceso simultáneo de diversos usuarios autorizados, por lo tanto se concluye que MySQL es un servidor multiusuario y de subprocesamiento múltiple.

⁶ Desarrollo Web con PHP y MySQL. (Luke Welling, Laura Thomson pag. 33)



Utiliza SQL Lenguaje de Consulta Estructurado (Structured Query Language) que es el lenguaje estándar para acceder, manipular y realizar consultas de bases de datos, definido por el ANSI/ISO SQL.

CARACTERÍSTICAS.

La tesis de grado se desarrollará con la versión 5.0 de MySQL. A continuación se nombran varias de las características fundamentales del servidor de bases de datos.

Interioridades y Portabilidad, escrito en C y C++, funciona en diferentes plataformas como: Linux, Solaris, Microsoft Windows, MacOS X. Con respecto a características internas de MySQL se nombran las siguientes:

- ✦ Proporciona sistemas de procesamiento transaccionales y no transaccionales
- ✦ Permite trabajar con tablas hash en memoria, usadas como tablas temporales.
- ✦ Las funciones SQL utilizadas por MySQL, están implementadas usando una librería optimizada en cuanto a velocidad de procesamiento y respuesta, cabe acotar que al trabajar con MySQL no hay reserva de memoria tras la inicialización para consultas.
- ✦ El servidor MySQL se encuentra disponible como un programa separado, de modo que puede ser usado en un entorno de red cliente/servidor.

Permite trabajar con registros de longitud fija y de longitud variable, proporciona diversos tipos de columnas como: enteros de hasta 8 bytes de longitud, float, char, double, text, varchar, blob, date, date, datetime, timestamp, set, enum, year y tipos espaciales OpenGIS.

Brinda soporte completo para sentencias y funciones SQL, como los que se indican a continuación:

- ✦ Soporte para operadores y funciones en cláusulas de consultas Select y Where.



- ✦ Soporte para cláusulas SQL como group by y order by, así como para funciones de agrupación como count(), avg(), std(), sum(), max(), min().
- ✦ Soporte para left outer join y right outer join, para alias en tablas y en columnas, que en el desarrollo de la tesis propuesta se utilizarán frecuentemente en la creación de los DataWindows del sistema.
- ✦ Permite trabajar con el comando específico de MySQL, show, para obtener información de la base de datos, del motor de base de datos, de las tablas e índices.
- ✦ Permite trabajar con el comando explain, con el que se puede obtener información acerca de cómo el optimizador resuelve una consulta. Será utilizado en el desarrollo de la tesis en los queries referidos a reportes, para perfeccionarlos, de modo que el sistema tenga la capacidad de obtener reportes extensos y de gran volumen sin tiempos de demora excesivos.

Seguridad, ya que proporciona un sistema de privilegios y contraseñas flexible y a la vez seguro, debido a que permite verificación basada en el host y a que todo el tráfico de contraseñas está encriptado cuando se conecta a un servidor.

Escalabilidad, ya que soporta en producción grandes bases de datos que contengan por ejemplo 50 millones de registros y 60.000 tablas.

La versión de MySQL 5.0 proporciona características nuevas y de gran importancia para desarrollar un software que cumpla con los requerimientos del usuario en cuanto a procesamiento de datos y velocidad en el tiempo de respuesta, como son:

- ✦ Permite crear procedimientos almacenados, un procedimiento almacenado es un conjunto de comandos SQL que pueden almacenarse en el servidor, con el que se logra mejorar el rendimiento de la aplicación, debido a que se necesita enviar menos información entre el servidor y el cliente, es necesario tomar en cuenta que aumenta la carga del servidor de la base de datos.



- ✦ Soporta cursores simples dentro de procedimientos y funciones almacenadas. Los cursores son de solo lectura y no son sensibles, es decir que el servidor puede o no hacer una copia de su tabla resultante.
- ✦ Permite crear vistas, sean o no actualizables, que admiten acceder a los usuarios a un conjunto de tablas como si se tratase de una sola y limitan el acceso a las mismas, logrando de esta forma mejorar el tiempo de respuesta de la aplicación significativamente.

2.3.4 FORTE FOR JAVA

CONCEPTO

Forte for Java es un entorno de desarrollo integrado (IDE) para tecnología Java desarrollado por Sun en Java. Es una herramienta útil para crear y desplegar páginas web en distintas plataformas.

CARACTERÍSTICAS.

La tesis de grado se desarrollará con la versión 4 de Forte for Java. A continuación se nombran varias de las características fundamentales de esta herramienta.

Existen dos ediciones del IDE "Community Edition" que es gratis e "Internet Edition" que es pagado.

Resulta de gran utilidad ya que a medida que se va escribiendo el programa, el editor reconoce las diferentes estructuras, resaltando las palabras clave de Java, señalando los símbolos de apertura y cierre correspondientes sentencias de control



Es un potente editor de texto que incluye una representación visual de los archivos fuente java de la aplicación lo que permite una navegación rápida y factibilidad de reutilización de código.

Brinda un compilador para el lenguaje el cual lee y detecta posibles errores en su código.

Permite organizar las aplicación mediante la creación de componentes JavaBeans para separar las reglas de negocio del cliente.

2.3.5 DREAMWEAVER

CONCEPTO

Dreamweaver es un editor visual para crear sitios Web, que brinda a los desarrolladores de software orientado a la web la posibilidad de diseñar y editar en un entorno gráfico código HTML (Hyper Text Markup Language), DHTML (HTML dinámico) y java script, además de brindar la posibilidad de evidenciar los cambios que se efectúan al mismo tiempo que se los realiza, sin necesidad de una precompilación.

CARACTERÍSTICAS.

La tesis de grado se desarrollará con la versión 8.0 de Dreamweaver. A continuación se nombran varias de las características fundamentales del editor.

Permite realizar tareas específicas, que serán utilizadas significativamente en el desarrollo de las diferentes interfaces que conformen la aplicación como:

- ✦ Marcos o Frames, un Frameset es una página subdividida en frames, mientras que los Frames son las páginas que componen el Frameset y son documentos HTML completos que pueden ser vistos y editados de forma separada.
- ✦ Ligas o Link es un enlace, vínculo a otra página o documentos específicos.



- ✦ Tablas, para obtener una mejor estructura del contenido de la página, como texto, imágenes, botones, DataWindows.
- ✦ Forms o Formularios, para transmitir información entre páginas.

Soporte para CSS (Hojas de Estilo en Cascada) a través de un Panel de Edición. CSS es un recurso para definir características de letras, márgenes, espacio entre líneas y otros elementos de la página.

Proporciona compatibilidad con las principales tecnologías de servidor como: ColdFusion, PHP, ASP, ASP.NET y JSP que será utilizada en las diferentes interfaces que conformen la aplicación.

2.3.6 POWER DESIGNER

CONCEPTO

Power Designer es una herramienta CASE (Ingeniería Asistida por Computadora) que permite realizar el modelado de datos y de objetos.

CARACTERÍSTICAS.

La tesis de grado se desarrollará con la versión 9.5 de Power Designer. A continuación se nombran varias de las características fundamentales de la herramienta CASE.

Permite efectuar el Modelado de Datos, que se refiere al diseño y generación del esquema de la base de datos relacional, a través de un modelamiento multi-nivel, conceptual, lógico, físico y de bodega de datos.

Permite efectuar el Modelado de Objetos, que se refiere a la generación de los diferentes diagramas UML que se efectúan en el transcurso del desarrollo del software y el Modelamiento de Procesos de Negocio (BPM).



Efectúa un Análisis de Impacto, en donde visualiza, documenta y reporta los impactos mayores y menores al cambio del Modelo Entidad Relación antes de que los cambios sean realizados en la base de datos de producción.

Proporciona Generadores de Documentación completos, guiados por asistentes flexibles y potentes, con salidas en diferentes formatos como html, Excel y rtf.

Permite la generación de scripts de bases de datos para diferentes RDBMS como Oracle, IBM DB/2, SQL Server, Sybase SQL Anywhere, MySQL y NCR Teradata.

Integración con el Desarrollo, a través de la sincronización modelo a código, con soporte a herramientas como Eclipse, Power Builder y Visual Studio.



CAPITULO 3

Especificación de Requerimientos del Sistema

3.1 MODELADO DE NEGOCIO DE LA EMPRESA MODULARES IVÁN RON

La Empresa Modulares Iván Ron es una empresa dedicada a la elaboración de modulares para diferentes partes del hogar y oficina, la cuál interactúa con diferentes elementos tanto internos como externos.

3.1.1 ELEMENTOS INTERNOS

- ✦ Operarios. Personas que se encargan de la realización de los diferentes productos, en sus diferentes etapas como pueden ser corte, colocación canal, enchape, perforación, ensamblaje y bodega.
- ✦ Jefe de Control de Producción. Persona que se encarga de controlar el proceso de Producción de los diferentes pedidos efectuados a la empresa.
- ✦ Representante de Ventas. Persona que se encarga de receptar los pedidos de los Clientes de la Empresa.
- ✦ Transportista. Persona que se encarga de transportar los productos una vez finalizados desde la bodega de la fábrica hasta el lugar donde será instalado.

3.1.2 ELEMENTOS EXTERNOS

Como elementos externos se identifica el siguiente:

- ✦ Cliente Externo. Persona o Entidad que compra los productos a la Empresa, cabe acotar que los Clientes pueden realizar el Pedido de Productos en el Almacén o la Fábrica de la Empresa. Los pedidos que se realizan en la Fábrica generalmente son realizados por clientes fijos que realizan pedidos de gran volumen.



3.1.3 MODELO DE NEGOCIO

A continuación se presenta el Modelo de Negocio de la Empresa Modulares Iván Ron conformado por los siguientes modelos definidos en RUP:

- ✦ Modelo de Casos de Uso del Negocio
- ✦ Modelo del Dominio
- ✦ Modelo de Objetos del Negocio

MODELO DE CASOS DE USO DEL NEGOCIO

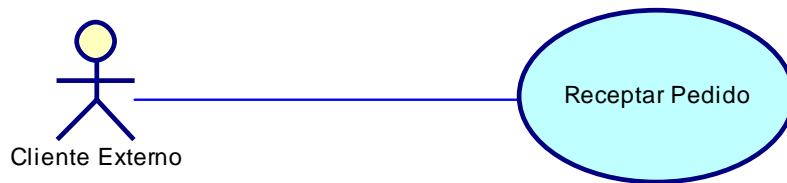


Figura 3.1: Receptar Pedido

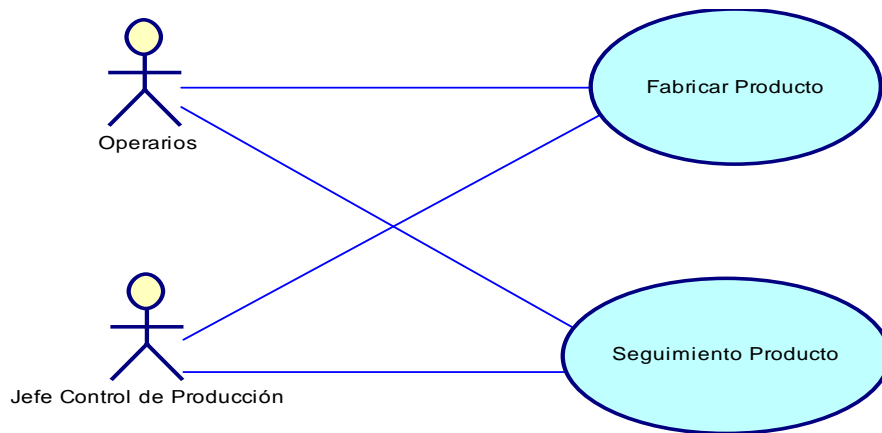


Figura 3.2: Fabricar Producto – Seguimiento Producto

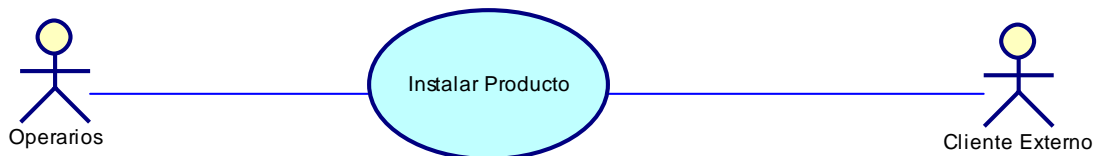


Figura 3.3: Instalar Producto



MODELO DEL DOMINIO

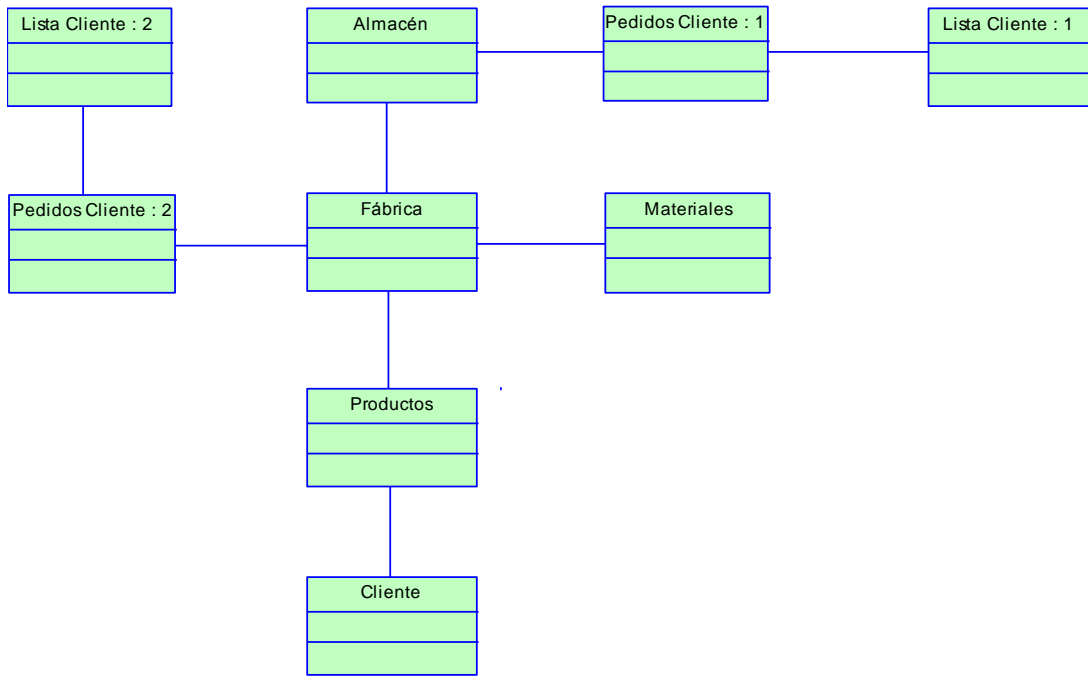


Figura 3.4: Modelo de Dominio

MODELO DE OBJETOS

Receptar Pedido



Figura 3.5: Receptar Pedido



Fabricar Producto

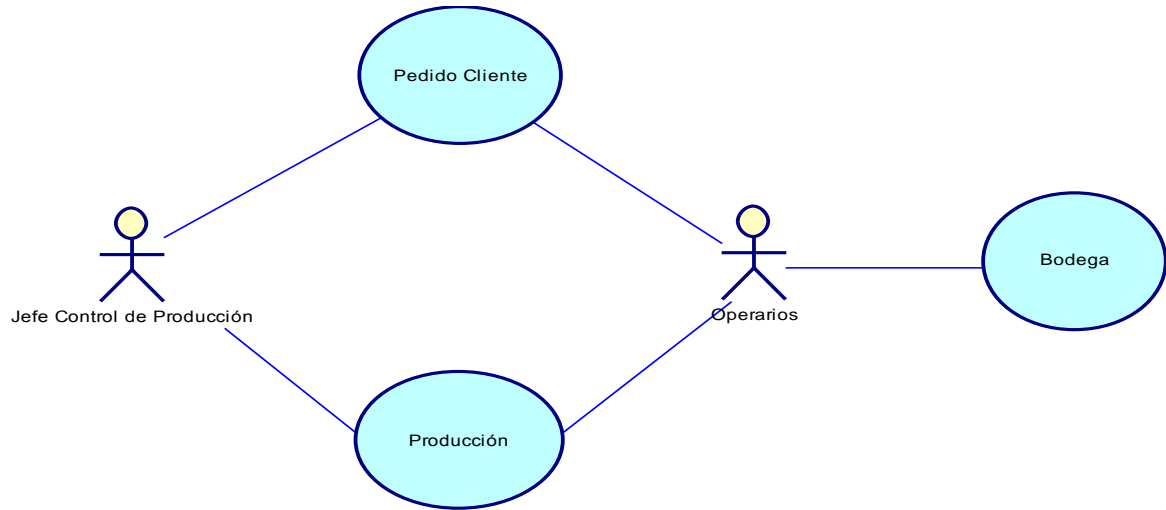


Figura 3.6: Fabricar producto

Seguimiento Producto

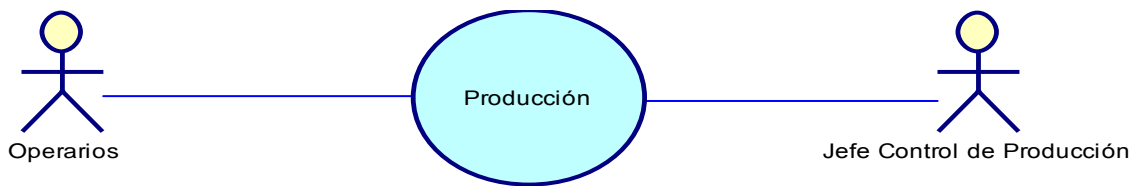


Figura 3.7: Seguimiento producto



Instalar Producto

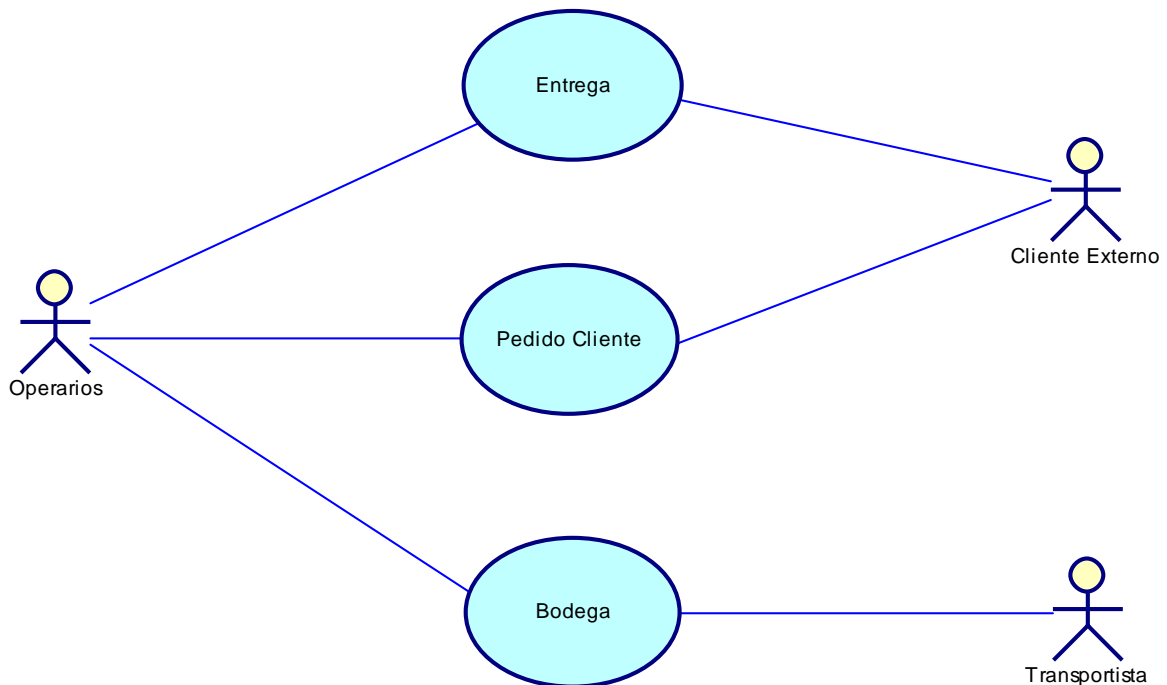


Figura 3.8: Instalar producto

3.2 ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE PARA EL SISTEMA DE CONTROL DE PRODUCCIÓN DE MODULARES IVÁN RON BASADO EN EL ESTÁNDAR IEEE 830

3.2.1 INTRODUCCIÓN

PROPÓSITO

El propósito es definir y documentar los requerimientos del Sistema siguiendo las directrices establecidas en la norma IEEE 830 de forma clara, precisa completa y verificable. En este procedimiento se identificará todos los requisitos que contendrá el nuevo sistema, esto se logra mediante la aplicación de entrevistas a partir de las cuáles se analizan e identifican necesidades del producto.



Los requerimientos identificados en esta etapa son validados y de ser el caso evolucionaran a medida que se desarrolle el Sistema.

ALCANCE

El Sistema parte de una orden de producción, cuya información pertinente se toma de la Hoja de Modelos y Colores. Los datos de la hoja de modelos y colores se deben registrar de manera manual ya que es indispensable dirigirse a la obra y en base a un acuerdo con el cliente registrar el pedido.

El registro de la orden de producción da soporte al seguimiento de la orden de producción, y a la Instalación. El desarrollo del sistema pretende que mediante un seguimiento de la Orden de producción y una instalación de productos se tenga un control real en estos procesos, esto servirá de apoyo para la gerencia en la toma de decisiones oportunas, y por añadidura un mejor desempeño laboral, el nombre del futuro sistema a desarrollarse es Sistema de Control de Producción SCP.

A continuación se describe la función de cada uno de los módulos inmersos en el desarrollo:

Gestión de la Orden de Producción. Registrar la Orden de Producción con los productos a elaborarse, en donde, se especificarán cada uno de los materiales con los que se elaborará el producto, así como la fecha de ingreso de la orden y una fecha tentativa para su culminación. El estado de la orden de producción será registrado y verificado, permitiendo así un seguimiento adecuado.

Seguimiento Orden de Producción. Control de cada una de las partes, conformadas por los materiales, que se utilizan en la elaboración de los productos especificados en una Orden de Producción, en sus diferentes estados como pueden ser: corte, colocación canal,



enchape, perforación, ensamblaje y bodega; registrando el cambio de lugar de cada parte y controlando el cumplimiento en cuánto a fechas y avances en la elaboración del producto.

Instalación. Una vez culminada la elaboración del producto se procederá a asignar un grupo preestablecido de personas para la instalación correspondiente, en donde el software guiará la asignación de grupos de trabajo acorde a la capacidad, experiencia y factibilidad de tiempo con la que un grupo de trabajo cuenta.

El objetivo del sistema es satisfacer las expectativas del usuario final en cuanto a contenido, reportes, inmediatez y seguridad, proporcionando así integridad, estabilidad, escalabilidad al sistema.

3.2.2 DEFINICIONES Y ABREVIATURAS.

DEFINICIONES

Tipo Mueble: son los diferentes tipos de mueble que la empresa fabrica.

Componentes: son las partes que conforman cada uno de los muebles que la empresa fabrica.

Especificaciones: características específicas que forman parte de un componente, por ejemplo, un componente: módulo esta compuesto por especificaciones: interior y filos.

Características: es la descripción de cada especificación, en cuanto, a su color, material o modelo.

Lugar: son los lugares de la fábrica por los que pasa cada mueble durante su proceso de fabricación.

Grupo de Trabajo: se refiere a la descripción del grupo, que se encarga de la instalación del mueble culminado.

Parámetros de Calificación: se refiere a la descripción de la calificación que se le asigna a cada grupo de trabajo, dependiendo de su destreza en la instalación de un tipo de mueble.



Asignar: acoplar uno o varios elementos de administración del sistema con otro(s) para automatizar eficientemente los procesos del sistema.

Cliente: son las diferentes personas o instituciones, ya sean, naturales o jurídicas que forman parte de la cartera de la empresa.

Instalador: son los empleados de la empresa dedicados a la instalación de los muebles culminados.

Hoja de Modelos y Colores: es un anexo generado en el almacén al momento de tomar la Orden, esta hoja contiene un resumen de cómo se debe elaborar el producto.

Orden de Producción: es el registro de la hoja de modelos y colores en el sistema, donde se toma en cuenta o participan el cliente, el mueble, los componentes, las especificaciones y sus características.

Estado: son los estados por los que pasa una orden de producción durante el proceso de fabricación del producto, es decir, desde que ingresa el pedido a producción hasta su facturación.

Seguimiento: se refiere al registro de fechas y lugares por los que pasa un determinado mueble de una orden de producción durante su proceso de fabricación.

Evaluar grupo de trabajo: se refiere a asignar una calificación al grupo de trabajo según su destreza para instalar un mueble.

Establecer Grupo(s) Orden de Producción: se refiere a asignar uno o varios grupos de trabajo para realizar la instalación de un mueble que forma parte de una orden de producción.

Usuarios: son las personas de la empresa que manejarán el sistema.

Opciones: son las diferentes pantallas que conforman el sistema.

ABREVIATURAS

SCP: Sistema de Control de Producción

IEEE: Institute of Electrical & Electronics Engineers

P: Producción



PS: Producción Suspendida

LB: Listo en Bodega

EO: Entrega en Obra

I: Instalación

IS: Instalación/Suspendida

IP: Instalación/Producción

EP: Entrega Pendiente

ER: Entrega Recepción

F: Facturado

NV: Nota de Venta

OA: Orden Anulada

OBS: Observaciones

3.2.3 DESCRIPCIÓN GENERAL.

PERSPECTIVA DEL PRODUCTO.

El sistema parte de una aplicación independiente, por tal razón no tiene relación alguna con otro sistema.

Debido a que las herramientas con las que se desarrolla el software son de libre difusión y multiplataforma, el producto terminado puede funcionar sobre cualquier sistema operativo con las debidas instalaciones y configuraciones previas.

Para el funcionamiento adecuado del sistema se necesita para los usuarios computadores con procesador Pentium III o superior y con 256 Mb mínimo de RAM, en cuanto a los servidores tanto de aplicación como de base de datos se necesitan computadores con procesador Pentium IV de 2.8 GHz o superior y con 512 Mb mínimo de RAM.



Técnicamente el producto deberá ser abierto, escalable de tal manera que permita la adicción de nuevas funciones en un futuro.

CARACTERÍSTICAS DEL USUARIO.

A continuación se identificará los usuarios que van a usar el producto, así como determinar la responsabilidad de cada uno de ellos. Los usuarios identificados son:

Gerente de Producción:

Función: Es la persona encargada de tomar decisiones en el proceso de producción, esto lo ejecuta de acuerdo a reportes.

Nivel de Estudio: vanguardista tecnológicamente.

Jefe de Planta:

Función: Es la persona encargada de observar y registrar el avance en la elaboración de los productos.

Nivel de Estudio: usuario tecnológico.

Secretaria:

Función: Es la persona encargada de ingresar la información pertinente en la orden de producción.

Nivel de Estudio: usuario tecnológico.

Cabe destacar la participación activa de los usuarios del futuro sistema en las actividades de desarrollo para así conseguir un producto amigable que se adapte a sus necesidades laborales.



3.2.4 REQUISITOS FUNCIONALES

ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN DEL SISTEMA

Clientes

Introducción: El sistema debe permitir el ingreso, búsqueda, modificación y eliminación de clientes.

Entrada: código de cliente, apellidos, nombres, dirección, teléfonos.

Proceso:

Ingreso de Cliente:

El código de cliente debe ser asignado por el sistema en forma automática y tomar el valor máximo mas uno.

Los apellidos, nombres, dirección y teléfono del cliente son digitados de acuerdo a la información proporcionada, cabe acotar que el nombre y el apellido pueden a la vez hacer referencia a los datos correspondientes al contrato de una obra.

Modificación de Clientes:

Se realiza una búsqueda del cliente parametrizable por nombre y apellido.

Una vez encontrada el cliente se presentará todos los campos que contienen la información del cliente. Todos los campos son susceptibles de modificación excepto el código del cliente.

Eliminación de Clientes:

Se realiza una búsqueda del cliente parametrizable por nombre y apellido.

Una vez encontrada el cliente se presentará todos los campos que contienen la información del cliente, se selecciona el cliente, se procede a eliminarlo.

Búsqueda de Clientes:

Se realiza una búsqueda del cliente parametrizable por nombre y apellido.

Una vez encontrado el cliente se presentará todos los campos que contienen la información del cliente, quedando listo para seleccionarse para los procesos en los que interactúa.

Salida: datos personales de los clientes.



Tipo de Mueble

Introducción: El sistema debe permitir el ingreso, modificación y eliminación de tipos de muebles, que son los diferentes muebles que la empresa fabrica como: cocinas, baños, clóset, muebles de oficina, puertas de paso y varios.

Entrada: código de tipo de mueble, descripción del tipo de mueble.

Proceso:

Ingreso de Tipo de Mueble:

El código de tipo de mueble debe ser asignado por el sistema en forma automática y tomar el valor máximo mas uno.

La descripción del tipo de mueble está representada por el nombre con el que se le conoce al mueble en el mercado.

Modificación de Tipo de Mueble:

El sistema lista todos los tipos de muebles existentes, los campos que muestra son el código y descripción, en donde solo la descripción es susceptible de cambio.

Eliminación de Tipo de Mueble:

Se selecciona el tipo de mueble, se procede a eliminarlo.

Salida: tipos de muebles que la empresa fabrica.

Componente

Introducción: El sistema debe permitir el ingreso, modificación y eliminación de los componentes que son utilizado en la fabricación de los muebles, como: módulos, frentes, puertas de vidrio/espejo, mesones, zócalo, corona, cenefa, frente falso superior.

Adicionalmente debe permitir especificar que componentes son utilizados o no en los módulos del sistema como son gestión de la orden de producción y seguimiento orden de producción.

Entrada: código de componente, descripción del componente, SI/NO gestión de la orden de producción, SI/NO seguimiento orden de producción.

Proceso:

Ingreso de Componente:



El código del componente debe ser asignado por el sistema en forma automática y tomar el valor máximo mas uno.

La descripción del componente está representada por el nombre con el que se le conoce a las diferentes piezas que forman parte de un mueble.

SI/NO gestión de la orden de producción, representa si un componente determinado se utiliza o no el módulo de gestión de la orden de producción, específicamente en el proceso de generación de la orden de producción.

SI/NO seguimiento orden de producción, representa si un componente determinado se utiliza o no el módulo de seguimiento orden de producción, específicamente en el proceso de seguimiento de orden de producción.

Modificación de Componente:

El sistema lista todos los componentes existentes, los campos que muestra son el código, descripción, SI/NO gestión de la orden de producción, SI/NO seguimiento orden de producción en donde únicamente el código no es susceptible de cambio.

Eliminación de Componente:

Se selecciona el componente, se procede a eliminarlo.

Salida: componentes que la empresa utiliza para la fabricación de los muebles.

Especificaciones

Introducción: cada componente de un tipo de mueble consta de algunas especificaciones en donde se definen diversas características del componente, el sistema debe permitir el ingreso, modificación y eliminación de las especificaciones como: interior, modelo, filos, material, tiraderas, vidrio, salpicadero.

Entrada: código de la especificación, descripción de la especificaciones.

Proceso:

Ingreso de la Especificación:

El código de la especificación debe ser asignado por el sistema en forma automática y tomar el valor máximo mas uno.



La descripción de la especificación está representada por el nombre que describe los elementos del componente.

Modificación de la Especificación:

El sistema lista todos los componentes existentes, los campos que muestra son el código y descripción, en donde solo la descripción es susceptible de cambio.

Eliminación de la Especificación:

Se selecciona la especificación, se procede a eliminarlo.

Salida: especificaciones que forman parte de cada componente.

Lugar

Introducción: cada componente de un tipo de mueble consta de diferentes lugares de la fábrica por los que pasa durante el proceso de producción, el sistema debe permitir el ingreso, modificación y eliminación de los lugares, como: corte, canal, enchape, perforación, posformado, ensamble, ensamble II, material complementario, escuadre, lijado, laca, limpieza.

Entrada: código del lugar, descripción del lugar.

Proceso:

Ingreso del Lugar:

El código del lugar debe ser asignado por el sistema en forma automática y tomar el valor máximo mas uno.

La descripción del lugar está representada por el nombre con el que se le conoce en la fábrica a un sitio determinado en el proceso de producción.

Modificación del Lugar:

El sistema lista todos los lugares existentes, los campos que muestra son el código y descripción, en donde solo la descripción es susceptible de cambio.

Eliminación del Lugar:

Se selecciona el lugar, se procede a eliminarlo.

Salida: lugares por los que pasa cada componente durante el proceso de producción.



Grupos de Trabajo

Introducción: para el proceso de instalación la empresa maneja grupos de trabajo conformados generalmente por dos o tres personas donde uno es el maestro mientras que la otra u otras personas son los ayudantes, donde a cada orden de producción se asignan uno o varios grupos de trabajo. El sistema debe permitir el ingreso, modificación y eliminación de grupos de trabajo, cada grupo de trabajo será identificado por letras de Alfabeto como: grupo A, grupo B, grupo C, etc.

Entrada: código del grupo, descripción del grupo.

Proceso:

Ingreso del Grupo de Trabajo:

El código del grupo debe ser asignado por el sistema en forma automática y tomar el valor máximo mas uno.

La descripción del grupo está representada por el nombre que se asigne al grupo con una letra del alfabeto para mayor facilidad en el manejo.

Modificación del Grupo de Trabajo:

El sistema lista todos los grupos de trabajo existentes, los campos que muestra son el código y descripción, en donde solo la descripción es susceptible de cambio.

Eliminación del Grupo de Trabajo:

Se selecciona el grupo de trabajo, se procede a eliminarlo.

Salida: grupos de trabajo de la empresa que se encargarán de la instalación de las diferentes órdenes de producción.

Instaladores

Introducción: cada grupo de trabajo esta conformado por dos o tres personas, empleados de la empresa, quienes se encargan de la instalación de los diferentes productos terminados, el sistema debe permitir el ingreso, búsqueda, modificación y eliminación de instaladores.

Entrada: código de instalador, nombre, apellido, dirección y teléfono.

Proceso:



Ingreso del Instalador:

El código del instalador debe ser asignado por el sistema en forma automática y tomar el valor máximo mas uno.

El nombre, apellido, dirección y teléfono del instalador son digitados de acuerdo a la información proporcionada por el instalador.

Modificación del Instalador:

Se realiza una búsqueda del instalador parametrizable por su nombre y apellido.

Una vez encontrado y seleccionado el instalador se presentará todos los campos que contienen la información del instalador. Todos los campos son susceptibles de modificación excepto el código del instalador.

Eliminación del Instalador:

Se realiza una búsqueda del instalador parametrizable por su nombre y apellido.

Una vez encontrado el instalador se presentará todos los campos que contienen la información del instalador, se selecciona el instalador y se procede a eliminarlo.

Búsqueda de Instaladores:

Se realiza una búsqueda del instalador parametrizable por nombre y apellido.

Una vez encontrado el instalador se presentarán todos los campos que contienen la información del instalador, quedando listo para seleccionarse para los procesos en los que interactúa.

Salida: datos personales de los instaladores.

Parámetros de Calificación

Introducción: cada grupo de trabajo será calificado acorde a sus habilidades en la instalación de los tipos de muebles que la empresa fabrica, para esto es necesario contar con parámetros de calificación, el sistema debe permitir el ingreso, modificación y eliminación de los parámetros de calificación, como: bueno, regular, malo.

Entrada: código y descripción del parámetro de calificación.

Proceso:

Ingreso del Parámetro de Calificación:



El código del parámetro de calificación debe ser asignado por el sistema en forma automática y tomar el valor máximo mas uno.

La descripción del parámetro de calificación está representada por la cualidad con la que en encargado del módulo de instalación quiera definir a un grupo determinado para la instalación de un mueble.

Modificación del Parámetro de Calificación:

El sistema lista todos los parámetros de calificación existentes, los campos que muestra son el código y descripción, en donde solo la descripción es susceptible de cambio.

Eliminación del Parámetro de Calificación:

Se selecciona el parámetro de calificación, se procede a eliminarlo.

Salida: parámetros de calificación para juzgar a un grupo de trabajo.

Estados

Introducción: para el manejo de la orden de producción se toma en cuenta diferentes estados, desde su ingreso hasta su culminación, el sistema debe permitir el ingreso de un nuevo estado, modificación, eliminación.

Entrada: código del estado, abreviatura del estado, descripción del estado, nivel del estado.

Proceso:

Ingreso del Estado:

El código de estado debe ser asignado por el sistema en forma automática y tomar el valor máximo mas uno.

La abreviatura del estado está representada por dos letras significativas de la descripción del estado.

La descripción del estado está representado por el nombre de las diferentes fases por donde pasa la orden de producción.

El nivel esta representado por el orden en el que los diferentes estados deben ser ejecutados para una orden de producción específica, fundamentalmente este campo ha sido considerado para factores de validación.



Una orden de producción desde que entra en un proceso de producción hasta la facturación de dicha orden, puede tener los siguientes estados:

Producción	→ P
Producción Suspendida	→ PS
Listo en Bodega	→ LB
Entrega en Obra	→ EO
Instalación	→ I
Instalación/Suspendida	→ IS
Instalación/Producción	→ IP
Entrega Pendiente	→ EP
Entrega Recepción	→ ER
Facturado	→ F
Nota de Venta	→ NV
Orden Anulada	→ OA

Modificación del Estado de la Orden de Producción:

El sistema lista todos los estados de la orden de producción existentes, los campos que muestra son el código, la abreviatura, la descripción y el nivel en donde todos los campos son susceptibles de modificación excepto el código del estado.

Eliminación del Estado de la Orden de Producción:

Se selecciona el estado, se procede a eliminarlo.

Salida: estados de la orden de producción.

Asignación Mueble – Componente

Introducción: para la automatización eficiente de la generación de la orden de producción se efectúa la asignación al tipo de mueble de diferentes componentes, para esto el sistema debe permitir la selección del tipo de mueble y de acuerdo a este campo se podrá asignar un componente de los ingresados en el sistema, o eliminar un determinado componente que pertenece a dicho tipo de mueble. Los componentes dependiendo del tipo de mueble son como se muestra a continuación:



Tabla 3.1: Asignación Mueble - Componente

TIPO DE MUEBLE	COMPONENTE
COCINA	MODULOS
	FRENTE
	PUERTAS VIDRIO/ESPEJO
	MESONES
	ZOCALO
	CORONA
	CENEFA
	FRENTE FALSO SUPERIOR
	OBSERVACIONES
BAÑO	MODULOS
	FRENTE
	PUERTAS VIDRIO/ESPEJO
	ZOCALO
	FRENTE FALSO SUPERIOR
	OBSERVACIONES

Entrada: código y descripción tanto del mueble como del componente.

Proceso:

Asignar Mueble - Componente:

El sistema debe listar todos los tipos de muebles ingresados, permitir seleccionar el tipo de mueble al que se le asignará un componente específico y admitir la asignación de el/los componentes.



Eliminación Mueble - Componente:

El sistema debe listar todos los tipos de muebles ingresados, permitir seleccionar el tipo de mueble al que se le eliminará un componente específico y admitir la eliminación de el/los componentes.

Salida: componentes asignados a los diferentes muebles para el proceso de ingreso de la orden de producción.

Asignación Mueble Componente – Especificaciones

Introducción: para la automatización eficiente de la generación de la orden de producción se efectúa la asignación al mueble componente de diferentes especificaciones, para esto el sistema debe permitir la selección tanto del tipo de mueble como del componente y de acuerdo a estos campos se podrá asignar una especificación de las ingresadas en el sistema, o eliminar una determinada especificación que pertenece a dicho mueble componente. Las especificaciones dependiendo del mueble componente pueden ser como se muestra a continuación:



Tabla 3.2: Asignación Mueble Componente - Especificaciones

TIPO DE MUEBLE	COMPONENTE	ESPECIFICACION	
COCINA	MODULOS	INTERIOR	
		FILOS	
	FRENTES	MODELO	
		MATERIAL	
		FILOS	
		TIRADERAS	
	PUERTAS VIDRIO/ESPEJO	MODELO	
		MATERIAL	
		VIDRIO	
	OBSERVACIONES	OBS	
	BAÑOS	MODULOS	INTERIOR
			FILOS
		FRENTES	MODELO
		MATERIAL	
		FILOS	
		TIRADERAS	
PUERTAS VIDRIO/ESPEJO		MODELO	
		MATERIAL	
		VIDRIO	
MESONES		MATERIAL	
		SALPICADERO	
		VIDRIO	
OBSERVACIONES		OBS	
VARIOS	OBSERVACIONES	OBS 1	
		OBS 2	
		OBS 3	



Entrada: código y descripción tanto del mueble, del componente y de la especificación.

Proceso:

Asignar Mueble Componente - Especificación:

El sistema debe listar todos los tipos de muebles y componentes ingresados, permitir seleccionar el tipo de mueble y el componente a los que se les asignará una especificación y admitir la asignación de la/las especificaciones.

Eliminación Mueble Componente - Especificación:

El sistema debe listar todos los tipos de muebles y componentes ingresados, permitir seleccionar el tipo de mueble y el componente a los que se les eliminará una especificación y admitir la eliminación de la/las especificaciones.

Salida: especificaciones asignadas a los diferentes muebles componentes para el proceso de ingreso de la orden de producción.

Asignación Componente - Lugar

Introducción: Para la automatización eficiente del seguimiento de la orden de producción se efectúa la asignación al componente de diferentes lugares por los que pasa durante el proceso de producción, para esto el sistema debe permitir la selección del componente y de acuerdo a este campo se podrá asignar un lugar de la fábrica por el que pasa durante el proceso de producción de los ingresados en el sistema, o eliminar un determinado lugar que pertenece a dicho componente. Los lugares dependiendo del componente son como se muestra a continuación:



Tabla 3.3: Asignación Componente - Lugar

COMPONENTE	LUGAR
MODULO	CORTE
	CANAL
	ENCHAPE
	PERFORACION
	POSFORMADO
	ENSAMBLE
	ENSAMBLE II
	M. COMPL.
FRENTES	CORTE
	POSFORMADO
	ESCUADRE
	ENCHAPE
	PERFORACION
	LIJADO
	LACA
	LIMPIEZA

Entrada: código y descripción tanto del componente como del lugar.

Proceso:

Asignar Componente - Lugar: el sistema debe listar todos los componentes ingresados, permitir seleccionar el componente al que se le asignará un lugar específico y admitir la asignación de el/los lugares.

Eliminación Componente - Lugar: el sistema debe listar todos los componentes ingresados, permitir seleccionar el componente al que se le eliminará un lugar específico y admitir la eliminación de el/los lugares.

Salida: lugares asignados a los diferentes componentes para el proceso de ingreso de seguimiento de la orden de producción.



Asignación Grupo de Trabajo – Instaladores

Introducción: para la automatización eficiente del proceso de instalación se efectúa la asignación a un grupo de trabajo de diferentes instaladores, que generalmente será dos o tres instaladores dependiendo de las necesidades de la empresa, para esto el sistema debe permitir la selección del grupo de trabajo y de acuerdo a este campo se podrá asignar un instalador de los ingresados en el sistema, o eliminar un determinado instalador que pertenece a dicho grupo de trabajo. Con esta asignación los grupos de trabajo quedarán de la siguiente manera:

Tabla 3.4: Asignación Grupo de Trabajo - Instaladores

GRUPO DE TRABAJO	INSTALADORES
GRUPO A	Carlos Ruiz
	Pedro Carbo
GRUPO B	Cristian Villacís
	Juan López
	Antonio Ortiz

Entrada: código y descripción tanto del grupo de trabajo como del instalador.

Proceso:

Asignar Grupo de Trabajo - Instalador:

El sistema debe listar todos los grupos de trabajo ingresados en el sistema, permitir seleccionar el grupo de trabajo al que se le asignará un instalador específico y admitir la asignación de el/los instaladores.

Eliminación Grupo de Trabajo - Instalador:

El sistema debe listar todos los grupos de trabajo ingresados en el sistema, permitir seleccionar el grupo de trabajo al que se le eliminará un instalador específico y admitir la eliminación de el/los instaladores.

Salida: instaladores asignados a los diferentes grupos de trabajo para el proceso de ingreso de instalación.



GESTIÓN DE LA ORDEN DE PRODUCCIÓN

El módulo de Gestión de Orden de Producción consta de los siguientes procesos y reportes.

Generación de la Orden de Producción

Introducción. El sistema debe permitir la generación de órdenes de producción, contar con toda la información requerida para la orden de producción y permitir el ingreso de nuevas órdenes de producción. Cabe acotar que el sistema no debe tomar en cuenta la eliminación ni modificación de la orden de producción, debido a políticas que maneja la empresa.

Debe permitir la búsqueda, selección de la información de los clientes y tipos de mueble.

Debe desplegar los componentes dependiendo del tipo del mueble y en base a los componentes desplegar sus especificaciones.

Debe permitir el ingreso de las características correspondiente a cada especificación.

Entrada: número de orden de producción, fecha de ingreso, fecha de entrega, contrato, referencia de la proforma, cliente (apellidos, nombres, dirección y teléfono), estado, tipo de mueble, componentes, especificaciones y características de las especificaciones para cada componente del mueble.

Proceso

Ingreso de Orden de Producción

El número de orden de producción debe ser asignado por el sistema en forma automática y tomar el valor máximo mas uno.

La fecha de ingreso corresponde al día que se efectúe la orden de producción, debe ser asignada por el sistema, sin posibilidad de cambios.

La fecha de entrega se ingresa de acuerdo a la especificada en la Hoja de Modelos y Colores.

El contrato se refiere a la referencia del contrato efectuado.

La referencia de la proforma es el número de proforma determinada en la orden de pedido.

Los datos del cliente que son apellidos, nombres, dirección y teléfono son los resultantes de la búsqueda y selección realizada.

El tipo de mueble es el resultado de la búsqueda y selección realizada.



Los componentes del mueble son las partes generales del mueble y el despliegue se efectúa de acuerdo al tipo de mueble seleccionado.

Las especificaciones del mueble son los elementos específicos que corresponden a cada componente, y son el resultante del componente escogido.

El detalle corresponde en términos generales al material a utilizarse.

El estado que se almacena por default es el de Producción (P), ya que es el primer estado de la orden de producción.

Salida: orden de producción ingresada, lista para su correspondiente seguimiento.

Cambio de Estados de la Orden de Producción

Introducción:

El sistema debe permitir el manejo del estado para cada orden de producción, con la finalidad de conocer en que condición se encuentra la orden de producción.

Debe permitir seleccionar los diferentes estados del sistema, según el nivel de acceso asignado a cada usuario del sistema.

El sistema debe restringir niveles de acceso tanto para la búsqueda como para el cambio de estados.

Debe permitir ingresar un número ya sea de Factura o Nota de Venta según el caso.

Entrada: estado de la orden de producción.

Proceso:

El sistema debe permitir realizar una búsqueda de las órdenes de producción parametrizables por el número, cliente y estado de la orden, donde el estado de la orden podrá ser seleccionado según el nivel de acceso asignado al usuario. El usuario para el módulo de orden de producción tiene acceso a los siguientes estados:



Tabla 3.5: Estados – Orden de Producción

Estado	Abrev.	Usuario	Tareas	Módulo
Entrega Recepción	ER	Secretaría	Búsqueda - Cambio de Estado	Orden de Producción
Facturado	F			
Nota de Venta	NV			

Cabe acotar que al darse el caso de que el administrador del sistema ingrese a este módulo tendrá acceso a todos los estados del sistema, incluyendo el estado de Anulación de la Orden.

El sistema debe presentar, posterior la búsqueda, el número de orden de producción, nombre del cliente, apellido del cliente, fecha de ingreso, fecha de entrega, el tipo de mueble y el estado. Cabe acotar que el único campo susceptible de cambio o modificación será el estado de la orden de producción.

Debe permitir el cambio de estado de la orden de producción, según el nivel de acceso del usuario a los diferentes estados del sistema, tomando en cuenta validaciones entre un cambio de estado y otro, según el nivel asignado a cada estado, por ejemplo, si la orden de producción se encuentra en el estado de Facturado no puede volver al estado de Entrega/Recepción.

Debe permitir asignar un número de Factura o de Nota de Venta a la orden de producción. Si el administrador cambia una orden de producción al estado Facturado, se verificará que la orden de producción a pasado por el estado Entrega/Recepción.

Salida: Estado de la orden de producción actualizado.

Reporte de Orden de Producción

Introducción: el sistema debe presentar un reporte de la orden de producción según el número de orden de producción y el cliente.

Entrada: número de orden y cliente.

Proceso: el sistema debe detallar las diferentes órdenes de producción según el filtro seleccionado por el usuario, con el siguiente formato:



Tabla 3.6: Búsqueda Reporte Orden de Producción

# ORDEN DE PRODUCCIÓN	FECHA INGRESO	FECHA ENTREGA	ESTADO	TIPO DE MUEBLE	CLIENTE

El usuario deberá seleccionar la orden de producción, de la que requiera visualizar el reporte. El sistema debe mostrar un reporte que contenga el número de la orden de producción, fecha de ingreso, fecha de entrega, tipo de mueble, cliente (apellidos, nombres, dirección y teléfono), componentes, especificaciones y características de las especificaciones. El formato del reporte será el siguiente:

Tabla 3.7: Reporte Orden de Producción

# ORDEN DE PRODUCCIÓN	FECHA INGRESO	FECHA ENTREGA	ESTADO	TIPO DE MUEBLE	CLIENTE

COMPONENTE	ESPECIFICACIÓN	CARACTERÍSTICA
MÓDULOS	INTERIOR	BLANCO
	FILOS	PVC BLANCO DELGADO
FRENTES	MODELO	ZURICH DIAMANTE
	MATERIAL	FORMICA GRIS NIEBLA
	FILOS	IGUAL FRENTES

Salida: reporte de orden de producción.



Reporte de Ordenes de Producción por Fechas

Introducción: el sistema debe presentar un reporte de las órdenes de producción según un rango de fechas que interactúan con la fecha de ingreso de la orden de producción, que generalmente serán escogidas de manera mensual o anual según la necesidad de usuario.

Entrada: rango de fechas.

Proceso: el sistema debe detallar las diferentes órdenes de producción, según el filtro seleccionado por el usuario, con el siguiente formato:

Tabla 3.8: Búsqueda Reporte de Ordenes de Producción por Fechas

# ORDEN DE PRODUCCIÓN	FECHA INGRESO	FECHA ENTREGA	ESTADO	TIPO DE MUEBLE	CLIENTE

El usuario deberá seleccionar la orden de producción, de la que requiera visualizar el reporte. El sistema debe mostrar un reporte que contenga el número de la orden de producción, fecha de ingreso, fecha de entrega, tipo de mueble, cliente (apellidos, nombres, dirección y teléfono), componentes, especificaciones y características de las especificaciones. El formato del reporte será el siguiente:



Tabla 3.9: Reporte de Ordenes de Producción por Fechas

# ORDEN DE PRODUCCIÓN	FECHA INGRESO	FECHA ENTREGA	ESTADO	TIPO DE MUEBLE	CLIENTE

COMPONENTE	ESPECIFICACIÓN	CARACTERÍSTICA
MÓDULOS	INTERIOR	BLANCO
	FILOS	PVC BLANCO DELGADO
FRENTES	MODELO	ZURICH DIAMANTE
	MATERIAL	FORMICA GRIS NIEBLA
	FILOS	IGUAL FRENTES

Salida: reporte de órdenes de producción por fechas.

Reporte General de Ordenes de Producción por Cliente

Introducción: El sistema debe presentar un reporte de las órdenes de producción de acuerdo al cliente con el que han sido efectuadas y un rango de fechas que interactúan con la fecha de ingreso de la orden de producción.

Entrada: cliente y rango de fechas.

Proceso: El sistema debe mostrar un reporte que contenga el número de la orden de producción, fecha de ingreso, fecha de entrega, el estado, tipo de mueble y cliente (apellidos y nombres), según el filtro seleccionado por el usuario, con el siguiente formato:



Tabla 3.10: Reporte General de Ordenes de Producción por Cliente

# ORDEN DE PRODUCCIÓN	FECHA INGRESO	FECHA ENTREGA	ESTADO	TIPO DE MUEBLE	CLIENTE

Salida: reporte general de las órdenes de producción por cliente.

Reporte General de Ordenes de Producción por Estado

Introducción: El sistema debe presentar un reporte de las órdenes de producción de acuerdo al estado en el que se encuentran y un rango de fechas que interactúan con la fecha de ingreso de la orden de producción.

Entrada: estado y rango de fechas.

Proceso: el sistema debe mostrar un reporte que contenga el número de la orden de producción, fecha de ingreso, fecha de entrega, tipo de mueble y cliente (apellidos y nombres), según el filtro seleccionado por el usuario, con el siguiente formato

Tabla 3.11: Reporte General de Ordenes de Producción por Estado

# ORDEN DE PRODUCCIÓN	FECHA INGRESO	FECHA ENTREGA	ESTADO	TIPO DE MUEBLE	CLIENTE

Salida: reporte general de órdenes de producción por estado.



SEGUIMIENTO ORDEN DE PRODUCCIÓN

El módulo de seguimiento de orden de producción consta de los siguientes procesos y reportes.

Seguimiento de Orden de Producción

Introducción. El sistema debe permitir el seguimiento de una orden de producción específica, contar con toda la información requerida para el seguimiento de la orden de producción, permitir cambiar entre los lugares de la fábrica por los que pasan los componentes de una orden de producción durante el proceso de producción.

Debe desplegar los componentes de una orden de producción así como los lugares asignados a cada componente.

Entrada: número de orden de producción, componente, lugar y fecha de cambio de lugar.

Proceso

El número de orden de producción debe ser escogido de una preselección.

El componente debe ser el que conforma el tipo de mueble perteneciente a la orden de producción seleccionada.

El lugar debe ser el que conforma el componente perteneciente al tipo de mueble de la orden de producción seleccionada.

La fecha de cambio debe ser la fecha del día en la que se efectúa el cambio de lugar de un componente.

El sistema debe permitir realizar una búsqueda parametrizable de la orden de producción por el número, cliente, tipo de mueble y estado de la orden, donde el estado de la orden podrá ser seleccionado según el nivel de acceso asignado al usuario. El usuario para el módulo de seguimiento de la orden de producción tiene acceso a los siguientes estados:



Tabla 3.12: Estados – Seguimiento Orden de Producción

Estado	Siglas	Usuario	Tareas	Módulo
Producción	P	Encargado	Búsqueda	Seguimiento
Producción Suspendida	PS	Seguimiento		Orden de
Listo en Bodega	LB	Orden de Producción		Producción

El sistema debe presentar, posterior la búsqueda, el número de orden de producción, nombre del cliente, apellido del cliente, el tipo de mueble, los diferentes componentes del tipo del mueble, los lugares por los que pasan los componentes, y permitir el cambio de lugar de un componente, el cuál es el único campo susceptible de modificación.

Debe permitir el cambio de lugar de un componente de la orden de producción, tomando en cuenta validaciones entre el cambio de un lugar y otro, según el nivel asignado a cada lugar.

Debe almacenar las fechas en donde cambia de lugar cada componente de la orden de producción, buscando de esta forma, a través de la generación de los reportes correspondientes, controlar y corregir posibles falencias en el proceso de producción así como la optimización de tiempos de respuesta en cuánto al personal y la maquinaria utilizada.

Salida: seguimiento completo de la orden de producción ingresada, permitiendo la realización de la instalación del producto.

Cambio de Estados de la Orden de Producción

Introducción: El sistema debe permitir el manejo del estado para cada orden de producción, con la finalidad de conocer en que condición se encuentra la orden de producción.

Debe permitir seleccionar los diferentes estados del sistema, según el nivel de acceso asignado a cada usuario del sistema.

El sistema debe restringir niveles de acceso tanto para la búsqueda como para el cambio de estados.



Entrada: estado de la orden de producción.

Proceso:

El sistema debe permitir realizar una búsqueda de las órdenes de producción parametrizables por el número, cliente y estado de la orden, donde el estado de la orden podrá ser seleccionado según el nivel de acceso asignado al usuario. El usuario para el módulo de Seguimiento de la Orden de Producción tiene acceso a los estados que se mostró en el cuadro de estados – usuario Módulo de Seguimiento Orden de Producción.

Cabe acotar que al darse el caso de que el administrador del sistema ingrese a este módulo tendrá acceso a todos los estados del sistema, incluyendo el estado de Anulación de la Orden.

El sistema debe presentar, posterior la búsqueda, el número de orden de producción, nombre del cliente, apellido del cliente, fecha de ingreso, fecha de entrega el tipo de mueble y el estado. Cabe acotar que el único campo susceptible de cambio o modificación será el estado de la orden de producción.

Debe permitir el cambio de estado de la orden de producción, según el nivel de acceso del usuario a los diferentes estados del sistema, tomando en cuenta validaciones entre un cambio de estado y otro, según el nivel asignado a cada estado, por ejemplo, si la orden de producción se encuentra en el estado de Listo en Bodega no puede volver al estado de producción.

Debe permitir el cambio al estado Listo en Bodega, cuando todos los componentes de la orden de producción hayan llegado a la fase de listo en bodega en su seguimiento.

Salida: Estado de la orden de producción actualizado.

Reporte Seguimiento por Número de Orden

Introducción: El sistema debe presentar un reporte del seguimiento de la orden de producción de acuerdo al número de orden asignado el momento de la generación de la orden de producción.

Entrada: número de orden de producción



Proceso: el sistema debe mostrar un reporte que contenga el número de la orden de producción, fecha de ingreso, fecha de entrega, estado, tipo de mueble, cliente (apellidos y nombres), componentes, lugares, fechas de cambios de lugares, según el filtro seleccionado por el usuario, con el siguiente formato:

Tabla 3.13: Reporte Seguimiento por Número de Orden

# ORDEN DE PRODUCCIÓN	FECHA INGRESO	FECHA ENTREGA	ESTADO	TIPO DE MUEBLE	CLIENTE

COMPONENTE	LUGAR	FECHA
MODULO	CORTE	01/11/2006
	CANAL	03/11/2006
	ENCHAPE	04/11/2006
	PERFORACION	05/11/2006
	POSFORMADO	08/11/2006
	ENSAMBLE	10/11/2006
	ENSAMBLE II	11/11/2006
	M. COMPL.	15/11/2006
	LISTO BODEGA	20/11/2006
FRENTE	CORTE	05/11/2006
	POSFORMADO	08/11/2006
	ESCUADRE	09/11/2006
	ENCHAPE	10/11/2006
	PERFORACION	12/11/2006
	LIJADO	14/11/2006
	LACA	18/11/2006
	LIMPIEZA	19/11/2006
	LISTO BODEGA	20/11/2006



Salida: reporte seguimiento por número de orden.

Reporte Seguimiento por Tipo de Mueble

Introducción: El sistema debe presentar un reporte del seguimiento de la orden de producción de acuerdo al tipo de mueble y un rango de fechas que interactúan con la fecha de ingreso de la orden de producción.

Entrada: tipo de mueble y rango de fechas.

Proceso: El sistema debe detallar las diferentes órdenes de producción, según el filtro seleccionado por el usuario, con el siguiente formato:

Tabla 3.14: Búsqueda Reporte Seguimiento por Tipo de Mueble

# ORDEN DE PRODUCCIÓN	FECHA INGRESO	FECHA ENTREGA	ESTADO	TIPO DE MUEBLE	CLIENTE

El usuario deberá seleccionar la orden de producción, de la que requiera visualizar el reporte. El sistema debe mostrar un reporte que contenga el número de la orden de producción, fecha de ingreso, fecha de entrega, estado, tipo de mueble, cliente (apellidos y nombres), componentes, lugares, fechas de cambios de lugares. El formato del reporte será el siguiente:



Tabla 3.15: Reporte Seguimiento por Tipo de Mueble

# ORDEN DE PRODUCCIÓN	FECHA INGRESO	FECHA ENTREGA	ESTADO	TIPO DE MUEBLE	CLIENTE

COMPONENTE	LUGAR	FECHA
MODULO	CORTE	01/11/2006
	CANAL	03/11/2006
	ENCHAPE	04/11/2006
	PERFORACION	05/11/2006
	POSFORMADO	08/11/2006
	ENSAMBLE	10/11/2006
	ENSAMBLE II	11/11/2006
	M. COMPL.	15/11/2006
	LISTO BODEGA	20/11/2006
FRENTES	CORTE	05/11/2006
	POSFORMADO	08/11/2006
	ESCUADRE	09/11/2006
	ENCHAPE	10/11/2006
	PERFORACION	12/11/2006
	LIJADO	14/11/2006
	LACA	18/11/2006
	LIMPIEZA	19/11/2006
	LISTO BODEGA	20/11/2006

Salida: reporte seguimiento por tipo de mueble.



Reporte Seguimiento por Cliente

Introducción: El sistema debe presentar un reporte del seguimiento de la orden de producción de acuerdo al cliente y un rango de fechas que interactúan con la fecha de ingreso de la orden de producción.

Entrada: cliente y rango de fechas.

Proceso: el sistema debe detallar las diferentes órdenes de producción, según el filtro seleccionado por el usuario, con el siguiente formato:

Tabla 3.16: Búsqueda Reporte Seguimiento por Cliente

# ORDEN DE PRODUCCIÓN	FECHA INGRESO	FECHA ENTREGA	ESTADO	TIPO DE MUEBLE	CLIENTE

El usuario deberá seleccionar la orden de producción, de la que requiera visualizar el reporte. El sistema debe mostrar un reporte que contenga el número de la orden de producción, fecha de ingreso, fecha de entrega, estado, tipo de mueble, cliente (apellidos y nombres), componentes, lugares, fechas de cambios de lugares. El formato del reporte será el siguiente:

Tabla 3.17: Reporte Seguimiento por Cliente

# ORDEN DE PRODUCCIÓN	FECHA INGRESO	FECHA ENTREGA	ESTADO	TIPO DE MUEBLE	CLIENTE



COMPONENTE	LUGAR	FECHA
MODULO	CORTE	01/11/2006
	CANAL	03/11/2006
	ENCHAPE	04/11/2006
	PERFORACION	05/11/2006
	POSFORMADO	08/11/2006
	ENSAMBLE	10/11/2006
	ENSAMBLE II	11/11/2006
	M. COMPL.	15/11/2006
	LISTO BODEGA	20/11/2006
FRENTES	CORTE	05/11/2006
	POSFORMADO	08/11/2006
	ESCUADRE	09/11/2006
	ENCHAPE	10/11/2006
	PERFORACION	12/11/2006
	LIJADO	14/11/2006
	LACA	18/11/2006
	LIMPIEZA	19/11/2006
	LISTO BODEGA	20/11/2006

Salida: reporte seguimiento por cliente.



INSTALACIÓN

El módulo de Instalación consta de los siguientes procesos y reportes.

Calificación Grupos de Trabajo

Introducción. El sistema debe permitir calificar los grupos de trabajo que han sido ingresados en el sistema, contar con toda la información requerida para la calificación del grupo, como es la información de los instaladores del grupo de trabajo así como los diferentes parámetros de calificación, que se asignarán al grupo según las habilidades de sus integrantes para la instalación de los tipos de muebles que la empresa fabrica. Permitir la recalificación de un grupo de trabajo debido a cambios internos suscitados dentro del grupo, como cambio de ayudantes o disminución de rendimiento de sus integrantes.

Debe permitir la búsqueda y selección de la información de los grupos de trabajo.

Debe desplegar los instaladores dependiendo del grupo de trabajo seleccionado.

Debe desplegar la información de los tipos de muebles que la empresa fabrica así como los parámetros de calificación ingresados en el sistema.

Entrada: código, descripción del grupo, parámetro de calificación asignada para cada tipo de mueble que la empresa fabrica.

Proceso

El código y descripción del grupo de trabajo debe ser escogido de una preselección según la necesidad de calificar o recalificar a un grupo de trabajo determinado.

La calificación asignada al grupo de trabajo para la instalación de cada tipo de mueble es el resultado de la selección de los diferentes parámetros de calificación ingresados en el sistema.

El sistema debe permitir realizar una búsqueda de los grupos de trabajo ingresados en el sistema parametrizable por la descripción del grupo.

El sistema debe presentar, posterior la búsqueda, la descripción del grupo de trabajo, los instaladores que conforman el grupo, los tipos de muebles que la empresa fabrica y los parámetros de calificación a asignarse según las habilidades de los integrantes del grupo.



Cabe acotar que los campos susceptibles de modificación serán los parámetros de calificación asignadas para cada tipo de mueble.

Salida: grupo de trabajo calificado, listo para ser asignado en el proceso de instalación.

Asignación Instalación - Grupos de Trabajo

Introducción. El sistema debe permitir asignar para cada orden de producción uno o varios grupos de trabajo, con la finalidad de que el grupo o grupos de trabajo asignados realicen la instalación del producto terminado.

Debe permitir la búsqueda y selección de la información de los grupos de trabajo, donde detallará la calificación asignada a ellos según sus habilidades para la instalación de los tipos de muebles que la empresa fabrica, para una mejor selección del grupo.

Debe presentar campos para ingresar tanto una fecha de inicio como de término, donde este rango de fechas indicará el tiempo que el grupo de trabajo permanecerá en la obra, instalando el producto terminado.

Entrada: código de la orden de producción, código, descripción del/los grupos, rango de fechas asignadas al grupo o grupos para la instalación del producto, fecha de asignación o cambio.

Proceso

El número de orden de producción debe ser escogido de una preselección.

El grupo de trabajo debe ser escogido de una preselección según la aptitud del encargado del módulo de instalación para la asignación de un grupo de trabajo según las habilidades del grupo.

La fecha de inicio se refiere al día en que el grupo de trabajo iniciará la instalación en la obra asignada según la orden de producción.

La fecha de término se refiere al día en que el grupo de trabajo culminará la instalación en la obra asignada según la orden de producción.

La fecha de asignación o cambio se refiere a la fecha del día actual en el que se realice ya sea la asignación o el cambio de grupo(s) o fecha de inicio y término.



El sistema debe permitir realizar una búsqueda de las órdenes de producción parametrizables por el número, cliente y tipo de mueble.

El sistema debe presentar, posterior la búsqueda de la orden de producción, el número de orden de producción, nombre del cliente, apellido del cliente, fecha de ingreso, fecha de entrega, el tipo de mueble y el estado.

Debe permitir asignar uno o varios grupos de trabajo a la orden de producción seleccionada, permitiendo realizar una búsqueda y selección de los diferentes grupos de trabajo con los que el sistema cuenta tomando en cuenta la capacidad, experiencia y factibilidad de tiempo con la que un grupo de trabajo cuenta.

Debe permitir ingresar a cada grupo asignado un rango de fechas durante el cuál el grupo permanecerá en la instalación del producto.

Debe permitir modificar el grupo o grupos de trabajo asignados a la instalación del producto, así como la fecha de inicio y la de término asignada para la instalación de una orden de Producción.

Debe almacenar historiales en cuanto a fechas en donde cambia la orden de producción la asignación ya sea de grupos de trabajo como de fechas de inicio y término, buscando de esta forma, a través de la generación de los reportes correspondientes, controlar y corregir posibles falencias en el proceso de instalación así como la optimización de tiempos de respuesta en cuánto al personal y grupos de trabajo utilizados.

Cabe acotar que los campos susceptibles de modificación serán los grupos de trabajo y la fecha de inicio y de término para la instalación.

Salida: orden de producción asignada grupo o grupos de trabajo, así como un rango de fechas para la realización de la instalación por parte de los grupos.

Cambio de Estados de la Orden de Producción

Introducción:

El sistema debe permitir el manejo del estado para cada orden de producción, con la finalidad de conocer en que condición se encuentra la orden de producción.



Debe permitir seleccionar los diferentes estados del sistema, según el nivel de acceso asignado a cada usuario del sistema.

El sistema debe restringir niveles de acceso tanto para la búsqueda como para el cambio de estados.

Entrada: estado de la orden de producción.

Proceso:

El sistema debe permitir realizar una búsqueda de las órdenes de producción parametrizables por el número, cliente y estado de la orden, donde el estado de la orden podrá ser seleccionado según el nivel de acceso asignado al usuario. El usuario para el módulo de Instalación tiene acceso a los siguientes estados:

Tabla 3.18: Estados – Instalación

Estado	Abrev.	Usuario	Tareas	Módulo
Listo en Bodega	LB	Encargado Instalación	Búsqueda - Cambio de Estado	Instalación
Entrega en Obra	EO			
Instalación	I			
Instalación/Suspendida	IS			
Instalación/Producción	IP			
Entrega Pendiente	EP			
Entrega Recepción	ER			

Cabe acotar que al darse el caso de que el administrador del sistema ingrese a este módulo tendrá acceso a todos los estados del sistema, incluyendo el estado de Anulación de la Orden.

El sistema debe presentar, posterior la búsqueda, el número de orden de producción, nombre del cliente, apellido del cliente, fecha de ingreso, fecha de entrega, el tipo de mueble y el estado. Cabe acotar que el único campo susceptible de cambio o modificación será el estado de la orden de producción.



Debe permitir el cambio de estado de la orden de producción, según el nivel de acceso del usuario a los diferentes estados del sistema, tomando en cuenta validaciones entre un cambio de estado y otro, según el nivel asignado a cada estado, por ejemplo, si la orden de producción se encuentra en el estado de Instalación no puede volver al estado de Entrega en Obra.

Debe permitir el cambio al estado Instalación, cuando la orden de producción tenga asignado un grupo de trabajo.

Debe permitir el cambio al estado Instalación/Suspendida, cuando la orden de producción haya pasado por el estado de Instalación.

Debe permitir el cambio al estado Instalación/Producción, cuando la orden de producción tenga asignado un grupo de trabajo, tenga al menos un componente listo en bodega en su seguimiento y no todos los componentes hayan llegado a la fase de listo en bodega en su seguimiento.

Debe permitir el cambio al estado Entrega Pendiente, cuando la orden de producción haya pasado por uno de los estados de Instalación (Instalación, Instalación/Suspendida o Instalación/Producción).

Debe permitir el cambio al estado Entrega Recepción, cuando la orden de producción haya pasado por uno de los estados de Instalación (Instalación, Instalación/Suspendida o Instalación/Producción).

Si el administrador cambia una orden de producción al estado Entrega en Obra, se verificará que al menos un componente de la orden haya llegado a la fase de listo en bodega en cuanto a su seguimiento.

Si el administrador cambia una orden de producción al estado Instalación, además se verificará que todos los componentes de la orden hayan llegado a la fase de listo en bodega en cuanto a su seguimiento.

Salida: Estado de la orden de producción actualizado.



Reporte General

Introducción: El sistema debe presentar un reporte del proceso de instalación de las órdenes de producción de acuerdo al número de orden de producción, cliente, tipo de mueble y un rango de fechas que interactúan con la fecha de ingreso de la orden de producción.

Entrada: número de orden, cliente, tipo de mueble y rango de fechas.

Proceso: El sistema debe mostrar un reporte que contenga el número de la orden de producción, el cliente, el tipo de mueble, la fecha de ingreso y entrega de la orden de producción, el grupo o grupos que se encargaron de la instalación, fecha de inicio y término de la instalación, según el filtro seleccionado por el usuario, con el siguiente formato:

Tabla 3.19: Reporte General

# ORDEN PROD.	FECHA INGRE.	FECHA ENTRE.	TIPO MUEB.	CLIENTE	GRUPO	FECHA INICIO	FECHA TERM.

Salida: reporte general.

Reporte por Grupos de Trabajo

Introducción: El sistema debe presentar un reporte del proceso de instalación de las órdenes de producción de acuerdo al grupo de trabajo y a un rango de fechas que interactúan con la fecha de inicio de la instalación.

Entrada: grupo de trabajo y rango de fechas de la instalación.

Proceso: El sistema debe mostrar un reporte que contenga el número de la orden de producción, el cliente, el tipo de mueble, el grupo que se encargó de la instalación, fecha



de inicio y término de la instalación, según el filtro seleccionado por el usuario, con el siguiente formato:

Tabla 3.20: Reporte por Grupos de Trabajo

# ORDEN DE PRODUCCIÓN	TIPO DE MUEBLE	CLIENTE	GRUPO	FECHA INICIO	FECHA TERMINO

Salida: reporte por grupos de trabajo.

Reporte de Historiales de Orden de Producción

Introducción: El sistema debe presentar un reporte de historiales del proceso de Instalación de las órdenes de producción de acuerdo al número de orden de producción.

Entrada: número de orden de producción.

Proceso: El sistema debe mostrar un reporte que contenga el número de la orden de producción, la fecha de ingreso y de entrega de la orden de producción, el estado, el tipo de mueble, el cliente, el grupo o grupos que se encargaron de la instalación, la o las fechas de asignación, de inicio y término correspondientes de la instalación, según el filtro seleccionado por el usuario, con el siguiente formato:

Tabla 3.21: Reporte de Historiales de Orden de Producción

# ORDEN DE PRODUCCIÓN	FECHA INGRESO	FECHA ENTREGA	ESTADO	TIPO DE MUEBLE	CLIENTE



GRUPO	FECHA DE ASIGNACION	FECHA DE INICIO	FECHA DE TERMINO

Salida: reporte de historiales de orden de producción.

Reporte de Historiales de Orden de Producción por Grupo de Trabajo

Introducción: El sistema debe presentar un reporte de historiales del proceso de instalación de las órdenes de producción de acuerdo al grupo de trabajo y a un rango de fechas que interactúan con la fecha de inicio de la instalación.

Entrada: grupo de trabajo y rango de fechas.

Proceso: el sistema debe mostrar un reporte que contenga el número de la orden de producción, el cliente, el tipo de mueble, el grupo que se encargó de la instalación, la fecha de asignación, de inicio y término correspondientes de la instalación, según el filtro seleccionado por el usuario, con el siguiente formato:

Tabla 3.22: Reporte Historiales de Orden de Producción por Grupo de Trabajo

GRUPO	# ORDEN DE PROD.	TIPO MUEBLE	CLIENTE	FECHA ASIGNACION	FECHA INICIO	FECHA TERMINO

Salida: reporte de historiales de orden de producción por grupo de trabajo.



SEGURIDAD DEL SISTEMA

Usuarios

Introducción: el sistema debe permitir el ingreso, búsqueda, modificación y eliminación de usuarios, que serán las diferentes personas de la empresa que utilicen los módulos del sistema.

Entrada: código del usuario, nombre, apellido, usuario, contraseña, perfil.

Proceso:

Ingreso del Usuario:

El código del usuario debe ser asignado por el sistema en forma automática y tomar el valor máximo mas uno.

El nombre, apellido son digitados de acuerdo a la información proporcionada por el usuario.

El usuario será detallado por la primera letra del nombre y el apellido del usuario, por ejemplo para el usuario Lorena Ayala el nombre de usuario será layala.

El perfil del usuario es escogido de los perfiles del sistema.

Modificación del Usuario:

Se realiza una búsqueda del usuario parametrizable por su nombre y apellido.

Una vez encontrado y seleccionado el usuario se presentará todos los campos que contienen la información del usuario. Todos los campos son susceptibles de modificación excepto el código del usuario.

Eliminación del Usuario:

Se realiza una búsqueda del usuario parametrizable por su nombre y apellido.

Una vez encontrado el usuario se presentará todos los campos que contienen la información del usuario, se selecciona el usuario y se procede a eliminarlo.

Búsqueda de Usuarios:

Se realiza una búsqueda del usuario parametrizable por nombre y apellido.



Una vez encontrado el usuario se presentarán todos los campos que contienen la información del usuario, quedando listo para seleccionarse para los procesos en los que interactúa.

Salida: Usuarios del Sistema.

Asignación Usuario – Estados

Introducción: Para la automatización eficiente del sistema en cuanto a que usuarios requieren o no diferentes estados que se manipulan a lo largo del Sistema de Control de Producción se efectúa la asignación a un usuario de diferentes estados, para esto el sistema debe permitir la selección del usuario del sistema y de acuerdo a este campo se podrá asignar un estado de los ingresados en el sistema, o eliminar un determinado estado que pertenece a dicho usuario. Con esta asignación los usuarios quedarán de la siguiente manera:

Tabla 3.23: Asignación Usuario – Estados

USUARIO	ESTADO
d Vargas	Producción
	Producción Suspendida
	Listo en Bodega
layala	Listo en Bodega
	Entrega en Obra
	Instalación
	Instalación Suspendida
	Entrega Pendiente
	Entrega Recepción

Entrada: código y descripción tanto del Usuario como del Estado.

Proceso:

Asignar Usuario - Estado:



El sistema debe listar todos los usuarios ingresados en el sistema, permitir seleccionar el usuario al que se le asignará un estado específico y admitir la asignación de el/los estados.

Eliminación Usuario - Estado

El sistema debe listar todos los usuarios ingresados en el sistema, permitir seleccionar el usuario al que se le eliminará un estado específico y admitir la eliminación de el/los estados.

Salida: Estados asignados a los usuarios para los diferentes procesos que se siguen en el sistema.

Asignar Opciones - Usuario

Introducción: Para la automatización eficiente del sistema en cuanto a que usuarios requieren o no diferentes opciones del módulo o módulos con los que cuenta el Sistema de Control de Producción, el sistema debe permitir, asignar que opciones del menú puede o no visualizar un determinado usuario acorde a su perfil. Con esta asignación las opciones para cada usuario quedarán de la siguiente manera:

Tabla 3.24: Asignar Opciones – Usuario

USUARIO	dvargas
----------------	----------------

Opción	Módulo	Submódulo	Asignación
Tipo de Mueble	Orden de Producción	Administración	NO
Cientes	Orden de Producción	Administración	SI
Generación Orden de Producción	Orden de Producción	Proceso	SI
Reporte de Orden de Producción	Orden de Producción	Reporte	SI
Reporte de Ordenes de Producción por Fechas	Orden de Producción	Reporte	NO



Entrada: código y descripción tanto del usuario como de las opciones y SI/NO asignación de opción.

Proceso:

Asignar Opciones - Usuario:

El sistema debe listar todos los usuarios ingresados en el sistema, permitir seleccionar el usuario al que se le asignará las opciones del menú.

Debe desplegar todas las opciones del menú con las que cuenta el usuario seleccionado, según el perfil que le ha sido asignado.

Debe admitir la asignación o no, así como la modificación, de las opciones de menú con la que cada usuario cuenta de acuerdo al perfil asignado.

Salida: opciones del menú asignadas a los usuarios acorde su perfil.



3.3 DIAGRAMAS DE CASOS DE USO

3.3.1 MÓDULO ORDEN DE PRODUCCIÓN

DIAGRAMAS

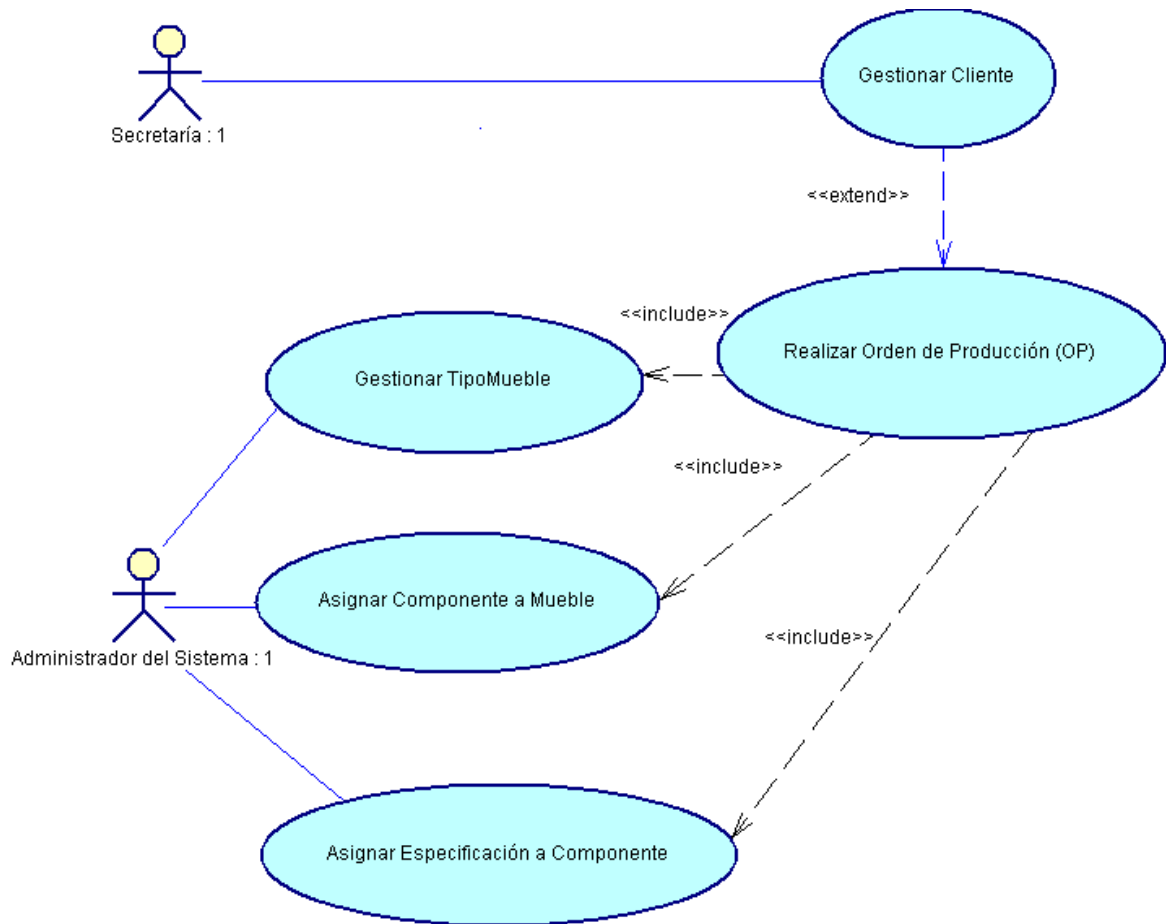


Figura 3.9: Diagrama Casos de Uso – Módulo Orden de Producción

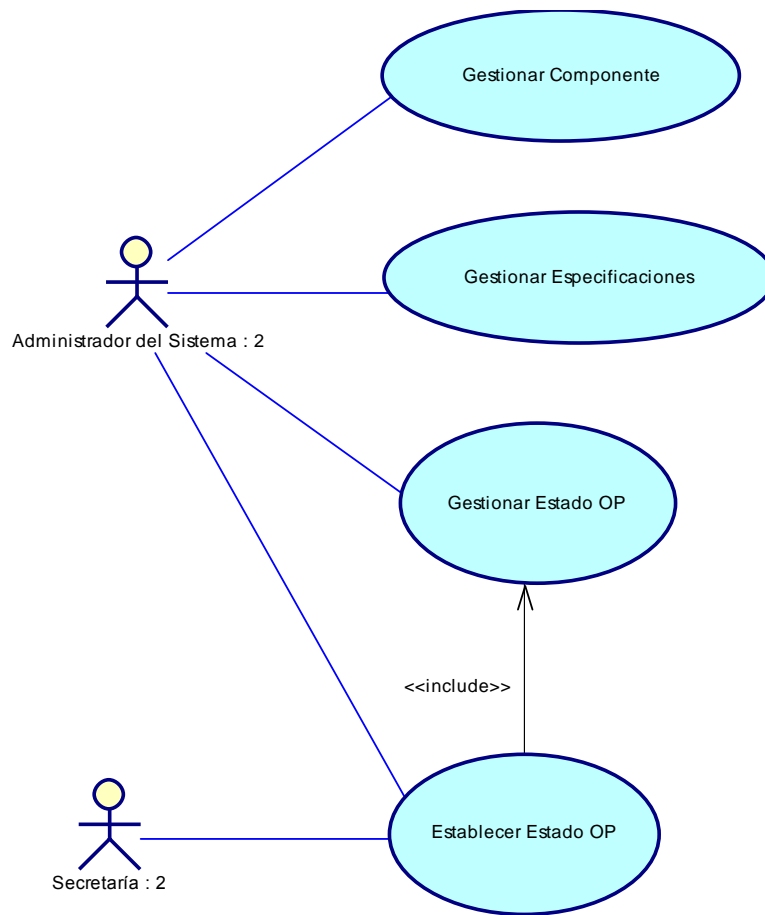


Figura 3.10: Diagrama Casos de Uso – Módulo Orden de Producción

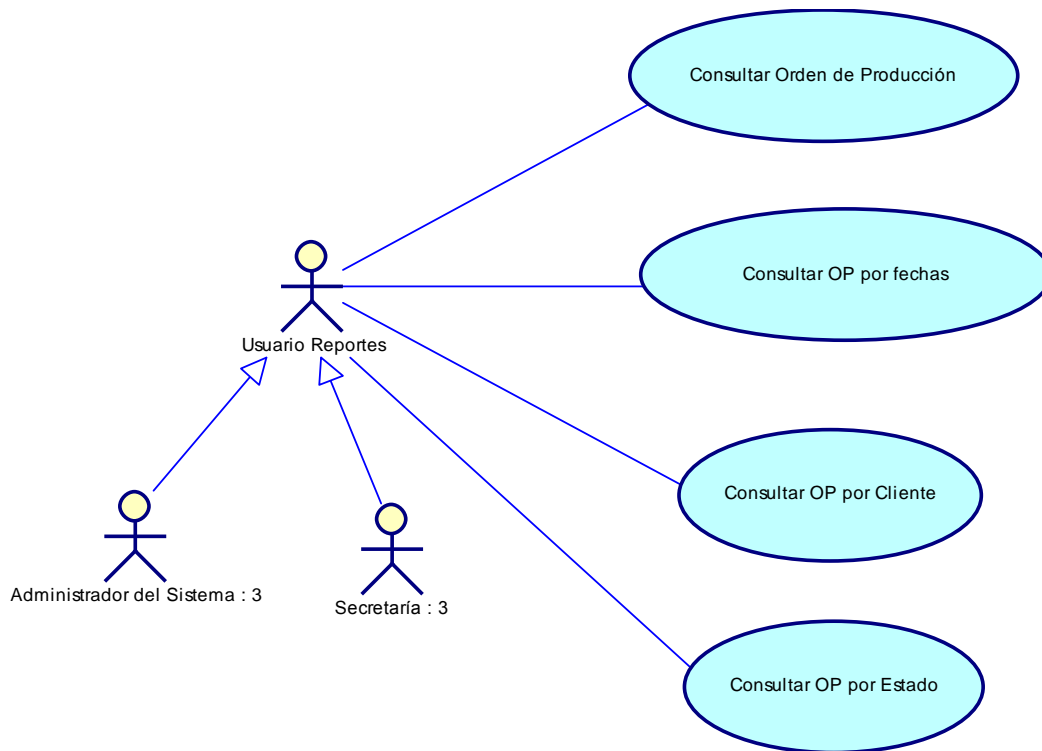


Figura 3.11: Diagrama Casos de Uso – Módulo Orden de Producción

LISTA DE CASOS DE USO – ACTORES: MÓDULO ORDEN DE PRODUCCIÓN.

Tabla 3.25: Lista de casos de Uso – Actores: Módulo Orden de Producción

<i>Caso de Uso</i>	<i>Iniciador</i>
Gestionar Cliente	Secretaría
Gestionar TipoMueble	Administrador del Sistema
Gestionar Componente	Administrador del Sistema
Gestionar Especificaciones	Administrador del Sistema
Gestionar Estado OP	Administrador del Sistema
Asignar Componente a Mueble	Administrador del Sistema
Asignar Especificación a Mueble - Componente	Administrador del Sistema
Realizar Orden de Producción (OP)	Secretaría
Establecer Estado OP	Secretaría Administrador del Sistema



<i>Caso de Uso</i>	<i>Iniciador</i>
Consultar Orden de Producción	Secretaría Administrador del Sistema
Consultar OP por fechas	Secretaría Administrador del Sistema
Consultar OP por Cliente	Secretaría Administrador del Sistema
Consultar OP por Estado	Secretaría Administrador del Sistema

ESPECIFICACIÓN DE LOS CASOS DE USO: MÓDULO ORDEN DE PRODUCCIÓN

Especificación del caso de uso: Gestionar Cliente

Descripción del caso de uso Gestionar Cliente

El caso de uso lo ejecuta el actor secretaria. Se utiliza para llenar la orden de producción con los datos de un cliente para lo cual se efectúa una búsqueda, y en el caso de que se trate de un nuevo cliente la secretaria puede acceder a la administración de los datos de un cliente (ingresar un nuevo cliente, modificar datos de un cliente o efectuar una eliminación de un cliente si lo requiere).

Flujo de eventos

Flujo Básico del caso de uso Gestionar Cliente

1. La secretaria puede registrar un nuevo cliente, pasar al punto 2; modificar los datos de un cliente existente, pasar al punto 3, o eliminar los datos de un cliente, pasar al punto 4.
2. La secretaria solicita registrar un nuevo cliente.
 - 2.1. La secretaria pulsa el botón nuevo, para introducir los datos del cliente.
 - 2.2. El sistema muestra los campos de datos necesarios a introducir, los campos a rellenar son: apellidos, nombres, dirección y teléfono del cliente.
 - 2.3. La secretaria pulsa el botón grabar.
3. La secretaria solicita modificar datos de un cliente.



- 3.1. La secretaria pulsa el botón de búsqueda.
- 3.2. Se realiza una búsqueda del cliente parametrizable por nombre y/o apellido.
- 3.3. La secretaria pulsa el botón buscar.
- 3.4. El sistema muestra el apellido y nombre del o los clientes que coinciden con los parámetros de la búsqueda.
- 3.5. La secretaria selecciona el cliente a ser modificado, mediante el botón aceptar, y regresar para que los datos se muestren en la interfaz principal.
- 3.6. El sistema muestra los campos de datos necesarios para su modificación, los campos son: código, apellidos, nombres, dirección y teléfono del cliente. Todos los campos son susceptibles de modificación excepto el código del cliente.
- 3.7. La secretaria pulsa el botón modificar.
4. La secretaria solicita eliminar datos de un cliente.
 - 4.1. La secretaria pulsa el botón de búsqueda
 - 4.2. Se realiza una búsqueda del cliente parametrizable por nombre y/o apellido.
 - 4.3. La secretaria pulsa el botón buscar.
 - 4.4. El sistema muestra el apellido y nombre del o los clientes que coinciden con los parámetros de la búsqueda.
 - 4.5. La secretaria selecciona el cliente a ser eliminado, mediante el botón aceptar, y regresar para que los datos se muestren en la interfaz principal.
 - 4.6. El sistema muestra los campos de datos del cliente para su eliminación, los campos son: código, apellidos, nombres, dirección y teléfono del cliente.
 - 4.7. La secretaria pulsa el botón eliminar.
 - 4.8. El sistema genera un mensaje de aviso de borrado y solicita la confirmación de la eliminación.
 - 4.9. La secretaria puede confirmar la eliminación del cliente pulsando el botón Aceptar, o bien puede cancelar el borrado pulsando el botón Cancelar.

Flujos Alternativos del caso de uso Gestionar Cliente

En el punto 2.3

El sistema comprueba que los datos del nuevo cliente, nombre y apellido no se



corresponden con ningún otro cliente de la base de datos. En caso afirmativo, generará un mensaje de error comunicando que dicho cliente ya está registrado.

El sistema comprueba que se han introducido todos los datos, en caso de que no se hayan introducido datos en los campos nombres y apellidos, el sistema generará un mensaje de error comunicando que faltan datos necesarios cliente.

Si se ha generado mensaje de error, el sistema vuelve a mostrar la interfaz con los datos ingresados.

En el punto 3.7

El sistema comprueba que se han introducido todos los datos, en caso de que no se hayan introducido datos en los campos nombres y apellidos, el sistema generará un mensaje de error comunicando que faltan datos necesarios cliente.

Si se ha generado mensaje de error, el sistema vuelve a mostrar la interfaz con los datos.

En el punto 4.9

El sistema comprueba si el cliente a ser eliminado tiene órdenes de producción, en caso afirmativo el sistema genera un mensaje informando que el cliente no puede ser eliminado.

Precondiciones del caso de uso Gestionar Cliente

1. La secretaría ha realizado correctamente el registro en el sistema
2. La secretaría ha seleccionado el botón de “*ingresar nuevo cliente*” de la interfaz gráfica *Generar Orden de Producción*, de esta manera puede acceder a una pantalla para proceder insertar, modificar, eliminar y seleccionar un cliente.

Poscondiciones del caso de uso Gestionar Cliente

1. En caso de haberse realizado un ingreso de los datos de un cliente, los datos del cliente quedan almacenados en la base de datos.
2. En caso de haberse realizado una modificación de los datos de un cliente, los datos del cliente quedan almacenados en la base de datos.
3. En caso de haberse realizado una eliminación de un cliente, el cliente queda eliminado del sistema.



Especificación del caso de uso: Gestionar Tipo Mueble

Descripción del caso de uso Gestionar TipoMueble

El caso de uso lo ejecuta el actor administrador del sistema. Se utiliza para gestión del tipo de mueble, en donde se puede insertar, modificar o eliminar datos de un tipo de mueble.

Flujo de eventos

Flujo Básico del caso de uso Gestionar TipoMueble

1. Se muestra una pantalla para que el administrador del sistema pueda registrar un nuevo tipo de mueble, pasar al punto 2; modificar los datos de un tipo de mueble existente, pasar al punto 3, o eliminar los datos de un tipo de mueble, pasar al punto 4.
2. El administrador del sistema solicita registrar un nuevo tipo de mueble.
 - 2.1. El sistema muestra los campos de datos necesarios a introducir, los campos a rellenar son: descripción (representada por el nombre con el que se le conoce al mueble en el mercado)
 - 2.2. El administrador del sistema pulsa el botón grabar.
3. El administrador del sistema solicita modificar datos de un tipo de mueble.
 - 3.1. El sistema lista todos los tipos de muebles existentes, los campos que muestra son el código y descripción, en donde solo la descripción es susceptible de cambio.
 - 3.2. Para modificar la descripción se pincha sobre el campo y se modifica el tipo de mueble.
 - 3.3. El administrador del sistema puede solicitar guardar los datos modificados pulsando el botón modificar de la fila pertinente.
4. El administrador del sistema solicita eliminar datos de un tipo de mueble.
 - 4.1. El sistema lista todos los tipos de muebles existentes, los campos que muestra son el código y descripción.
 - 4.2. El administrador del sistema pulsa el botón eliminar, en la fila pertinente de la lista.
 - 4.3. El sistema genera un mensaje de aviso de borrado y solicita la confirmación de la eliminación.
 - 4.4. El administrador puede confirmar la eliminación del tipo de mueble pulsando el



botón Aceptar, o bien puede cancelar el borrado pulsado el botón Cancelar.

Flujos Alternativos del caso de uso Gestionar TipoMueble

En el punto 2.2

El sistema comprueba que los datos del nuevo tipo de mueble, descripción no corresponda con ningún otro tipo de mueble de la base de datos. En caso afirmativo, generará un mensaje de error comunicando que dicho tipo de mueble ya está registrado. El sistema comprueba que se han introducido todos los datos, en caso de que no se hayan introducido datos en descripción, el sistema generará un mensaje de error comunicando que faltan datos.

Si se ha generado mensaje de error, el sistema vuelve a mostrar la interfaz con los datos insertados.

En el punto 3.3

El sistema comprueba que los datos modificados del tipo de mueble, descripción no corresponda con ningún otro tipo de mueble de la base de datos. En caso afirmativo, generará un mensaje de error comunicando que dicho tipo de mueble ya está registrado. El sistema comprueba que se hayan introducido datos en descripción, si no existe información, el sistema generará un mensaje de error comunicando que faltan datos.

Si se ha generado mensaje de error, el sistema vuelve a mostrar la interfaz principal.

En el punto 4.4

El sistema comprueba si el tipo de mueble para la eliminación tiene asignados componentes, en caso de afirmativo informara al usuario mediante un mensaje que se debe primero eliminar los componentes de dicho mueble.

Precondiciones del caso de uso Gestionar TipoMueble

1. El administrador del sistema ha realizado correctamente el registro en el sistema
2. El administrador del sistema ha seleccionado “*Tipo de Mueble*” de su interfaz gráfica, para insertar, modificar o eliminar un tipo de mueble.
3. El sistema lista todos los tipos de mueble existentes, para a partir de esta lista modificar o eliminar.



Poscondiciones del caso de uso Gestionar TipoMueble

1. En caso de haberse realizado un ingreso de los datos de un tipo de mueble, los datos del tipo de mueble quedan almacenados en la base de datos.
2. En caso de haberse realizado una modificación de los datos de un tipo de mueble, los datos del tipo de mueble quedan almacenados en la base de datos.
3. En caso de haberse realizado un borrado de un tipo de mueble, el tipo de mueble queda eliminado del sistema.
4. El sistema debe desplegar una lista de los tipos de muebles hasta el momento ingresados, modificados o eliminados.

Especificación del caso de uso: Gestionar Componente

Descripción del caso de uso Gestionar Componente

El caso de uso lo ejecuta el actor administrador del sistema. Se utiliza para gestión de componentes, en donde se puede insertar, modificar o eliminar datos de un componente.

Flujo de eventos

Flujo Básico del caso de uso Gestionar Componente

1. Se muestra una pantalla para que el administrador del sistema pueda registrar un nuevo componente, pasar al punto 2; modificar los datos de un componente existente, pasar al punto 3, eliminar los datos de un componente, pasar al punto 4.
2. El administrador del sistema solicita registrar un nuevo componente.
 - 2.1. El sistema muestra los campos de datos necesarios a introducir, los campos a rellenar son: descripción (nombre con el que se le conoce a las diferentes piezas que forman parte de un mueble), un combo box de SI/NO para determinar si el componente se utiliza en el Módulo de Producción y un combo box de SI/NO para determinar si el componente se utiliza en el Módulo de Seguimiento.
 - 2.2. El administrador del sistema pulsa el botón grabar.
3. El administrador del sistema solicita modificar datos de un componente.
 - 3.1. El sistema lista todos los componentes existentes, los campos que muestra son



código, descripción, un combo box de SI/NO para el módulo de orden de producción y un combo box de SI/NO para el módulo de seguimiento de la orden de producción; en donde todos los campos son susceptibles de cambio a excepción del código.

- 3.2. El administrador del sistema pulsa el botón modificar, en la fila pertinente de la lista.
4. El administrador del sistema solicita eliminar datos de un componente.
 - 4.1. El sistema lista todos los componentes existentes, los campos que muestra son código, descripción y un combo box de SI/NO para cada módulo.
 - 4.2. El administrador del sistema pulsa el botón eliminar, en la fila pertinente de la lista.
 - 4.3. El sistema genera un mensaje de aviso de borrado y solicita la confirmación de la eliminación.
 - 4.4. La secretaría puede confirmar la eliminación del componente pulsando el botón Aceptar, o bien puede cancelar el borrado pulsando el botón Cancelar.

Flujos Alternativos del caso de uso Gestionar Componente

En el punto 2.2

El sistema comprueba que los datos del nuevo componente, descripción no corresponda con ningún otro componente de la base de datos. En caso afirmativo, generará un mensaje de error comunicando que dicho componente ya está registrado. El sistema comprueba que se han introducido todos los datos, en caso de que no se hayan introducido datos en la descripción, el sistema generará un mensaje de error comunicando que faltan datos.

Si se ha generado mensaje de error, el sistema vuelve a mostrar la interfaz con los datos ingresados.

En el punto 3.2

El sistema comprueba que se han introducido todos los datos, en caso de que no se hayan introducido datos en la descripción, el sistema generará un mensaje de error comunicando que faltan datos.

Si se ha generado mensaje de error, el sistema vuelve a mostrar la interfaz principal.



En el punto 4.2

El sistema comprueba si el componente para la eliminación tiene asignados especificaciones, si el componente pertenece a un tipo de mueble, si el componente tiene asignados lugares; en caso de afirmativo en cualquiera de los tres motivos, el sistema informara al usuario mediante un mensaje que debe primero eliminar dichas relaciones para el componente.

Precondiciones del caso de uso Gestionar Componente

1. El administrador del sistema ha realizado correctamente el registro en el sistema
2. El administrador del sistema ha seleccionado “*Componente*” de su interfaz gráfica, para insertar, modificar o eliminar un componente.
3. El sistema lista todos los componentes existentes, para a partir de esta lista modificar o eliminar.

Poscondiciones del caso de uso Gestionar Componente

1. En caso de haberse realizado un ingreso de los datos de un componente, los datos del componente quedan almacenados en la base de datos.
2. En caso de haberse realizado una modificación de los datos de un componente, los datos del componente quedan almacenados en la base de datos.
3. En caso de haberse realizado una eliminación de un componente, el componente queda eliminado del sistema.
4. El sistema despliega una lista de los componentes hasta el momento ingresados, modificados o eliminados.

Especificación del caso de uso: Gestionar Especificaciones

Descripción del caso de uso Gestionar Especificaciones

El caso de uso lo ejecuta el actor administrador del sistema. Se utiliza para la administración de especificaciones, se puede insertar, modificar o eliminar una especificación.



Flujo de eventos

Flujo Básico del caso de uso Gestionar Especificaciones

1. Se muestra una pantalla para que el administrador del sistema pueda registrar un nueva especificación, pasar al punto 2; modificar los datos de una especificación existente, pasar al punto 3, o eliminar los datos de una especificación, pasar al punto 4.
2. El administrador del sistema solicita registrar una nueva especificación.
 - 2.1. El sistema muestra los campos de datos necesarios a introducir, los campos a rellenar son: descripción (representada por el nombre que describe los elementos de un componente)
 - 2.2. El administrador del sistema pulsa el botón grabar.
3. El administrador del sistema solicita modificar datos de una especificación.
 - 3.1. El sistema lista todas las especificaciones existentes, los campos que muestra son el código y descripción, en donde solo la descripción es susceptible de cambio.
 - 3.2. Para modificar la descripción se pincha sobre el campo y se modifica la especificación.
 - 3.3. El administrador del sistema puede solicitar guardar los datos modificados pulsando el botón modificar de la fila pertinente.
4. El administrador del sistema solicita eliminar datos de una especificación
 - 4.1. El sistema lista todas las especificaciones existentes, los campos que muestra son el código y descripción.
 - 4.2. El administrador del sistema pulsa el botón eliminar, en la fila pertinente de la lista.
 - 4.3. El sistema genera un mensaje de aviso de borrado y solicita la confirmación de la eliminación.
 - 4.4. La secretaría puede confirmar la eliminación de la especificación pulsando el botón Aceptar, o bien puede cancelar el borrado pulsado el botón Cancelar.

Flujos Alternativos del caso de uso Gestionar Especificaciones

En el punto 2.2

El sistema comprueba que los datos de la nueva especificación, descripción no



corresponda con ningún otra especificación de la base de datos. En caso afirmativo, generará un mensaje de error comunicando que dicha especificación ya está registrada. El sistema comprueba que se han introducido todos los datos, en caso de que no se hayan introducido datos en la descripción, el sistema generará un mensaje de error comunicando que faltan datos.

Si se ha generado mensaje de error, el sistema vuelve a mostrar la interfaz con los datos ingresados.

En el punto 3.2

El sistema comprueba que los datos modificados de la especificación, descripción no corresponda con ningún otra especificación de la base de datos. En caso afirmativo, generará un mensaje de error comunicando que dicha especificación ya está registrada. El sistema comprueba que se han introducido todos los datos, en caso de que no se hayan introducido datos en la descripción, el sistema generará un mensaje de error comunicando que faltan datos.

Si se ha generado mensaje de error, el sistema vuelve a mostrar la interfaz principal.

En el punto 4.4

El sistema comprueba si la especificación para la eliminación está asignada a un mueble - componente, en caso de afirmativo informara al usuario mediante un mensaje que se debe primero eliminar la especificación del mueble - componente

Precondiciones del caso de uso Gestionar Especificaciones

1. El administrador del sistema ha realizado correctamente el registro en el sistema
2. El administrador del sistema ha seleccionado “Especificaciones” de su interfaz gráfica.
3. El sistema lista todas las especificaciones existentes, para a partir de esta lista modificar o eliminar.

Poscondiciones del caso de uso Gestionar Especificaciones

1. En caso de haberse realizado un ingreso de los datos de una especificación, los datos de la especificación quedan almacenados en la base de datos.
2. En caso de haberse realizado una modificación de los datos de una especificación, los



- datos de la especificación quedan almacenados en la base de datos.
3. En caso de haberse realizado un borrado de una especificación, la especificación queda eliminada del sistema.
 4. El sistema debe desplegar una lista de las especificaciones hasta el momento ingresadas, modificadas o eliminadas.

Especificación del caso de uso: Gestionar Estado OP

Descripción del caso de uso Gestionar Estado OP

El caso de uso lo ejecuta el actor administrador del sistema. Se utiliza para la administración de los diferentes estados que puede tener una orden de producción.

Se puede insertar, modificar o eliminar estados.

Flujo de eventos

Flujo Básico del caso de uso Gestionar Estado OP

1. Se muestra una pantalla para que el administrador del sistema pueda registrar un nuevo estado para la orden de producción, pasar al punto 2; modificar los datos de estado existente, pasar al punto 3, o eliminar los datos de un estado, pasar al punto 4.
2. El administrador del sistema solicita registrar un nuevo estado.
 - 2.1. El sistema muestra los campos de datos necesarios a introducir, los campos a rellenar son: abreviatura, descripción, nivel (representado por el orden en el que el estado debe ser ejecutado para el cambio de estado en una orden de producción)
 - 2.2. El administrador del sistema pulsa el botón grabar.
3. El administrador del sistema solicita modificar datos de un estado
 - 3.1. El sistema lista todos los estados existentes, los campos que muestra son el código, abreviatura, descripción y nivel en donde todos los campos son susceptibles de modificación, excepto el código
 - 3.2. Para modificar un estado se pincha sobre el campo y se modifica el dato.
 - 3.3. El administrador del sistema puede solicitar guardar los datos modificados pulsando el botón modificar de la fila pertinente.



4. El administrador del sistema solicita eliminar datos de un estado.
 - 4.1. El sistema lista todos los estados existentes, los campos que muestra son el código, abreviatura, descripción y nivel.
 - 4.2. El administrador del sistema pulsa el botón eliminar, en la fila pertinente de la lista.
 - 4.3. El sistema genera un mensaje de aviso de borrado y solicita la confirmación de la eliminación.
 - 4.4. El administrador puede confirmar la eliminación del estado pulsando el botón Aceptar, o bien puede cancelar el borrado pulsando el botón Cancelar.

Flujos Alternativos del caso de uso Gestionar Estado OP

En el punto 2.2

El sistema comprueba que los datos del nuevo estado correspondan con ningún otro estado de la base de datos. En caso afirmativo, generará un mensaje de error comunicando que dicho estado ya está registrado. El sistema comprueba que se han introducido todos los datos, en caso de que no se hayan introducido datos en abreviatura, descripción y nivel, el sistema generará un mensaje de error comunicando que faltan datos.

Si se ha generado mensaje de error, el sistema vuelve a mostrar la interfaz con los datos ingresados.

En el punto 3.3

El sistema comprueba que los datos del nuevo estado no correspondan con ningún otro estado de la base de datos. En caso afirmativo, generará un mensaje de error comunicando que dicho estado ya está registrado. El sistema comprueba que se han introducido todos los datos, en caso de que no se hayan introducido datos en abreviatura, descripción y nivel, el sistema generará un mensaje de error comunicando que faltan datos.

Si se ha generado mensaje de error, el sistema vuelve a mostrar la interfaz principal.

En el punto 4.2

El sistema comprueba si el estado para la eliminación está asignado en alguna orden de producción, en caso de afirmativo informara al usuario mediante un mensaje que no se puede eliminar el estado.



Precondiciones del caso de uso Gestionar Estado OP

1. El administrador del sistema ha realizado correctamente el registro en el sistema
2. El administrador del sistema ha seleccionado “Estado” de su interfaz gráfica, para insertar, modificar o eliminar un estado.
3. El sistema lista todos los estados existentes, para a partir de esta lista modificar o eliminar.

Poscondiciones del caso de uso Gestionar Estado OP

1. En caso de haberse realizado un ingreso de los datos de un estado, los datos del estado quedan almacenados en la base de datos.
2. En caso de haberse realizado una modificación de los datos de un estado, los datos del estado quedan almacenados en la base de datos.
3. En caso de haberse realizado una eliminación de un estado, el estado queda eliminado del sistema.
4. El sistema debe desplegar una lista de los estados hasta el momento ingresados, modificados o eliminados

Especificación del caso de uso: Asignar Componente a Mueble

Descripción del caso de uso Asignar Componente a Mueble

El caso de uso lo ejecuta el actor Administrador del sistema. Se utiliza para la asignación de componentes, en donde se puede asignar uno o varios componentes a un tipo de mueble, o si se requiere se puede eliminar uno o varios componentes de un tipo de mueble.

Flujo de eventos

Flujo Básico del caso de uso Asignar Componente a Mueble

1. Se muestra una pantalla para que el administrador del sistema pueda asignar a un tipo de mueble sus diferentes componentes, pasar al punto 2; o eliminar uno o varios componentes de un tipo de mueble, pasar al punto 3.
2. El administrador del sistema solicita asignar componentes a un tipo de mueble.
 - 2.1. El administrador del sistema pulsa en un tipo de mueble para asignar los



correspondientes componentes.

- 2.2. El administrador del sistema selecciona el componente, y pulsa el botón asignar.
3. El administrador del sistema solicita eliminar componente.
 - 3.1. El administrador pulsa en un tipo de mueble.
 - 3.2. El sistema lista los componentes de dicho tipo de mueble, el campo que muestra es la descripción del componente.
 - 3.3. El administrador pulsa el botón eliminar, en la fila del componente a ser eliminado.

Flujos Alternativos del caso de uso Asignar Componente a Mueble

En el punto 2.2

El sistema comprueba que los componentes que se asignen al mueble no coincidan con ningún componente asignado anteriormente. En caso afirmativo, generará un mensaje de error comunicando que dicho componente ya ha sido asignado al mueble.

Precondiciones del caso de uso Asignar Componente a Mueble

1. El administrador del sistema ha realizado correctamente el registro en el sistema
2. El administrador del sistema ha seleccionado “Asignar Mueble-Componente” de su interfaz gráfica, para asignar o eliminar un componente a un determinado tipo de mueble.
3. El sistema muestra los tipos de mueble registrados.

Poscondiciones del caso de uso Asignar Componente a Mueble

1. En caso de haberse realizado una asignación de un componente a un tipo de mueble, la relación y los datos quedan almacenados en la base de datos.
2. En caso de haberse realizado una eliminación de un componente de un tipo de mueble, el componente queda eliminado para ese tipo de mueble.
3. El sistema lista los componentes hasta el momento asignados o eliminados para el tipo de mueble con el que se esta trabajando.



Especificación del caso de uso: Asignar Especificación a Mueble - Componente

Descripción del caso de uso Asignar Especificación a Mueble - Componente

El caso de uso lo ejecuta el actor Administrador del sistema. Se utiliza para realizar asignación de especificaciones, en donde se puede asignar una o varias especificaciones a un mueble -componente; o si se requiere se puede eliminar una o varias especificaciones de un mueble - componente.

Flujo de eventos

Flujo Básico del caso de uso Asignar Especificación a Mueble - Componente

1. Se muestra una pantalla para que el administrador del sistema pueda asignar a un mueble - componente sus diferentes especificaciones, pasar al punto 2, o eliminar uno o varias especificaciones a un mueble - componente, pasar al punto 3.
2. El administrador del sistema solicita asignar especificaciones a un mueble - componente.
 - 2.1. El administrador del sistema pulsa en un tipo de mueble.
 - 2.2. El sistema muestra los componentes de dicho tipo de mueble.
 - 2.3. El administrador del sistema pulsa en un componente, para asignar especificaciones.
 - 2.4. El administrador del sistema selecciona la especificación, y pulsa el botón asignar.
3. El administrador del sistema solicita eliminar especificaciones de un mueble - componente.
 - 3.1. El administrador pulsa en un tipo de mueble.
 - 3.2. El sistema muestra los componentes de dicho tipo de mueble.
 - 3.3. El administrador pulsa en un componente.
 - 3.4. El sistema lista las especificaciones de dicho componente, el campo que muestra es la descripción de la especificación.
 - 3.5. El administrador pulsa el botón eliminar, de la fila pertinente.

Flujos Alternativos del caso de uso Asignar Especificación a Mueble - Componente

En el punto 2.4

El sistema comprueba que las especificaciones que se asignen al mueble - componentes no



coincidan con ninguna especificación asignada anteriormente. En caso afirmativo, generará un mensaje de error comunicando que dicha especificación ya ha sido asignado al mueble - componente.

Precondiciones del caso de uso Asignar Especificación a Mueble - Componente

1. El administrador del sistema ha realizado correctamente el registro en el sistema
2. El administrador del sistema ha seleccionado “Asignar Mueble-Comp.-Especific” de su interfaz gráfica, para asignar o eliminar una especificación a un determinado mueble - componente.
3. El sistema muestra los tipos de mueble registrados.

Poscondiciones del caso de uso Asignar Especificación a Mueble - Componente

1. En caso de haberse realizado una asignación de una especificación a un mueble - componente, la relación y los datos quedan almacenados en la base de datos.
2. En caso de haberse realizado la eliminación de una especificación de un mueble - componente, la especificación queda eliminada para ese mueble - componente.
3. El sistema lista las especificaciones hasta el momento asignadas o eliminadas para el componente con el que se esta trabajando.

Especificación del caso de uso: Realizar Orden de Producción (OP)

Descripción del caso de uso Realizar Orden de Producción (OP)

La secretaría, después de registrarse en el sistema mediante el usuario y contraseña puede invocar al caso de uso realizar orden de producción. Se ingresan todos los datos necesarios para la elaboración de una orden de producción.

En la orden de producción se especifica la fecha de ingreso de la orden de producción, la fecha límite en la que debe entregarse la orden de producción, el cliente para quien se va a elaborar dicha orden, el tipo de mueble que se va a elaborar y con que características.

Flujo de eventos

Flujo Básico del caso de uso Realizar Orden de Producción (OP)

1. El sistema muestra una interfaz gráfica en la que aparece la cabecera y el detalle de



- una orden de producción.
2. La cabecera de la orden de producción esta compuesta por: número de orden de producción, campo que se genera automáticamente, fecha actual del sistema (fecha de ingreso de la orden de producción), fecha de entrega (que se toma de la hoja de modelos y colores), contrato (referencia del contrato efectuado), referencia proforma (referencia a la hoja de corte), datos del cliente, tipo de mueble.
 - 2.1. En el caso de los datos del cliente:
 - 2.1.1. La secretaría pulsa el botón de búsqueda.
 - 2.1.2. El sistema muestra una nueva interfaz para la búsqueda.
 - 2.1.3. La secretaría busca al cliente por nombres y apellidos.
 - 2.1.4. El sistema lista el o los clientes que coinciden con los parámetros de búsqueda.
 - 2.1.5. La secretaría selecciona el cliente requerido.
 - 2.1.6. El sistema presenta los datos del cliente solicitado, cuyos campos en la orden de producción son: apellidos, nombres, dirección, teléfono.
 - 2.2. En el caso del tipo de mueble.
 - 2.2.1. La secretaría pulsa el botón de búsqueda.
 - 2.2.2. El sistema muestra una lista de los tipos de muebles.
 - 2.2.3. La secretaría selecciona el tipo de mueble requerido mediante el botón aceptar, y regresar para que los datos se muestren en la interfaz principal.
 3. Una vez introducidas todos los campo de una orden de producción, la secretaría puede guardar la orden pulsando el botón grabar, y automáticamente el sistema lista los componentes con sus respectivos links para proceder a introducir las características, de esta manera se genera el detalle de la orden de producción.
 4. El detalle de la orden de producción esta compuesta por los componentes asignados para el tipo de mueble seleccionado, las especificaciones determinadas para cada componente, y las características de las especificaciones.
 - 4.1. Un detalle de una orden de producción de un tipo de mueble “cocina”, con estos elementos sería:



Tabla 3.26: Detalle de Orden de Producción

<i>Componentes</i>	<i>Especificación</i>	<i>Característica</i>
Módulos	Interior	Zurich Diamante
	Filos	Fórmica Gris niebla
Frentes	Modelo	Fórmica
	Material	Fórmica marmol arena
	Filos	Blancos
	Tiraderas	Blancas
Puertas vidrio/espejo	Modelo	# 1 fórmica gris niebla
Mesones	Material	PVC Blanco 3MM
	Salpicadero	Incluido igual mesón
Material Comp.	Zocalo	Igual frentes
	Corona	# 1 fórmica gris niebla
	Cenefa	PVC Blanco delgado
	Frente Falso Sup	Igual frentes
	Observaciones	Mueble blanco

4.2. El sistema para el tipo de mueble seleccionado, presenta sus respectivos componentes y sus especificaciones.

4.3. La secretaría debe introducir las características de las especificaciones, estas describen ya sea el modelo, color, material, etc., de cada especificación en el proceso de Producción.

Flujos Alternativos del caso de uso Realizar Orden de Producción (OP)

En el punto 3

El sistema comprueba que se haya seleccionado una fecha de entrega, que el número en contrato sea un valor numérico, que el número en proforma sea un valor numérico.



El sistema comprueba que los datos del cliente han sido seleccionados.

El sistema comprueba que se ha seleccionado un tipo de mueble.

En caso de que no haya cumplido con los requerimientos anteriores, el sistema generará un mensaje de error comunicando que faltan datos.

Si se ha generado mensaje de error, el sistema vuelve a mostrar la interfaz gráfica de ingreso de orden de producción.

Precondiciones del caso de uso Realizar Orden de Producción (OP)

1. La secretaría ha realizado correctamente el registro en el sistema mediante el nombre de usuario y la contraseña.
2. La secretaría debe haber seleccionado de su interfaz “*Generar Orden de Producción (OP)*”.
3. El representante de ventas debe proporcionar a la secretaria la hoja de modelos y colores, para en base a la información de dicha hoja, proceder a introducir los datos necesarios para la orden de producción.

Poscondiciones del caso de uso Realizar Orden de Producción (OP)

1. Los datos de la orden de producción quedan almacenado en el sistema.
2. El estado de la orden de producción se almacena con un estado de (P) producción.

Excepciones del caso de uso Realizar Orden de Producción (OP)

Gestionar Clientes en el punto 2.1

En el paso 2.1.3, en caso de que no exista el cliente, se puede invocar el caso de uso Gestión de Clientes para introducir un nuevo cliente en la base de datos del sistema.

Además se puede invocar el caso de uso Gestión de Clientes para modificar o eliminar un cliente de la base de datos del sistema.

Especificación del caso de uso: Establecer Estado OP

Descripción del caso de uso Establecer Estado OP

El caso de uso lo ejecuta el actor administrador del sistema o la secretaría. Se utiliza para la asignación de un estado específico a la orden de producción.



En este módulo el cambio de estado para la orden de producción se restringe a los siguientes estados, por cuestiones de seguridad y política de la empresa:

Entrega Recepción	E _R
Facturado	F
Nota de Venta.	N _V

Flujo de eventos

Flujo Básico del caso de uso Establecer Estado OP

1. El usuario realiza una búsqueda de una orden de producción, parametrizable por el número, cliente y estado de la orden. En cuanto a los estados solo se podrá hacer la búsqueda de este parámetro de aquellos estados permitidos para este módulo.
2. El sistema lista la o las órdenes de producción que coinciden con los parámetros de búsqueda.
3. El usuario selecciona la orden de producción requerida para el cambio de estado.
4. El sistema muestra la orden de producción buscada, con los campos número de orden de producción, cliente (apellido y nombre), fecha de ingreso, fecha de entrega, tipo de mueble.
5. El usuario de estados OP pincha sobre el estado pertinente.

Flujos Alternativos del caso de uso Establecer Estado OP

En el punto 5.

El sistema comprueba que el estado seleccionado no sea de un nivel inferior, es decir que no haya sido asignado anteriormente a la orden de producción, en caso de afirmativo el sistema genera un mensaje de error informando que dicho estado ya ha sido asignado. El sistema comprueba que el estado que se selecciona sea el que sigue, si se selecciona un estado erróneo, el sistema genera un aviso de haber seleccionado mal el estado.

Si se ha generado mensaje de error, el sistema vuelve a mostrar la interfaz gráfica de cambios de estados de la orden de producción.

Precondiciones del caso de uso Establecer Estado OP

1. El usuario ha realizado correctamente el registro en el sistema
2. El usuario ha seleccionado “*Establecer Estado OP*” de su interfaz gráfica, para asignar



un estado a la orden de producción.

Poscondiciones del caso de uso Establecer Estado OP

1. En caso de haberse asignado un estado a la orden de producción, el estado para la orden de producción requerida queda almacenado en la base de datos.

Especificación del caso de uso: Consultar Orden de Producción

Descripción del caso de uso Consultar Orden de Producción

El usuario de reportes obtiene un reporte detallado de la Orden de producción según el número de la orden de producción y/o cliente (nombre y apellido).

Flujo de eventos

Flujo Básico del caso de uso Consultar Orden de Producción

1. El usuario de reportes realiza una consulta de una orden de producción por número de orden de producción y cliente.
2. El usuario de reportes pulsa el botón buscar.
3. El sistema muestra una lista de la/las ordenes de producción que coinciden con los parámetros de búsqueda.
4. El usuario de reportes selecciona la orden de producción de la que requiere visualizar el reporte.
5. El sistema genera el reporte con una cabecera con los campos: número de orden de producción, fecha de ingreso, fecha de entrega, contrato, ref. pro forma, num. factura o nota, estado, cliente, tipo de mueble y un detalle donde se tiene los componentes del mueble cada uno con sus especificaciones y estas a su vez con sus características.

Precondiciones del caso de uso Consultar Orden de Producción

1. El usuario de reportes ha realizado correctamente el registro en el sistema.
2. El usuario de reportes ha seleccionado “*Reporte orden de producción*” de su interfaz gráfica.



Especificación del caso de uso: Consultar OP por Fechas

Descripción del caso de uso Consultar OP por fechas

El usuario de reportes obtiene un reporte detallado de la Orden de producción según un rango de fechas.

Flujo de eventos

Flujo Básico del caso de uso Consultar OP por fechas

1. El usuario de reportes realiza una consulta de una orden de producción que este en un rango de fechas.
2. El usuario de reportes pulsa el botón buscar.
3. El sistema muestra una lista de la/las ordenes de producción que coinciden con los parámetros de búsqueda.
4. El usuario de reportes selecciona la orden de producción de la que requiere visualizar el reporte.
5. El sistema genera el reporte con una cabecera con los campos: número de orden de producción, fecha de ingreso, fecha de entrega, contrato, ref. pro forma, num. factura o nota, estado, cliente, tipo de mueble y un detalle donde se tiene los componentes del mueble cada uno con sus especificaciones y estas a su vez con sus características.

Precondiciones del caso de uso Consultar OP por fechas

1. El usuario de reportes ha realizado correctamente el registro en el sistema.

El usuario de reportes ha seleccionado “*Reporte orden de producción por fechas*” de su interfaz gráfica.

Especificación del caso de uso: Consultar OP por Cliente

Descripción del caso de uso Consultar OP por Cliente

El usuario de reportes obtiene un reporte de órdenes de producción según nombre y/o apellido del cliente de la orden de producción y un rango de fechas.

Flujo de eventos

Flujo Básico del caso de uso Consultar OP por Cliente



1. El usuario de reportes realiza una consulta por nombre y/o apellido del cliente y un rango de fechas.
2. El usuario de reportes pulsa el botón buscar.
3. Se muestra una pantalla que lista las órdenes de producción que concuerdan con el filtrado, el reporte consta de número de la orden de producción, fecha de ingreso, fecha de entrega, estado, tipo de mueble y cliente (apellidos y nombres).

Precondiciones del caso de uso Consultar OP por Cliente

1. El usuario de reportes ha realizado correctamente el registro en el sistema.
2. El usuario de reportes ha seleccionado “*Reporte orden de producción por cliente*” de su interfaz gráfica.

Especificación del caso de uso: Consultar OP por Estado

Descripción del caso de uso Consultar OP por Estado

El usuario de reportes obtiene un reporte de órdenes de producción según estado de la orden de producción y rango de fechas.

Flujo de eventos

Flujo Básico del caso de uso Consultar OP por Estado

1. El usuario de reportes realiza una consulta por estado de la orden de producción y rango de fechas.
2. El usuario de reportes pulsa el botón buscar.
3. Se muestra una pantalla con una lista de las órdenes de producción que concuerdan con el filtrado, el reporte consta de número de la orden de producción, fecha de ingreso, fecha de entrega, estado, tipo de mueble y cliente (apellidos y nombres).

Precondiciones del caso de uso Consultar OP por Estado

1. El usuario de reportes ha realizado correctamente el registro en el sistema.
2. El usuario de reportes ha seleccionado “*Reporte ordenes de producción por estado*” de su interfaz gráfica.



3.3.2 MÓDULO SEGUIMIENTO DE LA ORDEN DE PRODUCCIÓN

DIAGRAMAS

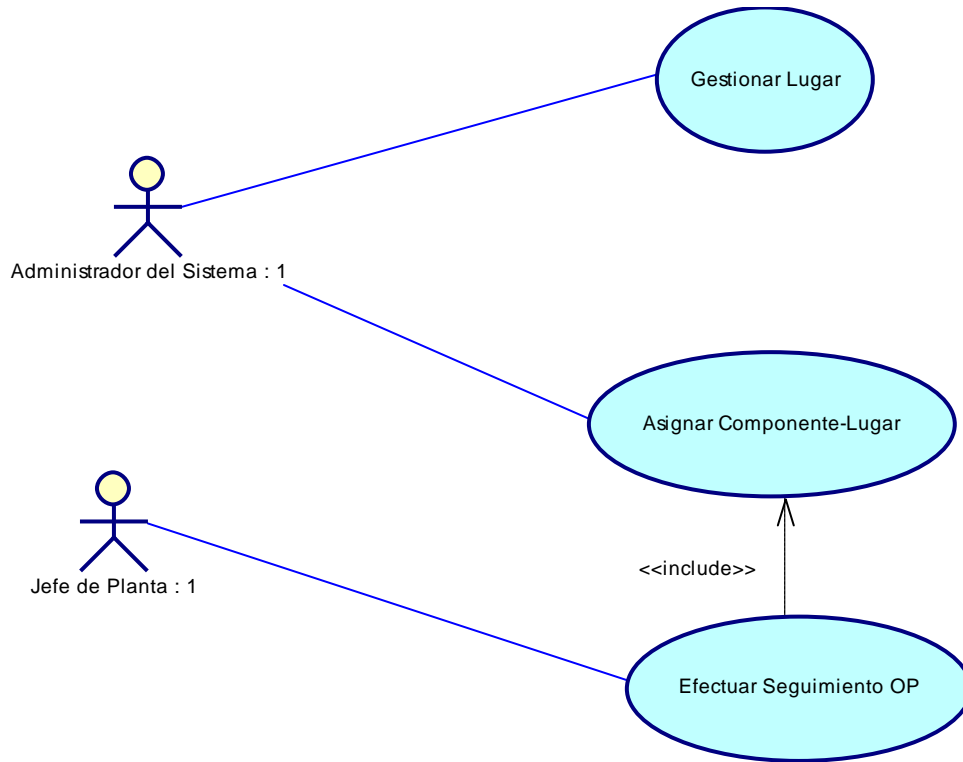


Figura 3.12: Diagrama Casos de Uso – Módulo Seguimiento de la Orden de Producción

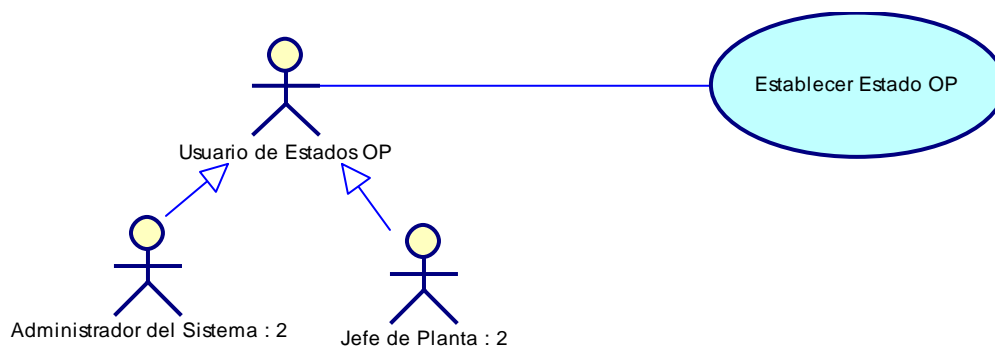


Figura 3.13: Diagrama Casos de Uso – Módulo Seguimiento de la Orden de Producción

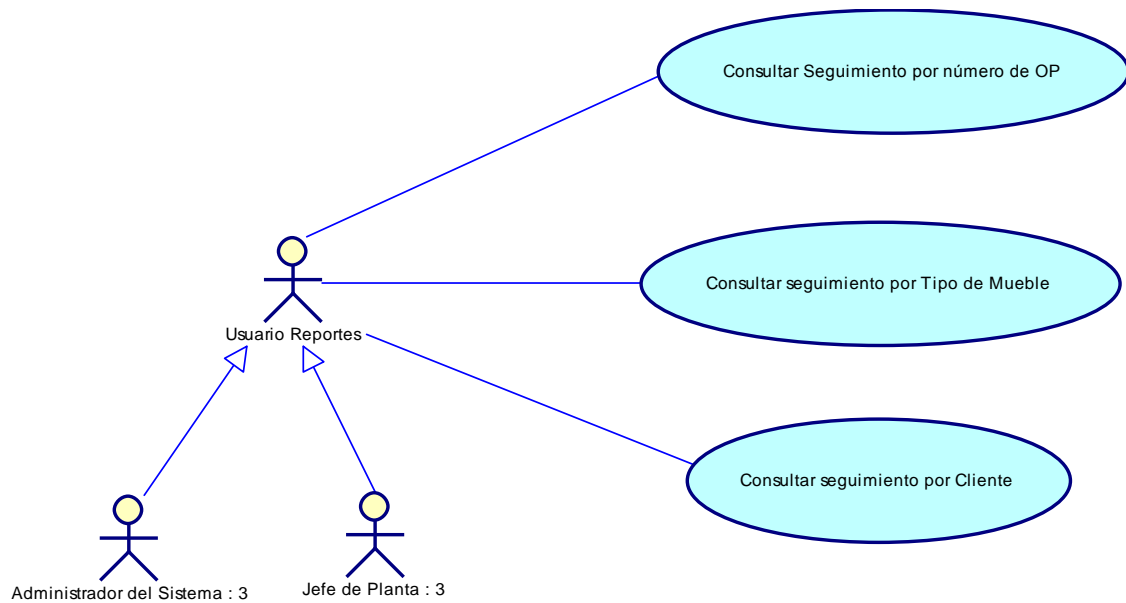


Figura 3.14: Diagrama Casos de Uso – Módulo Seguimiento de la Orden de Producción

LISTA DE CASOS DE USO – ACTORES: MÓDULO SEGUIMIENTO DE LA ORDEN DE PRODUCCIÓN

Tabla 3.27: Lista de Casos de Uso – Actores: Módulo Seguimiento de la Orden de Producción

<i>Caso de Uso</i>	<i>Iniciador</i>
Gestionar Lugar	Administrador del Sistema
Asignar Componente-Lugar	Administrador del Sistema
Efectuar Seguimiento OP	Jefe de Planta
Establecer Estado OP	Jefe de Planta Administrador del Sistema
Consultar Seguimiento por número de OP	Jefe de Planta Administrador del Sistema
Consultar seguimiento por Tipo de Mueble	Jefe de Planta Administrador del Sistema
Consultar seguimiento por Cliente	Jefe de Planta Administrador del Sistema



ESPECIFICACIÓN DE LOS CASOS DE USO: MÓDULO SEGUIMIENTO DE LA ORDEN DE PRODUCCIÓN

Especificación del caso de uso: Gestionar Lugar

Descripción del caso de uso Gestionar Lugar

El caso de uso lo ejecuta el actor administrador del sistema. Se utiliza para gestión de los lugares por donde pasan los componentes de los diferentes tipos de mueble; durante el proceso fabricación.

Para este caso de uso se puede realizar la inserción, modificación o eliminación de los datos de un lugar.

Flujo de Eventos

Flujo Básico del caso de uso Gestionar Lugar

1. Se muestra una pantalla para que el administrador del sistema pueda registrar un nuevo lugar, pasar al punto 2; modificar los datos de un lugar existente, pasar al punto 3, o eliminar los datos de un lugar, pasar al punto 4.
2. El administrador del sistema solicita registrar un nuevo lugar.
 - 2.1. El sistema muestra los campos de datos necesarios a introducir, los campos a rellenar son: descripción (nombre del lugar de fabricación por el que pasa el componente)
 - 2.2. El administrador del sistema pulsa el botón grabar.
3. El administrador del sistema solicita modificar datos de un lugar.
 - 3.1. El sistema lista todos los lugares existentes, los campos que muestra son el código y descripción del lugar, en donde solo la descripción del lugar es susceptible de cambio.
 - 3.2. Para modificar la descripción se pincha sobre el campo y se modifica el lugar.
 - 3.3. El administrador del sistema puede solicitar guardar los datos modificados pulsando el botón modificar de la fila pertinente.
4. El administrador del sistema solicita eliminar datos de un lugar.
 - 4.1. El sistema lista todos los lugares existentes, los campos que muestra son el código



y descripción.

4.2. El administrador del sistema pulsa el botón eliminar, en la fila pertinente de la lista.

4.3. El sistema genera un mensaje de aviso de borrado y solicita la confirmación de la eliminación.

4.4. El administrador puede confirmar la eliminación del lugar pulsando el botón Aceptar, o bien puede cancelar el borrado pulsando el botón Cancelar.

Flujos Alternativos del caso de uso Gestionar Lugar

En el punto 2.2

El sistema comprueba que los datos del nuevo lugar, descripción no corresponda con ningún otro lugar existente en la base de datos. En caso afirmativo, generará un mensaje de error comunicando que dicho lugar ya está registrado. El sistema comprueba que se han introducido todos los datos, en caso de que no se hayan introducido datos en descripción, el sistema generará un mensaje de error comunicando que faltan datos.

Si se ha generado mensaje de error, el sistema vuelve a mostrar la interfaz con los datos ingresados.

En el punto 3.3

El sistema comprueba que los datos modificados del lugar, descripción no corresponda con ningún otro lugar existente en la base de datos. En caso afirmativo, generará un mensaje de error comunicando que dicho lugar ya está registrado. El sistema comprueba que se hayan introducido datos en descripción, si no existe información, el sistema generará un mensaje de error comunicando que faltan datos.

Si se ha generado mensaje de error, el sistema vuelve a mostrar la interfaz principal.

En el punto 4.4

El sistema comprueba si el lugar para la eliminación tiene asignados componentes, en caso afirmativo informara al usuario mediante un mensaje que debe primero eliminar el lugar del/los componentes a los que esta asignado.



Precondiciones del caso de uso Gestionar Lugar

1. El administrador del sistema ha realizado correctamente el registro en el sistema
2. El administrador del sistema ha seleccionado “Lugar” de su interfaz gráfica, para insertar, modificar o eliminar un lugar.
3. El sistema lista todos los lugares registrados, para a partir de esta lista modificar o eliminar.

Poscondiciones del caso de uso Gestionar Lugar

1. En caso de haberse realizado un ingreso de los datos de un lugar, los datos del lugar quedan almacenados en la base de datos.
2. En caso de haberse realizado una modificación de los datos de un lugar, los datos del lugar quedan almacenados en la base de datos.
3. En caso de haberse realizado un borrado de un lugar, los datos del lugar queda eliminado del sistema.
4. El sistema debe desplegar una lista de los lugares hasta el momento ingresados, modificados o eliminados.

Especificación del caso de uso: Asignar Componente – Lugar

Descripción del caso de uso Asignar Componente-Lugar

El caso de uso lo ejecuta el actor Administrador del sistema. Se utiliza para asignar uno o varios lugares a un componente, o si se requiere se puede eliminar uno o varios lugares a un componente.

Flujo de Eventos

Flujo Básico del caso de uso Asignar Componente-Lugar

1. Se muestra una pantalla para que el administrador del sistema pueda asignar un lugar o varios lugares a un componente, pasar al punto 2; o eliminar un lugar de un componente, pasar al punto 3.



2. El administrador del sistema solicita asignar lugares a un componente.
 - 2.1. El administrador del sistema pulsa en un componente para asignar los correspondientes lugares.
 - 2.2. El administrador del sistema selecciona el lugar, y pulsa el botón asignar.
3. El administrador del sistema solicita eliminar lugar-componente.
 - 3.1. El administrador pulsa en un componente.
 - 3.2. El sistema lista los lugares de dicho componente, el campo que muestra es la descripción del lugar.
 - 3.3. El administrador pulsa el botón eliminar, en la fila del lugar a ser eliminado.

Flujos Alternativos del caso de uso Asignar Componente-Lugar

En el punto 2.2

El sistema comprueba que los lugares que se asignen al componente no coincidan con ningún lugar asignado anteriormente. En caso afirmativo, generará un mensaje de error comunicando que dicho lugar ya ha sido asignado al componente.

Precondiciones del caso de uso Asignar Componente-Lugar

1. El administrador del sistema ha realizado correctamente el registro en el sistema
2. El administrador del sistema ha seleccionado “Asignar Componente-Lugar” de su interfaz gráfica, para asignar o eliminar un lugar a un determinado componente.
3. El sistema muestra los componentes registrados.

Poscondiciones del caso de uso Asignar Componente-Lugar

1. En caso de haberse realizado una asignación de un lugar a un componente, la relación y los datos quedan almacenados en la base de datos.
2. En caso de haberse realizado una eliminación de un lugar de un componente, el lugar queda eliminado para ese componente.
3. El sistema lista los lugares hasta el momento asignados o eliminados para el componente con el que se está trabajando.



Especificación del caso de uso: Efectuar Seguimiento OP

Descripción del caso de uso Efectuar Seguimiento OP

El caso de uso lo ejecuta el actor jefe de planta. Se utiliza para el seguimiento de la orden de producción mediante el establecimiento del lugar de fabricación en el que se encuentra cada componente del mueble.

Flujo de Eventos

Flujo Básico del caso de uso Efectuar Seguimiento OP

1. El jefe de planta realiza una búsqueda de la orden de producción por número de la orden de producción, apellido cliente, nombre cliente, tipo de mueble y estado (se restringe a los permitidos para este módulo)
2. El jefe de planta pulsa el botón Buscar.
3. El sistema muestra la (s) orden (es) de producción que coinciden con los parámetros de búsqueda.
4. El jefe de planta selecciona la orden de producción requerida para el seguimiento.
5. El sistema muestra una pantalla con el número de la orden de producción, cliente, tipo de mueble, los componentes pertenecientes al tipo de mueble, así como los lugares por los que pasa cada componente, solo el campo lugar es susceptible de cambio.
6. El jefe de producción pulsa el botón grabar.

Flujos Alternativos del caso de uso Efectuar Seguimiento OP

En el punto 5

El sistema valida si el lugar escogido no ha sido anteriormente elegido o si el lugar se ha saltado algún lugar previo, en caso afirmativo el sistema genera un mensaje de error informando que el lugar elegido es incorrecto.

Precondiciones del caso de uso Efectuar Seguimiento OP

1. El jefe de planta ha realizado correctamente el registro en el sistema
2. El jefe de planta ha seleccionado “*Efectuar Seguimiento OP*” de su interfaz gráfica, para establecer el lugar en el que se encuentra cada componente del tipo de mueble de la orden de producción.



Poscondiciones del caso de uso Efectuar Seguimiento OP

En caso de haberse realizado una elección de un lugar para uno o varios componentes, los datos del seguimiento de la orden de producción quedan almacenados en la base de datos. El sistema almacena historiales de fechas. Las cuales hacen referencia al día en que se efectuó el cambio de lugar.

Especificación del caso de uso: Establecer Estado OP

Descripción del caso de uso Establecer Estado OP

El caso de uso lo ejecuta el actor administrador del sistema o el Jefe de planta. Se utiliza para la asignación de un estado específico a la orden de producción.

En este módulo el cambio de estado para la orden de producción se restringe a los siguientes estados, por cuestiones de seguridad y política de la empresa:

Producción Suspendida	P _S
Listo en Bodega.	L _B

Flujo de Eventos

Flujo Básico del caso de uso Establecer Estado OP

1. El usuario de estados OP realiza una búsqueda de una orden de producción, parametrizable por el número, cliente y estado de la orden. En cuanto a los estados solo se podrá hacer la búsqueda de este parámetro de aquellos estados permitidos para este módulo.
2. El sistema lista la o las órdenes de producción que coinciden con los parámetros de búsqueda.
3. El usuario de estados OP selecciona la orden de producción requerida para el cambio de estado.
4. El sistema muestra la orden de producción buscada, con los campos número de orden de producción, cliente (apellido y nombre), fecha de ingreso, fecha de entrega, tipo de mueble.
5. El usuario de estados OP pincha sobre el estado pertinente.



Flujos Alternativos del caso de uso Establecer Estado OP

En el punto 5.

El sistema comprueba que el estado seleccionado no sea de un nivel inferior, es decir que no haya sido asignado anteriormente a la orden de producción, en caso de afirmativo el sistema genera un mensaje de error informando que dicho estado ya ha sido asignado. El sistema comprueba que el estado que se selecciona sea el que sigue, si se selecciona un estado erróneo, el sistema genera un aviso de haber seleccionado mal el estado.

Si se ha generado mensaje de error, el sistema vuelve a mostrar la interfaz gráfica de cambios de estados para el seguimiento de la orden de producción.

Precondiciones del caso de uso Establecer Estado OP

1. El usuario de estados OP ha realizado correctamente el registro en el sistema
2. El usuario de estados OP ha seleccionado “*Establecer Estado OP*” de su interfaz gráfica, para asignar un estado a la orden de producción.

Poscondiciones del caso de uso Establecer Estado OP

En caso de haberse asignado un estado a la orden de producción, el estado para la orden de producción requerida queda almacenado en la base de datos.

Especificación del caso de uso: Consultar Seguimiento por número de OP

Descripción del caso de uso Consultar Seguimiento por número de OP

El usuario de reportes obtiene un reporte de seguimiento de la orden de producción de acuerdo al número de la orden de producción solicitada.

El reporte tiene la finalidad de dar a conocer los lugares y las fechas por los que ha pasado los diferentes componentes del tipo de mueble establecido para la orden de producción.

Flujo de Eventos

Flujo Básico del caso de uso Consultar Seguimiento por número de OP

1. El usuario de reportes realiza una consulta por el número de la orden de producción.
2. El usuario de reportes pulsa el botón buscar.



3. Se muestra una pantalla con la orden de producción que concuerda con filtro por número de orden de producción, el reporte consta en primer lugar del número de orden de producción, fecha de ingreso de la orden de producción, fecha de entrega de la orden de producción, estado de la orden de producción, tipo de mueble, y cliente; en segundo lugar se tendrá los componentes del tipo de mueble, con los lugares por los que ha pasado cada componente y por la fecha de los lugares por los que ha pasado cada componente.

Precondiciones del caso de uso Consultar Seguimiento por número de OP

1. El usuario de reportes ha realizado ha realizado correctamente el registro en el sistema.
2. El usuario de reportes ha seleccionado “*Reporte de Seguimiento por Número de OP*” de su interfaz gráfica.

Especificación del caso de uso: Consultar seguimiento por Tipo de Mueble

Descripción del caso de uso Consultar seguimiento por Tipo de Mueble

El usuario de reportes obtiene un reporte de seguimiento de la orden de producción de acuerdo a un tipo de mueble y a un rango de fecha.

El reporte tiene la finalidad de dar a conocer los lugares con las fechas por los que ha pasado cada componente del tipo de mueble de la orden de producción.

Flujo de Eventos

Flujo Básico del caso de uso Consultar seguimiento por Tipo de Mueble

1. El usuario de reportes realiza una consulta por tipo de mueble y/o rango de fechas.
2. El usuario de reportes pulsa el botón buscar.
3. El sistema muestra una lista de la/las ordenes que coinciden con los parámetros de búsqueda.
4. El usuario de reportes selecciona la orden de producción de la que requiere visualizar el reporte.
5. El sistema muestra una pantalla con un formato que consta en primer lugar del número



de orden de producción, fecha de ingreso de la orden de producción, fecha de entrega de la orden de producción, estado de la orden de producción, tipo de mueble, y cliente; en segundo lugar se tendrá los componentes del tipo de mueble, con los lugares por los que ha pasado cada componente y la fecha en el que el componente pasó por ese lugar.

Precondiciones del caso de uso Consultar seguimiento por Tipo de Mueble

1. El usuario de reportes ha realizado ha realizado correctamente el registro en el sistema.
2. El usuario de reportes ha seleccionado “*Reporte de Seguimiento por Tipo de Mueble*” de su interfaz gráfica.

Especificación del caso de uso: Consultar Seguimiento por Cliente

Descripción del caso de uso Consultar seguimiento por Cliente

El usuario de reportes obtiene un reporte de seguimiento de la orden de producción de acuerdo al cliente y rango de fechas.

El reporte tiene la finalidad de dar a conocer los lugares con las fechas por los que ha pasado cada componente del tipo de mueble de la orden de producción.

Flujo de Eventos

Flujo Básico del caso de uso Consultar seguimiento por Cliente

1. El usuario de reportes realiza una consulta por el cliente y/o rango de fechas.
2. El usuario de reportes pulsa el botón buscar.
3. El sistema muestra una lista de la/las ordenes que coinciden con los parámetros de búsqueda.
4. El usuario de reportes selecciona la orden de producción de la que requiere visualizar el reporte.
5. El sistema muestra una pantalla con un formato que consta en primer lugar del número de orden de producción, fecha de ingreso de la orden de producción, fecha de entrega de la orden de producción, estado de la orden de producción, tipo de mueble, y cliente; en segundo lugar se tendrá los componentes del tipo de mueble, con los lugares por los



que ha pasado cada componente y la fecha en el que el componente pasó por ese lugar.

Precondiciones del caso de uso Consultar seguimiento por Cliente

1. El usuario de reportes ha realizado ha realizado correctamente el registro en el sistema.
2. El usuario de reportes ha seleccionado “*Reporte de Seguimiento por Cliente*” de su interfaz gráfica.

3.3.3 MÓDULO DE INSTALACIÓN

DIAGRAMAS

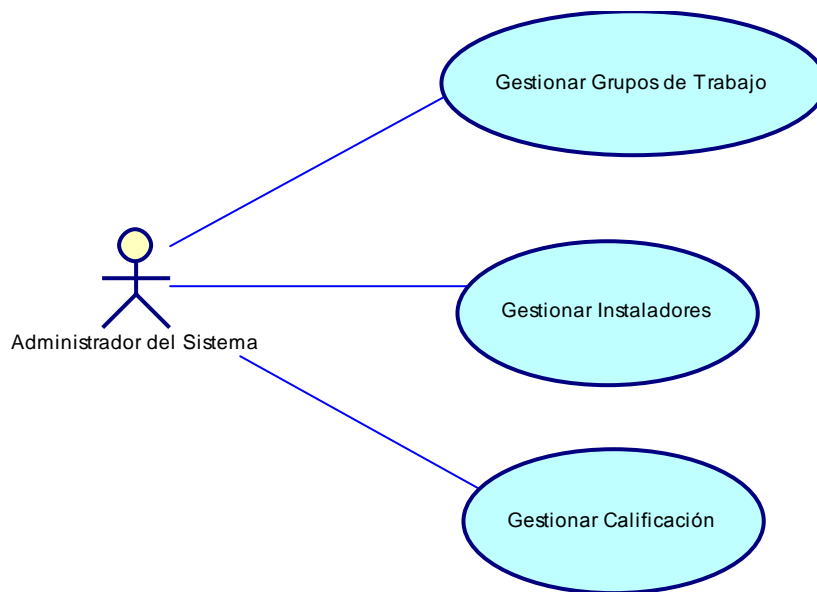


Figura 3.15: Diagrama Casos de Uso – Módulo de Instalación

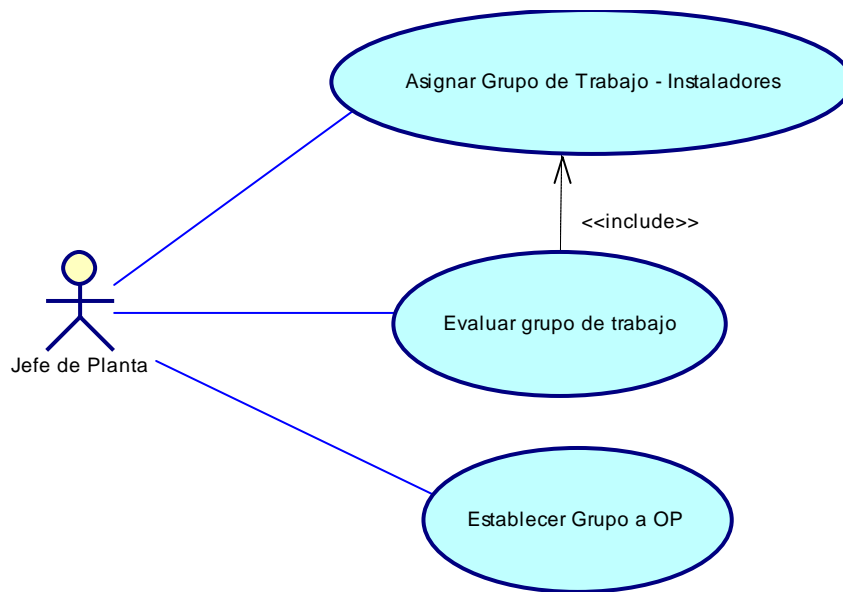


Figura 3.16: Diagrama Casos de Uso – Módulo de Instalación

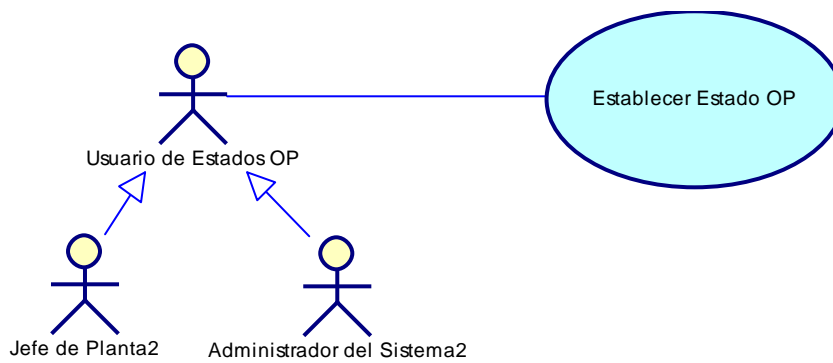


Figura 3.17: Diagrama Casos de Uso – Módulo de Instalación

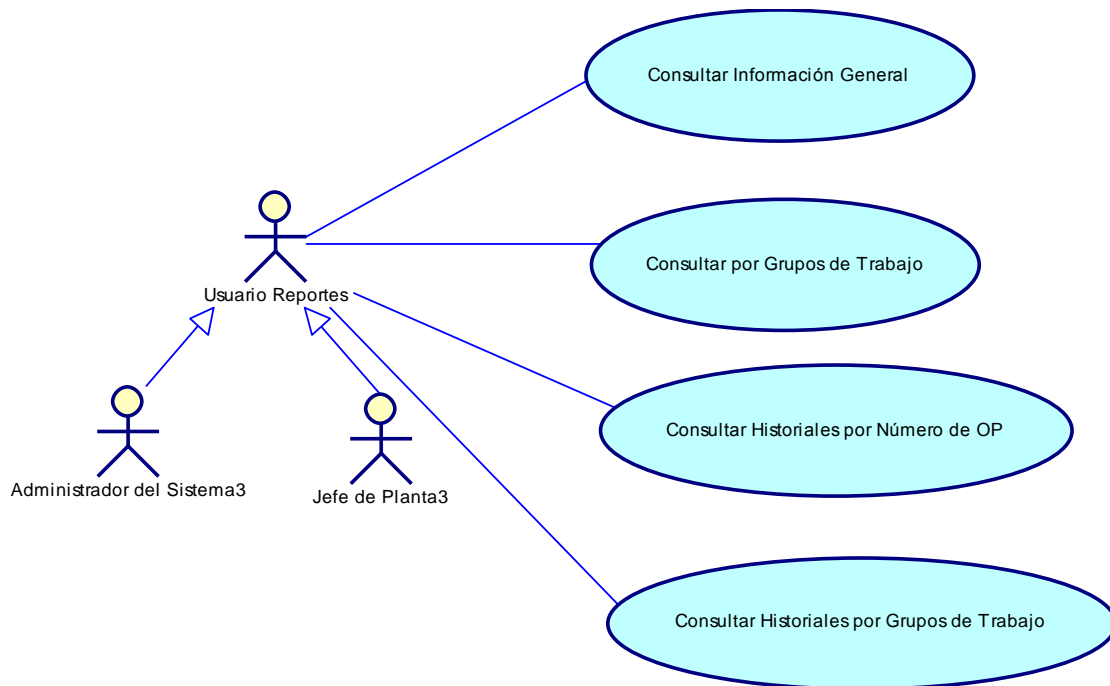


Figura 3.18: Diagrama Casos de Uso – Módulo de Instalación

LISTA DE CASOS DE USO – ACTORES: MÓDULO INSTALACIÓN.

Tabla 3.28: Lista de Casos de Uso – Actores: Módulo Instalación.

<i>Caso de uso</i>	<i>Iniciador</i>
Gestionar Grupos de Trabajo	Administrador del Sistema
Gestionar Instaladores	Administrador del Sistema
Gestionar Calificación	Administrador del Sistema
Asignar Grupo de Trabajo - Instaladores	Jefe de Planta
Evaluar grupo de trabajo	Jefe de Planta
Establecer Grupo a OP	Jefe de Planta
Establecer Estado OP	Administrador del Sistema Jefe de Planta
Consultar Información General	Administrador del Sistema Jefe de Planta
Consultar por Grupos de Trabajo	Administrador del Sistema Jefe de Planta



<i>Caso de uso</i>	<i>Iniciador</i>
Consultar Historiales por Número de OP	Administrador del Sistema Jefe de Planta
Consultar Historiales por Grupos de Trabajo	Administrador del Sistema Jefe de Planta

ESPECIFICACIÓN DE LOS CASOS DE USO: MÓDULO INSTALACIÓN

Especificación del caso de uso: Gestionar Grupos de Trabajo

Descripción del caso de uso Gestionar Grupos de Trabajo

El caso de uso lo ejecuta el actor administrador del sistema. Se utiliza para gestión de los grupos de trabajos, en donde se puede insertar, modificar o eliminar los datos de un grupo de trabajo.

Estos grupos de trabajo servirán para identificar al grupo de personas para la instalación de una orden de producción.

Flujo de Eventos

Flujo Básico del caso de Gestionar Grupos de Trabajo

1. Se muestra una pantalla para que el administrador del sistema pueda registrar un nuevo grupo de trabajo para la instalación, pasar al punto 2; modificar los datos de un grupo existente, pasar al punto 3, o eliminar los datos de un grupo, pasar al punto 4.
2. El administrador del sistema solicita registrar un nuevo grupo de trabajo.
 - 2.1. El sistema muestra los campos de datos necesarios a introducir, los campos a rellenar son descripción del grupo (representado por las letras del abecedario).
 - 2.2. El administrador del sistema pulsa el botón grabar.
3. El administrador del sistema solicita modificar datos de un grupo de trabajo.
 - 3.1. El sistema lista todos los grupos existentes, los campos que muestra son el código y descripción del grupo, en donde solo la descripción del grupo es susceptible de cambio.
 - 3.2. Para modificar la descripción se pincha sobre el campo y se modifica el nombre



del grupo.

- 3.3. El administrador del sistema puede solicitar guardar los datos modificados pulsando el botón modificar de la fila pertinente.
4. El administrador del sistema solicita eliminar datos de un grupo de trabajo.
 - 4.1. El sistema lista todos los grupos existentes, los campos que muestra son el código y descripción.
 - 4.2. El administrador del sistema pulsa el botón eliminar, en la fila pertinente de la lista.
 - 4.3. El sistema genera un mensaje de aviso de borrado y solicita la confirmación de la eliminación.
 - 4.4. El administrador puede confirmar la eliminación del grupo pulsando el botón Aceptar, o bien puede cancelar el borrado pulsando el botón Cancelar.

Flujos Alternativos del caso de uso Gestionar Grupos de Trabajo

En el punto 2.2

El sistema comprueba que los datos del nuevo grupo de trabajo, descripción no corresponda con ningún otro grupo existente en la base de datos. En caso afirmativo, generará un mensaje de error comunicando que dicho grupo ya está registrado. El sistema comprueba que se han introducido todos los datos, en caso de que no se hayan introducido datos en descripción, el sistema generará un mensaje de error comunicando que faltan datos. Si se ha generado mensaje de error, el sistema vuelve a mostrar la interfaz con los datos ingresados.

En el punto 3.3

El sistema comprueba que los datos modificados del grupo, descripción no corresponda con ningún otro grupo existente en la base de datos. En caso afirmativo, generará un mensaje de error comunicando que dicho grupo ya está registrado. El sistema comprueba que se hayan introducido datos en descripción, si no existe información, el sistema generará un mensaje de error comunicando que faltan datos.

Si se ha generado mensaje de error, el sistema vuelve a mostrar la interfaz gráfica de



administración de grupos de trabajo.

En el punto 4.2

El sistema comprueba si el grupo de trabajo para la eliminación tiene asignados instaladores, en caso afirmativo informara al usuario mediante un mensaje que se debe primero eliminar los instaladores relacionados con el grupo.

Precondiciones del caso de uso Gestionar Grupos de Trabajo

1. El administrador del sistema ha realizado correctamente el registro en el sistema
2. El administrador del sistema ha seleccionado “*Grupo de Trabajo*” de su interfaz gráfica, para insertar, modificar o eliminar un grupo.
3. El sistema lista todos los grupos de trabajo registrados, para a partir de esta lista modificar o eliminar.

Poscondiciones del caso de uso Gestionar Grupos de Trabajo

1. En caso de haberse realizado un ingreso de los datos de un grupo de trabajo, los datos del grupo quedan almacenados en la base de datos.
2. En caso de haberse realizado una modificación de los datos de un grupo de trabajo, los datos del grupo quedan almacenados en la base de datos.
3. En caso de haberse realizado un borrado de un grupo de trabajo, los datos del grupo queda eliminado del sistema.
4. El sistema debe desplegar una lista de los grupos de trabajo hasta el momento ingresados, modificados o eliminados.

Especificación del caso de uso: Gestionar Instaladores

Descripción del caso de uso Gestionar Instaladores

El caso de uso lo ejecuta el actor administrador del sistema. Se utiliza para gestión de los datos de los empleados encargados de la instalación de una orden de producción.

En este caso de uso se puede insertar, modificar o eliminar los datos de un instalador.



Flujo de Eventos

Flujo Básico del caso de Gestionar Instaladores

1. El administrador del sistema puede registrar un nuevo instalador, pasar al punto 2; modificar los datos de un instalador existente, pasar al punto 3, o eliminar los datos de un instalador, pasar al punto 4.
2. El administrador del sistema solicita registrar un nuevo instalador.
 - 2.1. El sistema muestra los campos de datos necesarios a introducir, los campos a rellenar son: apellidos, nombres, dirección y teléfono del instalador.
 - 2.2. El administrador del sistema pulsa el botón grabar.
3. El administrador del sistema solicita modificar datos de un instalador.
 - 3.1. El administrador del sistema pulsa el botón de búsqueda.
 - 3.2. Se realiza una búsqueda del instalador parametrizable por nombre y/o apellido.
 - 3.3. El administrador del sistema pulsa el botón buscar.
 - 3.4. El sistema muestra el apellido y nombre del o los instaladores que coinciden con los parámetros de la búsqueda.
 - 3.5. El administrador del sistema selecciona el instalador a ser modificado, mediante el botón aceptar, y regresar para que los datos se muestren en la interfaz principal.
 - 3.6. El sistema muestra los campos de datos necesarios para su modificación, los campos son: código, apellidos, nombres, dirección y teléfono del instalador. Todos los campos son susceptibles de modificación excepto el código del instalador.
 - 3.7. El administrador del sistema pulsa el botón modificar.
4. El administrador del sistema solicita eliminar datos de un instalador.
 - 4.1. El administrador del sistema pulsa el botón de búsqueda
 - 4.2. Se realiza una búsqueda del instalador parametrizable por nombre y/o apellido.
 - 4.3. El administrador del sistema pulsa el botón buscar.
 - 4.4. El sistema muestra el apellido y nombre del o los instaladores que coinciden con los parámetros de la búsqueda.
 - 4.5. El administrador del sistema selecciona el instalador a ser eliminado, mediante el botón aceptar, y regresar para que los datos se muestren en la interfaz principal.



- 4.6. El sistema muestra los campos de datos del instalador para su eliminación, los campos son: código, apellidos, nombres, dirección y teléfono del instalador.
- 4.7. El administrador del sistema pulsa el botón eliminar.
- 4.8. El sistema genera un mensaje de aviso de borrado y solicita la confirmación de la eliminación.
- 4.9. El administrador del sistema puede confirmar la eliminación del instalador pulsando el botón Aceptar, o bien puede cancelar el borrado pulsado el botón Cancelar.

Flujos Alternativos del caso de uso Gestionar Instaladores

En el punto 2.2

El sistema comprueba que los datos del nuevo instalador, nombre y apellido no se corresponden con ningún otro instalador de la base de datos. En caso afirmativo, generará un mensaje de error comunicando que dicho instalador ya está registrado.

El sistema comprueba que se han introducido todos los datos, en caso de que no se hayan introducido datos en los campos nombres y apellidos, el sistema generará un mensaje de error comunicando que faltan datos necesarios del instalador.

Si se ha generado mensaje de error, el sistema vuelve a mostrar la interfaz con los datos ingresados.

En el punto 3.7

El sistema comprueba que se han introducido todos los datos, en caso de que no se hayan introducido datos en los campos nombres y apellidos, el sistema generará un mensaje de error comunicando que faltan datos necesarios del instalador.

Si se ha generado mensaje de error, el sistema vuelve a mostrar la interfaz gráfica.

En el punto 4.9

El sistema comprueba si el instalador a ser eliminado pertenece a un grupo de trabajo, en caso afirmativo el sistema genera un mensaje informando que el instalador debe primero ser borrado del grupo al que está asignado para poder eliminarlo del sistema.



Precondiciones del caso de uso Gestionar Instaladores

1. El administrador del sistema ha realizado correctamente el registro en el sistema
2. El administrador del sistema ha seleccionado “*Instalador*” de su interfaz gráfica, para insertar, modificar o eliminar datos de un instalador.

Poscondiciones del caso de uso Gestionar Instaladores

1. En caso de haberse realizado un ingreso de los datos de un instalador, los datos del instalador quedan almacenados en la base de datos.
2. En caso de haberse realizado una modificación de los datos de un instalador, los datos del instalador quedan almacenados en la base de datos.
3. En caso de haberse realizado una eliminación de un instalador, los datos del instalador quedan eliminados del sistema.

Especificación del caso de uso: Gestionar Calificación

Descripción del caso de uso Gestionar Calificación

El caso de uso lo ejecuta el actor administrador del sistema. Se utiliza para gestión de los parámetros de calificación, que se aplicarán para valorar las habilidades del grupo de instalación.

En este caso de uso se puede insertar, modificar o eliminar los datos de una calificación.

Flujo de Eventos

Flujo Básico del caso de Gestionar Calificación

1. Se muestra una pantalla para que el administrador del sistema pueda registrar una nueva calificación, pasar al punto 2; modificar los datos de una calificación existente, pasar al punto 3, o eliminar los datos de una calificación, pasar al punto 4.
2. El administrador del sistema solicita registrar una nueva calificación.
 - 2.1. El sistema muestra los campos de datos necesarios a introducir, los campos a rellenar son descripción (calificación dada a las habilidades que tiene el grupo para



- instalar un determinado tipo de mueble).
- 2.2. El administrador del sistema pulsa el botón grabar.
 3. El administrador del sistema solicita modificar datos de una calificación.
 - 3.1. El sistema lista todos los tipos de calificaciones existentes, los campos que muestra son el código y descripción, en donde solo la descripción es susceptible de cambio.
 - 3.2. Para modificar la descripción se pincha sobre el campo y se modifica la calificación.
 - 3.3. El administrador del sistema puede solicitar guardar los datos modificados pulsando el botón modificar de la fila pertinente.
 4. El administrador del sistema solicita eliminar datos de una calificación.
 - 4.1. El sistema lista todos los tipos de calificación existentes, los campos que muestra son el código y descripción.
 - 4.2. El administrador del sistema pulsa el botón eliminar, en la fila pertinente de la lista.
 - 4.3. El sistema genera un mensaje de aviso de borrado y solicita la confirmación de la eliminación.
 - 4.4. El administrador puede confirmar la eliminación de la calificación pulsando el botón Aceptar, o bien puede cancelar el borrado pulsado el botón Cancelar.

Flujos Alternativos del caso de uso Gestionar Calificación

En el punto 2.2

El sistema comprueba que los datos de la nueva calificación, descripción no corresponda con ninguna otra calificación existente en la base de datos. En caso afirmativo, generará un mensaje de error comunicando que dicha calificación ya está registrada. El sistema comprueba que se han introducido todos los datos, en caso de que no se hayan introducido datos en descripción, el sistema generará un mensaje de error comunicando que faltan datos.

Si se ha generado mensaje de error, el sistema vuelve a mostrar la interfaz con los datos ingresados.



En el punto 3.3

El sistema comprueba que los datos modificados de la calificación, descripción no corresponda con ningún otra calificación existente en la base de datos. En caso afirmativo, generará un mensaje de error comunicando que dicha calificación ya está registrada. El sistema comprueba que se hayan introducido datos en descripción, si no existe información, el sistema generará un mensaje de error comunicando que faltan datos.

Si se ha generado mensaje de error, el sistema vuelve a mostrar la interfaz principal.

En el punto 4.2

El sistema comprueba si la calificación para la eliminación, esta asignada a un grupo, en caso afirmativo informara al usuario mediante un mensaje que se debe primero eliminar dicha calificación asignada al grupo.

Precondiciones del caso de uso Gestionar Calificación

1. El administrador del sistema ha realizado correctamente el registro en el sistema
2. El administrador del sistema ha seleccionado “*Parámetros de Calificación*” de su interfaz gráfica, para insertar, modificar o eliminar una calificación.
3. El sistema lista todas las calificaciones registradas, para a partir de esta lista modificar o eliminar.

Poscondiciones del caso de uso Gestionar Calificación

1. En caso de haberse realizado un ingreso de los datos de una calificación, los datos de la calificación quedan almacenados en la base de datos.
2. En caso de haberse realizado una modificación de los datos de una calificación, los datos de la calificación quedan almacenados en la base de datos.
3. En caso de haberse realizado un borrado de una calificación, los datos de la calificación quedan eliminados del sistema.
4. El sistema debe desplegar una lista de los parámetros de calificación hasta el momento ingresados, modificados o eliminados.



Especificación del caso de uso: Asignar Grupo de Trabajo - Instaladores

Descripción del caso de uso Asignar Grupo de Trabajo - Instaladores

El caso de uso lo ejecuta el actor Administrador del sistema. Se utiliza para asignar uno o varios instaladores a un grupo de trabajo, o si se requiere se puede eliminar uno o varios instaladores a un grupo de trabajo.

Flujo de Eventos

Flujo Básico del caso de Asignar Grupo de Trabajo - Instaladores

1. Se muestra una pantalla para que el administrador del sistema pueda asignar uno o varios instaladores a un grupo de trabajo, pasar al punto 2; o eliminar un instalador de un grupo de trabajo, pasar al punto 3.
2. El administrador del sistema solicita asignar instaladores a un grupo de trabajo.
 - 2.1. El administrador del sistema selecciona un grupo de trabajo para asignar los instaladores.
 - 2.2. El administrador del sistema busca el instalador parametrizable por nombre y/o apellido, y pulsa el botón asignar.
3. El administrador del sistema solicita eliminar un instalador de un grupo de trabajo.
 - 3.1. El administrador selecciona un grupo de trabajo.
 - 3.2. El sistema lista los instaladores de dicho grupo de trabajo, los campos que muestra son: el nombre y apellidos del instalador.
 - 3.3. El administrador pulsa el botón eliminar, en la fila del instalador a ser eliminado.

Flujos Alternativos del caso de uso Asignar Grupo de Trabajo - Instaladores

En el punto 2.2

El sistema comprueba que los instaladores que se asignen al grupo de trabajo no coincidan con ningún instalador asignado anteriormente. En caso afirmativo, generará un mensaje de error comunicando que dicho instalador ya ha sido asignado al grupo de trabajo.

Precondiciones del caso de uso Asignar Grupo de Trabajo - Instaladores

1. El administrador del sistema ha realizado correctamente el registro en el sistema
2. El administrador del sistema ha seleccionado “Asignar Grupo de Trabajo - Instalador”



de su interfaz gráfica, para asignar o eliminar un Instalador a un determinado Grupo de Trabajo.

3. El sistema muestra los grupos de trabajo registrados.

Poscondiciones del caso de uso Asignar Grupo de Trabajo - Instaladores

1. En caso de haberse realizado una asignación de un instalador a un grupo de trabajo, la relación y los datos quedan almacenados en la base de datos.
2. En caso de haberse realizado la eliminación de un instalador a un grupo de trabajo, el instalador queda eliminado para ese grupo de trabajo.
3. El sistema lista los instaladores hasta el momento asignados o eliminados para el grupo de trabajo con el que se esta trabajando.

Especificación del caso de uso: Evaluar grupo de trabajo

Descripción del caso de uso Evaluar grupo de trabajo

El caso de uso lo ejecuta el actor Jefe de planta. Se utiliza para la calificación del grupo de trabajo para la instalación. Cada grupo tendrá una calificación para cada tipo de mueble con la finalidad de conocer que grupo es más hábil en la instalación de un determinado mueble.

Flujo de Eventos

Flujo Básico del caso de Evaluar grupo de trabajo

1. El jefe de planta selecciona el grupo al que se le va a asignar o modificar una calificación.
2. El sistema muestra una pantalla con el nombre del grupo de trabajo, los instaladores que conforman el grupo, los tipos de muebles existentes, y los parámetros de calificación para cada tipo de mueble.
3. El jefe de planta da clic sobre el parámetro de calificación para cada tipo de mueble.

Precondiciones del caso de uso Evaluar grupo de trabajo

1. El jefe de planta ha realizado correctamente el registro en el sistema



2. El jefe de planta ha seleccionado “*Calificación Grupo de Trabajo*” de su interfaz gráfica, para asignar o modificar una calificación por cada tipo de mueble a un grupo de trabajo.

Poscondiciones del caso de uso *Evaluar grupo de trabajo*

En caso de haberse realizado una asignación o modificación de una calificación, los datos quedan almacenados en la base de datos.

Especificación del caso de uso: Establecer Grupo a OP

Descripción del caso de uso *Establecer Grupo a OP*

El caso de uso lo ejecuta el actor Jefe de planta. Se utiliza para:

Asignar el o los grupos de trabajo para la instalación del producto, determinar una fecha de inicio y término para la instalación.

Modificar los datos preestablecidos en la instalación del producto especificado en la orden de producción, los datos modificables pueden ser el o los grupos de trabajo asignados para la instalación, la fecha de inicio y la fecha de término de la instalación.

Flujo de Eventos

Flujo Básico del caso de Establecer Grupo a OP

1. El jefe de planta busca la orden de producción a la que se le va a asignar o modificar el/los grupos y/o la fecha de inicio o fecha de término de la instalación; la búsqueda es parametrizable por número de la orden de producción, nombre del cliente, apellido del cliente y tipo de mueble.
2. El jefe de planta pulsa el botón buscar
3. El sistema muestra el número de la orden de producción, nombre del cliente, apellido del cliente y tipo de mueble que coinciden con la búsqueda.
4. El jefe de planta selecciona de una lista la orden de producción requerida, mediante el botón aceptar y regresar para que los datos se visualicen en la interfaz principal.
5. El sistema muestra los campos número de orden de producción, cliente (apellido y nombre), estado, fecha de ingreso, fecha de entrega y tipo de mueble de la orden de



producción.

6. El jefe de planta seleccionará el o los grupos para la instalación de la orden de producción a través de una interfaz de búsqueda, en donde se tendrán los grupos con sus respectivas calificaciones para cada tipo de mueble. Además se podrá establecer la fecha de inicio y finalización tentativa en la que el grupo permanecerá en la instalación.
7. El jefe de planta pulsa el botón asignar.

Flujos Alternativos del caso de uso Establecer Grupo a OP

En el punto 6.

El sistema comprueba si el grupo elegido para la instalación de la orden de producción, esta asignado a otra orden de producción en las fechas seleccionadas, en caso de afirmativo informará al usuario mediante un mensaje de error que el grupo está asignado a otra orden de producción.

Precondiciones del caso de uso Establecer Grupo a OP

1. El jefe de planta ha realizado correctamente el registro en el sistema
2. El jefe de planta ha seleccionado “*Establecer Grupo(s) Orden Produc.*” de su interfaz gráfica para asignar el o los grupo(s) de trabajo para la instalación de una orden de producción o para modificar los datos (grupo(s) y/o fecha de inicio o termino de la instalación).
3. El sistema lista los grupos asignados con sus respectivas fechas para la orden de producción con la que se esta trabajando.

Poscondiciones del caso de uso Establecer Grupo a OP

1. En caso de haberse realizado una asignación o modificación de un grupo de trabajo para la instalación de una orden de producción, los datos quedan almacenados en la base de datos.
2. El sistema almacena historiales de fechas. Las cuales hacen referencia al día en que se efectuó el cambio ya sea de grupo o de fecha de inicio o fecha de término de la instalación.



Especificación del caso de uso: Establecer Estado OP

Descripción del caso de uso Establecer Estado OP

El caso de uso lo ejecuta el actor administrador del sistema o el jefe de planta. Se utiliza para la asignación de un estado específico a la orden de producción.

En este módulo el cambio de estado para la orden de producción se restringe a los siguientes estados, por cuestiones de seguridad y política de la empresa:

Listo en Bodega	L _B
Entrega en Obra	E _O
Instalación	I
Instalación/Suspendida	I _S
Instalación/Producción	I _P
Entrega Pendiente	E _P
Entrega Recepción	E _R

Flujo de Eventos

Flujo Básico del caso de Establecer Estado OP

1. El usuario de estados OP realiza una búsqueda de una orden de producción, parametrizable por el número, cliente y estado de la orden. En cuanto a los estados solo se podrá hacer la búsqueda de este parámetro de aquellos estados permitidos para este módulo.
2. El sistema lista la o las órdenes de producción que coinciden con los parámetros de búsqueda.
3. El usuario de estados OP selecciona la orden de producción requerida para el cambio de estado.
4. El sistema muestra la orden de producción buscada, con los campos número de orden de producción, cliente (apellido y nombre), fecha de ingreso, fecha de entrega, tipo de mueble.



5. El usuario de estados OP pincha sobre el estado pertinente.

Flujos Alternativos del caso de uso Establecer Estado OP

En el punto 5.

El sistema comprueba que el estado seleccionado no sea de un nivel inferior, es decir que no haya sido asignado anteriormente a la orden de producción, en caso de afirmativo el sistema genera un mensaje de error informando que dicho estado ya ha sido asignado. El sistema comprueba que el estado que se selecciona sea el que sigue, si se selecciona un estado erróneo, el sistema genera un aviso de haber seleccionado mal el estado.

Si se ha generado mensaje de error, el sistema vuelve a mostrar la interfaz gráfica de cambios de estados de la orden de producción.

Precondiciones del caso de uso Establecer Estado OP

1. El usuario de estados OP ha realizado correctamente el registro en el sistema
2. El usuario de estados OP del sistema ha seleccionado “*Establecer Estado OP*” de su interfaz gráfica, para asignar un estado a la orden de producción.

Poscondiciones del caso de uso Establecer Estado OP

En caso de haberse asignado un estado a la orden de producción, el estado para la orden de producción requerida queda almacenado en la base de datos.

Especificación del caso de uso: Consultar General

Descripción del caso de uso Consultar General

El usuario de reportes obtiene un reporte de la instalación de la(s) orden(es) de producción según número de orden de producción, tipo de mueble, cliente, rango de fechas.

Flujo de Eventos

Flujo Básico del caso de Consultar General

1. El usuario de reportes realiza una consulta por número de orden de producción, tipo de



mueble, cliente y un rango de fechas.

2. El usuario de reportes pulsa el botón buscar.
3. El sistema muestra una lista de la/las ordenes de producción que coinciden con el filtro. La lista consta de: número de la orden de producción, fecha de ingreso de la orden de producción, fecha de entrega de la orden de producción, tipo de mueble, cliente, grupo(s) asignado(s) para la instalación, fecha de inicio de la instalación y fecha de término de la instalación.

Precondiciones del caso de uso Consultar General

1. El usuario de reportes ha realizado ha realizado correctamente el registro en el sistema.
2. El usuario de reportes ha seleccionado “*Reporte General*” de su interfaz gráfica.

Especificación del caso de uso: Consultar por Grupos de Trabajo

Descripción del caso de uso Consultar por Grupos de Trabajo

El usuario de reportes obtiene un reporte de la instalación de la(s) orden(es) de producción según grupo de trabajo y rango de fechas.

Flujo de Eventos

Flujo Básico del caso de Consultar por Grupos de Trabajo

1. El usuario de reportes realiza una consulta por grupo de trabajo y/o rango de fechas.
2. El usuario de reportes pulsa el botón buscar.
3. El sistema muestra una lista de la/las ordenes de producción que coinciden con los parámetros de búsqueda. La lista consta de: número de la orden de producción, tipo de mueble, cliente, grupo asignado para la instalación, fecha de inicio de la instalación y fecha de término de la instalación.

Precondiciones del caso de uso Consultar por Grupos de Trabajo

1. El usuario de reportes ha realizado ha realizado correctamente el registro en el sistema.
2. El usuario de reportes ha seleccionado “*Reporte Instalación por Grupo de Trabajo*” de su interfaz gráfica.



Especificación del caso de uso: Consultar Historiales por Número de OP

Descripción del caso de uso Consultar Historiales por Número de OP

El usuario de reportes obtiene un reporte con historiales en los que se realizó una asignación de grupo para la instalación o cambio ya sea de grupo(s) y/o fechas para la instalación de una orden de producción. El reporte generado es según el número de orden.

Flujo de Eventos

Flujo Básico del caso de Consultar Historiales por Número de OP

1. El usuario de reportes realiza una consulta por número de orden de producción.
2. El usuario de reportes pulsa el botón buscar.
3. El sistema muestra un reporte con una cabecera que consta con el número de la orden de producción, la fecha de ingreso, fecha de entrega de la orden de producción, tipo de mueble, estado y cliente; como detalle del reporte se tiene los campos grupo de trabajo para la instalación, fecha de asignación (fecha en la que se efectuó el cambio ya sea de grupo de trabajo y/o fechas para la instalación), fecha de inicio y termino de la instalación.

Precondiciones del caso de uso Consultar Historiales por Número de OP

1. El usuario de reportes ha realizado ha realizado correctamente el registro en el sistema.
2. El usuario de reportes ha seleccionado “*Reporte de Historiales por Número de Orden de Producción*” de su interfaz gráfica.

Especificación del caso de uso: Consultar Historiales por Grupos de Trabajo

Descripción del caso de uso Consultar Historiales por Grupos de Trabajo

El usuario de reportes obtiene un reporte de historiales del cambio de grupo para la instalación. El reporte se genera según grupo de trabajo y rango de fechas.

Flujo de Eventos

Flujo Básico del caso de Consultar Historiales por Grupos de Trabajo

1. El usuario de reportes realiza una consulta por grupo de trabajo y/o rango de fechas.



2. El usuario de reportes pulsa el botón buscar.
3. El sistema muestra una lista de la(s) orden(es) que coinciden con los parámetros del filtro. La lista contiene grupo de trabajo, número de orden de producción, tipo de mueble, cliente, grupo, fecha de asignación (fecha de cambio de grupo), fecha de inicio y fecha de término de la instalación.

Precondiciones del caso de uso Consultar Historiales por Grupos de Trabajo

1. El usuario de reportes ha realizado ha realizado correctamente el registro en el sistema.
2. El usuario de reportes ha seleccionado “*Reporte Historiales por Grupos de Trabajo*” de su interfaz gráfica.



3.3.4 MÓDULO DE SEGURIDADES

DIAGRAMAS

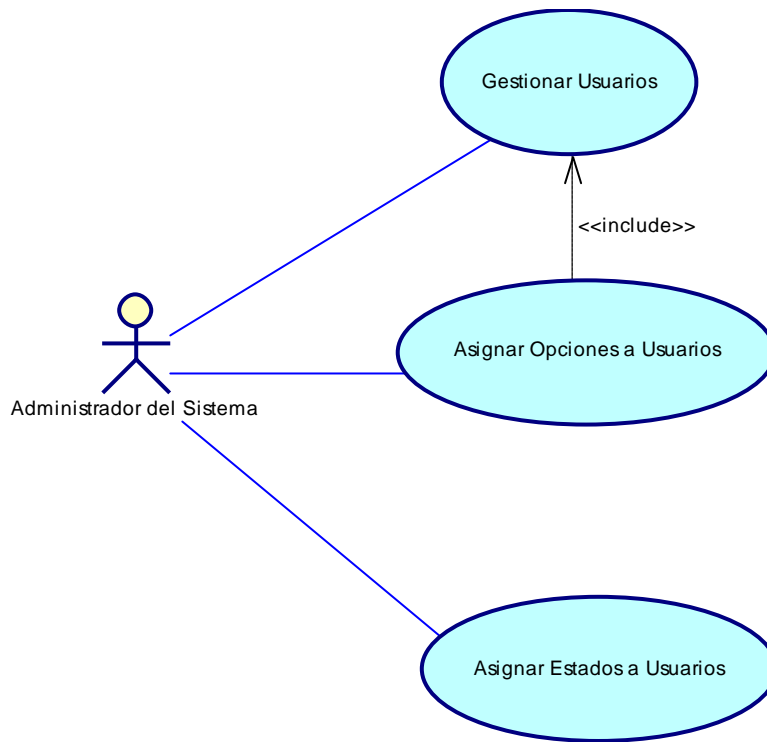


Figura 3.19: Diagrama Casos de Uso – Módulo de Seguridad

LISTA DE CASOS DE USO – ACTORES: MÓDULO DE SEGURIDADES

Tabla 3.29: Lista de Casos de Uso – Actores: Módulo de Seguridad

<i>Caso de Uso</i>	<i>Iniciador</i>
Gestionar Usuarios	Administrador del Sistema
Asignar Opciones a Usuarios	Administrador del Sistema
Asignar Estados a Usuarios	Administrador del Sistema



ESPECIFICACIÓN DE LOS CASOS DE USO: MÓDULO SEGURIDADES

Especificación del caso de uso: Gestionar Usuarios**Descripción del caso de uso Gestionar Usuarios**

El caso de uso lo ejecuta el actor Administrador del sistema. Se utiliza para contar con los usuarios pertinentes para la utilización del sistema, quienes serán los únicos que tendrán acceso a los diferentes módulos del sistema de Control de Producción.

Flujo de Eventos*Flujo Básico del caso de uso Gestionar Usuarios*

1. El Administrador del Sistema puede registrar un nuevo usuario, pasar al punto 2; modificar los datos de un usuario existente, pasar al punto 3, o eliminar los datos de un usuario, pasar al punto 4.
2. El administrador del sistema solicita registrar un nuevo cliente.
 - 2.1. El sistema muestra los campos de datos necesarios a introducir, los campos a rellenar son: nombre, apellido, usuario, contraseña y perfil del usuario.
 - 2.2. El administrador del sistema pulsa el botón guardar.
3. El administrador del sistema solicita modificar datos de un usuario.
 - 3.1. El administrador del sistema pulsa el botón de búsqueda.
 - 3.2. Se realiza una búsqueda del usuario parametrizable por nombre y/o apellido.
 - 3.3. El administrador del sistema pulsa el botón buscar.
 - 3.4. El sistema muestra el apellido y nombre del o los usuarios que coinciden con los parámetros de la búsqueda.
 - 3.5. El administrador del sistema selecciona el usuario a ser modificado, mediante el botón aceptar, y regresar para que los datos se muestren en la interfaz principal.
 - 3.6. El sistema muestra los campos de datos necesarios para su modificación, los campos son: código, apellido, nombre, usuario, contraseña y perfil del usuario. Todos los campos son susceptibles de modificación excepto el código del usuario.
 - 3.7. El administrador del sistema pulsa el botón modificar.
4. El administrador del sistema solicita eliminar datos de un usuario.



- 4.1. El administrador del sistema pulsa el botón de búsqueda
- 4.2. Se realiza una búsqueda del usuario parametrizable por nombre y/o apellido.
- 4.3. El administrador del sistema pulsa el botón buscar.
- 4.4. El sistema muestra el apellido y nombre del o los usuarios que coinciden con los parámetros de la búsqueda.
- 4.5. El administrador del sistema selecciona el cliente a ser eliminado, mediante el botón aceptar, y regresar para que los datos se muestren en la interfaz principal.
- 4.6. El sistema muestra los campos de datos del usuario para su eliminación, los campos son: código, apellidos, nombres, usuario, contraseña y perfil del usuario.
- 4.7. El administrador del sistema pulsa el botón eliminar.
- 4.8. El sistema genera un mensaje de aviso de borrado y solicita la confirmación de la eliminación.
- 4.9. El administrador del sistema puede confirmar la eliminación del usuario pulsando el botón Aceptar, o bien puede cancelar el borrado pulsado el botón Cancelar.

Flujos Alternativos del caso de uso Gestionar Usuarios

En el punto 2.2

El sistema comprueba que los datos del nuevo usuario, nombre y apellido no coincidan con ningún otro usuario de la base de datos. En caso afirmativo, generará un mensaje de error comunicando que dicho usuario ya está registrado.

El sistema comprueba que se han introducido todos los datos, en caso de que no se hayan introducido datos en los campos nombre, apellido, usuario y contraseña, el sistema generará un mensaje de error comunicando que faltan datos necesarios del usuario, por otra parte con respecto al perfil si el usuario no escoge uno, se guardará el perfil por default que muestre el sistema.

Si se ha generado mensaje de error, el sistema vuelve a mostrar la interfaz los datos ingresados.

En el punto 3.7

El sistema comprueba que se han introducido todos los datos, en caso de que no se hayan



introducido datos en los campos nombre, apellido, usuario y contraseña, el sistema generará un mensaje de error comunicando que faltan datos necesarios cliente.

Si se ha generado mensaje de error, el sistema vuelve a mostrar la interfaz principal.

En el punto 4.9

El sistema comprueba si el usuario a ser eliminado tiene asignado estados del sistema, en caso afirmativo el sistema genera un mensaje informando que el usuario no puede ser eliminado hasta no eliminar los estados asignados al mismo.

Precondiciones del caso de uso Gestionar Usuarios

1. El Administrador del Sistema ha realizado correctamente el registro en el sistema
2. El Administrador del Sistema ha seleccionado “*Usuario*” de su interfaz gráfica, de esta manera puede acceder a una pantalla para proceder a la selección del usuario, insertar, modificar o eliminar datos de un usuario.

Poscondiciones del caso de uso Gestionar Usuarios

1. En caso de haberse realizado un ingreso de los datos de un usuario, los datos del usuario quedan almacenados en la base de datos.
2. En caso de haberse realizado una modificación de los datos de un usuario, los datos del usuario quedan almacenados en la base de datos.
3. En caso de haberse realizado una eliminación de un usuario, el usuario queda eliminado del sistema.

Especificación del caso de uso: Asignar Opciones a Usuarios

Descripción del caso de uso Asignar Opciones a Usuarios

El administrador del Sistema, después de registrarse en el sistema mediante el usuario y contraseña puede invocar al caso de uso realizar Asignación opciones a usuarios. Se escoge el usuario al que se le asignarán o no determinadas opciones dependiendo de su perfil, en donde se realizarán las modificaciones apropiadas dependiendo del criterio del administrador del sistema.



Flujo de Eventos

Flujo Básico del caso de uso Asignar Opciones a Usuarios

1. El sistema muestra una interfaz gráfica en la que el usuario puede seleccionar los diferentes usuarios que han sido creados con anterioridad en el sistema.
 2. El Administrador del Sistema busca el usuario al que se le asignarán las opciones del menú.
 3. El sistema muestra un cuadro donde se especifican las diferentes opciones a las que el usuario tiene acceso dependiendo de su perfil, el cuadro esta conformado por los siguientes campos: la opción del módulo al que el usuario tiene acceso, el módulo al que pertenece dicha opción como Orden de Producción, Seguimiento Orden de Producción e Instalación, el submódulo al que pertenece dicha opción como Administración, Procesos y Reportes y el campo Asignación que especifica si el usuario puede o no visualizar la opción en cuestión, cabe acotar que el usuario tendrá acceso o asignadas todas las opciones (por default) dependiendo de su perfil, por ende el administrador del sistema tiene la responsabilidad de asignar o no una opción determinada dependiendo de su criterio.
- 3.1. El cuadro de asignación de opciones según el perfil de Orden de Producción sería:

Tabla 3.30: Asignación opciones

<i>Opción</i>	<i>Módulo</i>	<i>Submódulo</i>	<i>Asign.</i>
Tipo de Mueble	Orden de Producción	Administración	No
Clientes	Orden de Producción	Administración	Si
Generación Orden de Producción	Orden de Producción	Proceso	Si
Reporte de Orden de Producción	Orden de Producción	Reporte	Si
Reporte de Ordenes de Producción por Fechas	Orden de Producción	Reporte	No



- 3.2. El Administrador del Sistema Asigna o no las diferentes opciones del menú según su criterio a un usuario determinado y pulsa el botón modificar.

Precondiciones del caso de uso Asignar Opciones a Usuarios

1. El Administrador del sistema ha realizado correctamente el registro en el sistema
2. El Administrador del sistema ha seleccionado “*Usuario - Opciones*” de su interfaz gráfica, para determinar a que opciones tiene o no acceso un determinado usuario.
3. El sistema muestra los usuarios registrados.

Poscondiciones del caso de uso Asignar Opciones a Usuarios

1. En caso de haberse realizado modificaciones de las opciones a las que un usuario tiene acceso o no dependiendo de su perfil los datos modificados quedan almacenados en la base de datos.

Especificación del caso de uso: Asignar Estados a Usuarios

Descripción del caso de uso Asignar Estados a Usuarios

El caso de uso lo ejecuta el actor Administrador del sistema. Se utiliza para la asignación de estados, en donde se puede asignar uno o varios estados a un usuario, o si se requiere se puede eliminar uno o varios estados de un usuario.

Flujo de Eventos

Flujo Básico del caso de uso Asignar Estados a Usuarios

1. Se muestra una pantalla para que el administrador del sistema pueda asignar a un usuario los diferentes estados que se manejan en el sistema, pasar al punto 2; o eliminar uno o varios estados asignados a un usuario, pasar al punto 3.
2. El administrador del sistema solicita asignar estados a un usuario.
 - 2.1. El administrador del sistema pulsa en un usuario para asignar los correspondientes estados.
 - 2.2. El administrador del sistema selecciona el estado, y pulsa el botón asignar.
3. El administrador del sistema solicita eliminar estado.



- 3.1. El administrador pulsa en un usuario.
- 3.2. El sistema lista los estados asignados a dicho usuario, el campo que muestra es la descripción del estado.
- 3.3. El administrador pulsa el botón eliminar, en la fila del estado requerido.

Flujos Alternativos del caso de uso Asignar Estados a Usuarios

En el punto 2.2

El sistema comprueba que los estados que se asignen al usuario no coincidan con ningún estado asignado anteriormente. En caso afirmativo, generará un mensaje de error comunicando que dicho estado ya ha sido asignado al usuario.

Precondiciones del caso de uso Asignar Estados a Usuarios

1. El administrador del sistema ha realizado correctamente el registro en el sistema
2. El administrador del sistema ha seleccionado “*Usuario-Estado*” de su interfaz gráfica para asignar o eliminar un estado a un determinado usuario.
3. El sistema muestra los usuarios registrados.

Poscondiciones del caso de uso Asignar Estados a Usuarios

1. En caso de haberse realizado una asignación de un estado a un usuario, la relación y los datos quedan almacenados en la base de datos.
2. En caso de haberse realizado una eliminación de un estado de un usuario, el estado queda eliminado para ese usuario.
3. El sistema lista los estados hasta el momento asignados o eliminados para el usuario con el que se esta trabajando.



CAPITULO 4

Análisis del Sistema

4.1 CLASES Y OBJETOS

4.1.1 MODELO CONCEPTUAL – SCP SISTEMA DE CONTROL DE PRODUCCIÓN

En las siguientes páginas se detalla el modelo conceptual separado según los módulos desarrollados en el sistema.

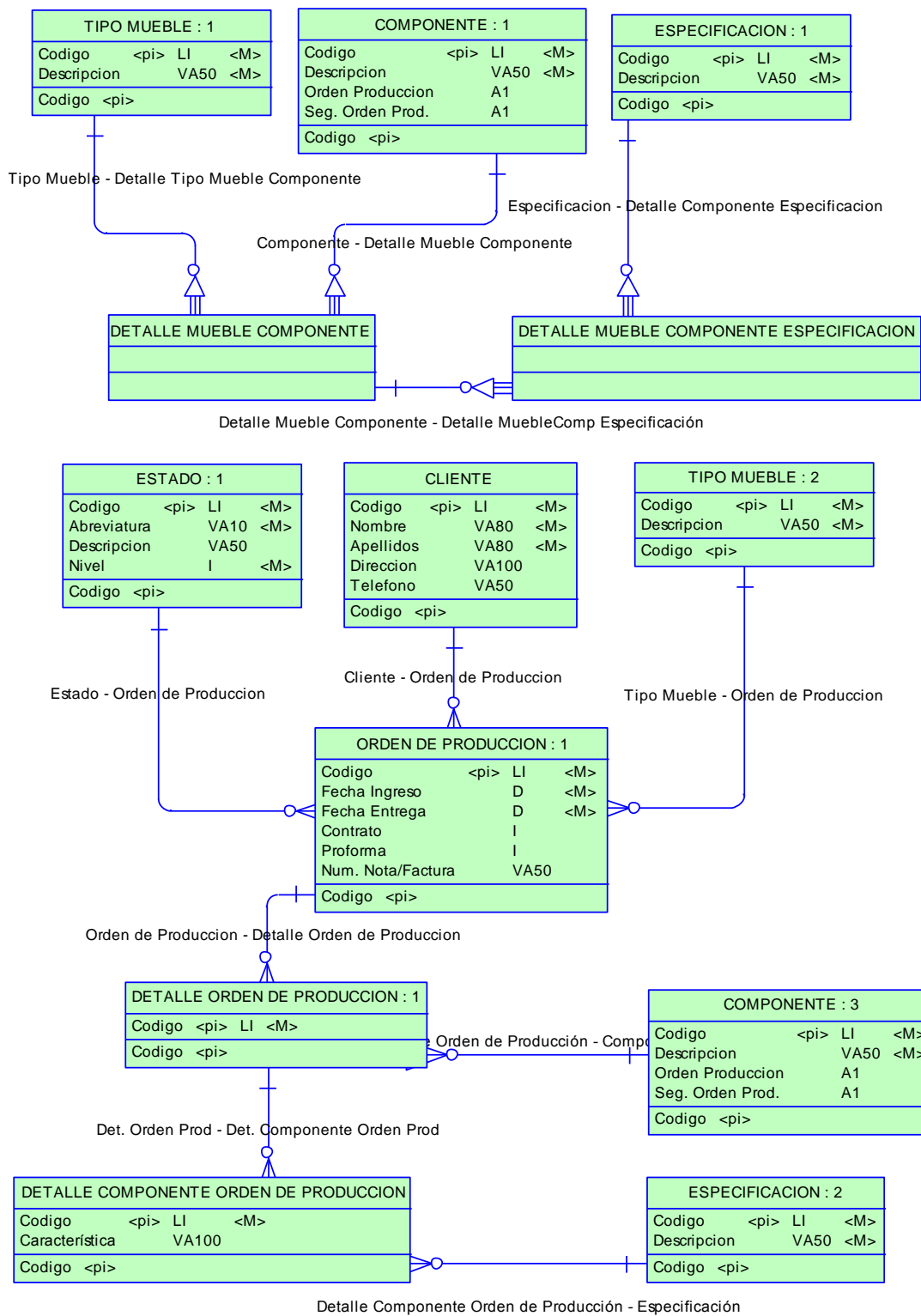


Figura 4.1: Módulo Orden de Producción

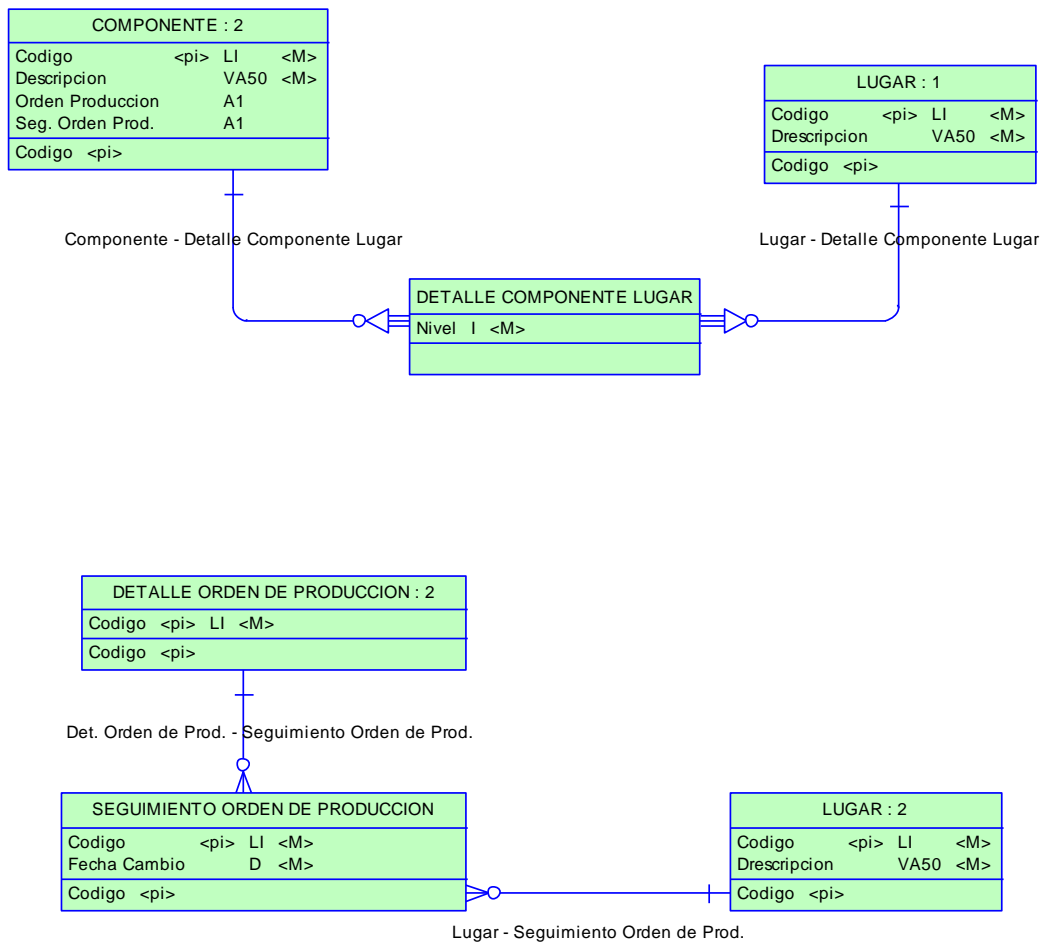


Figura 4.2: Módulo Seguimiento Orden de Producción

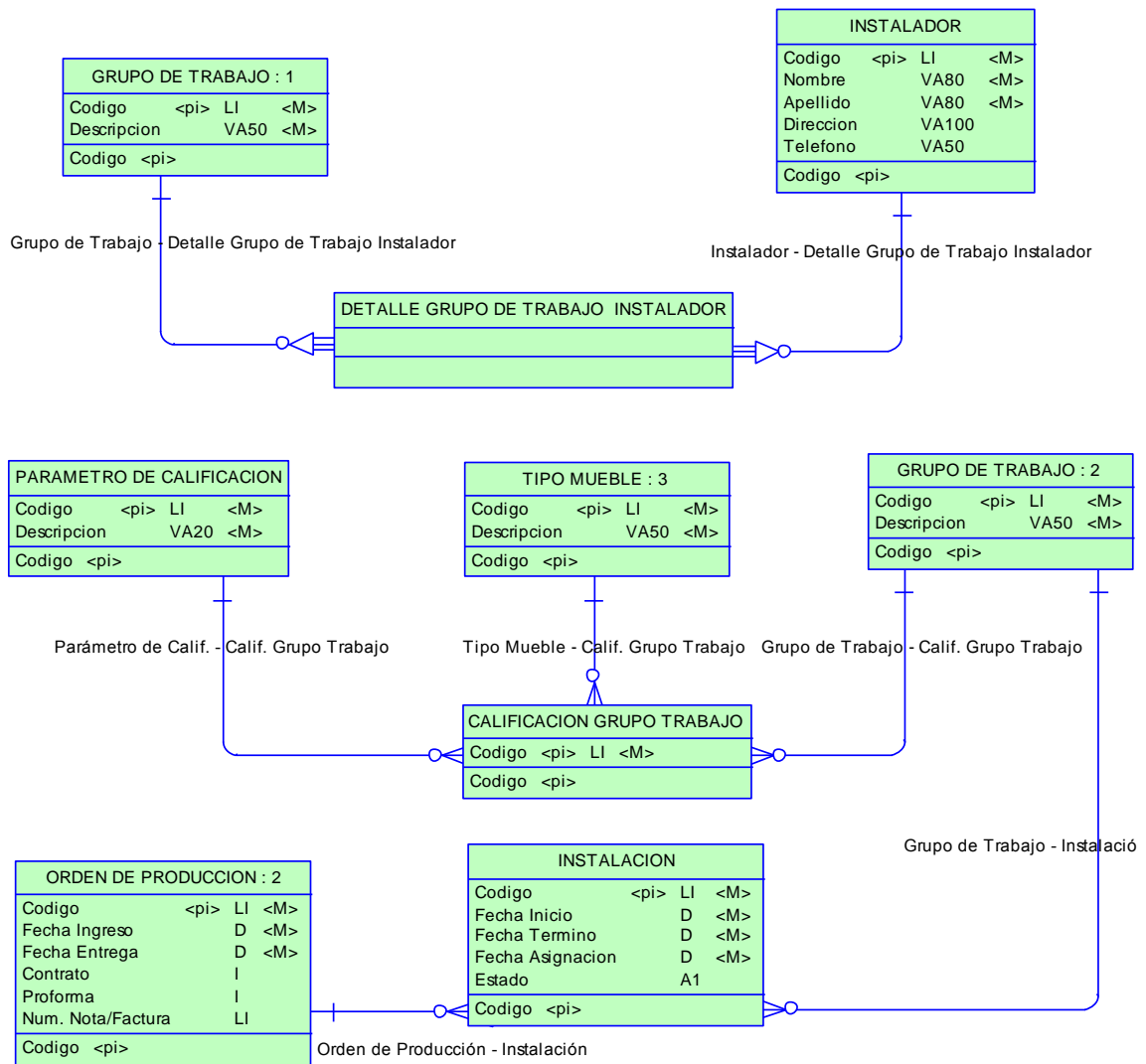


Figura 4.3: Módulo Instalación

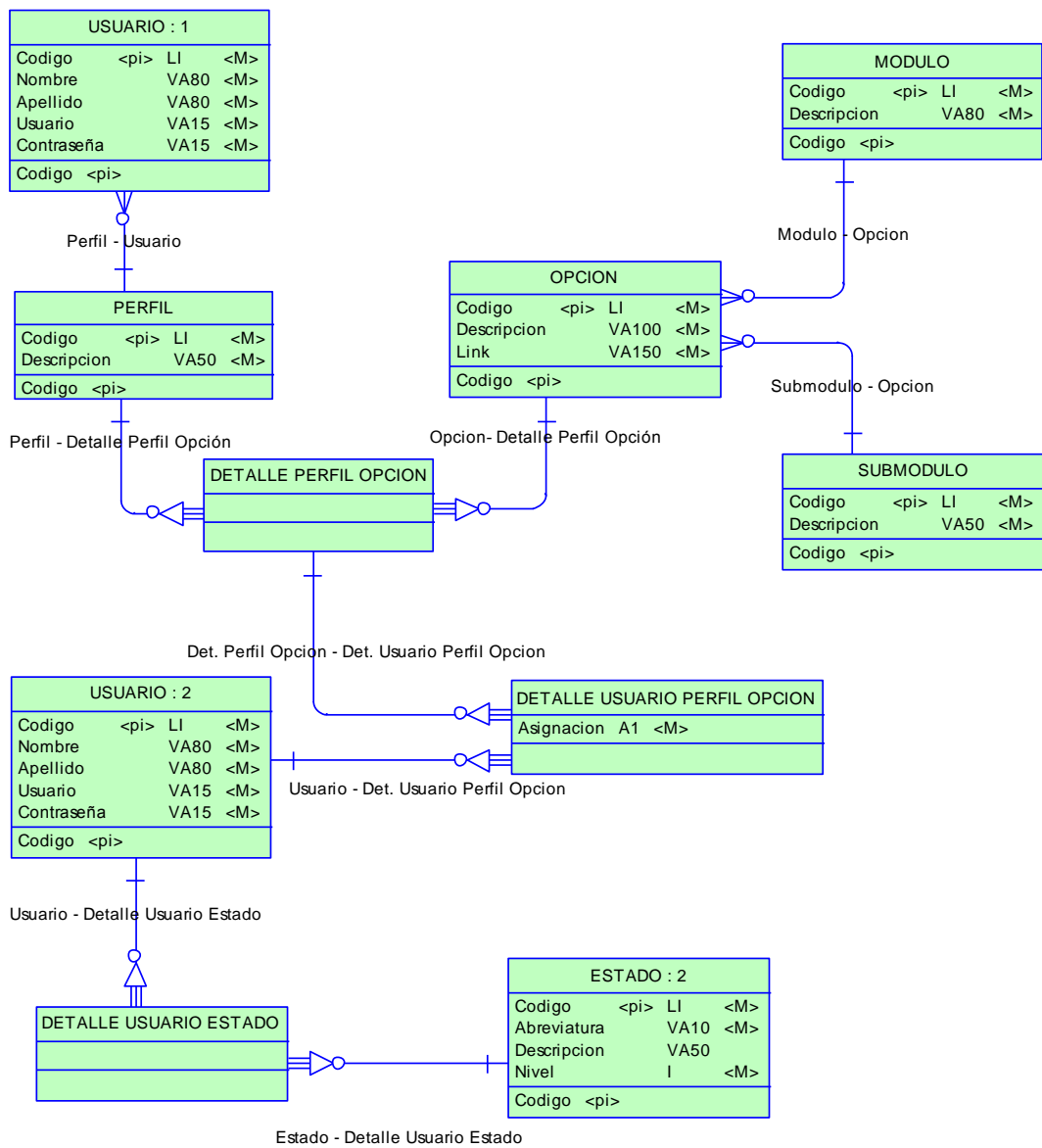


Figura 4.4: Módulo Seguridades



4.1.2 MODELO FÍSICO – SCP SISTEMA DE CONTROL DE PRODUCCIÓN

En las siguientes páginas se detalla el modelo físico separado según los módulos desarrollados en el sistema.

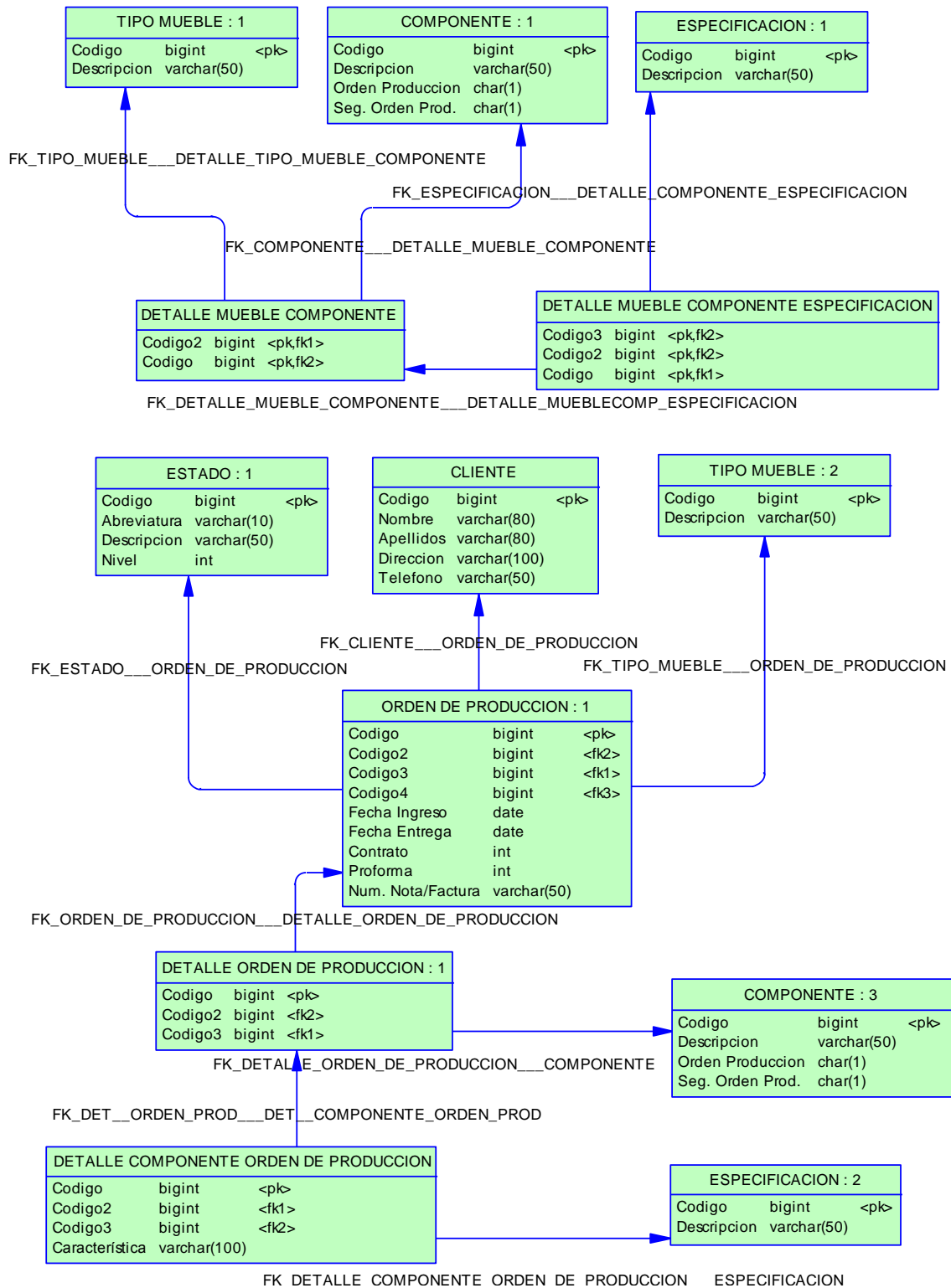


Figura 4.5: Módulo Orden de Producción

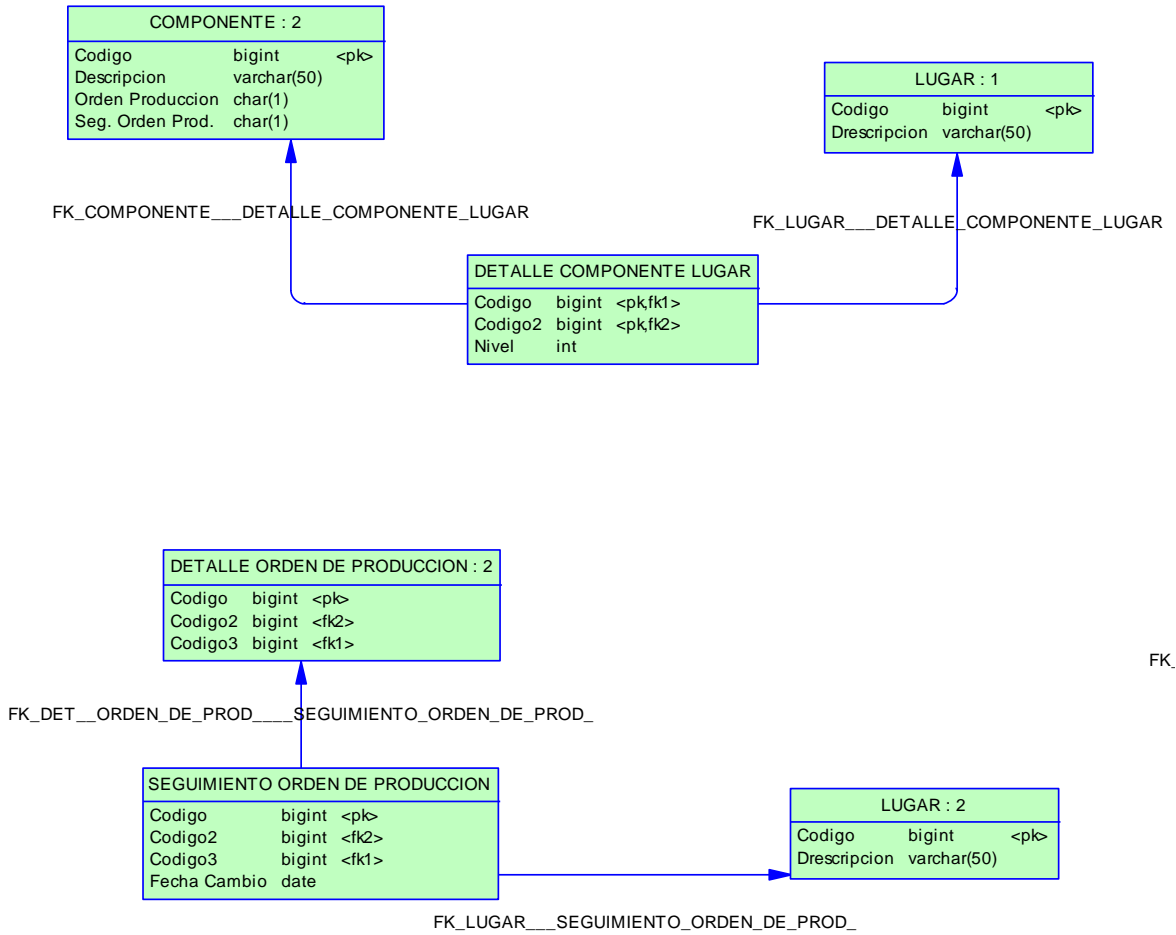


Figura 4.6: Módulo Seguimiento Orden de Producción

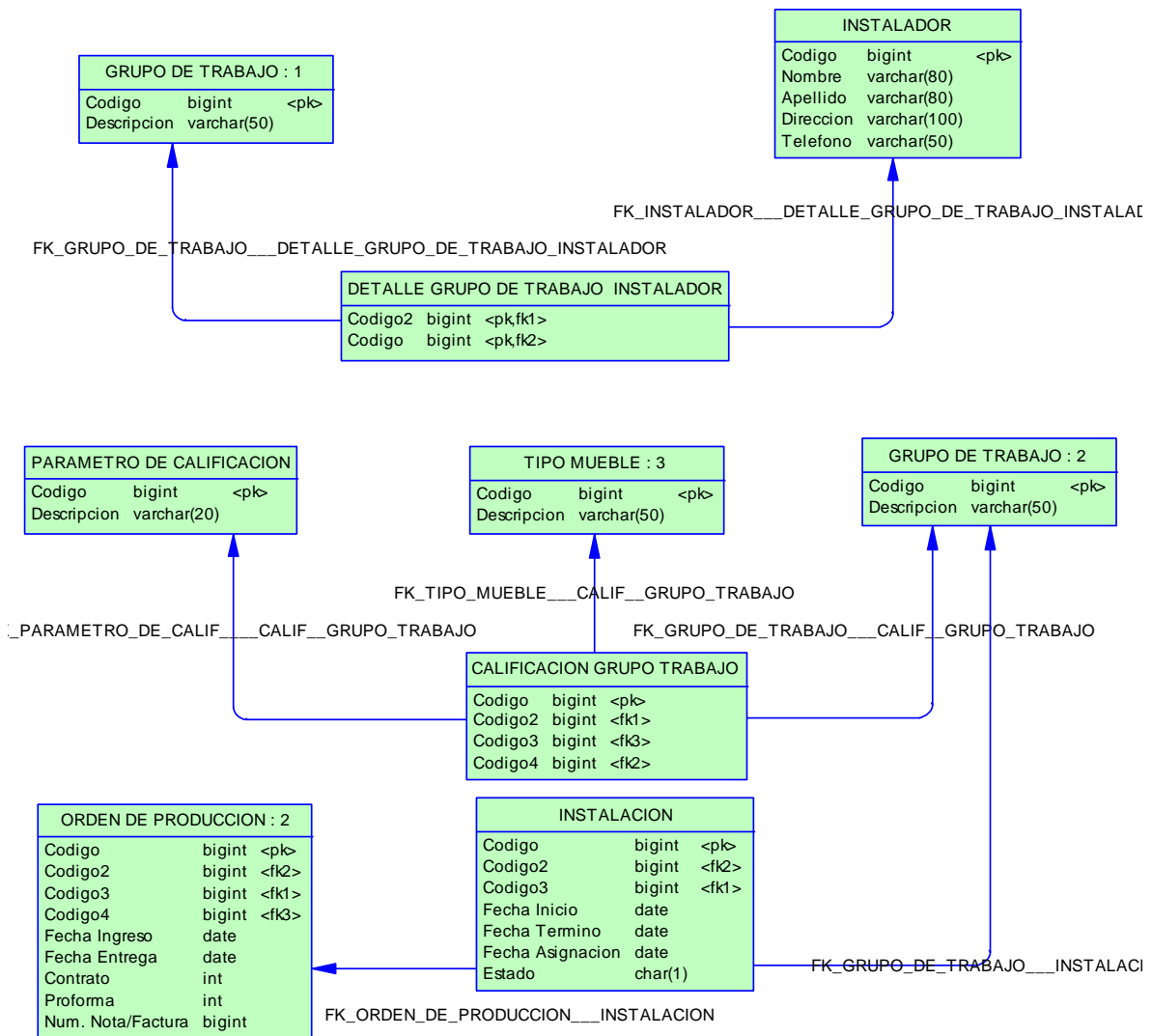


Figura 4.7: Módulo Instalación

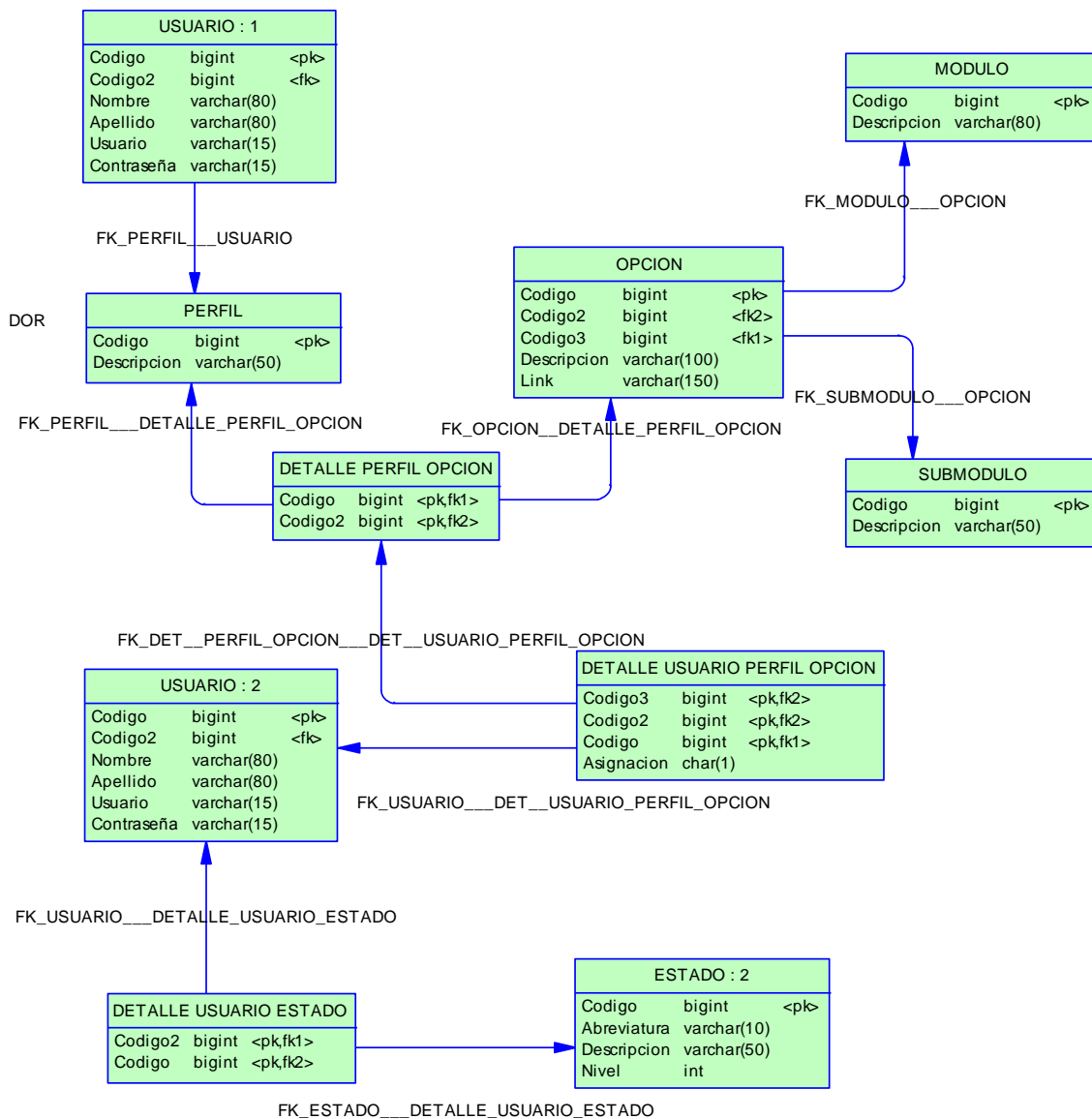


Figura 4.8: Módulo Seguridades

4.1.3 DICCIONARIO DE DATOS – SCP SISTEMA DE CONTROL DE PRODUCCIÓN

Para el entendimiento adecuado de los diferentes campos del sistema, así como su respectiva funcionalidad se crea el diccionario de datos del sistema, Este subcapitulo se encuentra en el anexo A.



4.2 MODELO DE ANÁLISIS

4.2.1 MODELO DE ANÁLISIS – MÓDULO ORDEN DE PRODUCCIÓN

DIAGRAMAS

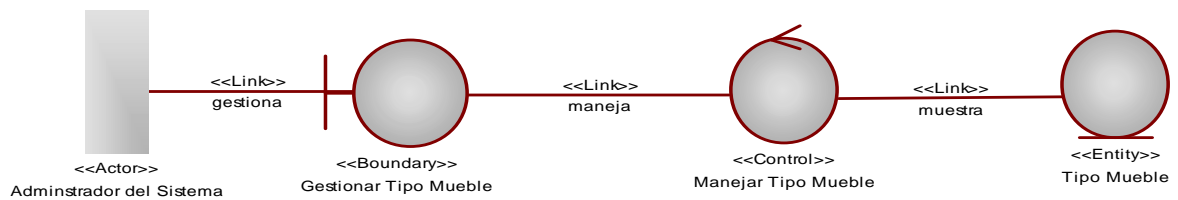


Figura 4.9: Caso de Uso - Gestionar Tipo Mueble

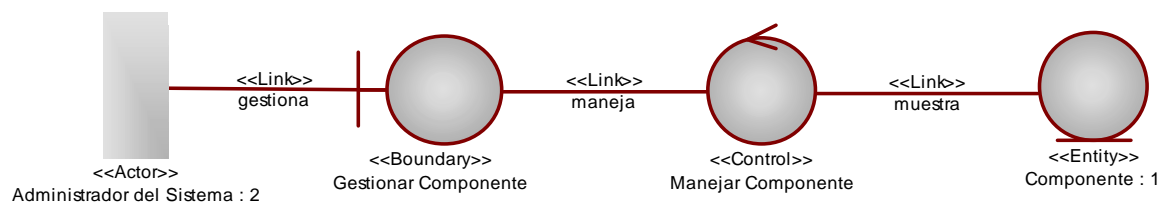


Figura 4.10: Caso de Uso - Gestionar Componente

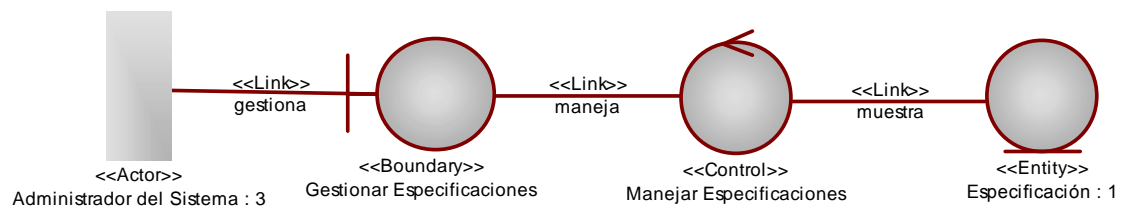


Figura 4.11: Caso de Uso - Gestionar Especificaciones

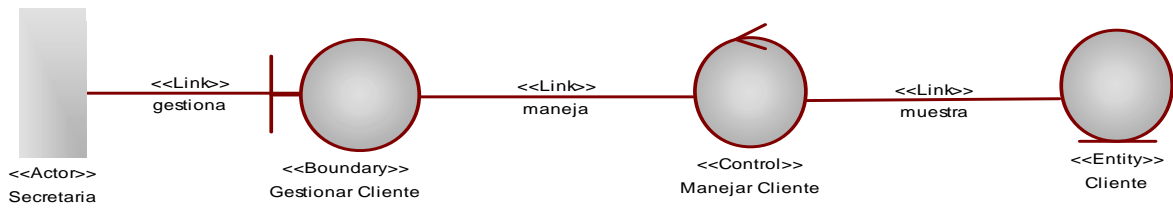


Figura 4.12: Caso de Uso - Gestionar Cliente

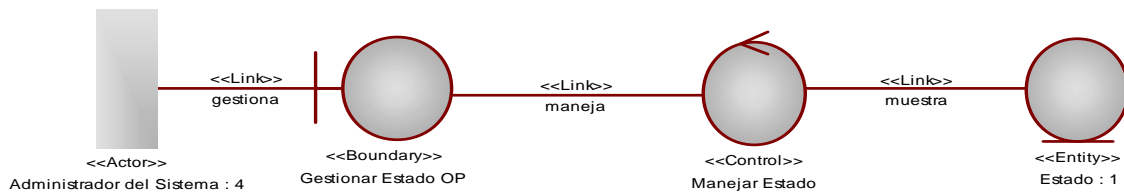


Figura 4.13: Caso de Uso – Gestionar Estado OP

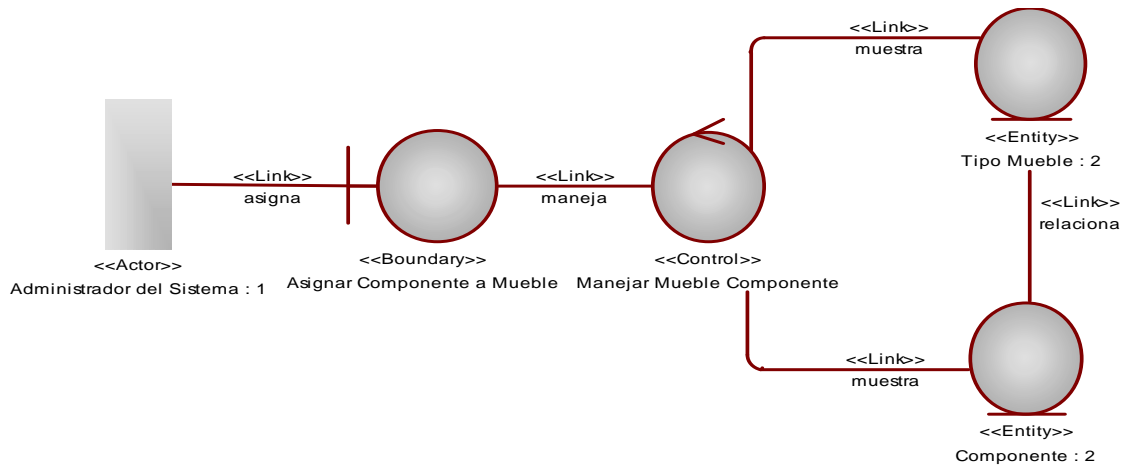


Figura 4.14: Caso de Uso - Asignar Componente a Mueble

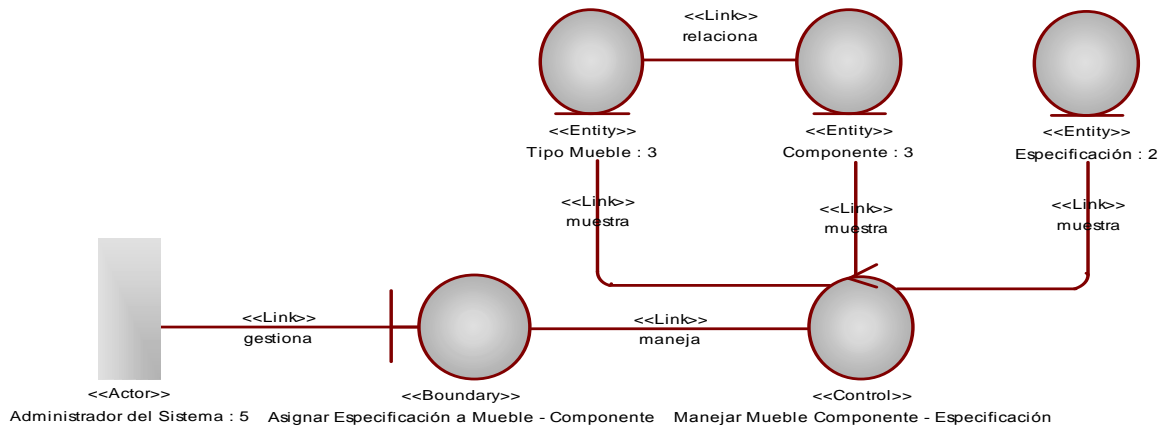


Figura 4.15: Caso de Uso - Asignar Especificación a Mueble – Componente

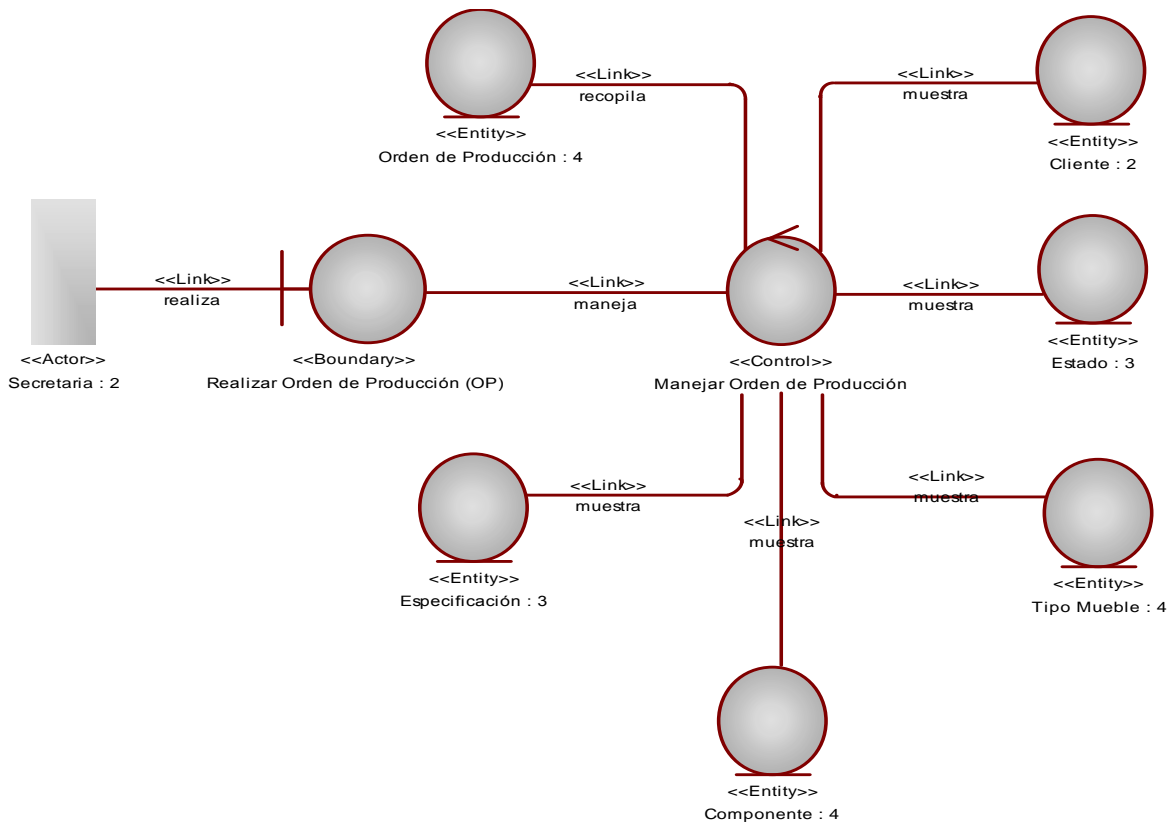


Figura 4.16: Caso de Uso - Realizar Orden de Producción

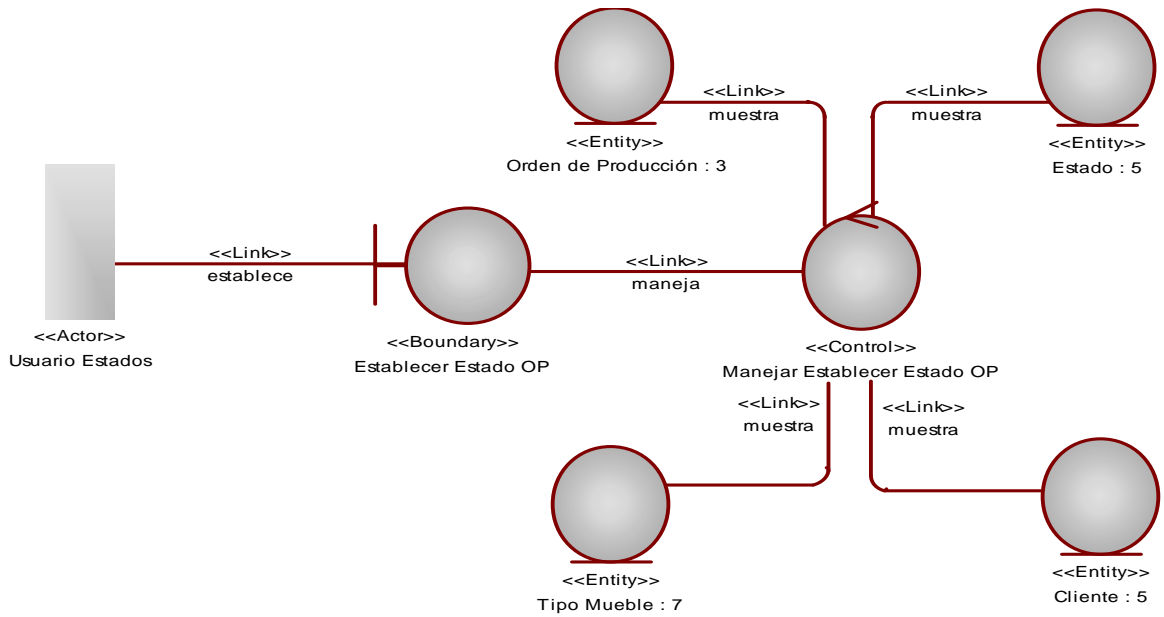


Figura 4.17: Caso de Uso – Establecer Estado OP

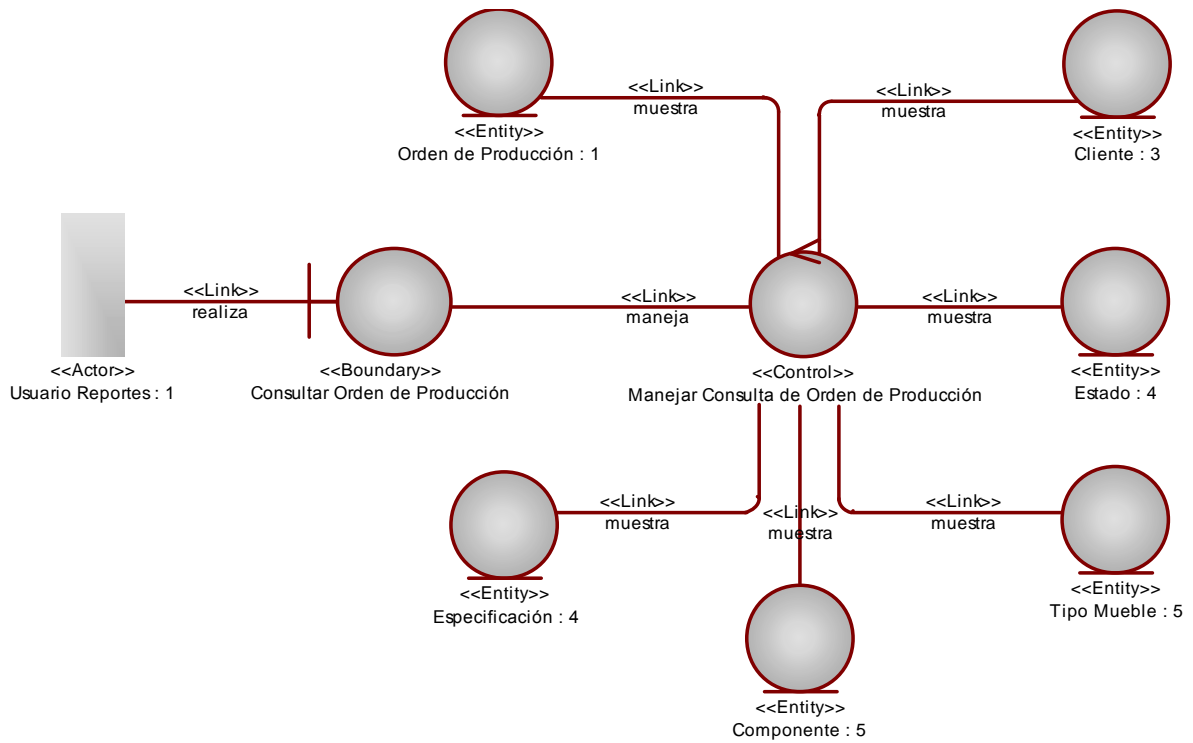


Figura 4.18: Caso de Uso - Consultar Orden de Producción

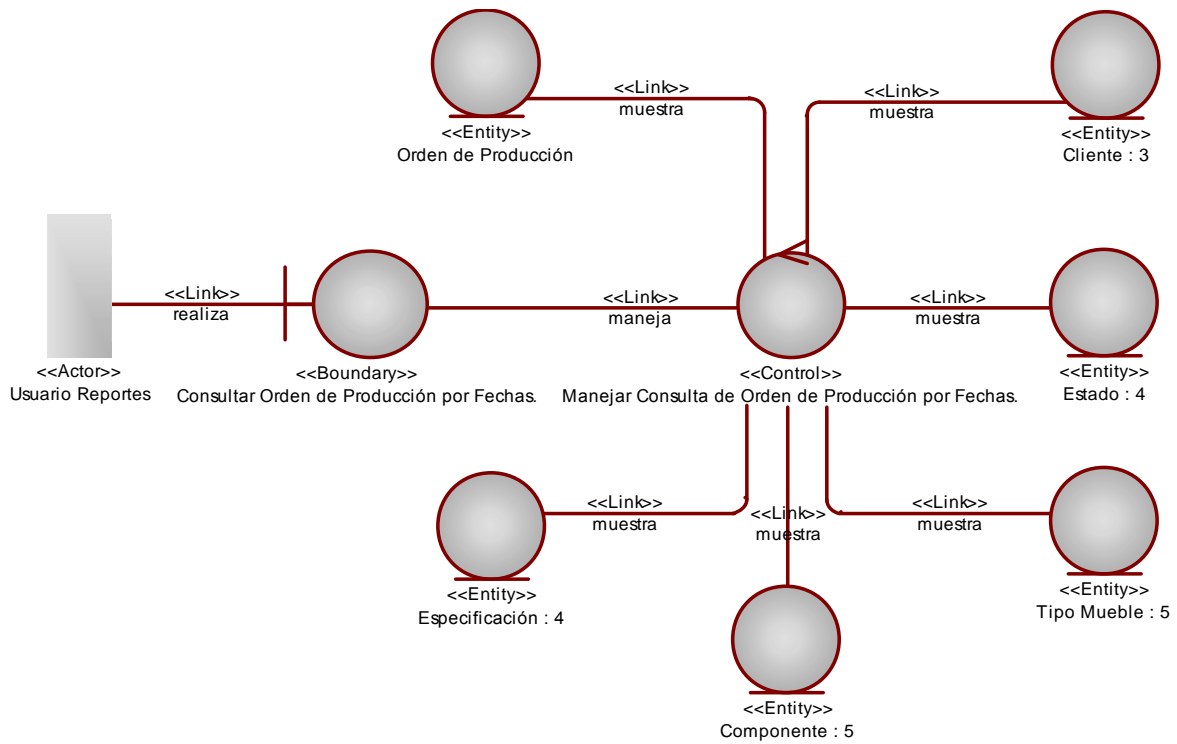


Figura 4.19: Caso de Uso - Consultar Orden de Producción por Fechas

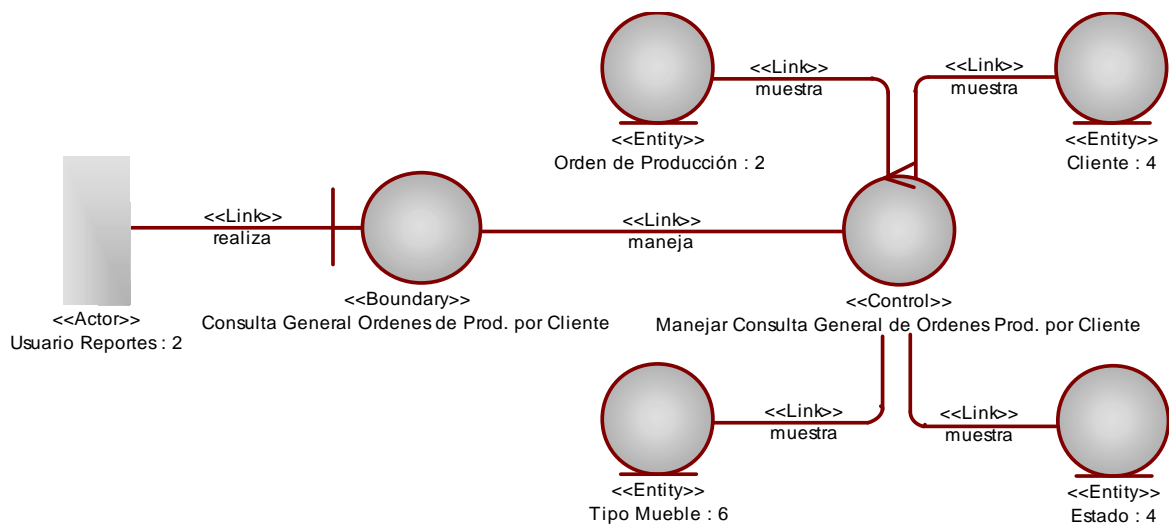


Figura 4.20: Caso de Uso - Consulta General Ordenes de Prod. por Cliente

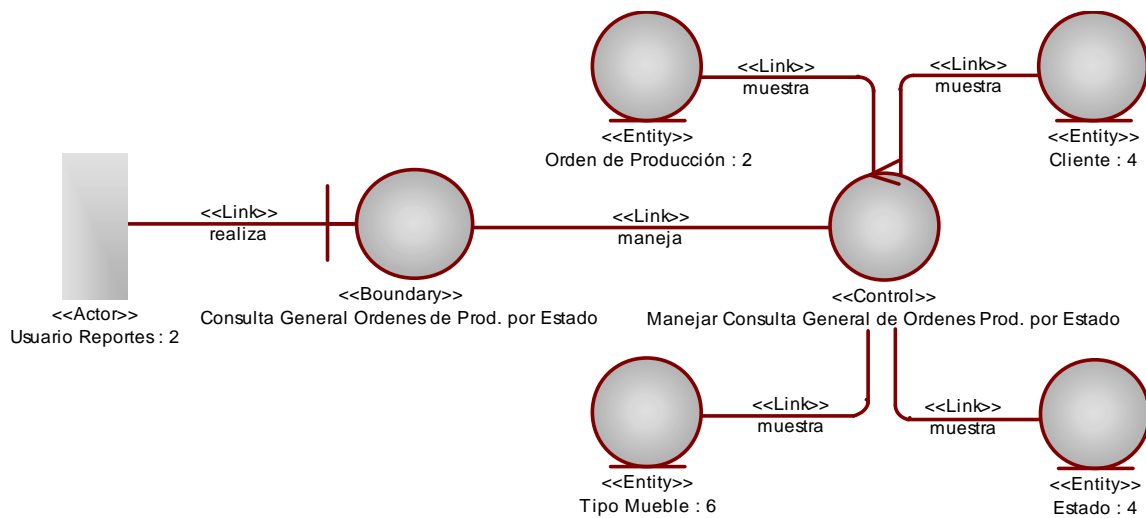


Figura 4.21: Caso de Uso - Consulta General Ordenes de Prod. por Estado

ANÁLISIS DE CLASES

Clases de Interfaz (Boundary)

Clase Gestionar Tipo Mueble

Descripción de atributos:

Código del tipo de mueble - numérico: identificador del tipo de mueble.

Descripción - alfabético: descripción del tipo de mueble.

Descripción de responsabilidades:

Proporciona la interfaz al caso de uso.

Recibe parámetros del exterior del sistema a través del teclado.

Comunica los resultados al exterior del sistema por pantalla.

Pide confirmación de los datos antes de ser eliminados.

Descripción de requisitos especiales:

No posee.



Clase Gestionar Componente

Descripción de atributos:

Código del componente - numérico: identificador del componente.

Descripción - alfabético: descripción del componente

Gestión de la Orden de Producción – alfabético: representa si un componente determinado se utiliza o no el Módulo de Gestión de la Orden de Producción.

Seguimiento Orden de Producción – alfabético: representa si un componente determinado se utiliza o no el Módulo de Seguimiento Orden de Producción

Descripción de responsabilidades:

Proporciona la interfaz al caso de uso.

Recibe parámetros del exterior del sistema a través del teclado.

Comunica los resultados al exterior del sistema por pantalla.

Pide confirmación de los datos antes de ser eliminados.

Descripción de requisitos especiales:

No posee.

Clase Gestionar Especificaciones

Descripción de atributos:

Código de la especificación - numérico: identificador de la especificación.

Descripción - alfabético: descripción de la especificación.

Descripción de responsabilidades:

Proporciona la interfaz al caso de uso.

Recibe parámetros del exterior del sistema a través del teclado.

Comunica los resultados al exterior del sistema por pantalla.

Pide confirmación de los datos antes de ser eliminados.

Descripción de requisitos especiales:

No posee.



Clase Gestionar Cliente

Descripción de atributos:

Código del cliente - numérico: identificador del tipo de mueble.

Nombre - alfabético: nombre del cliente.

Apellido - alfabético: apellido del cliente.

Dirección - alfabético: dirección del cliente.

Teléfono - alfabético: teléfono del cliente.

Descripción de responsabilidades:

Proporciona la interfaz al caso de uso.

Recibe parámetros del exterior del sistema a través del teclado.

Comunica los resultados al exterior del sistema por pantalla.

Pide confirmación de los datos antes de ser eliminados.

Descripción de requisitos especiales:

La pantalla puede estar compuesta por diferentes pantallas superpuestas en caso de ser necesario.

Clase Gestionar Estado OP

Descripción de atributos:

Código del estado - numérico: identificador del estado

Abreviatura – alfabético: abreviatura de la descripción del estado

Descripción - alfabético: descripción del estado.

Nivel – numérico: nivel de estado.

Descripción de responsabilidades:

Proporciona la interfaz al caso de uso.

Recibe parámetros del exterior del sistema a través del teclado.

Comunica los resultados al exterior del sistema por pantalla.

Pide confirmación de los datos antes de ser eliminados.

Descripción de requisitos especiales:

No posee.



Clase Asignar Componente a Mueble

Descripción de atributos:

Descripción del mueble - alfabético: descripción del tipo de mueble.

Descripción del componente - alfabético: descripción del componente.

Descripción de responsabilidades:

Proporciona la interfaz al caso de uso.

Recibe parámetros del exterior del sistema a través del teclado.

Comunica los resultados al exterior del sistema por pantalla.

Pide confirmación de los datos antes de ser eliminados.

Descripción de requisitos especiales:

La pantalla debe tener los datos agrupados por tipos de muebles y componentes.

Clase Asignar Especificación a Mueble Componente

Descripción de atributos:

Descripción del mueble - alfabético: descripción del tipo de mueble.

Descripción del componente - alfabético: descripción del componente.

Descripción de la especificación - alfabético: descripción de la especificación.

Descripción de responsabilidades:

Proporciona la interfaz al caso de uso.

Recibe parámetros del exterior del sistema a través del teclado.

Comunica los resultados al exterior del sistema por pantalla.

Pide confirmación de los datos antes de ser eliminados.

Descripción de requisitos especiales:

La pantalla debe tener los datos agrupados por tipos de muebles, componentes y especificaciones.

Clase Realizar Orden de Producción (OP)

Descripción de atributos:



Número de orden de Producción - numérico: identificador de la orden de Producción.

Fecha de Ingreso – fecha: día en que se efectúa la orden de Producción.

Fecha de Entrega – fecha: fecha de entrega de la orden de Producción

Contrato – numérico: se refiere a la Referencia del Contrato efectuado.

Proforma - numérico: es el número de proforma con el que se efectúa la orden de Producción.

Num. Nota/Factura - alfabético: es el número de factura con el que se cierra la orden de producción, tienen la particularidad que puede estar conformados por letras.

Nombre Cliente – alfabético: nombre del cliente

Apellido Cliente – alfabético: apellido del cliente

Dirección Cliente – alfabético: dirección del cliente

Teléfono Cliente – alfabético: teléfono del cliente

Tipo del mueble - alfabético: descripción del tipo de mueble.

Componentes - alfabético: descripción de los componentes.

Especificaciones – alfabético: descripción de las especificaciones.

Características – alfabético: descripción de las características de las especificaciones.

Descripción de responsabilidades:

Proporciona la interfaz al caso de uso.

Recibe parámetros del exterior del sistema a través del teclado.

Comunica los resultados al exterior del sistema por pantalla.

Descripción de requisitos especiales:

La pantalla debe tener los datos agrupados por tipos de muebles, componentes y especificaciones.

La pantalla puede estar compuesta por diferentes pantallas superpuestas en caso de ser necesario.



Clase Establecer Estado OP

Descripción de atributos:

Número de orden de Producción - numérico: identificador de la orden de Producción.

Fecha de Ingreso – fecha: día en que se efectúa la orden de Producción.

Fecha de Entrega – fecha: fecha de entrega de la orden de Producción

Nombre Cliente – alfabético: nombre del cliente

Apellido Cliente – alfabético: apellido del cliente

Tipo del mueble - alfabético: descripción del tipo de mueble.

Estado – alfabético: abreviatura del estado.

Descripción de responsabilidades:

Proporciona la interfaz al caso de uso.

Recibe parámetros del exterior del sistema a través del teclado.

Comunica los resultados al exterior del sistema por pantalla.

Descripción de requisitos especiales:

La pantalla puede estar compuesta por diferentes pantallas superpuestas en caso de ser necesario.

Clase Consultar Orden de Producción

Descripción de atributos:

Número de orden de Producción - numérico: identificador de la orden de Producción.

Fecha de Ingreso – fecha: día en que se efectúa la orden de Producción.

Fecha de Entrega – fecha: fecha de entrega de la orden de Producción

Contrato – numérico: se refiere a la Referencia del Contrato efectuado.

Proforma - numérico: es el número de proforma con el que se efectúa la orden de Producción.

Nombre Cliente – alfabético: nombre del cliente

Apellido Cliente – alfabético: apellido del cliente



Dirección Cliente – alfabético: dirección del cliente

Teléfono Cliente – alfabético: teléfono del cliente

Tipo del mueble - alfabético: descripción del tipo de mueble.

Componentes - alfabético: descripción de los componentes.

Especificaciones – alfabético: descripción de las especificaciones.

Características – alfabético: descripción de las características de las especificaciones.

Descripción de responsabilidades:

Proporciona la interfaz al caso de uso.

Recibe parámetros del exterior del sistema a través del teclado.

Comunica los resultados al exterior del sistema por pantalla.

Descripción de requisitos especiales:

La pantalla puede estar compuesta por diferentes pantallas superpuestas en caso de ser necesario.

La pantalla debe mostrar los datos según los parámetros de la consulta, como son el número de orden y cliente.

Clase Consultar Orden de Producción por Fechas

Descripción de atributos:

Número de orden de Producción - numérico: identificador de la orden de Producción.

Fecha de Ingreso – fecha: día en que se efectúa la orden de Producción.

Fecha de Entrega – fecha: fecha de entrega de la orden de Producción

Contrato – numérico: se refiere a la Referencia del Contrato efectuado.

Proforma - numérico: es el número de proforma con el que se efectúa la orden de Producción.

Nombre Cliente – alfabético: nombre del cliente

Apellido Cliente – alfabético: apellido del cliente

Dirección Cliente – alfabético: dirección del cliente



Teléfono Cliente – alfabético: teléfono del cliente

Tipo del mueble - alfabético: descripción del tipo de mueble.

Componentes - alfabético: descripción de los componentes.

Especificaciones – alfabético: descripción de las especificaciones.

Características – alfabético: descripción de las características de las especificaciones.

Descripción de responsabilidades:

Proporciona la interfaz al caso de uso.

Recibe parámetros del exterior del sistema a través del teclado.

Comunica los resultados al exterior del sistema por pantalla.

Descripción de requisitos especiales:

La pantalla puede estar compuesta por diferentes pantallas superpuestas en caso de ser necesario.

La pantalla debe mostrar los datos según los parámetros de la consulta, como son el rango de fechas de ingreso y de entrega de la orden de Producción.

Clase Consulta General Ordenes de Prod. por Cliente

Descripción de atributos:

Número de órdenes de Producción - numérico: identificador de la orden de Producción.

Fechas de Ingreso – fecha: día en que se efectúa la orden de Producción.

Fechas de Entrega – fecha: fecha de entrega de la orden de Producción

Estados – alfabético: estado de la orden de Producción.

Tipos del mueble - alfabético: descripción del tipo de mueble.

Nombre Clientes – alfabético: nombre del cliente

Apellido Clientes – alfabético: apellido del cliente

Descripción de responsabilidades:

Proporciona la interfaz al caso de uso.

Recibe parámetros del exterior del sistema a través del teclado.



Comunica los resultados al exterior del sistema por pantalla.

Descripción de requisitos especiales:

La pantalla puede estar compuesta por diferentes pantallas superpuestas en caso de ser necesario.

La pantalla debe mostrar los datos según los parámetros de la consulta, como son el nombre, apellido, nombre y apellido y rango de fechas de ingreso y de entrega de la orden de Producción.

Clase Consulta General Ordenes de Prod. por Estado

Descripción de atributos:

Número de órdenes de Producción - numérico: identificador de la orden de Producción.

Fechas de Ingreso – fecha: día en que se efectúa la orden de Producción.

Fechas de Entrega – fecha: fecha de entrega de la orden de Producción

Estados – alfabético: estado de la orden de Producción.

Tipos del mueble - alfabético: descripción del tipo de mueble.

Nombre Clientes – alfabético: nombre del cliente

Apellido Clientes – alfabético: apellido del cliente

Descripción de responsabilidades:

Proporciona la interfaz al caso de uso.

Recibe parámetros del exterior del sistema a través del teclado.

Comunica los resultados al exterior del sistema por pantalla.

Descripción de requisitos especiales:

La pantalla puede estar compuesta por diferentes pantallas superpuestas en caso de ser necesario.

La pantalla debe mostrar los datos según los parámetros de la consulta, como son el estado y rango de fechas de ingreso y de entrega de la orden de Producción.



Clases de Control

Clase Manejar Tipo Mueble

Descripción de atributos:

La clase no posee atributos propios.

Descripción de responsabilidades:

Coordinar el secuenciamiento de acciones a través del caso de uso.

Manejar el ingreso, modificación y eliminación del tipo de mueble.

Verificar que los campos obligatorios, en ingresos y modificaciones, no se encuentren en blanco.

Verificar que el tipo de mueble, en ingresos y modificaciones, no se encuentre almacenado en la base de datos.

Verificar que el tipo de mueble, al eliminarlo, no tenga asignado componentes o se encuentre formando parte de una Orden de Producción.

Descripción de requisitos especiales

No posee.

Clase Manejar Componente

Descripción de atributos:

La clase no posee atributos propios.

Descripción de responsabilidades:

Coordinar el secuenciamiento de acciones a través del caso de uso.

Manejar el ingreso, modificación y eliminación del componente.

Verificar que los campos obligatorios, en ingresos y modificaciones, no se encuentren en blanco.

Verificar que el componente, en ingresos y modificaciones, no se encuentre almacenado en la base de datos.



Verificar que el componente, al eliminarlo, no se encuentre asignado a un Tipo de Mueble, no tenga asignado ni especificaciones ni lugares o se encuentre formando parte de una Orden de Producción.

Descripción de requisitos especiales

No posee.

Clase Manejar Especificaciones

Descripción de atributos:

La clase no posee atributos propios.

Descripción de responsabilidades:

Coordinar el secuenciamiento de acciones a través del caso de uso.

Manejar el ingreso, modificación y eliminación de la especificación

Verificar que los campos obligatorios, en ingresos y modificaciones, no se encuentren en blanco.

Verificar que la especificación, en ingresos y modificaciones, no se encuentre almacenada en la base de datos.

Verificar que la especificación, al eliminarlo, no se encuentre asignado a un mueble - componentes o se encuentre formando parte de una Orden de Producción.

Descripción de requisitos especiales

No posee.

Clase Manejar Cliente

Descripción de atributos:

La clase no posee atributos propios.

Descripción de responsabilidades:

Coordinar el secuenciamiento de acciones a través del caso de uso.

Manejar el ingreso, modificación, búsqueda y eliminación del cliente.

Verificar que los campos obligatorios, en ingresos y modificaciones, no se encuentren en blanco.



Verificar que el cliente, en ingresos, no se encuentre almacenado en la base de datos.

Verificar que el cliente, al eliminarlo, no se encuentre asignado a una Orden de Producción.

Descripción de requisitos especiales

No posee.

Clase Manejar Estado

Descripción de atributos:

La clase no posee atributos propios.

Descripción de responsabilidades:

Coordinar el secuenciamiento de acciones a través del caso de uso.

Manejar el ingreso, modificación y eliminación del estado.

Verificar que los campos obligatorios, en ingresos y modificaciones, no se encuentren en blanco.

Verificar que el estado, en ingresos y modificaciones, no se encuentre almacenado en la base de datos.

Verificar que el estado, al eliminarlo, no se encuentre asignado a un usuario o se encuentre asignado a una Orden de Producción.

Descripción de requisitos especiales

No posee.

Clase Manejar Mueble Componente

Descripción de atributos:

La clase no posee atributos propios.

Descripción de responsabilidades:

Coordinar el secuenciamiento de acciones a través del caso de uso.

Manejar la asignación y eliminación del componente de un tipo de mueble específico.



Verificar que el componente, en asignación, no se encuentre almacenado en la base de datos.

Descripción de requisitos especiales

No posee.

Clase Manejar Mueble Componente - Especificación

Descripción de atributos:

La clase no posee atributos propios.

Descripción de responsabilidades:

Coordinar el secuenciamiento de acciones a través del caso de uso.

Manejar la asignación y eliminación de la especificación a un mueble - componente.

Verificar que la especificación, en asignación, no se encuentre almacenada en la base de datos.

Descripción de requisitos especiales

No posee.

Clase Manejar Orden de Producción

Descripción de atributos:

La clase no posee atributos propios.

Descripción de responsabilidades:

Coordinar el secuenciamiento de acciones a través del caso de uso.

Manejar el ingreso de la orden de Producción.

Manejar la búsqueda, asignación, ingreso y modificación del cliente.

Manejar la búsqueda y selección de los tipos de mueble.

Manejar el despliegue de los componentes dependiendo del tipo de mueble y en base a los componentes manejar el despliegue de sus especificaciones.

Verificar que los campos obligatorios, en ingresos, no se encuentren en blanco.



Verificar el almacenamiento del estado de la Orden de Producción como Producción por default.

Descripción de requisitos especiales

No posee.

Clase Manejar Establecer Estado OP

Descripción de atributos:

La clase no posee atributos propios.

Descripción de responsabilidades:

Coordinar el secuenciamiento de acciones a través del caso de uso.

Manejar la búsqueda y selección de la orden de Producción.

Manejar el despliegue del estado de la orden según el nivel de acceso asignado al usuario

Manejar el cambio del Estado de la Orden de Producción, verificando que el nivel del estado, en el cambio, sea el que corresponde.

Descripción de requisitos especiales

No posee.

Clase Manejar Consulta Orden de Producción

Descripción de atributos:

La clase no posee atributos propios.

Descripción de responsabilidades:

Coordinar el secuenciamiento de acciones a través del caso de uso.

Manejar las consultas de los datos de la orden de producción, según los filtros de número de orden y cliente.

Descripción de requisitos especiales:

No posee



Clase Manejar Consulta Orden de Producción por Fechas

Descripción de atributos:

La clase no posee atributos propios.

Descripción de responsabilidades:

Coordinar el secuenciamiento de acciones a través del caso de uso.

Manejar las consultas de los datos de la orden de producción, según los filtros del rango de fechas de ingreso y de entrega de la orden.

Descripción de requisitos especiales:

No posee

Clase Manejar Consulta General Ordenes de Prod. por Cliente

Descripción de atributos:

La clase no posee atributos propios.

Descripción de responsabilidades:

Coordinar el secuenciamiento de acciones a través del caso de uso.

Manejar las consultas de los datos de la orden de producción, según el filtro del cliente y el rango de fechas de ingreso y de entrega de la orden.

Descripción de requisitos especiales:

No posee

Clase Manejar Consulta General Ordenes de Prod. por Estado

Descripción de atributos:

La clase no posee atributos propios.

Descripción de responsabilidades:

Coordinar el secuenciamiento de acciones a través del caso de uso.

Manejar las consultas de los datos de la orden de producción, según el filtro del estado y el rango de fechas de ingreso y de entrega de la orden.

Descripción de requisitos especiales:

No posee



4.2.2 MODELO DE ANÁLISIS – MÓDULO SEGUIMIENTO ORDEN DE PRODUCCIÓN

DIAGRAMAS

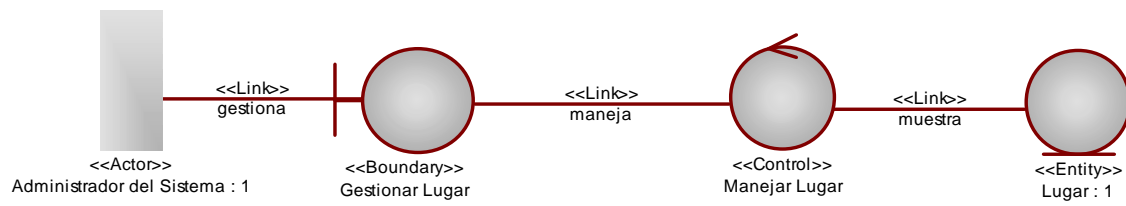


Figura 4.22: Caso de Uso - Gestionar Lugar

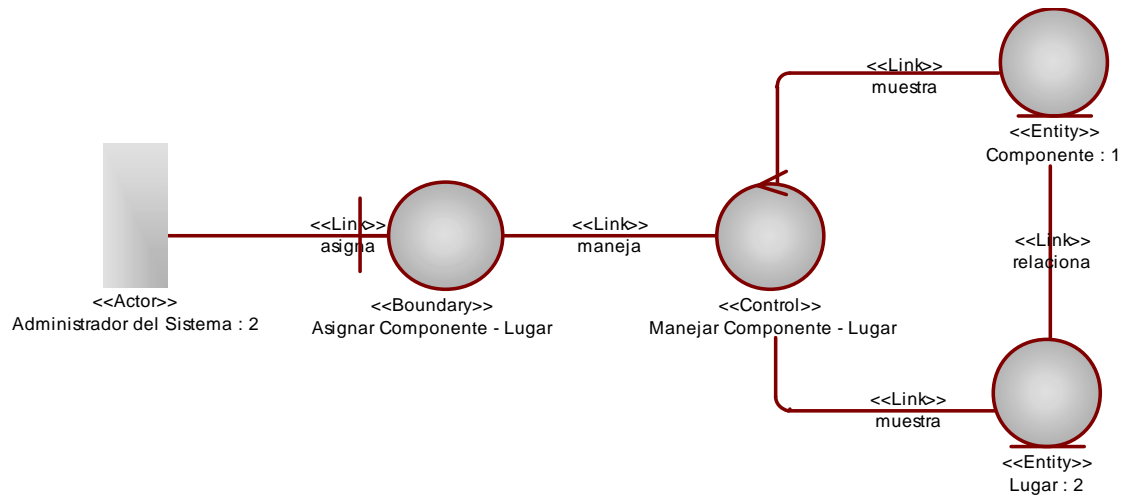


Figura 4.23: Caso de Uso – Asignar Componente – Lugar

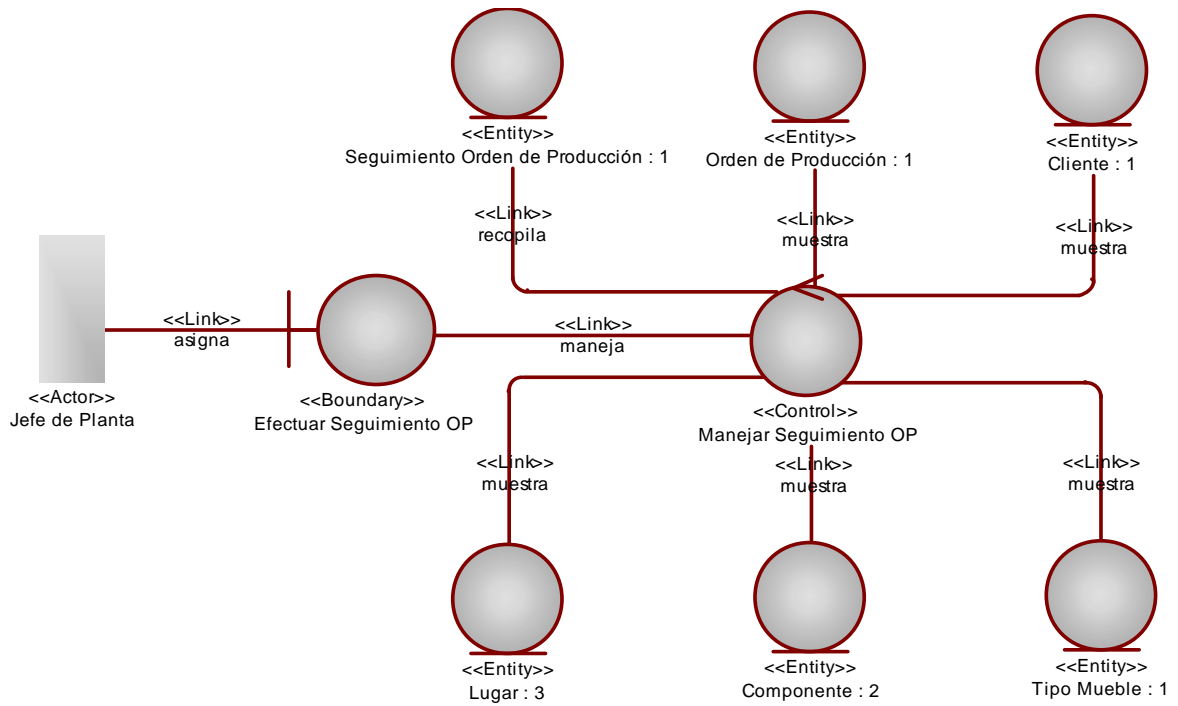


Figura 4.24: Caso de Uso – Efectuar Seguimiento OP

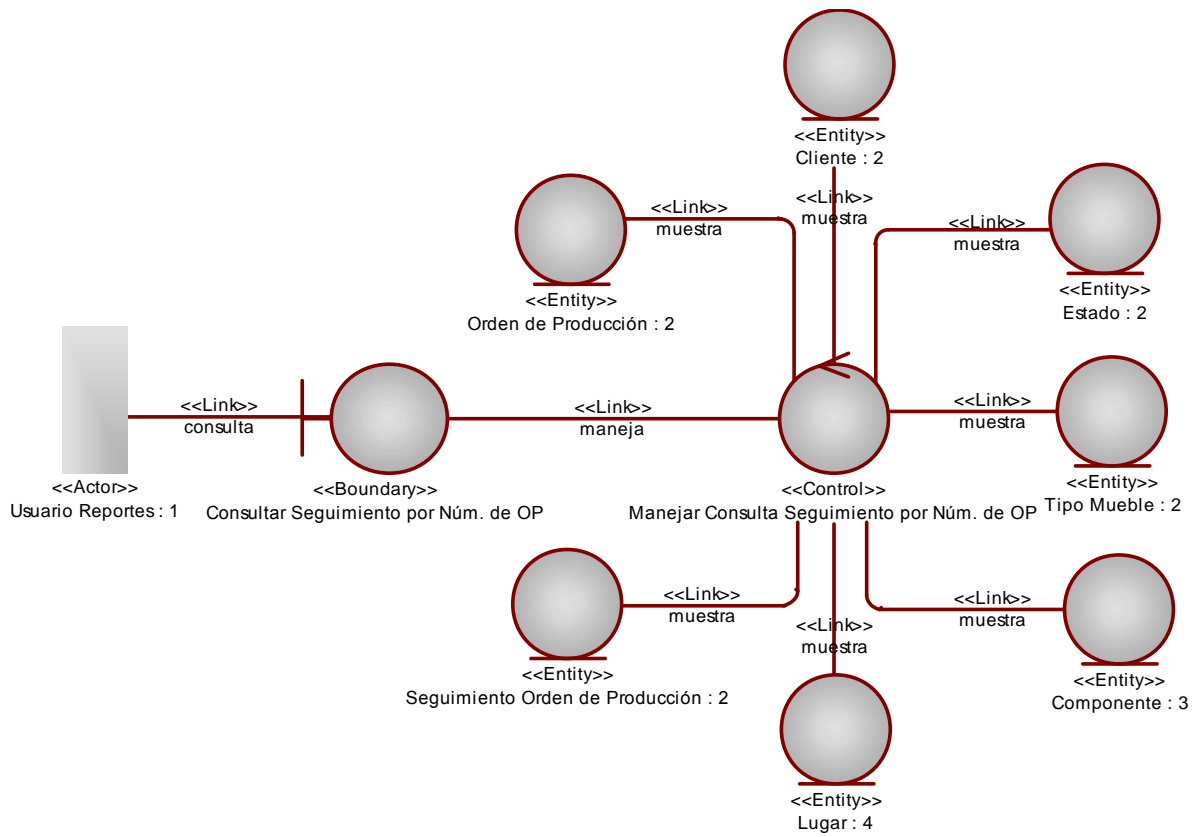


Figura 4.25: Caso de Uso – Consultar Seguimiento por Número de OP

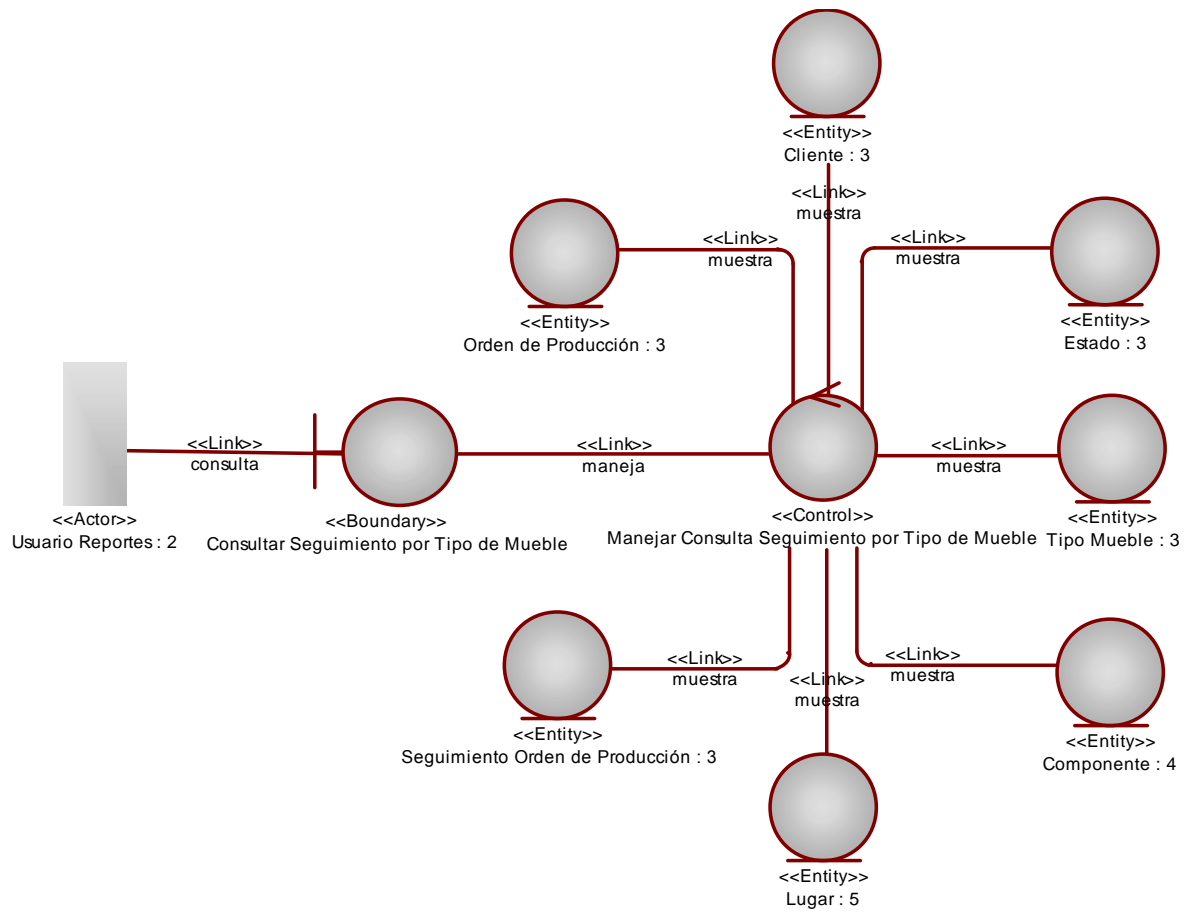


Figura 4.26: Caso de Uso – Consultar Seguimiento por Tipo de Mueble

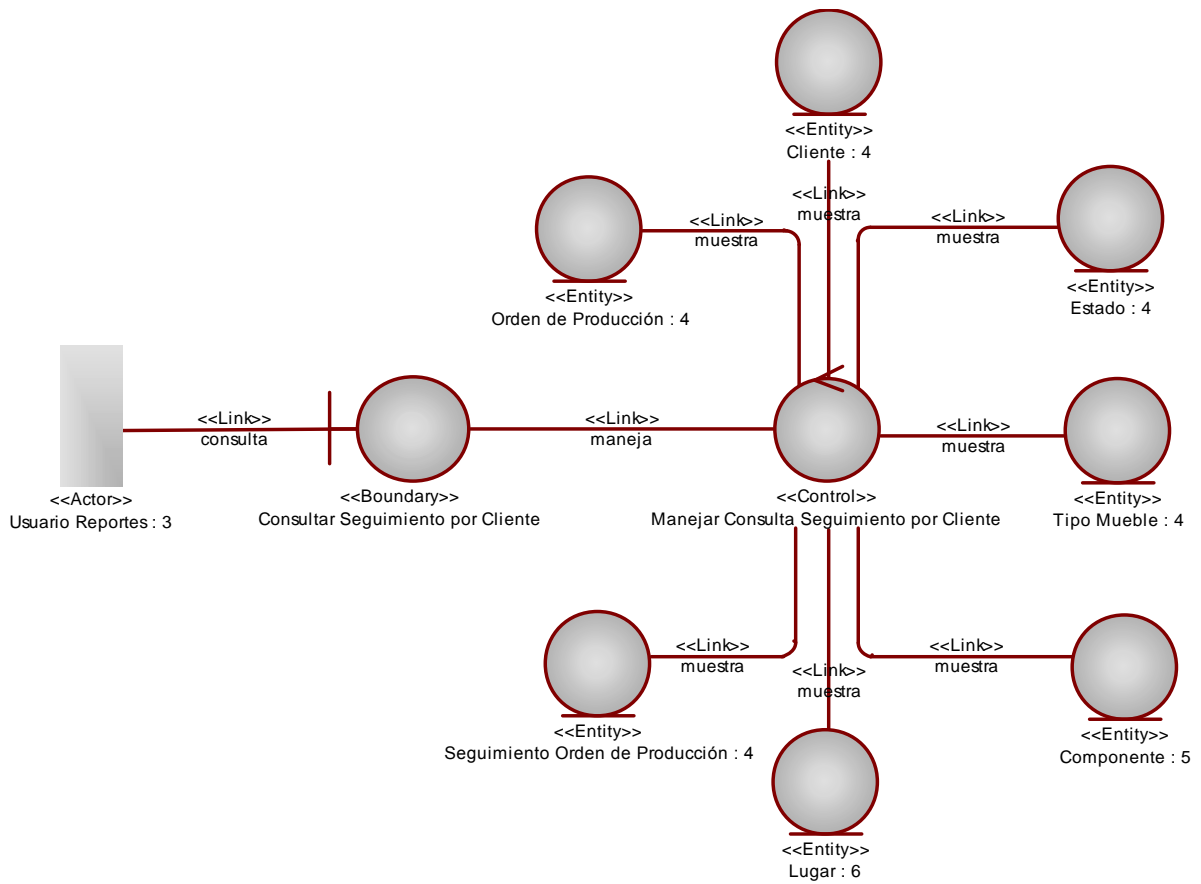


Figura 4.27: Caso de Uso – Consultar Seguimiento por Cliente



ANÁLISIS DE CLASES

Clases de Interfaz (Boundary)

Clase Gestionar Lugar

Descripción de atributos:

Código del lugar - numérico: identificador del tipo de mueble.

Descripción - alfabético: descripción del lugar de fabricación.

Descripción de responsabilidades:

Proporciona la interfaz al caso de uso.

Recibe parámetros del exterior del sistema a través del teclado.

Comunica los resultados al exterior del sistema por pantalla.

Pide confirmación de los datos antes de ser eliminados.

Descripción de requisitos especiales:

No posee.

Clase Asignar Componente - Lugar

Descripción de atributos:

Descripción del componente - alfabético: descripción del componente.

Descripción del lugar - alfabético: descripción del lugar.

Descripción de responsabilidades:

Proporciona la interfaz al caso de uso.

Recibe parámetros del exterior del sistema a través del teclado.

Comunica los resultados al exterior del sistema por pantalla.

Pide confirmación de los datos antes de ser eliminados.

Descripción de requisitos especiales:

La pantalla debe tener los datos agrupados por componentes y lugares.



Clase Efectuar Seguimiento OP

Descripción de atributos:

Número de orden de Producción - numérico: identificador de la orden de Producción.

Nombre Cliente – alfabético: nombre del cliente

Apellido Cliente – alfabético: apellido del cliente

Tipo de mueble - alfabético: descripción del tipo de mueble.

Componentes - alfabético: descripción de los componentes.

Lugares – alfabético: descripción de los lugares.

Descripción de responsabilidades:

Proporciona la interfaz al caso de uso.

Recibe parámetros del exterior del sistema a través del teclado.

Comunica los resultados al exterior del sistema por pantalla.

Descripción de requisitos especiales:

La pantalla debe tener los datos agrupados de componentes y sus lugares a razón del tipo de mueble de la orden de producción.

La pantalla puede estar compuesta por diferentes pantallas superpuestas en caso de ser necesario.

Clase Consultar Seguimiento por Núm. de OP

Descripción de atributos:

Número de orden de Producción - numérico: identificador de la orden de Producción.

Fecha de Ingreso – fecha: día en que se efectúa la orden de Producción.

Fecha de Entrega – fecha: fecha de entrega de la orden de Producción

Estado - alfabético: descripción del estado.

Tipo de mueble – alfabético: descripción del tipo de mueble.

Nombre Cliente – alfabético: nombre del cliente

Apellido Cliente – alfabético: apellido del cliente



Componente - alfabético: descripción de los componentes.

Lugar – alfabético: descripción de los lugares.

Fecha – fecha: día en que se efectúa el cambio de fecha de lugar.

Descripción de responsabilidades:

Proporciona la interfaz al caso de uso.

Recibe parámetros del exterior del sistema a través del teclado.

Comunica los resultados al exterior del sistema por pantalla.

Descripción de requisitos especiales:

La pantalla estará compuesta por diferentes pantallas superpuestas.

La pantalla debe mostrar los datos según el parámetro de la consulta, que es el número de orden de producción.

Clase Consultar Seguimiento por Tipo de Mueble.

Descripción de atributos:

Número de orden de Producción - numérico: identificador de la orden de Producción.

Fecha de Ingreso – fecha: día en que se efectúa la orden de Producción.

Fecha de Entrega – fecha: fecha de entrega de la orden de Producción

Estado - alfabético: descripción del estado.

Tipo de mueble – alfabético: descripción del tipo de mueble.

Nombre Cliente – alfabético: nombre del cliente

Apellido Cliente – alfabético: apellido del cliente

Componente - alfabético: descripción de los componentes.

Lugar – alfabético: descripción de los lugares.

Fecha – fecha: día en que se efectúa el cambio de fecha de lugar.

Descripción de responsabilidades:

Proporciona la interfaz al caso de uso.

Recibe parámetros del exterior del sistema a través del teclado.

Comunica los resultados al exterior del sistema por pantalla.



Descripción de requisitos especiales:

La pantalla estará compuesta por diferentes pantallas superpuestas.

La pantalla debe mostrar los datos según los parámetros de la consulta, como son el tipo de mueble y rango de fechas (fecha de ingreso y de entrega de la orden de Producción).

Clase Consultar Seguimiento por Tipo de Mueble.

Descripción de atributos:

Número de orden de Producción - numérico: identificador de la orden de Producción.

Fecha de Ingreso – fecha: día en que se efectúa la orden de Producción.

Fecha de Entrega – fecha: fecha de entrega de la orden de Producción

Estado - alfabético: descripción del estado.

Tipo de mueble – alfabético: descripción del tipo de mueble.

Nombre Cliente – alfabético: nombre del cliente

Apellido Cliente – alfabético: apellido del cliente

Componente - alfabético: descripción de los componentes.

Lugar – alfabético: descripción de los lugares.

Fecha – fecha: día en que se efectúa el cambio de fecha de lugar.

Descripción de responsabilidades:

Proporciona la interfaz al caso de uso.

Recibe parámetros del exterior del sistema a través del teclado.

Comunica los resultados al exterior del sistema por pantalla.

Descripción de requisitos especiales:

La pantalla estará compuesta por diferentes pantallas superpuestas.

La pantalla debe mostrar los datos según los parámetros de la consulta, como son el cliente y rango de fechas (fecha de ingreso y de entrega de la orden de Producción).



Clases de Control

Clase Manejar Lugar

Descripción de atributos:

La clase no posee atributos propios.

Descripción de responsabilidades:

Coordinar el secuenciamiento de acciones a través del caso de uso.

Manejar el ingreso, modificación y eliminación del lugar.

Verificar que los campos obligatorios, en ingresos y modificaciones, no se encuentren en blanco.

Verificar que el lugar, en ingresos y modificaciones, no se encuentre almacenado en la base de datos.

Verificar que el lugar, al eliminarlo, no este asignado a algún componente.

Descripción de requisitos especiales

No posee.

Clase Manejar Componente - Lugar

Descripción de atributos:

La clase no posee atributos propios.

Descripción de responsabilidades:

Coordinar el secuenciamiento de acciones a través del caso de uso.

Manejar la asignación y eliminación del lugar de un determinado componente.

Verificar que el lugar, en asignación, no se encuentre almacenado en la base de datos.

Descripción de requisitos especiales

No posee.



Clase Manejar Seguimiento OP

Descripción de atributos:

La clase no posee atributos propios.

Descripción de responsabilidades:

Coordinar el secuenciamiento de acciones a través del caso de uso.

Manejar la búsqueda y selección de una orden de producción.

Manejar el despliegue de los componentes con sus respectivos lugares.

Manejar el cambio de lugar para cada componente.

Verificar que el nivel del lugar, en el cambio, sea el que el que corresponde.

Almacenar cada fecha en la que se efectuó el cambio de lugar.

Descripción de requisitos especiales

No posee.

Clase Manejar Consulta Seguimiento por Núm. de OP

Descripción de atributos:

La clase no posee atributos propios.

Descripción de responsabilidades:

Coordinar el secuenciamiento de acciones a través del caso de uso.

Manejar las consultas de los datos del seguimiento de la orden de producción, según el filtro de número de orden.

Descripción de requisitos especiales:

No posee

Clase Manejar Consulta Seguimiento por Tipo de Mueble.

Descripción de atributos:

La clase no posee atributos propios.

Descripción de responsabilidades:

Coordinar el secuenciamiento de acciones a través del caso de uso.



Manejar las consultas de los datos del seguimiento de la orden de producción, según los filtros de tipo de mueble y rango de fechas (fecha de ingreso y entrega de la orden de producción).

Descripción de requisitos especiales:

No posee

Clase Manejar Consulta Seguimiento por Cliente.

Descripción de atributos:

La clase no posee atributos propios.

Descripción de responsabilidades:

Coordinar el secuenciamiento de acciones a través del caso de uso.

Manejar las consultas de los datos del seguimiento de la orden de producción, según los filtros de cliente y rango de fechas (fecha de ingreso y entrega de la orden de producción).

Descripción de requisitos especiales:

No posee

4.2.3 MODELO DE ANÁLISIS – MÓDULO INSTALACIÓN ORDEN DE PRODUCCIÓN

DIAGRAMAS

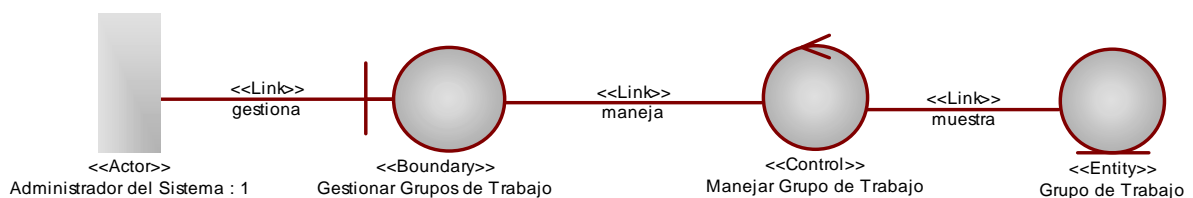


Figura 4.28: Caso de Uso – Gestionar Grupo de Trabajo

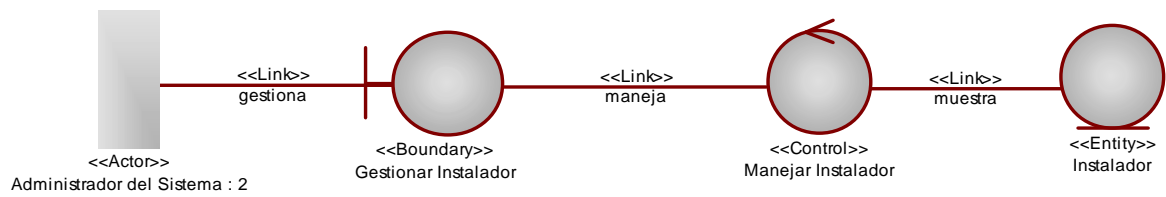


Figura 4.29: Caso de Uso - Gestionar Instalador

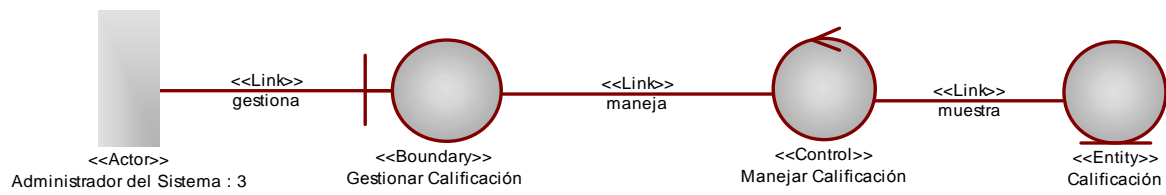


Figura 4.30: Caso de Uso - Gestionar Calificación

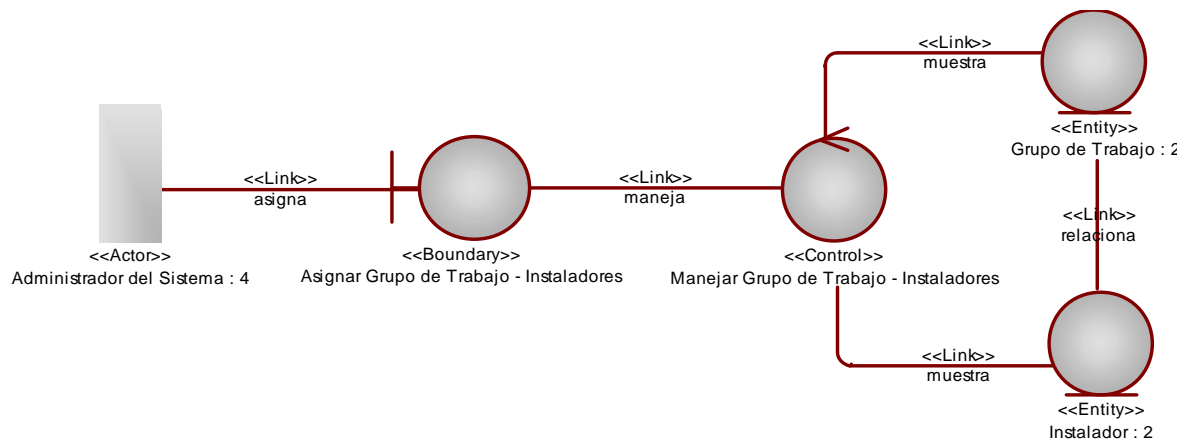


Figura 4.31: Caso de Uso – Asignar Grupo de Trabajo – Instaladores

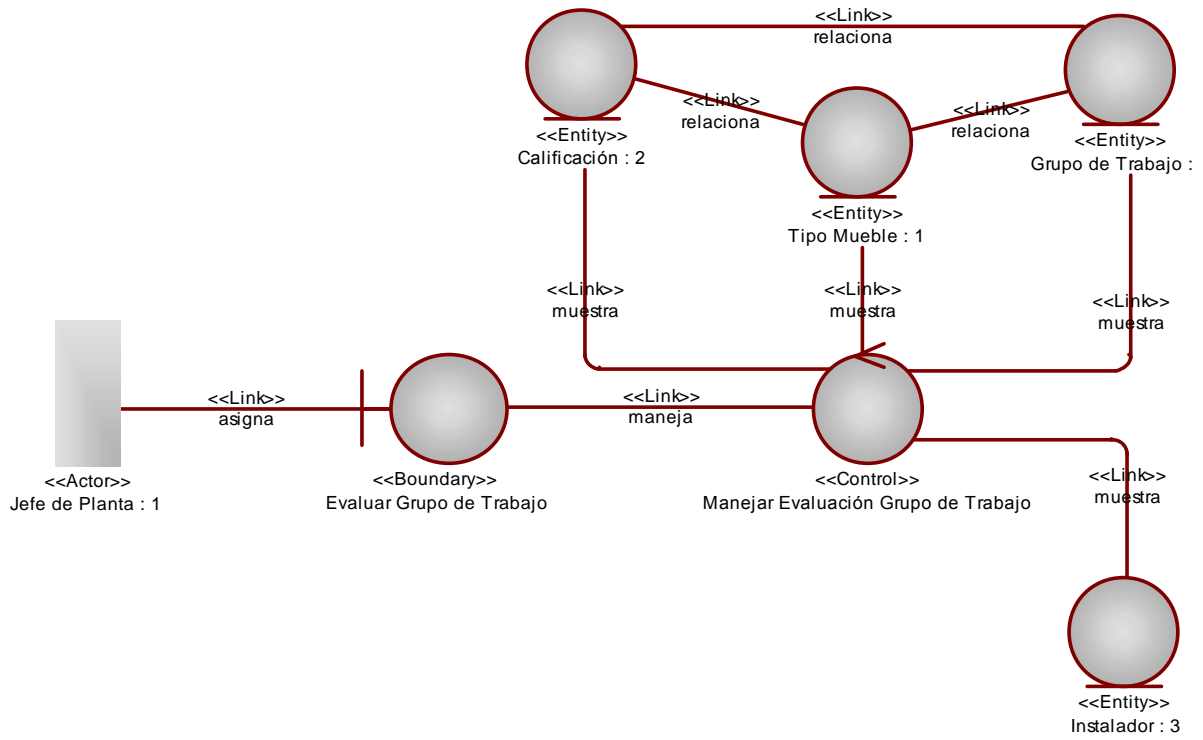


Figura 4.32: Caso de Uso – Evaluar Grupo de Trabajo

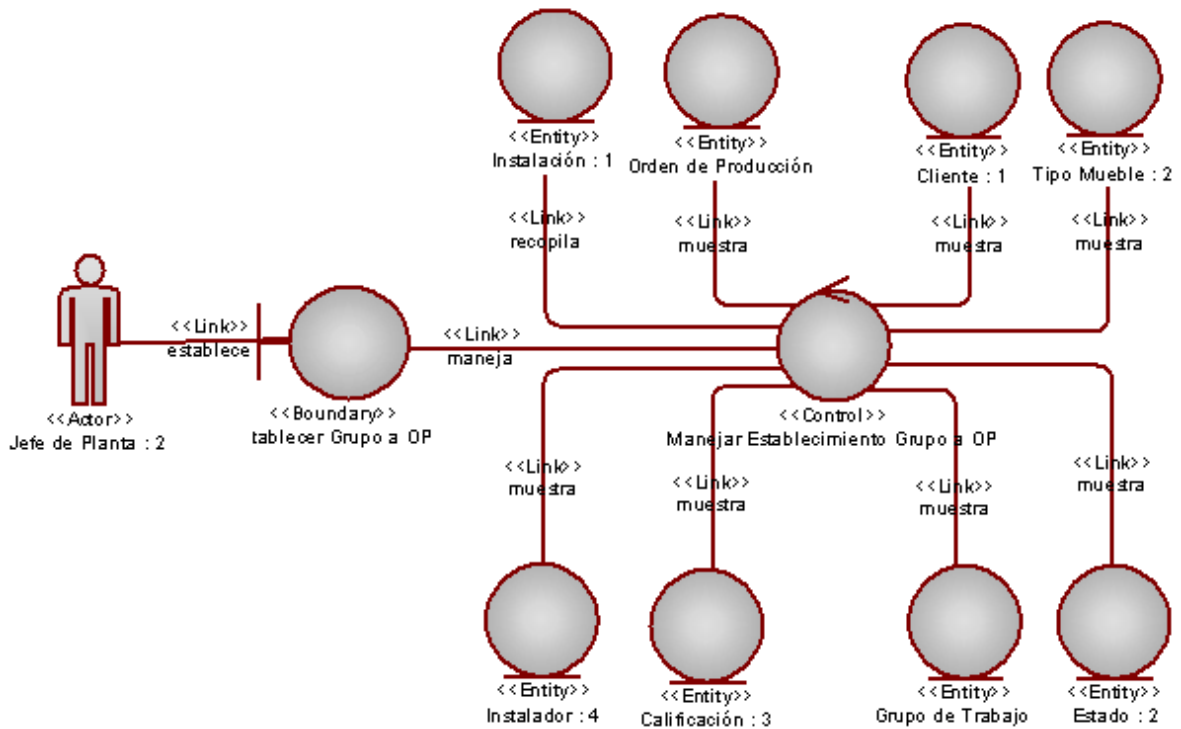


Figura 4.33: Caso de Uso – Establecer Grupo a OP

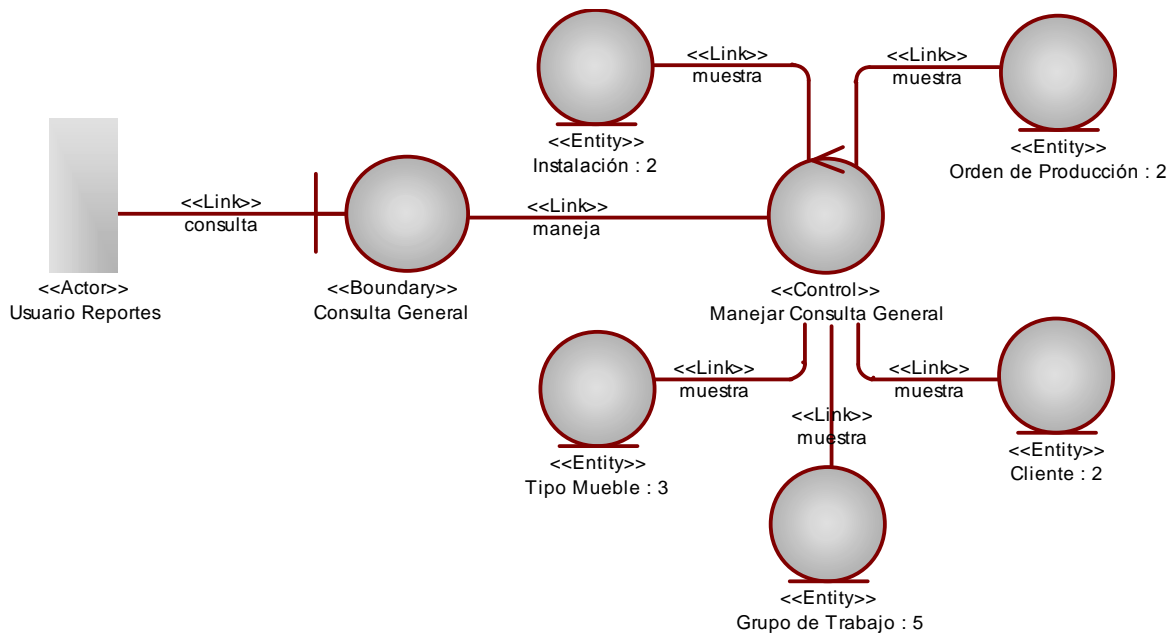


Figura 4.34: Caso de Uso – Consulta General

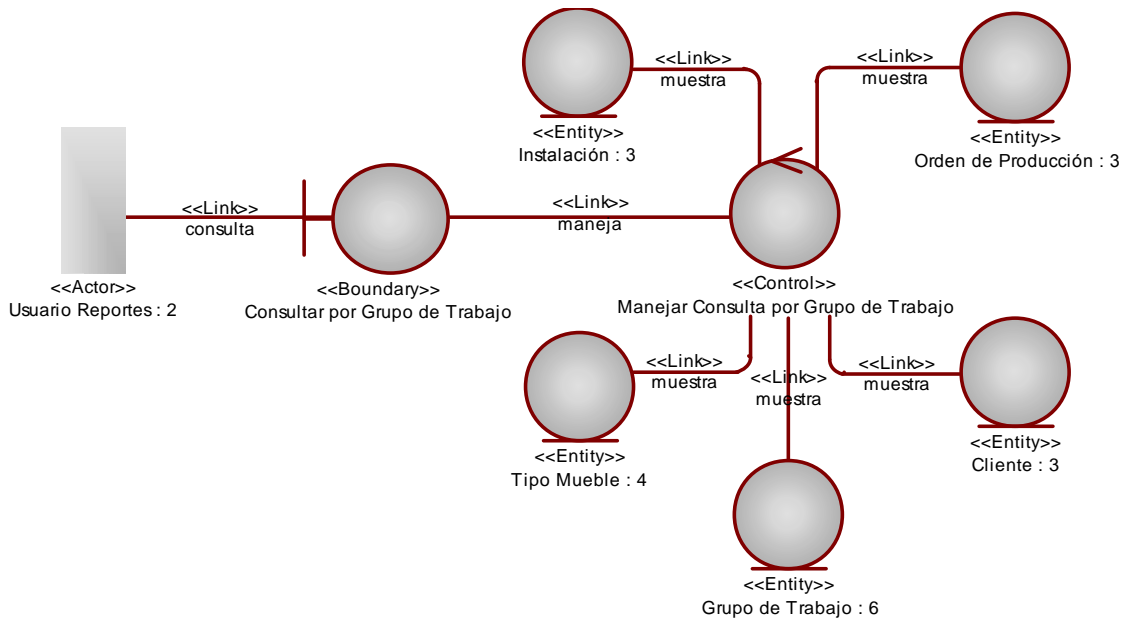


Figura 4.35: Caso de Uso – Consultar por Grupo de Trabajo

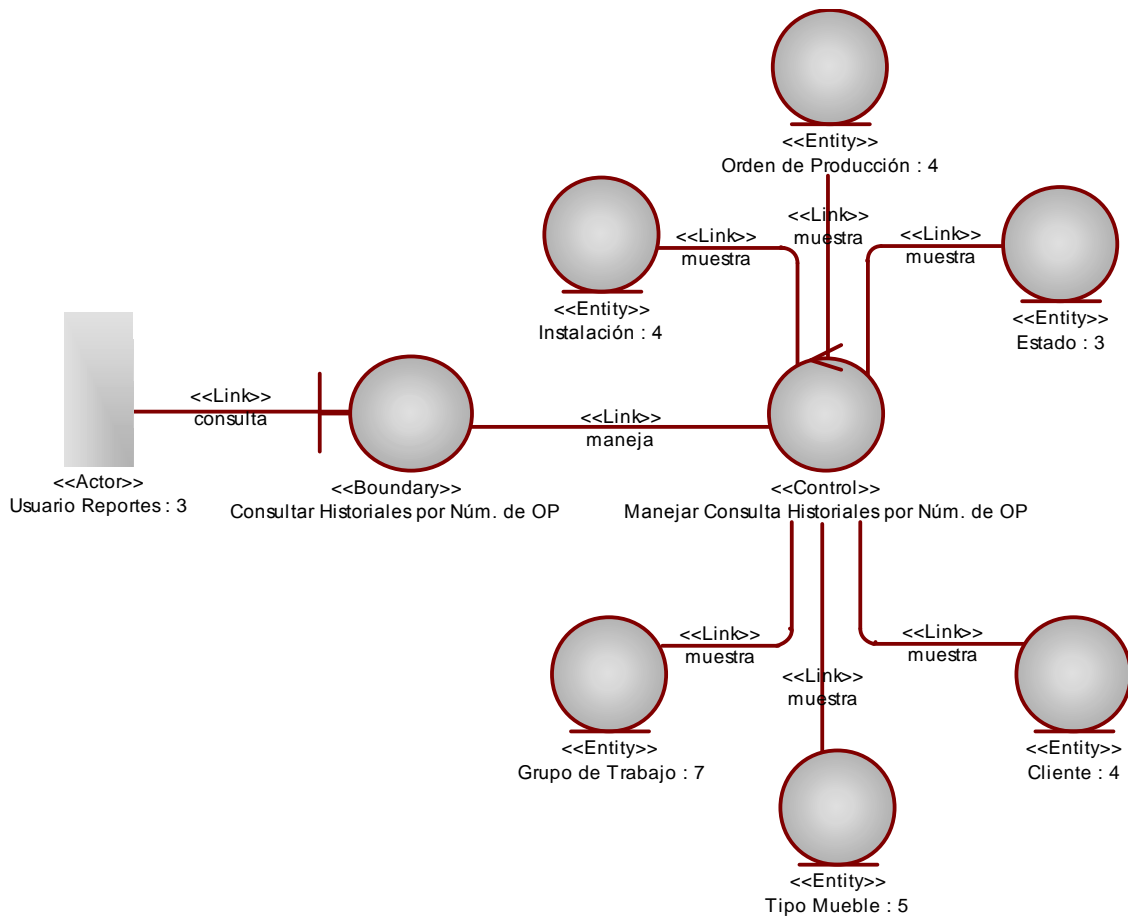


Figura 4.36: Caso de Uso – Consultar Historiales por Núm. de OP

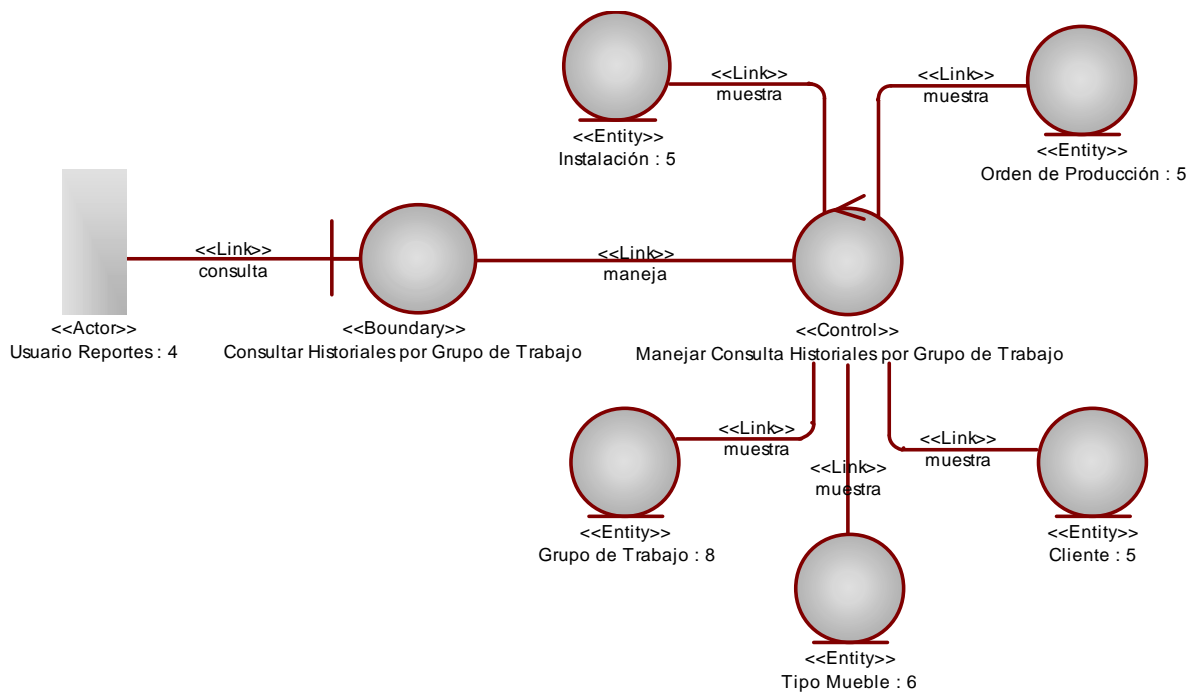


Figura 4.37: Caso de Uso – Consultar Historiales por Grupo de Trabajo

ANÁLISIS DE CLASES

Clases de Interfaz (Boundary)

Clase Gestionar Grupo de Trabajo

Descripción de atributos:

Código del grupo de trabajo - numérico: identificador del grupo de trabajo.

Descripción - alfabético: descripción del grupo de trabajo.

Descripción de responsabilidades:

Proporciona la interfaz al caso de uso.

Recibe parámetros del exterior del sistema a través del teclado.

Comunica los resultados al exterior del sistema por pantalla.

Pide confirmación de los datos antes de ser eliminados.



Descripción de requisitos especiales:

No posee.

Clase Gestionar Instalador

Descripción de atributos:

Código del instalador - numérico: identificador del instalador.

Nombre - alfabético: nombre del instalador.

Apellido - alfabético: apellido del instalador.

Dirección - alfabético: dirección del instalador.

Teléfono - alfabético: teléfono del instalador.

Descripción de responsabilidades:

Proporciona la interfaz al caso de uso.

Recibe parámetros del exterior del sistema a través del teclado.

Comunica los resultados al exterior del sistema por pantalla.

Pide confirmación de los datos antes de ser eliminados.

Descripción de requisitos especiales:

La pantalla puede estar compuesta por diferentes pantallas superpuestas en caso de ser necesario.

Clase Gestionar Calificación

Descripción de atributos:

Código de la calificación - numérico: identificador de la calificación.

Descripción - alfabético: descripción de la calificación.

Descripción de responsabilidades:

Proporciona la interfaz al caso de uso.

Recibe parámetros del exterior del sistema a través del teclado.

Comunica los resultados al exterior del sistema por pantalla.

Pide confirmación de los datos antes de ser eliminados.



Descripción de requisitos especiales:

No posee.

Clase Asignar Grupo de Trabajo – Instaladores

Descripción de atributos:

Descripción del grupo de trabajo - alfabético: nombre del grupo de trabajo.

Descripción del instalador - alfabético: nombre y apellido del instalador.

Descripción de responsabilidades:

Proporciona la interfaz al caso de uso.

Recibe parámetros del exterior del sistema a través del teclado.

Comunica los resultados al exterior del sistema por pantalla.

Pide confirmación de los datos antes de ser eliminados.

Descripción de requisitos especiales:

La pantalla debe tener los datos agrupados por grupo de trabajo e instaladores.

Clase Evaluar Grupo de Trabajo

Descripción de atributos:

Descripción del grupo - alfabético: descripción del grupo de trabajo.

Descripción del instalador - alfabético: nombre del instalador.

Tipo de mueble - alfabético: descripción del tipo de mueble.

Calificación - alfabético: parámetro de calificación.

Descripción de responsabilidades:

Proporciona la interfaz al caso de uso.

Recibe parámetros del exterior del sistema a través del teclado.

Comunica los resultados al exterior del sistema por pantalla.

Descripción de requisitos especiales:

La pantalla estará compuesta por diferentes pantallas superpuestas en caso de ser necesario.

La pantalla debe tener los datos agrupados por grupo de trabajo e instaladores.



La pantalla debe tener los datos agrupados por tipo de mueble y parámetros de calificación.

Clase Establecer Grupo a OP.

Descripción de atributos:

Número de orden de Producción - numérico: identificador de la orden de Producción.

Nombre Cliente – alfabético: nombre del cliente

Apellido Cliente – alfabético: apellido del cliente

Tipo del mueble - alfabético: descripción del tipo de mueble.

Estado – alfabético: abreviatura del estado.

Grupo de Trabajo - alfabético: descripción del grupo de trabajo.

Instalador - alfabético: nombre del instalador.

Calificación - alfabético: parámetro de calificación.

Fecha de Inicio – fecha: día en que se efectúa la asignación del grupo de trabajo para la instalación de la orden de producción.

Fecha de Término – fecha: día tentativo de culminación del grupo de trabajo para la instalación de la orden de producción.

Estado – alfabético: estado del grupo que se encarga de la instalación.

Descripción de responsabilidades:

Proporciona la interfaz al caso de uso.

Recibe parámetros del exterior del sistema a través del teclado.

Comunica los resultados al exterior del sistema por pantalla.

Descripción de requisitos especiales:

La pantalla estará compuesta por diferentes pantallas superpuestas en caso de ser necesario.



Clase Consulta General

Descripción de atributos:

Número de orden de Producción - numérico: identificador de la orden de Producción.

Fecha de Ingreso – fecha: día en que se efectúa la orden de Producción.

Fecha de Entrega – fecha: fecha de entrega de la orden de Producción

Nombre Cliente – alfabético: nombre del cliente

Apellido Cliente – alfabético: apellido del cliente

Tipo del mueble - alfabético: descripción del tipo de mueble.

Grupo de Trabajo - alfabético: descripción del grupo de trabajo.

Fecha de Inicio – fecha: día en que se efectuó la asignación del grupo de trabajo para la instalación de la orden de producción.

Fecha de Término – fecha: día de culminación del grupo de trabajo para la instalación de la orden de producción.

Descripción de responsabilidades:

Proporciona la interfaz al caso de uso.

Recibe parámetros del exterior del sistema a través del teclado.

Comunica los resultados al exterior del sistema por pantalla.

Descripción de requisitos especiales:

La pantalla puede estar compuesta por diferentes pantallas superpuestas en caso de ser necesario.

La pantalla debe mostrar los datos según los parámetros de la consulta, como son el número de orden, cliente, tipo de mueble, rango de fechas (fecha de ingreso y entrega de la orden de producción)

Clase Consulta por Grupo de Trabajo

Descripción de atributos:

Número de orden de Producción - numérico: identificador de la orden de Producción.



Nombre Cliente – alfabético: nombre del cliente

Apellido Cliente – alfabético: apellido del cliente

Tipo del mueble - alfabético: descripción del tipo de mueble.

Grupo de Trabajo - alfabético: descripción del grupo de trabajo.

Fecha de Inicio – fecha: día en que se efectuó la asignación del grupo de trabajo para la instalación de la orden de producción.

Fecha de Término – fecha: día de culminación del grupo de trabajo para la instalación de la orden de producción.

Descripción de responsabilidades:

Proporciona la interfaz al caso de uso.

Recibe parámetros del exterior del sistema a través del teclado.

Comunica los resultados al exterior del sistema por pantalla.

Descripción de requisitos especiales:

La pantalla puede estar compuesta por diferentes pantallas superpuestas en caso de ser necesario.

La pantalla debe mostrar los datos según los parámetros de la consulta, como son grupo de trabajo y rango de fechas (fecha de inicio y término de la instalación).

Clase Consultar Historiales por Núm. de OP

Descripción de atributos:

Número de orden de Producción - numérico: identificador de la orden de Producción.

Fecha de Ingreso – fecha: día en que se efectúa la orden de Producción.

Fecha de Entrega – fecha: fecha de entrega de la orden de Producción

Estado – alfabético: abreviatura del estado.

Nombre Cliente – alfabético: nombre del cliente

Apellido Cliente – alfabético: apellido del cliente

Tipo del mueble - alfabético: descripción del tipo de mueble.

Grupo de Trabajo - alfabético: descripción del grupo de trabajo.



Fecha de Asignación – fecha: día de cambio de grupo, fecha de inicio o fecha de término de la instalación.

Fecha de Inicio – fecha: día en que se efectuó la asignación del grupo de trabajo para la instalación de la orden de producción.

Fecha de Término – fecha: día de culminación del grupo de trabajo para la instalación de la orden de producción.

Descripción de responsabilidades:

Proporciona la interfaz al caso de uso.

Recibe parámetros del exterior del sistema a través del teclado.

Comunica los resultados al exterior del sistema por pantalla.

Descripción de requisitos especiales:

La pantalla puede estar compuesta por diferentes pantallas superpuestas en caso de ser necesario.

La pantalla debe mostrar los datos según el parámetro de la consulta, que es el número de orden de producción.

Clase Consultar Historiales por Grupo de Trabajo

Descripción de atributos:

Número de orden de Producción - numérico: identificador de la orden de Producción.

Nombre Cliente – alfabético: nombre del cliente

Apellido Cliente – alfabético: apellido del cliente

Tipo del mueble - alfabético: descripción del tipo de mueble.

Grupo de Trabajo - alfabético: descripción del grupo de trabajo.

Fecha de Asignación – fecha: día de cambio de grupo, fecha de inicio o fecha de término de la instalación.

Fecha de Inicio – fecha: día en que se efectuó la asignación del grupo de trabajo para la instalación de la orden de producción.



Fecha de Término – fecha: día de culminación del grupo de trabajo para la instalación de la orden de producción.

Descripción de responsabilidades:

Proporciona la interfaz al caso de uso.

Recibe parámetros del exterior del sistema a través del teclado.

Comunica los resultados al exterior del sistema por pantalla.

Descripción de requisitos especiales:

La pantalla puede estar compuesta por diferentes pantallas superpuestas en caso de ser necesario.

La pantalla debe mostrar los datos según los parámetros de la consulta, como son grupo de trabajo y rango de fechas (fecha de inicio y término de la instalación).

Clases de Control

Clase Manejar Grupo de Trabajo

Descripción de atributos:

La clase no posee atributos propios.

Descripción de responsabilidades:

Coordinar el secuenciamiento de acciones a través del caso de uso.

Manejar el ingreso, modificación y eliminación del grupo de trabajo.

Verificar que los campos obligatorios, en ingresos y modificaciones, no se encuentren en blanco.

Verificar que el grupo de trabajo, en ingresos y modificaciones, no se encuentre almacenado en la base de datos.

Verificar que el grupo de trabajo, al eliminarlo, no tenga asignado instaladores.

Descripción de requisitos especiales

No posee.



Clase Manejar Instalador.

Descripción de atributos:

La clase no posee atributos propios.

Descripción de responsabilidades:

Coordinar el secuenciamiento de acciones a través del caso de uso.

Manejar el ingreso, búsqueda, modificación y eliminación del instalador.

Verificar que los campos obligatorios, en ingresos y modificaciones, no se encuentren en blanco.

Verificar que el instalador, en ingresos, no se encuentre almacenado en la base de datos.

Verificar que el instalador, al eliminarlo, no se encuentre asignado a un grupo de trabajo.

Descripción de requisitos especiales

No posee.

Clase Manejar Calificación

Descripción de atributos:

La clase no posee atributos propios.

Descripción de responsabilidades:

Coordinar el secuenciamiento de acciones a través del caso de uso.

Manejar el ingreso, modificación y eliminación de una calificación.

Verificar que los campos obligatorios, en ingresos y modificaciones, no se encuentren en blanco.

Verificar que la calificación, en ingresos y modificaciones, no se encuentre almacenada en la base de datos.

Verificar que la calificación, al eliminarla, no este asignada a algún grupo de trabajo.

Descripción de requisitos especiales

No posee.



Clase Manejar Grupo de Trabajo - Instaladores

Descripción de atributos:

La clase no posee atributos propios.

Descripción de responsabilidades:

Coordinar el secuenciamiento de acciones a través del caso de uso.

Manejar la asignación y eliminación del instalador de un grupo de trabajo específico.

Verificar que el instalador, en asignación, no se encuentre almacenado en la base de datos.

Descripción de requisitos especiales

No posee.

Clase Manejar Evaluación Grupo de Trabajo

Descripción de atributos:

La clase no posee atributos propios.

Descripción de responsabilidades:

Coordinar el secuenciamiento de acciones a través del caso de uso.

Manejar la búsqueda y selección de un grupo de trabajo.

Manejar la asignación y modificación en la calificación a un grupo de trabajo, de acuerdo al tipo de mueble.

Manejar el despliegue de los instaladores de acuerdo al grupo de trabajo.

Manejar el cambio de la calificación para un grupo de trabajo.

Descripción de requisitos especiales

No posee.

Clase Manejar Establecimiento Grupo a OP

Descripción de atributos:

La clase no posee atributos propios.

Descripción de responsabilidades:



Coordinar el secuenciamiento de acciones a través del caso de uso.

Manejar la búsqueda y selección de una orden de producción.

Manejar la asignación y modificación del o los grupos de trabajo, así como la fecha de inicio y término de la instalación.

Manejar la búsqueda y selección de un grupo de trabajo.

Comprobar los instaladores y calificaciones de cada tipo de mueble, asignadas al grupo de trabajo.

Almacenar cada fecha en la que se efectuó el cambio de grupo de trabajo, fecha de inicio o fecha de término.

Descripción de requisitos especiales

No posee.

Clase Manejar Consulta General

Descripción de atributos:

La clase no posee atributos propios.

Descripción de responsabilidades:

Coordinar el secuenciamiento de acciones a través del caso de uso.

Manejar las consultas de los datos de instalación, según los filtros de número de orden, cliente, tipo de mueble, rango de fechas (fecha de ingreso y entrega de la orden de producción)

Descripción de requisitos especiales:

No posee

Clase Manejar Consulta por Grupo de Trabajo

Descripción de atributos:

La clase no posee atributos propios.

Descripción de responsabilidades:

Coordinar el secuenciamiento de acciones a través del caso de uso.



Manejar las consultas de los datos de instalación, según los filtros de grupo de trabajo y trabajo y rango de fechas (fecha de inicio y término de la instalación).

Descripción de requisitos especiales:

No posee

Clase Manejar Consulta Historiales por Núm. de OP

Descripción de atributos:

La clase no posee atributos propios.

Descripción de responsabilidades:

Coordinar el secuenciamiento de acciones a través del caso de uso.

Manejar las consultas de los datos de instalación de la orden de producción, según el filtro de número de orden.

Descripción de requisitos especiales:

No posee

Clase Manejar Consulta Historiales por Grupo de Trabajo

Descripción de atributos:

La clase no posee atributos propios.

Descripción de responsabilidades:

Coordinar el secuenciamiento de acciones a través del caso de uso.

Manejar las consultas de los datos de instalación, según los filtros de grupo de trabajo y rango de fechas (fecha de inicio y término de la instalación).

Descripción de requisitos especiales:

No posee



4.2.4 MODELO DE ANÁLISIS – MÓDULO SEGURIDADES

DIAGRAMAS

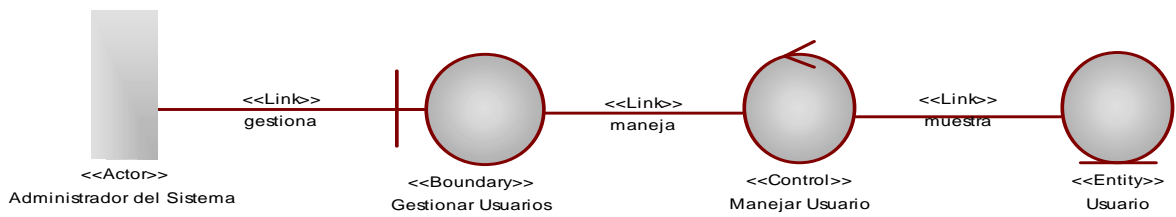


Figura 4.38: Caso de Uso - Gestionar Usuarios

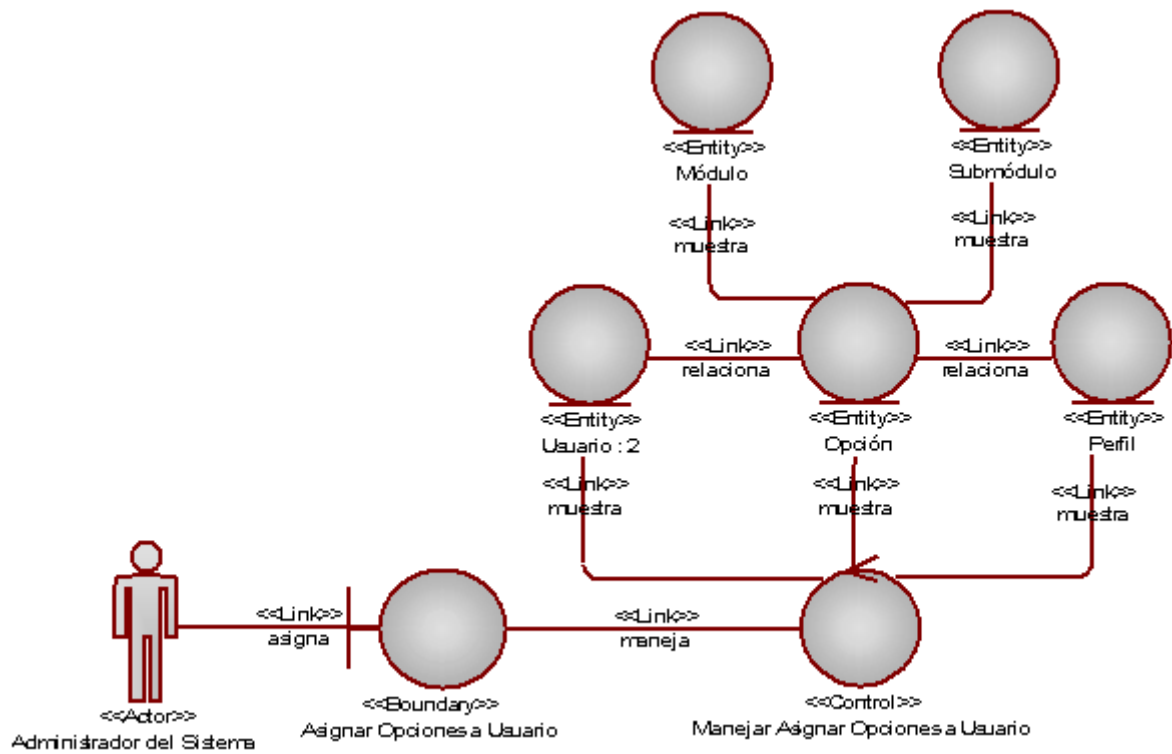


Figura 4.39: Caso de Uso - Asignar Opciones a Usuarios

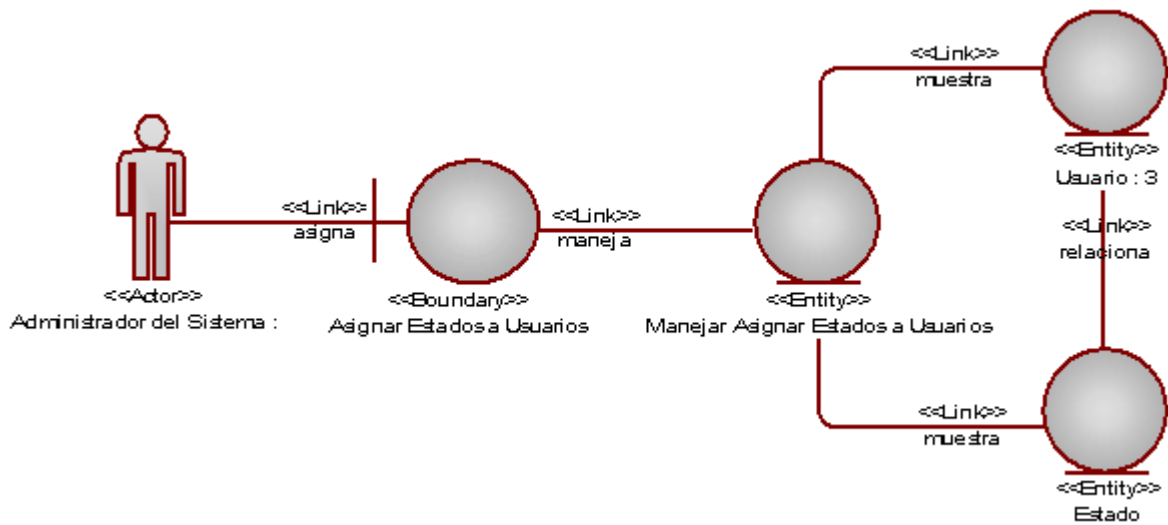


Figura 4.40: Caso de Uso - Asignar Estados a Usuarios

ANÁLISIS DE CLASES

Clases de Interfaz (Boundary)

Clase Gestionar Usuarios

Descripción de atributos:

Código del usuario - numérico: identificador del usuario.

Nombre - alfabético: nombre del usuario.

Apellido - alfabético: apellido del usuario.

Usuario - alfabético: descripción usuario del sistema.

Contraseña - alfabético: contraseña del usuario.

Perfil – alfabético: perfil del usuario

Descripción de responsabilidades:

Proporciona la interfaz al caso de uso.

Recibe parámetros del exterior del sistema a través del teclado.

Comunica los resultados al exterior del sistema por pantalla.



Pide confirmación de los datos antes de ser eliminados.

Descripción de requisitos especiales:

La pantalla puede estar compuesta por diferentes pantallas superpuestas en caso de ser necesario.

Clase Asignar Opciones a Usuario

Descripción de atributos:

Descripción del usuario - alfabético: descripción del usuario.

Descripción de la opción - alfabético: descripción de la opción del módulo del Sistema.

Descripción del módulo - alfabético: descripción del módulo del Sistema.

Descripción del submódulo - alfabético: descripción del submódulo del Sistema.

Asignación - alfabético: asignación o no de la opción del menú al usuario.

Descripción de responsabilidades:

Proporciona la interfaz al caso de uso.

Recibe parámetros del exterior del sistema a través del teclado.

Comunica los resultados al exterior del sistema por pantalla.

Pide confirmación de los datos antes de ser eliminados.

Descripción de requisitos especiales:

La pantalla debe tener los datos agrupados por usuarios y por las opciones de los diferentes módulos con los que cuenta el Sistema de Control de Producción, según el perfil del usuario.

La pantalla puede estar compuesta por diferentes pantallas superpuestas en caso de ser necesario.

Clase Asignar Estados a Usuarios

Descripción de atributos:

Descripción del usuario - alfabético: descripción del usuario.

Descripción del estado - alfabético: descripción del estado.



Descripción de responsabilidades:

Proporciona la interfaz al caso de uso.

Recibe parámetros del exterior del sistema a través del teclado.

Comunica los resultados al exterior del sistema por pantalla.

Pide confirmación de los datos antes de ser eliminados.

Descripción de requisitos especiales:

La pantalla debe tener los datos agrupados por usuarios y por estados.

La pantalla puede estar compuesta por diferentes pantallas superpuestas en caso de ser necesario.

Clases de Control

Clase Manejar Usuario

Descripción de atributos:

La clase no posee atributos propios.

Descripción de responsabilidades:

Coordinar el secuenciamiento de acciones a través del caso de uso.

Manejar el ingreso, modificación, búsqueda y eliminación del usuario.

Verificar que los campos obligatorios, en ingresos y modificaciones, no se encuentren en blanco.

Verificar que el usuario, en ingresos, no se encuentre almacenado en la base de datos.

Verificar que el usuario, al eliminarlo, no tenga asignado perfil, ni opciones del menú.

Descripción de requisitos especiales

No posee.



Clase Manejar Asignar Opciones a Usuario

Descripción de atributos:

La clase no posee atributos propios.

Descripción de responsabilidades:

Coordinar el secuenciamiento de acciones a través del caso de uso.

Manejar la búsqueda de los diferentes usuarios creados en el sistema.

Manejar la asignación o no de una opción del menú al usuario, según su perfil.

Descripción de requisitos especiales

No posee.

Clase Manejar Asignar Estados a Usuarios

Descripción de atributos:

La clase no posee atributos propios.

Descripción de responsabilidades:

Coordinar el secuenciamiento de acciones a través del caso de uso.

Manejar la búsqueda de los diferentes usuarios creados en el sistema.

Manejar la asignación y eliminación de estados de un usuario específico.

Verificar que el estado, en asignación, no se encuentre almacenado en la base de datos.

Descripción de requisitos especiales

No posee.

ANÁLISIS DE CLASES DE ENTIDAD (ENTITY) DEL SISTEMA

Clase Tipo Mueble

Descripción de atributos:

TME_CODIGO – BIGINT(20): código del tipo de mueble.

TME_DESCRIPCION - VARCHAR(50): descripción del tipo de equipo.



Descripción de responsabilidades:

Almacena los datos de los tipos de muebles que fabrica la empresa de modulares.

Descripción de requisitos especiales:

Ingresos: 3 anuales.

Eliminaciones: casi nunca.

Modificaciones: 3 anuales.

Consultas: 40 mensuales.

Clase Componente

Descripción de atributos:

CME_CODIGO – BIGINT(20): código del componente.

CME_DESCRIPCION - VARCHAR(50): descripción del componente.

CME_ORDENPROD - CHAR(1): Si/No se utiliza en el módulo de orden de producción.

CME_SEGORDEN - CHAR(1): Si/No se utiliza en el módulo de seguimiento de orden de producción.

Descripción de responsabilidades:

Almacena los datos de los componentes con los que se fabrican los muebles de la empresa.

Almacena la información correspondiente de la participación o no del componente en los módulos ya sea de orden de producción o de seguimiento de orden de producción.

Descripción de requisitos especiales:

Ingresos: 3 anuales.

Eliminaciones: casi nunca.

Modificaciones: 3 anuales.

Consultas: 240 mensuales.



Clase Especificación

Descripción de atributos:

ESP_CODIGO– BIGINT(20): código de la especificación.

ESP_DESCRIPCION - VARCHAR(50): descripción de la especificación.

Descripción de responsabilidades:

Almacena los datos de las especificaciones de los componentes.

Descripción de requisitos especiales:

Ingresos: 3 anuales.

Eliminaciones: casi nunca.

Modificaciones: 3 anuales.

Consultas: 480 mensuales.

Clase Cliente

Descripción de atributos:

CTE_CODIGO – BIGINT(20): código del cliente.

CTE_APELLIDOS - VARCHAR(80): apellido del cliente.

CTE_NOMBRE - VARCHAR(80): nombre del cliente.

CTE_DIRECCION - VARCHAR(100): dirección del cliente.

CTE_TELEFONO - VARCHAR(50): teléfono del cliente.

Descripción de responsabilidades:

Almacena los datos de los diferentes clientes con los que la empresa cuenta.

Descripción de requisitos especiales:

Ingresos: 40 anuales.

Eliminaciones: casi nunca.

Modificaciones: 30 anuales.

Consultas: 150 mensuales.



Clase Estado

Descripción de atributos:

EST_CODIGO – BIGINT(20): código del estado.

EST_ABREVIATURA - VARCHAR(10): abreviatura de la descripción del estado.

EST_DESCRIPCION - VARCHAR(50): descripción del estado.

EST_NIVEL – INTEGER: orden del estado.

Descripción de responsabilidades:

Almacena los datos de los estados por los que pasa la orden de producción en el transcurso de fabricación del producto.

Descripción de requisitos especiales:

Ingresos: casi nunca.

Eliminaciones: casi nunca.

Modificaciones: 3 anuales.

Consultas: 100 mensuales.

Clase Orden de Producción

Descripción de atributos:

OPR_CODIGO – BIGINT(20): código de la orden de producción.

CTE_CODIGO – BIGINT(20): código del cliente con el que se realiza la orden de Producción.

EST_CODIGO – BIGINT(20): código del estado con el que se guarda la orden de Producción.

TME_CODIGO – BIGINT(20): código del tipo de mueble con el que se realiza la orden de Producción.

OPR_FECHAING – DATE: fecha de ingreso de la orden de Producción.

OPR_FECHAENT – DATE: fecha de entrega de la orden de Producción.

OPR_CONTRATO – INTEGER: referencia del contrato.

OPR_PROFORMA – INTEGER: número de proforma.

OPR_NUMNF – VARCHAR(50): número de factura o nota de venta.



Descripción de responsabilidades:

Almacena los datos de la orden de Producción que se genera en la empresa.

Descripción de requisitos especiales:

Ingresos: 30 mensuales.

Eliminaciones: nunca.

Modificaciones: 120 mensuales.

Consultas: 90 mensuales.

Clase Lugar

Descripción de atributos:

LUG_CODIGO – BIGINT(20): código del lugar.

LUG_DRESCRIPCION - VARCHAR(50): descripción del lugar.

Descripción de responsabilidades:

Almacena los datos de los lugares en donde se lleva a cabo la fabricación de los diferentes componentes de un mueble.

Descripción de requisitos especiales:

Ingresos: casi nunca.

Eliminaciones: casi nunca.

Modificaciones: 1 anual.

Consultas: 300 mensuales.

Clase Seguimiento Orden de Producción

Descripción de atributos:

SOP_CODIGO – BIGINT(20): código del seguimiento de la orden de producción.

LUG_CODIGO – BIGINT(20): código del lugar en el que se encuentra el componente del seguimiento de la orden.

DOP_CODIGO – BIGINT(20): código del componente del detalle de la orden de producción.

SOP_FECHACAM DATE: fecha de cambio del lugar.



Descripción de responsabilidades:

Almacena los datos de los lugares en donde se lleva a cabo la fabricación de los diferentes componentes de un mueble.

Almacena cada uno de los historiales en cuanto al cambio de lugar de los componentes específico del mueble.

Descripción de requisitos especiales:

Ingresos: nunca.

Eliminaciones: nunca.

Modificaciones: 150 mensuales.

Consultas: 300 mensuales.

Clase Grupo de Trabajo

Descripción de atributos:

GDT_CODIGO – BIGINT(20): código del grupo de trabajo.

GDT_DESCRIPCION - VARCHAR(50): nombre del grupo de trabajo .

Descripción de responsabilidades:

Almacena los datos de los grupos de trabajo para identificar, el grupo que está encargado de la instalación.

Descripción de requisitos especiales:

Ingresos: 3 anuales.

Eliminaciones: 1 anual.

Modificaciones: 1 mensual.

Consultas: 60 mensuales.

Clase Calificación.

Descripción de atributos:

PCA_CODIGO – BIGINT(20): código del parámetro de calificación

PCA_DESCRIPCION – VARCHAR(20): descripción del parámetro de calificación.



Descripción de responsabilidades:

Almacena los datos de los parámetros de calificación, utilizados para dar una calificación al grupo de trabajo.

Descripción de requisitos especiales:

Ingresos: casi nunca.

Eliminaciones: casi nunca.

Modificaciones: casi nunca.

Consultas: 30 mensuales.

Clase Instalador

Descripción de atributos:

INS_CODIGO – BIGINT(20): código del instalador

INS_NOMBRE – VARCHAR(80): nombre del instalador .

INS_APELLIDO – VARCHAR(80): apellido del instalador .

INS_DIRECCION – VARCHAR(100): dirección del instalador .

INS_TELEFONO – VARCHAR(50): teléfono del instalador .

Descripción de responsabilidades:

Almacena los datos del personal encargado de la instalación de los productos de la empresa.

Descripción de requisitos especiales:

Ingresos: 3 anuales.

Eliminaciones: 1 anual.

Modificaciones: 3 mensuales.

Consultas: 40 mensuales.

Clase Instalación

Descripción de atributos:

INT_CODIGO – BIGINT(20): código de la instalación.



OPR_CODIGO – BIGINT(20): código de la orden de producción para la que se efectúa la instalación.

GDT_CODIGO – BIGINT(20): código del grupo de trabajo encargado de la instalación.

INT_FECHAINI – DATE: fecha de inicio de la instalación.

INT_FECHATER – DATE: fecha de culminación de la instalación.

INT_FECHAASIG – DATE: fecha de cambio en los datos de la instalación.

INT_ESTADO – CHAR(1): estado del grupo encargado de la instalación.

Descripción de responsabilidades:

Almacena los datos de la instalación de la orden de producción.

Descripción de requisitos especiales:

Ingresos: 30 mensuales.

Eliminaciones: nunca.

Modificaciones: 40 mensuales.

Consultas: 100 mensuales.

Clase Usuario

Descripción de atributos:

USU_CODIGO – BIGINT(20): código del usuario.

USU_NOMBRE - VARCHAR(80): nombre del usuario.

USU_APELLIDO - VARCHAR(80): apellido del usuario.

USU_USUARIO - VARCHAR(15): usuario del sistema.

USU_CONTRASENIA - VARCHAR(15): contraseña del usuario.

PER_CODIGO - BIGINT(20): código del perfil.

Descripción de responsabilidades:

Almacena los datos de los diferentes usuarios del Sistema

Descripción de requisitos especiales:

Ingresos: 40 anuales.

Eliminaciones: casi nunca.



Modificaciones: 20 anuales.

Consultas: 150 mensuales.

Clase Perfil

Descripción de atributos:

PER_CODIGO – BIGINT(20): código del perfil.

PER_DESCRIPCION - VARCHAR(50): descripción del perfil.

Descripción de responsabilidades:

Almacena los datos de los diferentes perfiles del Sistema que pueden ser asignados a un usuario.

Descripción de requisitos especiales:

Ingresos: 3 anuales.

Eliminaciones: casi nunca.

Modificaciones: 3 anuales.

Consultas: 80 mensuales.

Clase Opción

Descripción de atributos:

OPC_CODIGO – BIGINT(20): código de la opción.

OPC_DESCRIPCION - VARCHAR(100): descripción de la opción.

OPC_LINK - VARCHAR(150): link de la opción del menú.

MOD_CODIGO - BIGINT(20): código del módulo.

SBM_CODIGO - BIGINT(20): código del submódulo.

Descripción de responsabilidades:

Almacena los datos de las diferentes opciones de menú con los que cuenta el Sistema de Control de Producción en sus módulos.

Descripción de requisitos especiales:

Ingresos: 50 anuales.

Eliminaciones: casi nunca.



Modificaciones: 30 anuales.

Consultas: 200 mensuales.

Clase Módulo

Descripción de atributos:

MOD_CODIGO – BIGINT(20): código del módulo.

MOD_DESCRIPCION - VARCHAR(80): descripción del módulo

Descripción de responsabilidades:

Almacena los datos de los diferentes módulos del Sistema.

Descripción de requisitos especiales:

Ingresos: 4 anuales.

Eliminaciones: nunca.

Modificaciones: 1 anuales.

Consultas: 100 mensuales.

Clase Submódulo

Descripción de atributos:

SBM_CODIGO – BIGINT(20): código del submódulo del sistema.

SBM_DESCRIPCION - VARCHAR(50): descripción del submódulo.

Descripción de responsabilidades:

Almacena los datos de los diferentes submódulos del Sistema

Descripción de requisitos especiales:

Ingresos: 3 anuales.

Eliminaciones: nunca.

Modificaciones: 1 anuales.

Consultas: 150 mensuales.



CAPITULO 5

Diseño del Sistema

5.1 DIAGRAMAS DE SECUENCIA

5.1.1 MÓDULO ORDEN DE PRODUCCIÓN

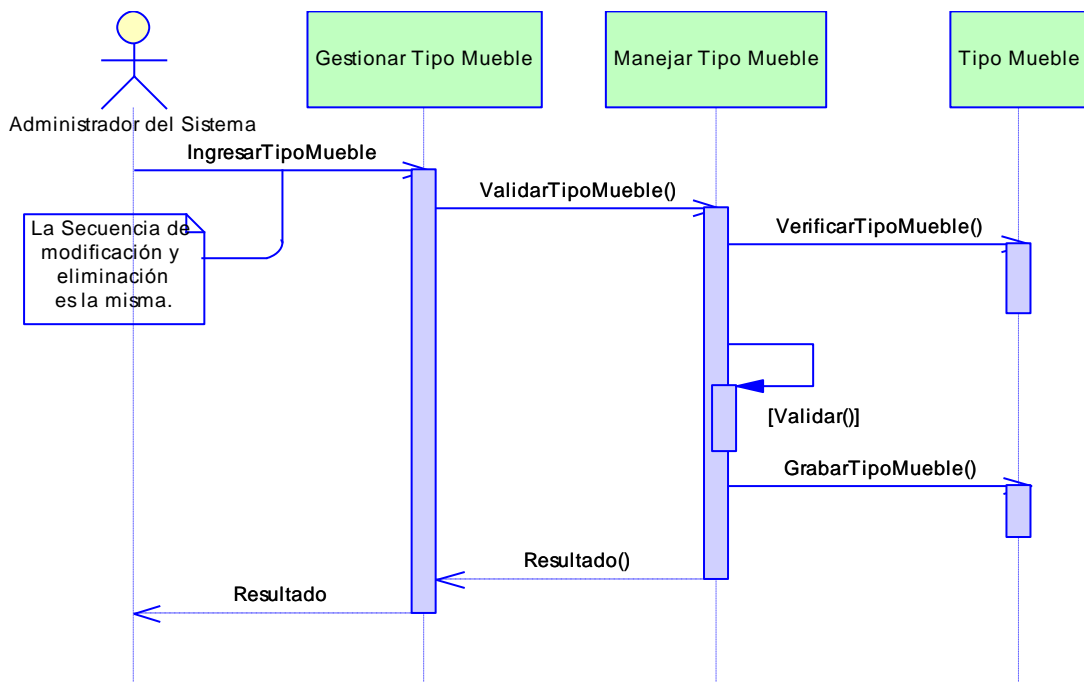


Figura 5.1: Gestionar Tipo Mueble

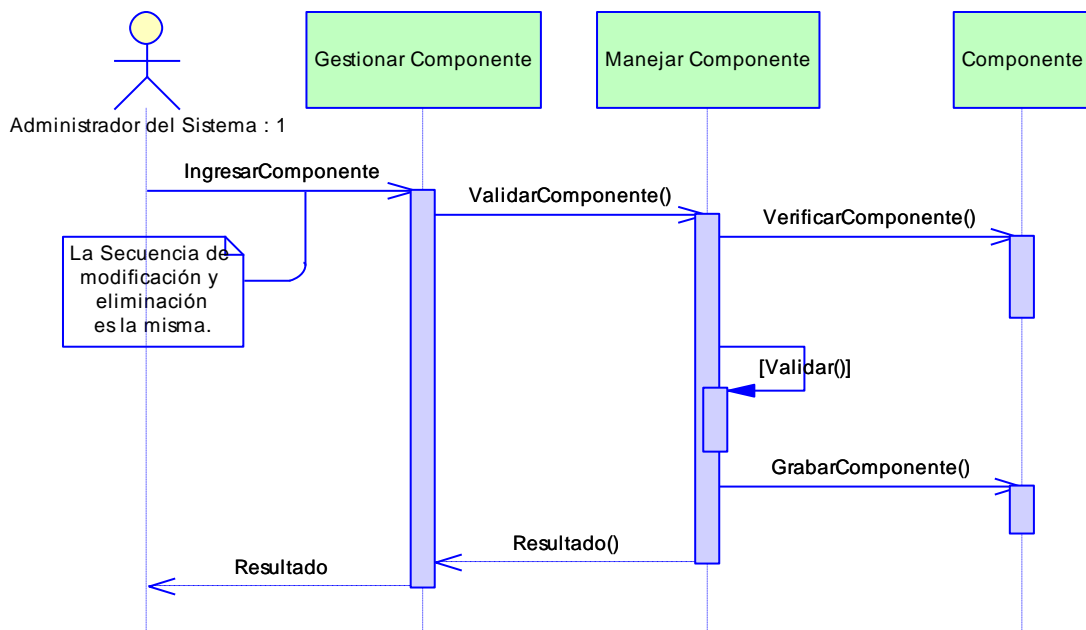


Figura 5.2: Gestionar Componente

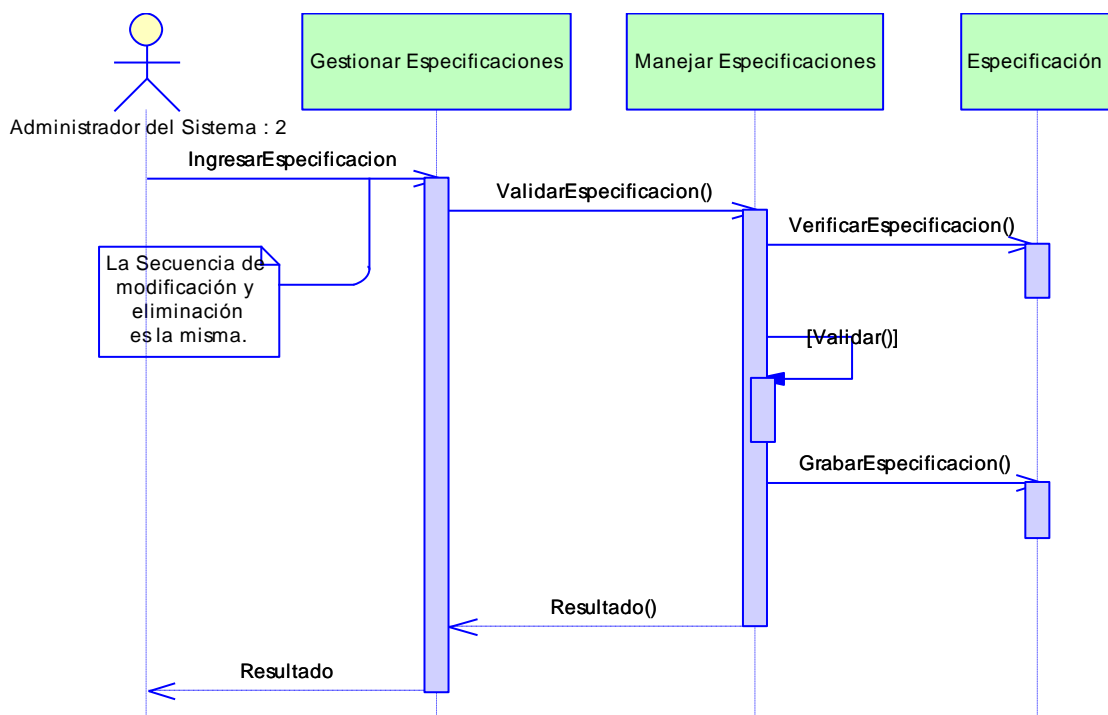


Figura 5.3: Gestionar Especificaciones

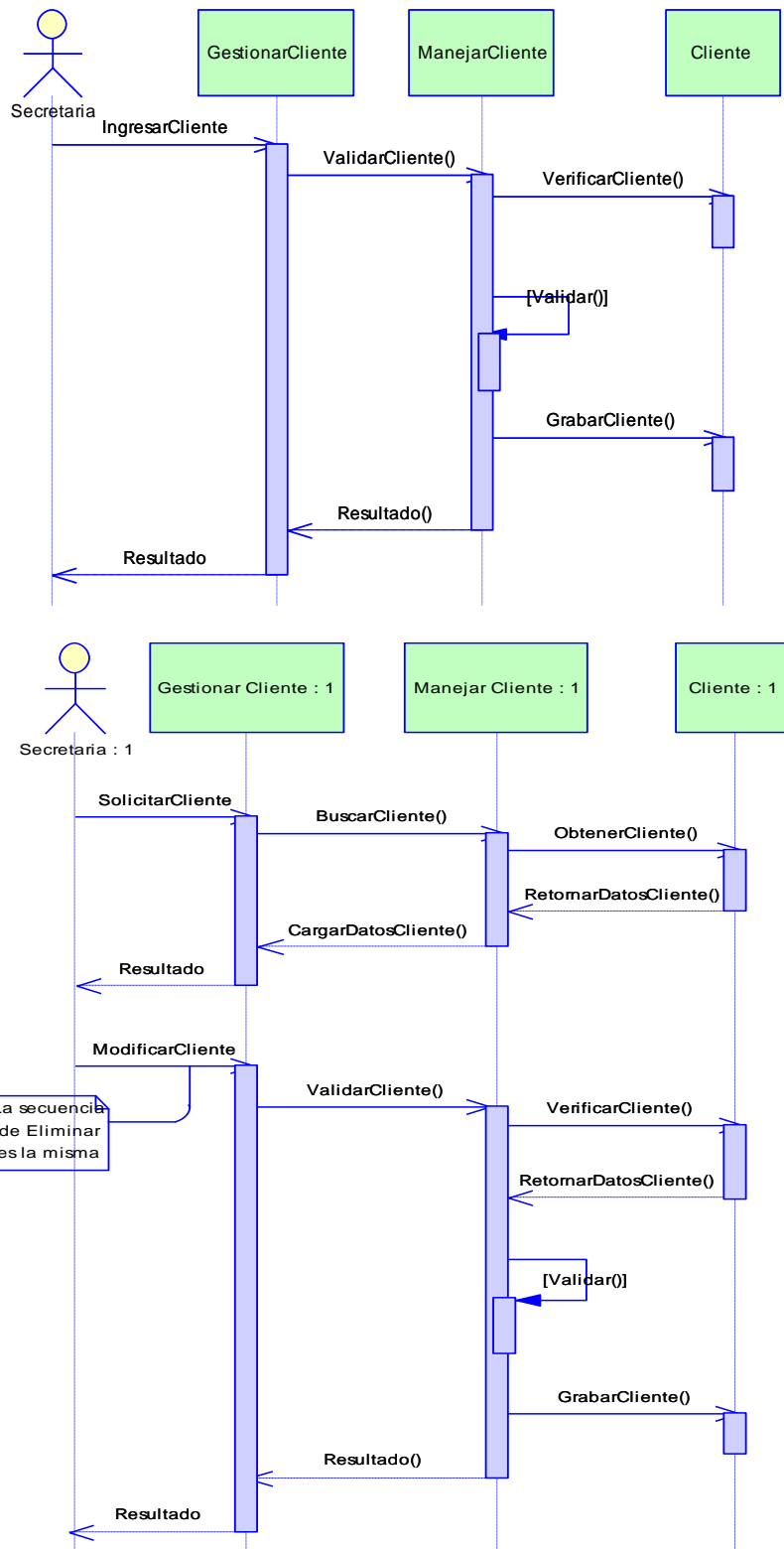


Figura 5.4: Gestionar Cliente

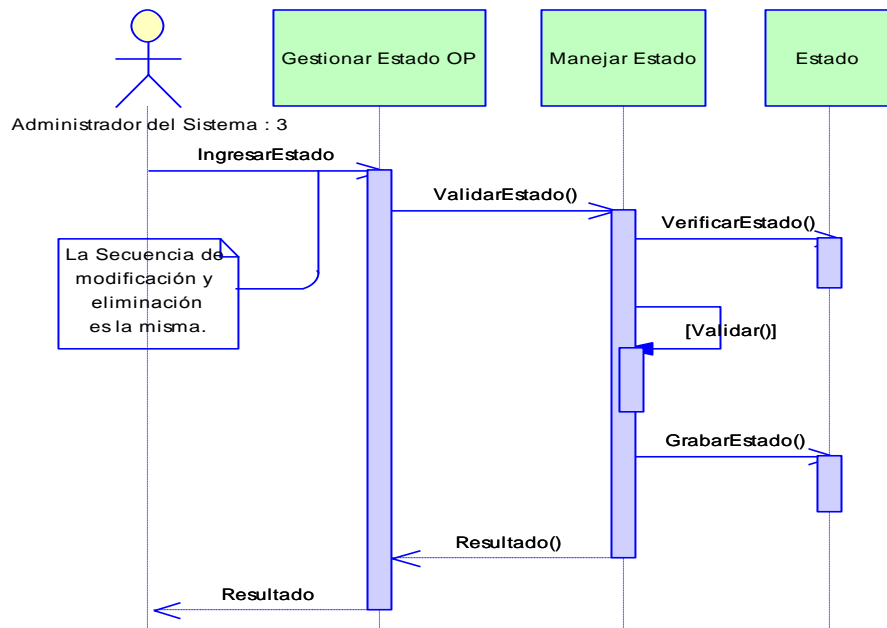


Figura 5.5: Gestionar Estado Orden de Producción

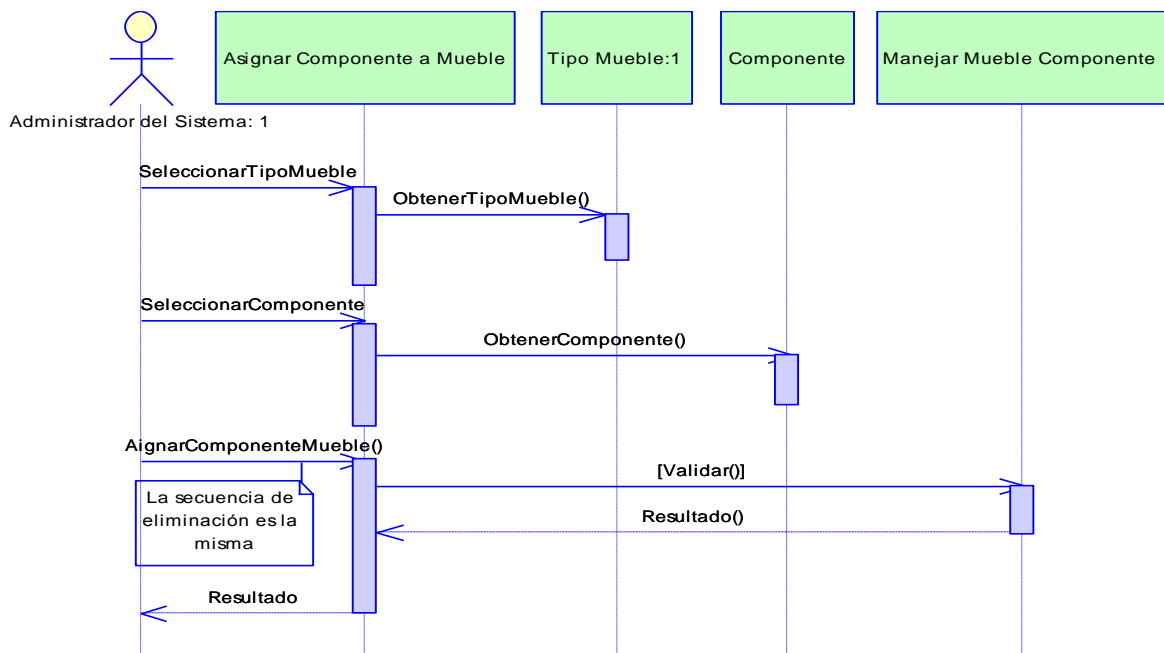


Figura 5.6: Asignar Componente a Mueble

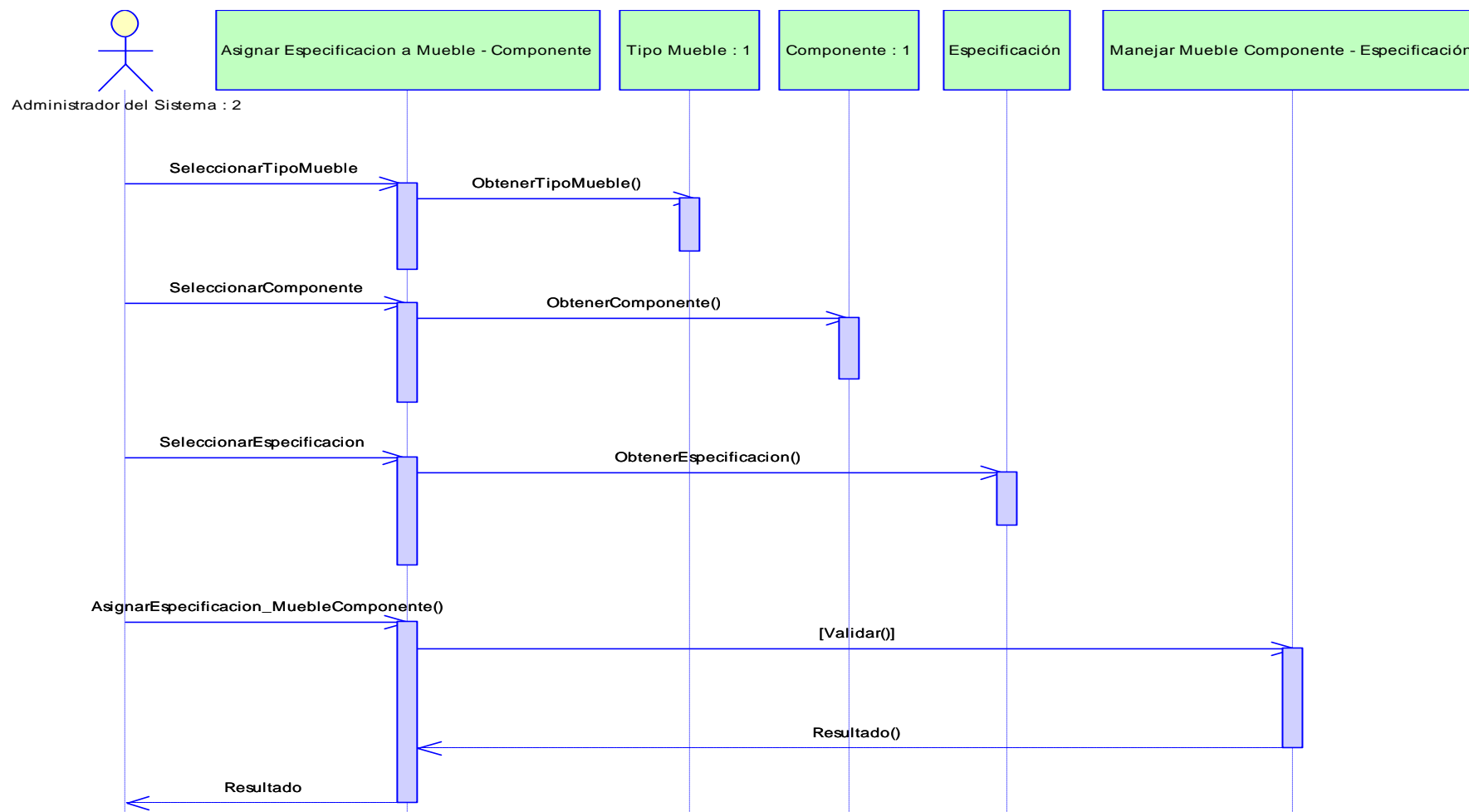


Figura 5.7: Asignar Especificación a Mueble – Componente

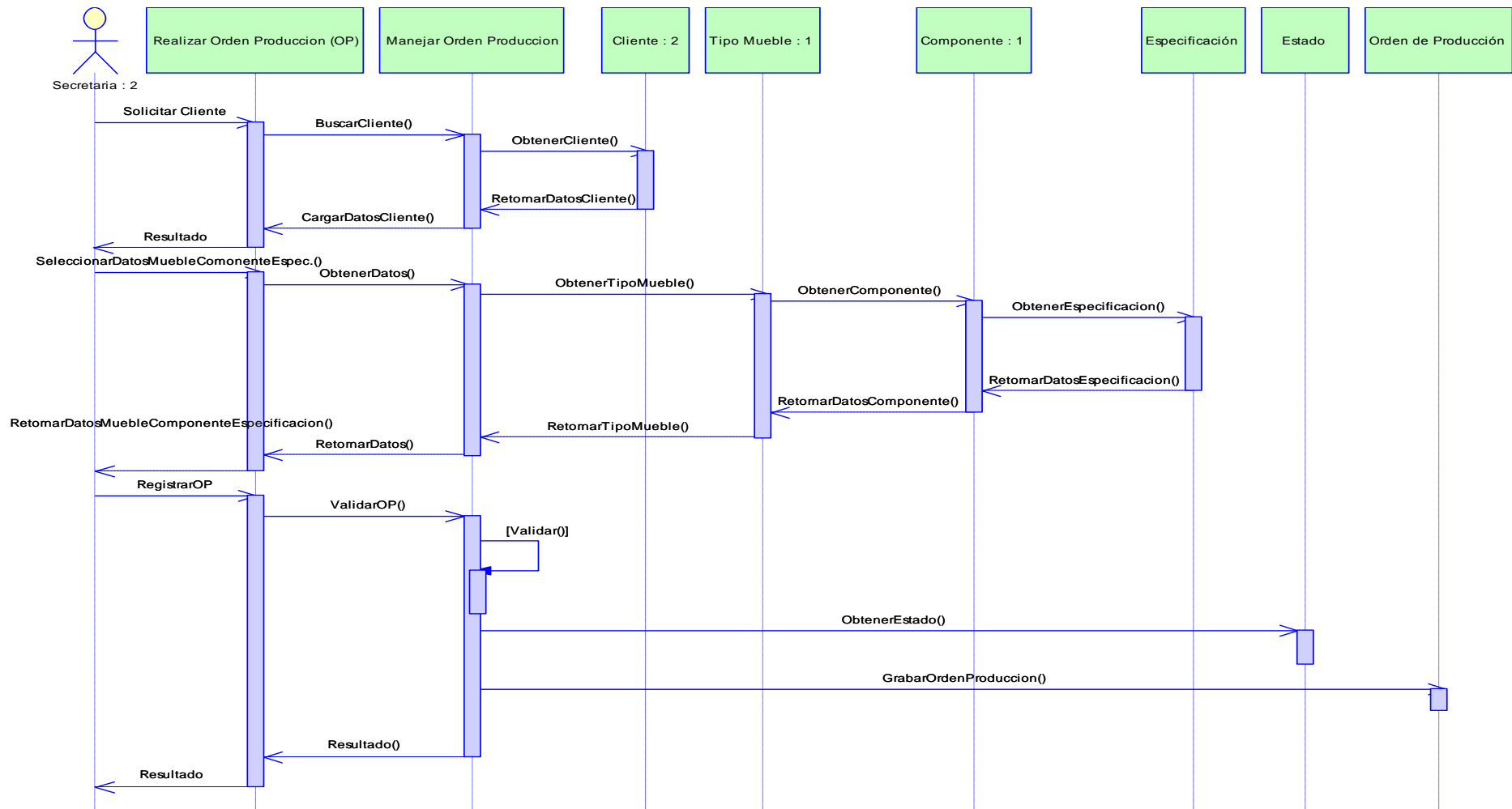


Figura 5.8: Realizar Orden de Producción

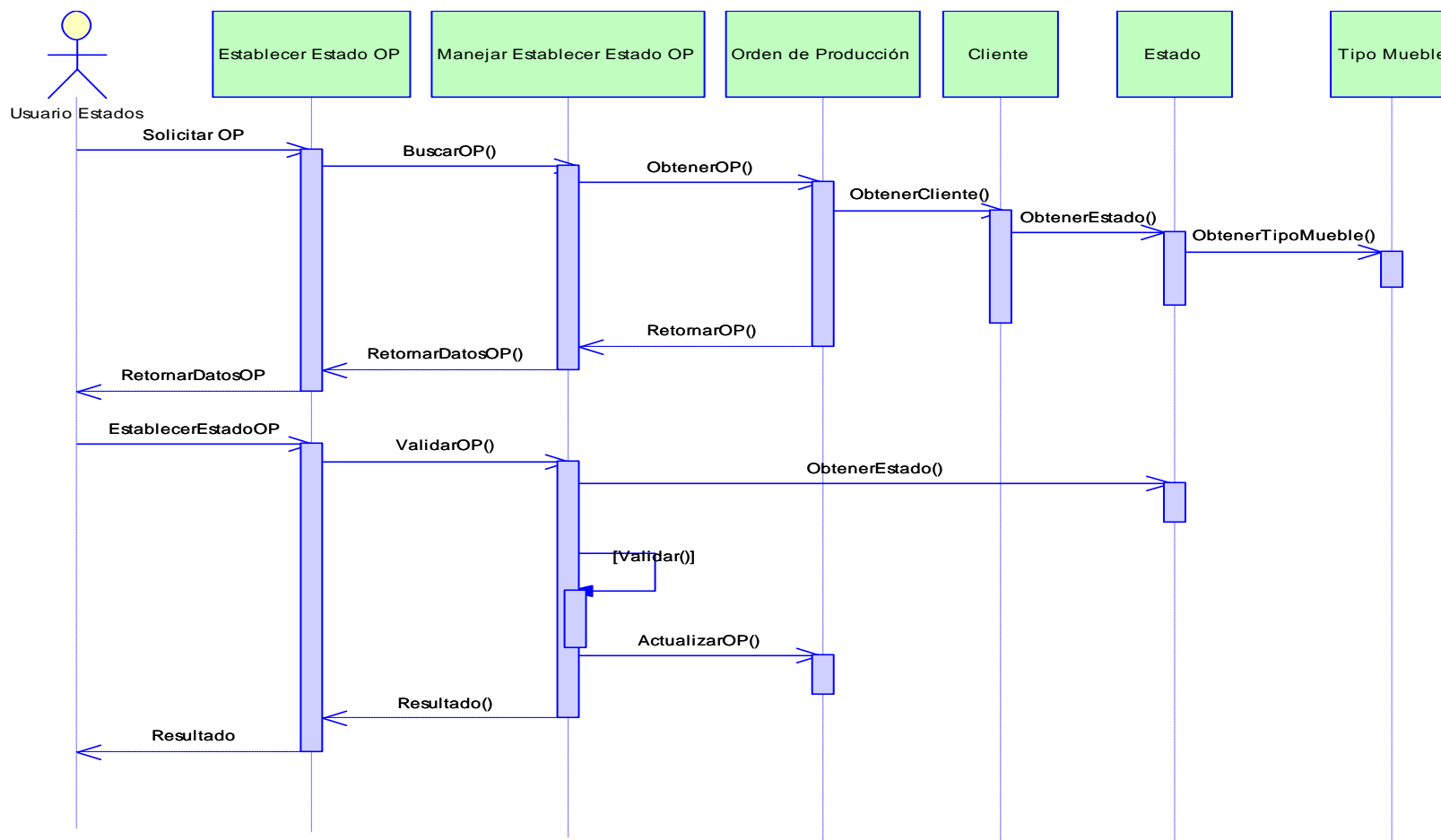


Figura 5.9: Establecer Estado OP

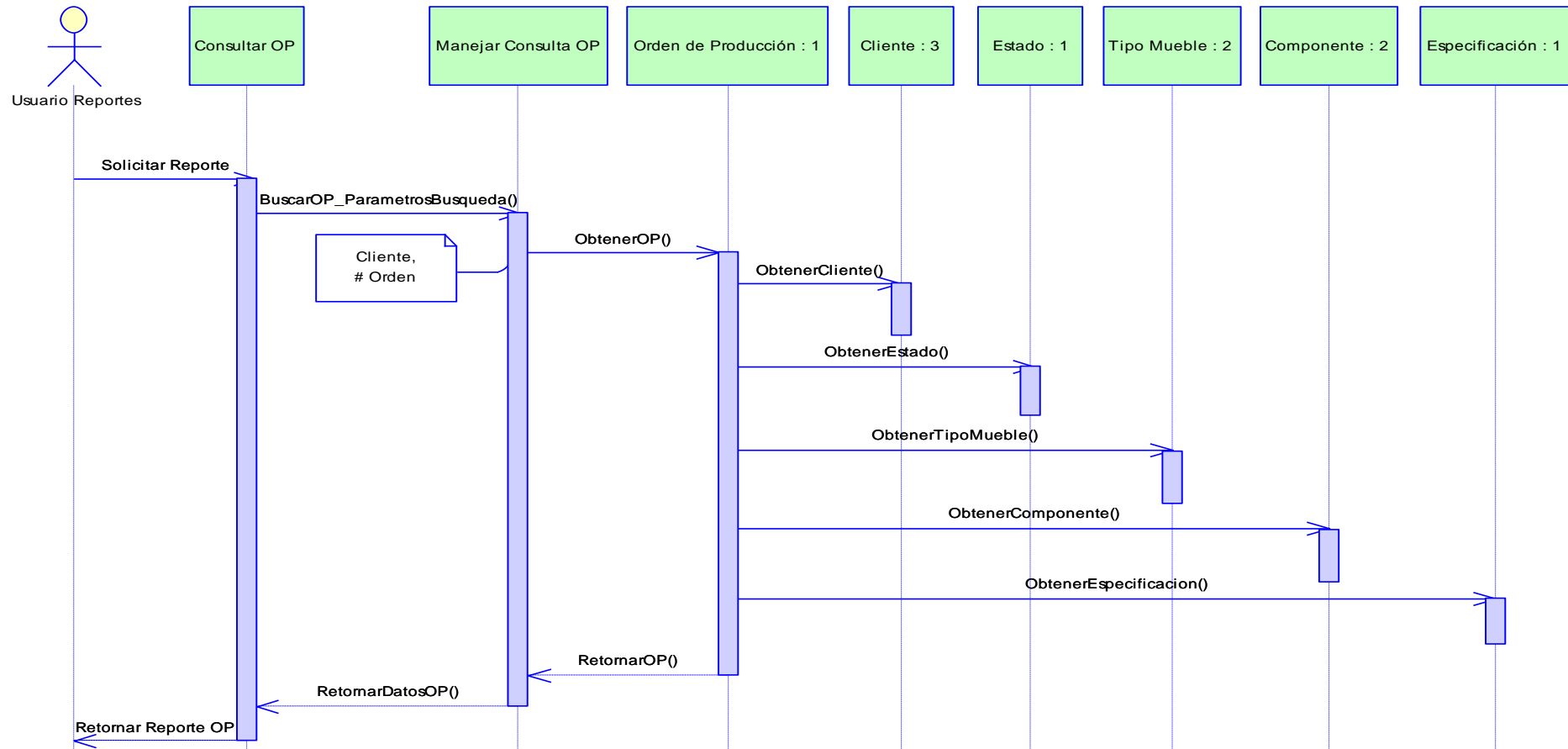


Figura 5.10: Consultar Orden de Producción

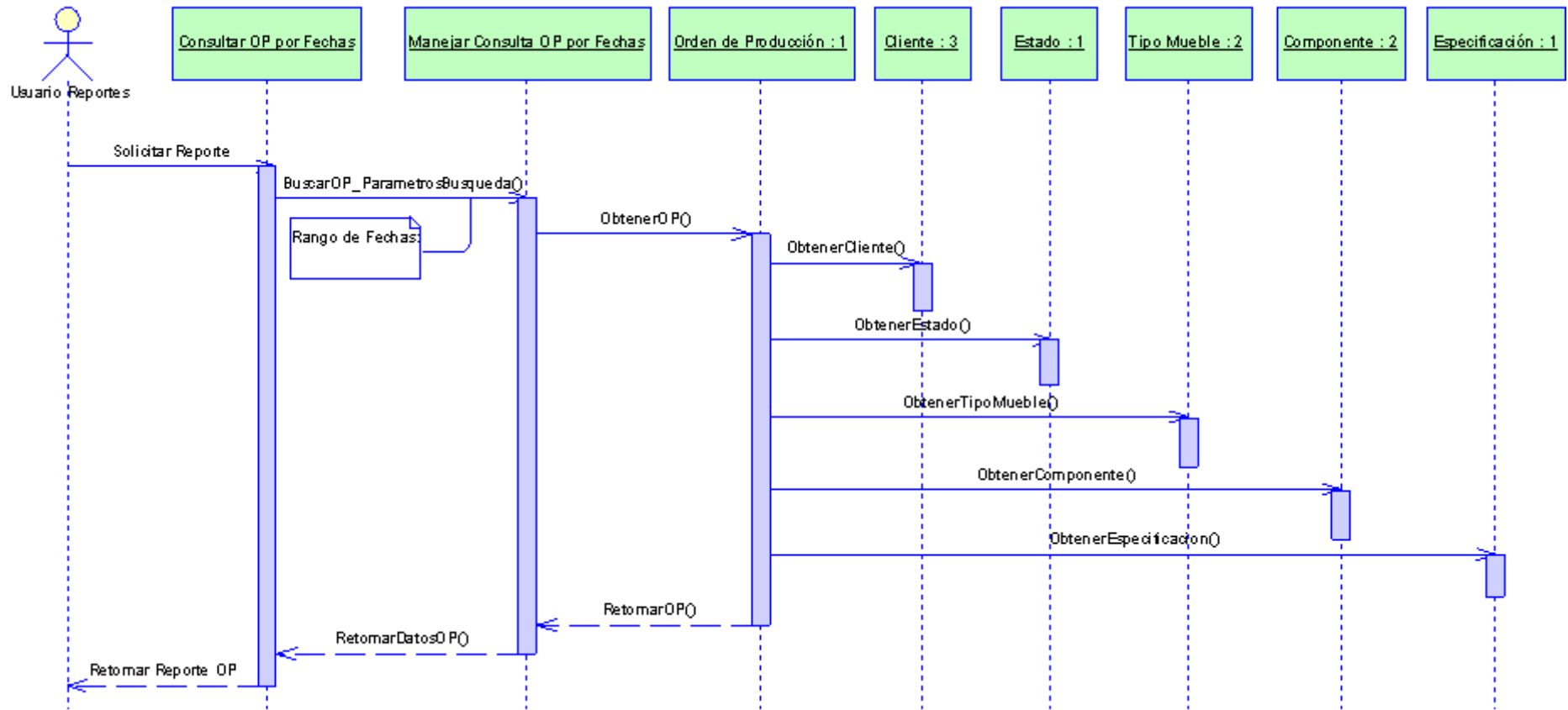


Figura 5.11: Consultar Orden de Producción por Fechas

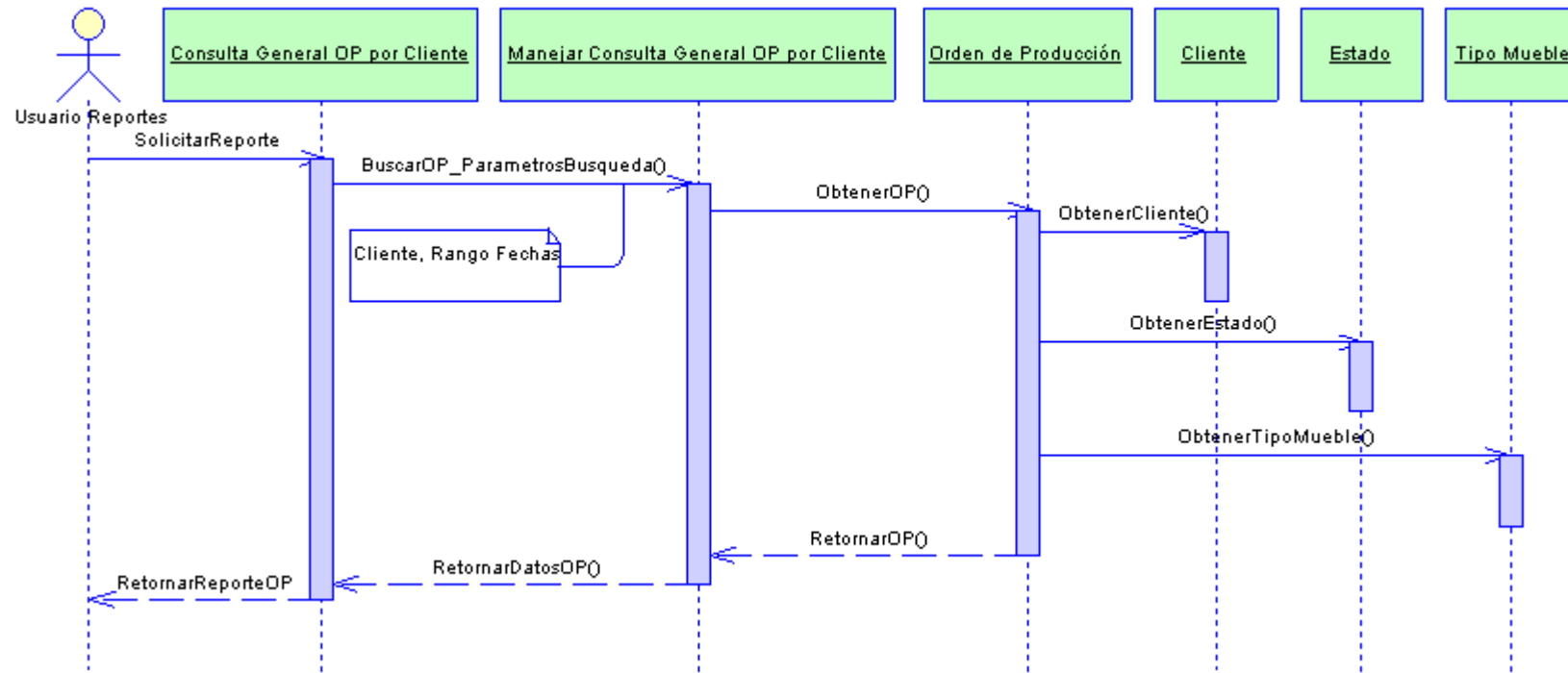


Figura 5.12: Consulta General Ordenes de Prod. por Cliente

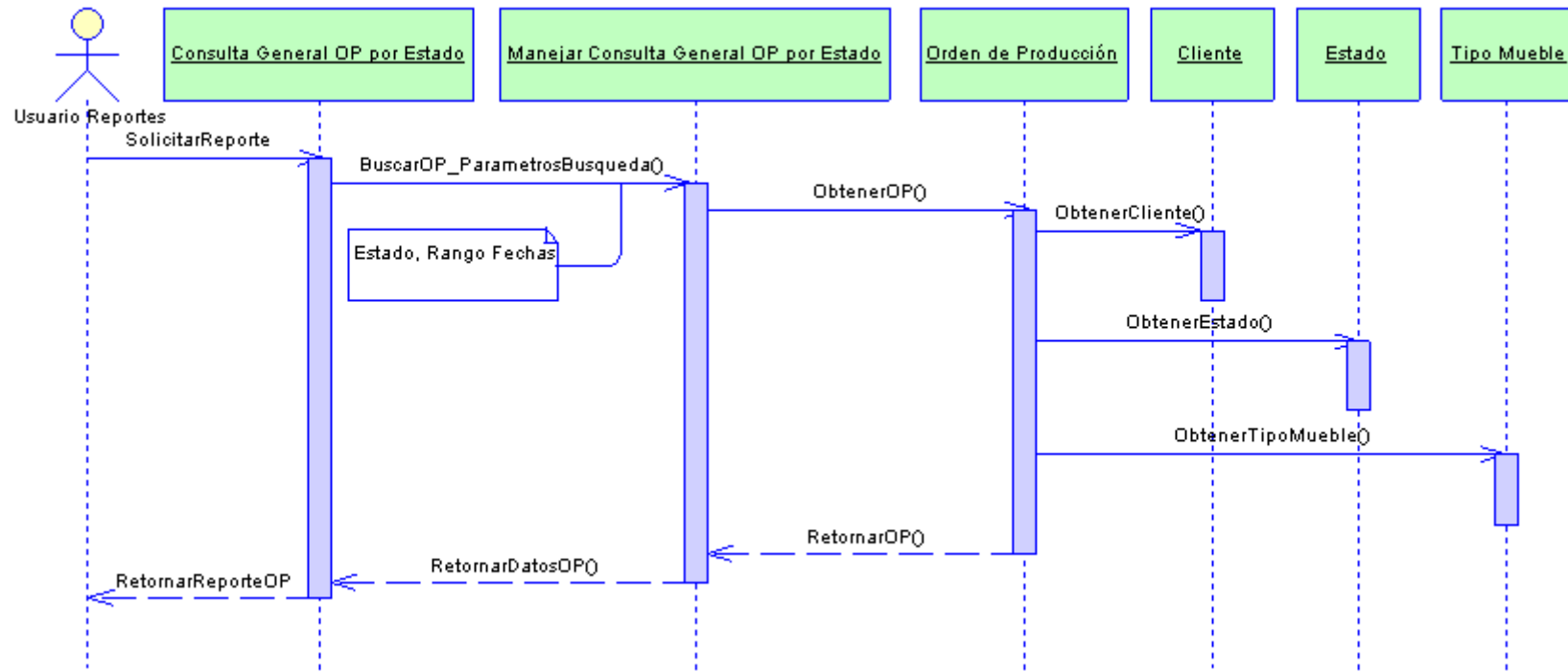


Figura 5.13: Consulta General Ordenes de Prod. por Estado



5.1.2 MÓDULO SEGUIMIENTO ORDEN DE PRODUCCIÓN

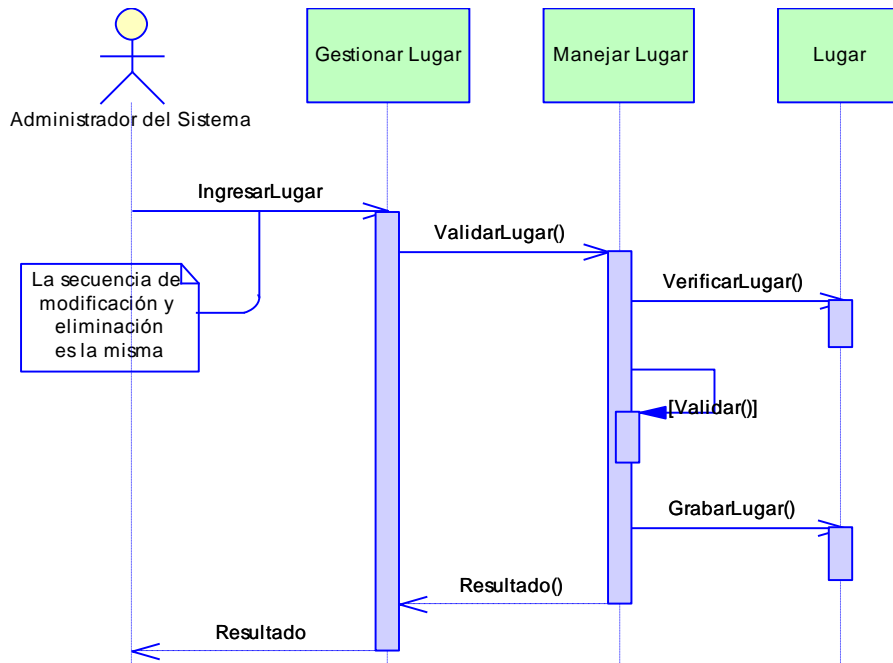


Figura 5.14: Gestionar Lugar

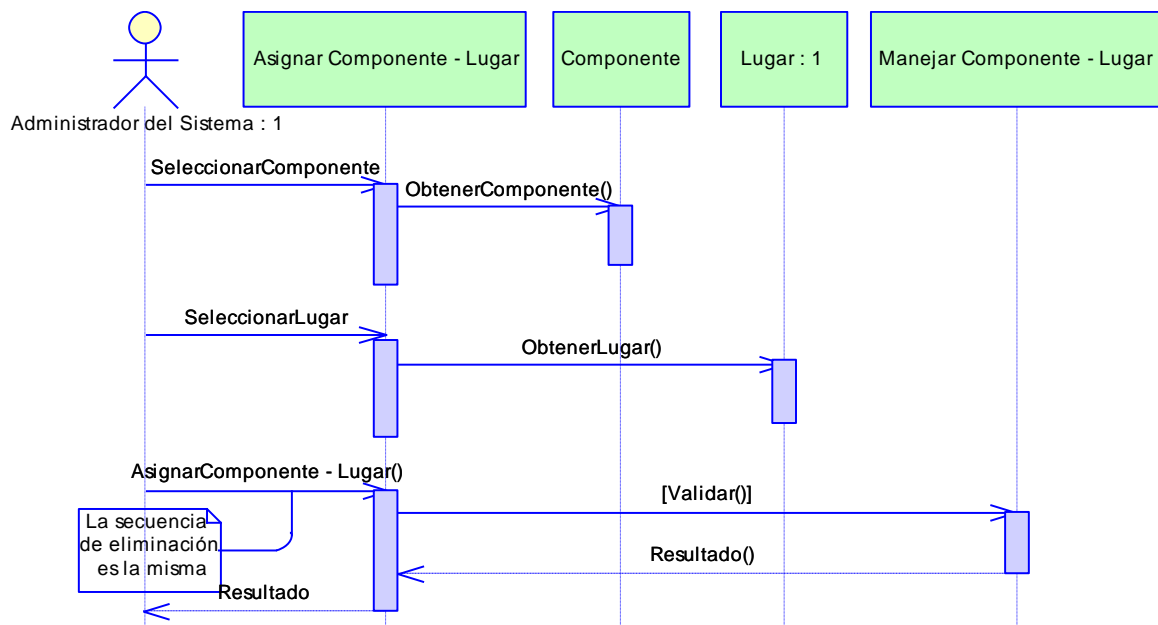


Figura 5.15: Asignación Componente - Lugar

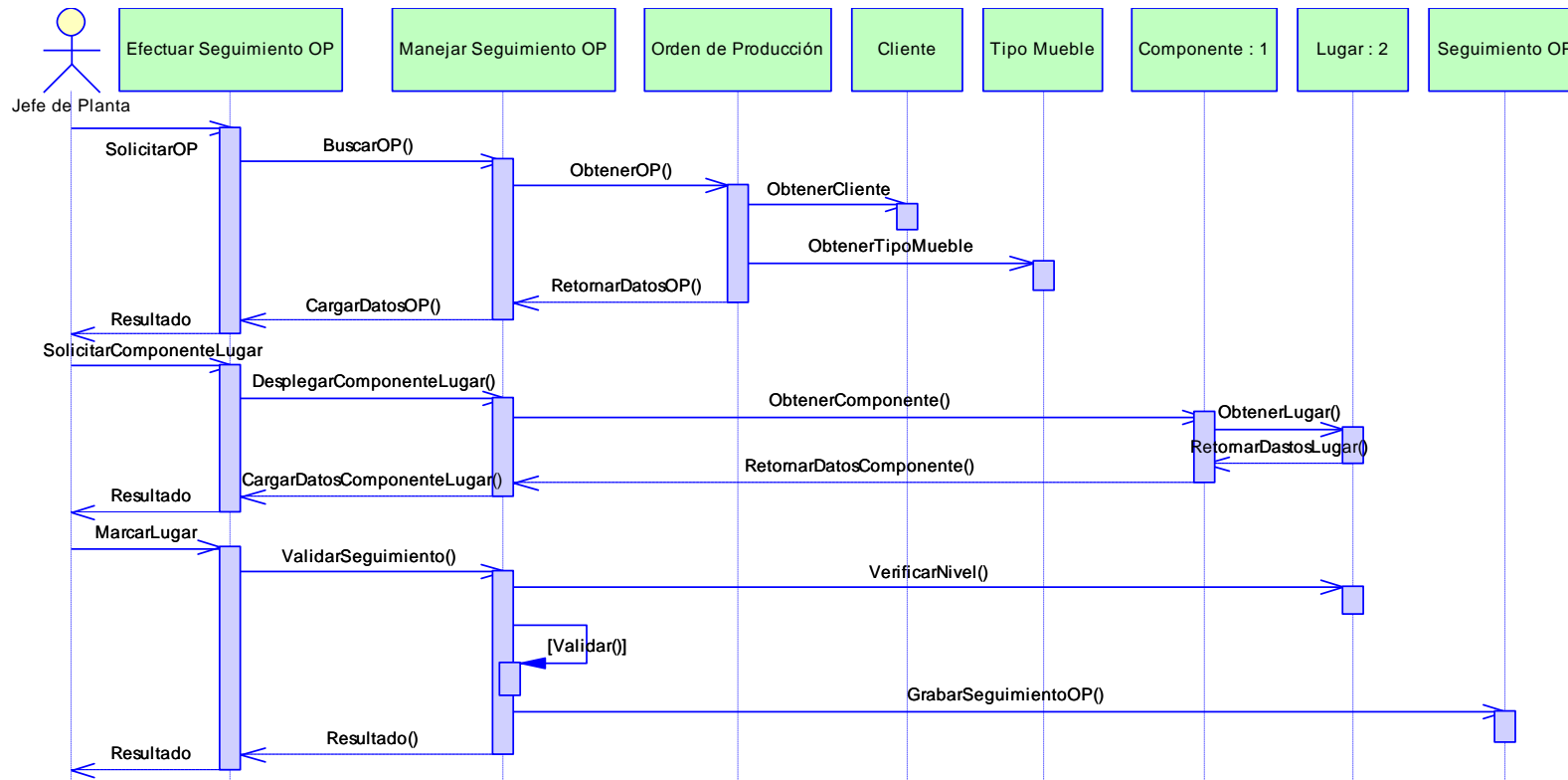


Figura 5.16: Seguimiento de Orden de Producción

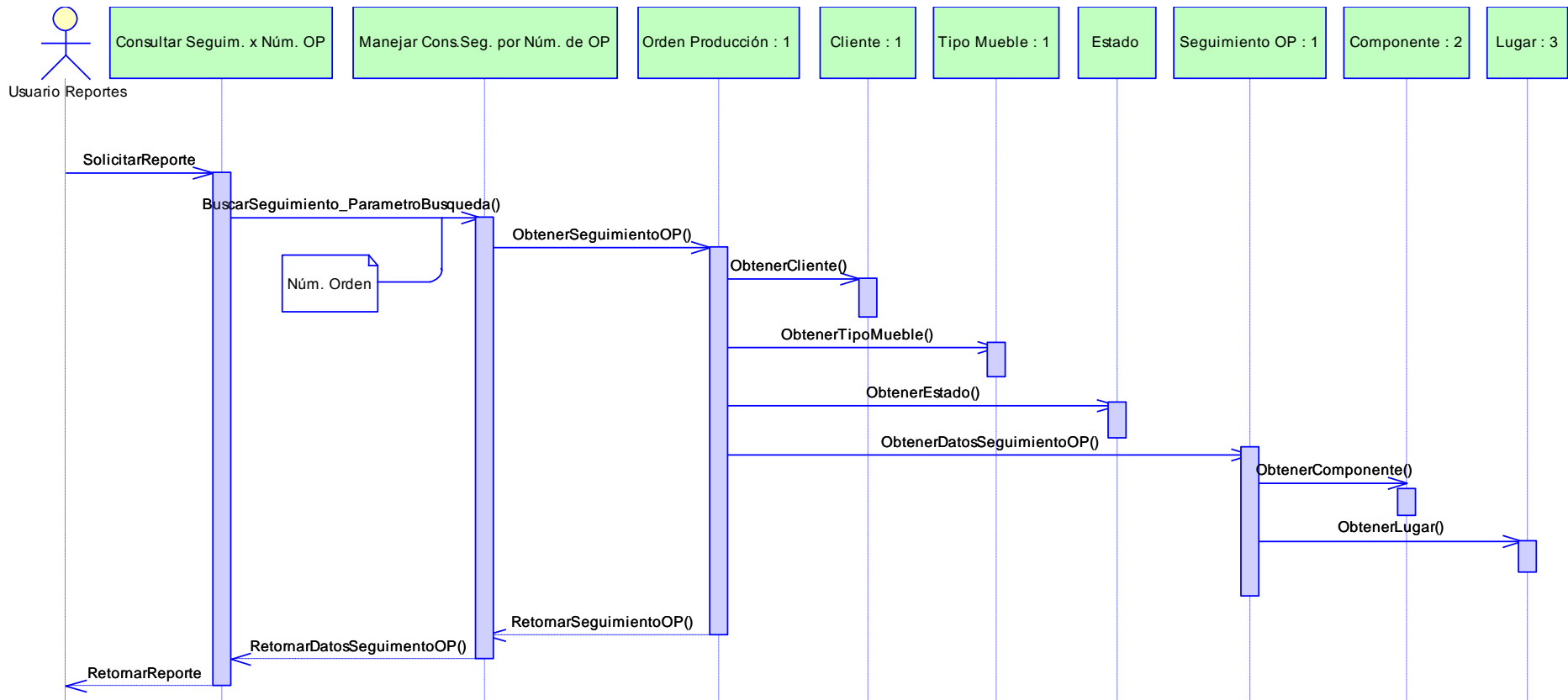


Figura 5.17: Consultar Seguim. por # de Orden de Producción

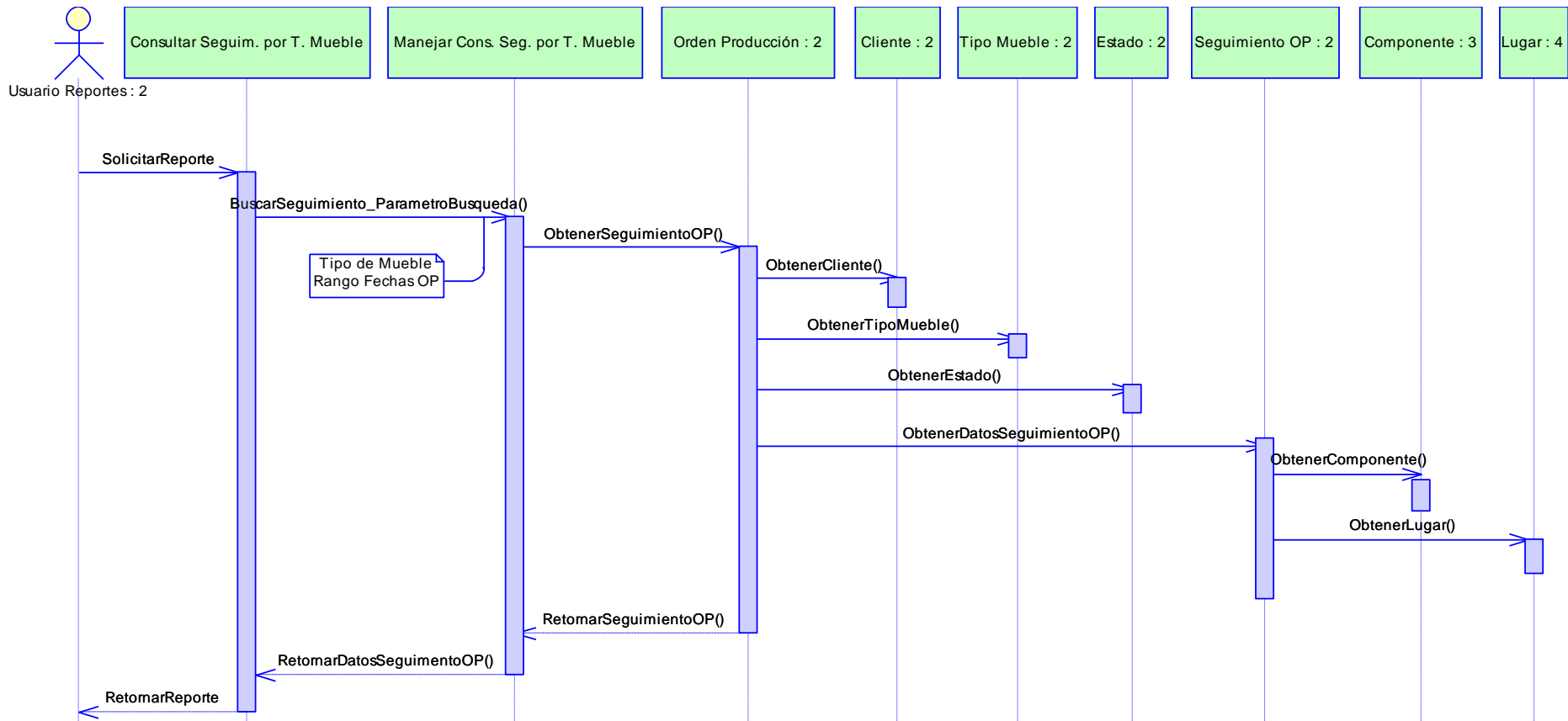


Figura 5.18: Consultar Seguimiento por Tipo de Mueble

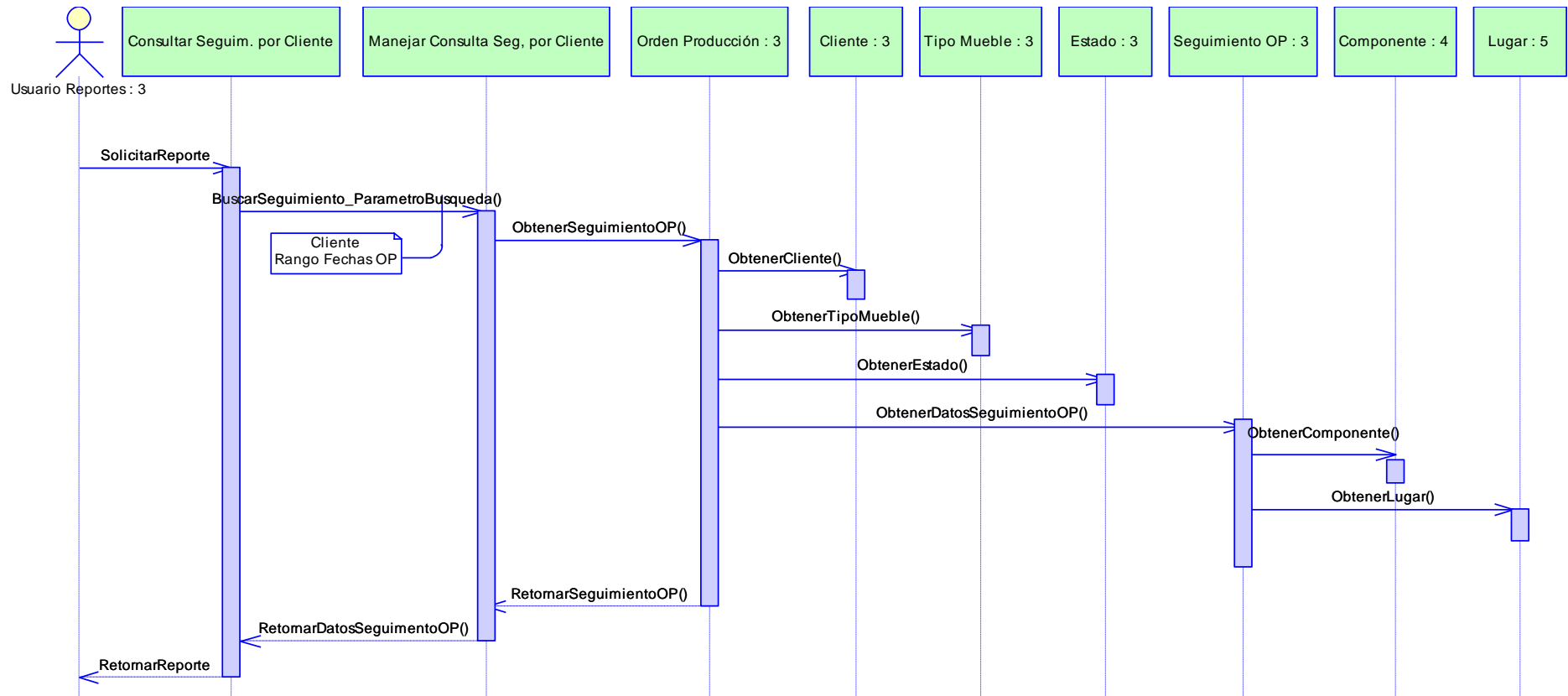


Figura 5.19: Consulta Seguimiento por Cliente



5.1.3 MÓDULO INSTALACIÓN ORDEN DE PRODUCCIÓN

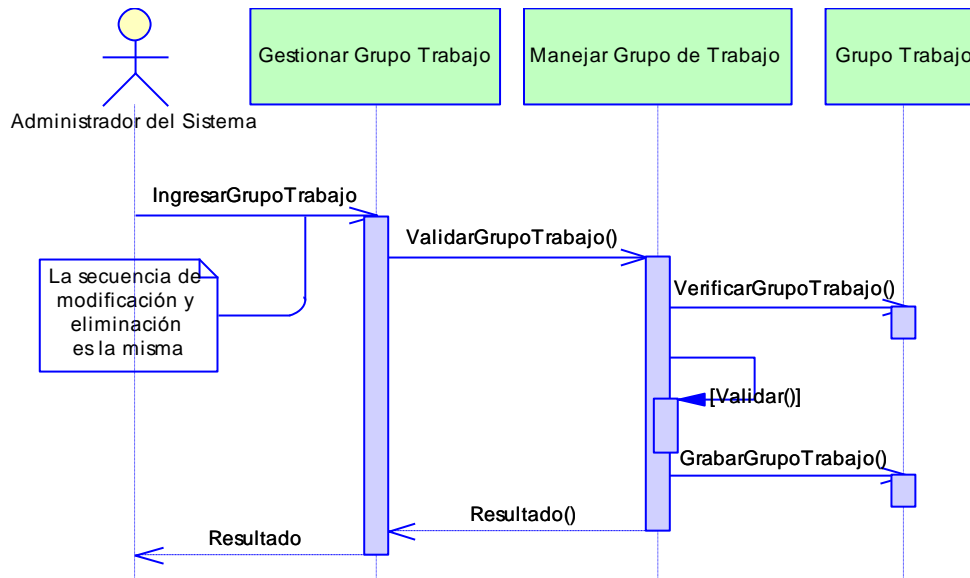
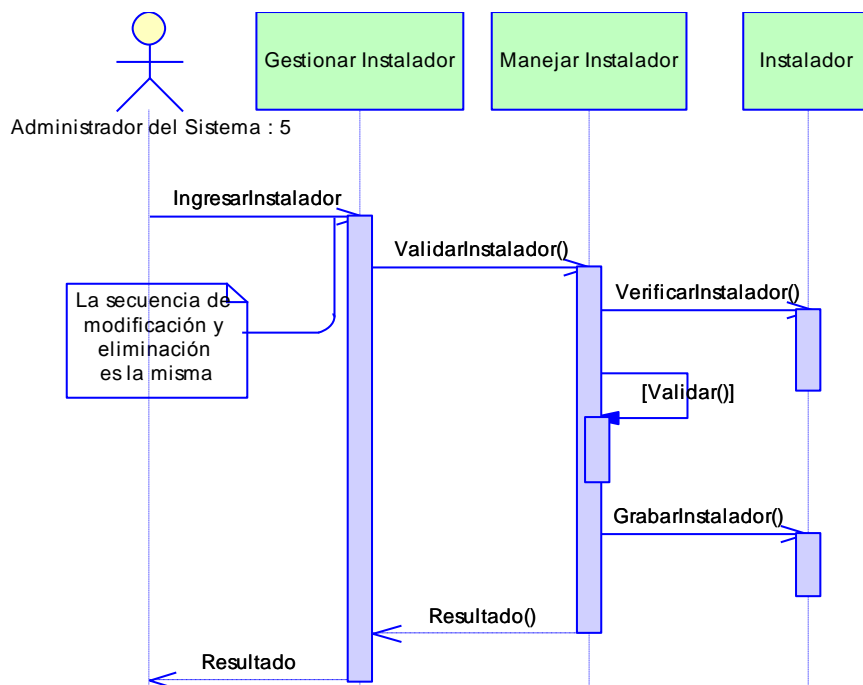


Figura 5.20: Gestionar Grupo de Trabajo



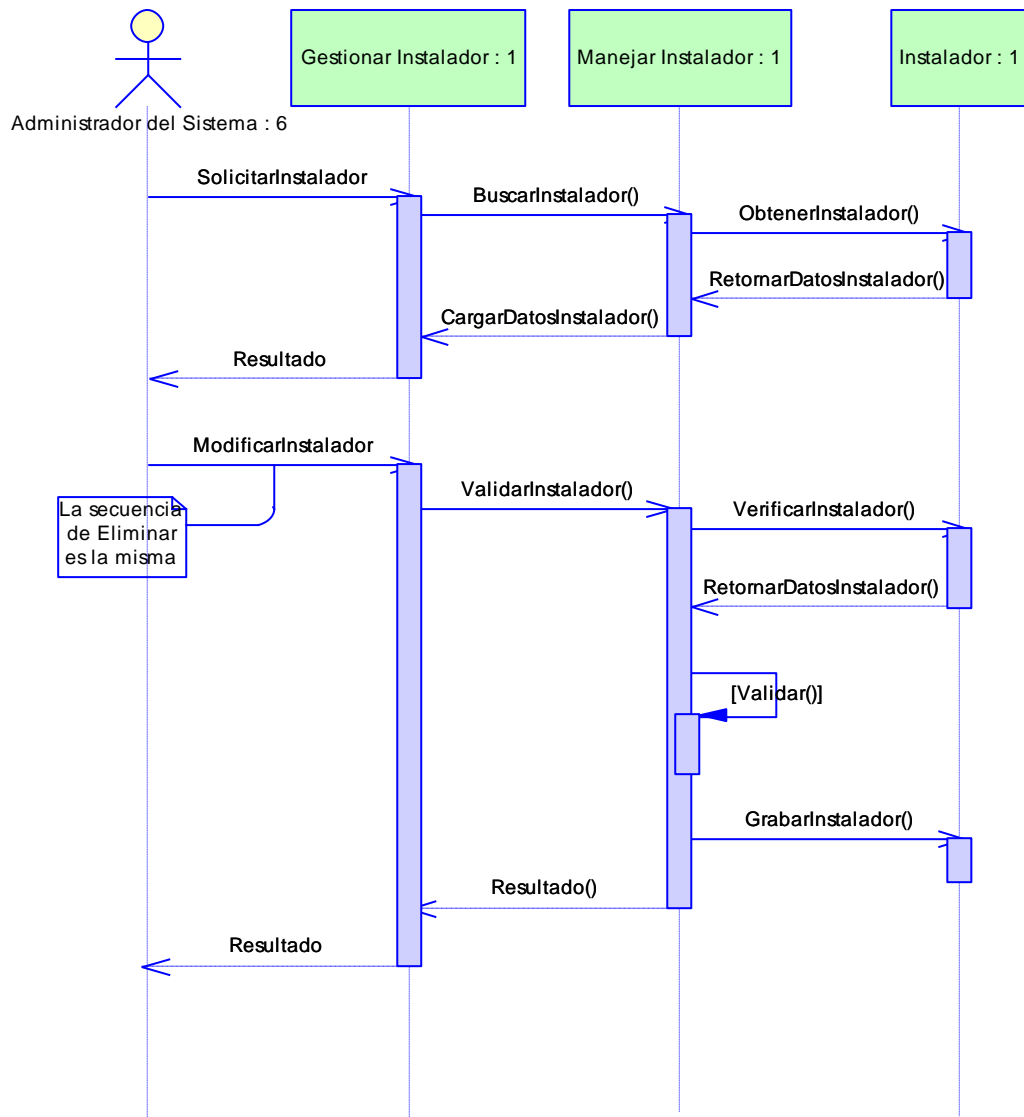


Figura 5.21: Gestionar Instalador

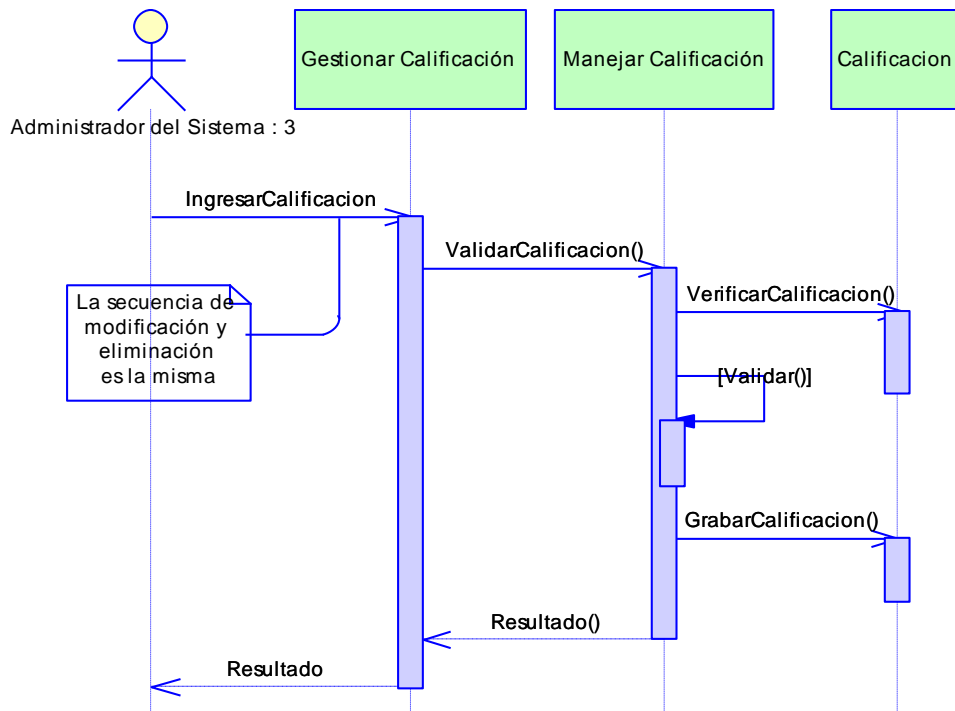


Figura 5.22: Gestionar Calificación

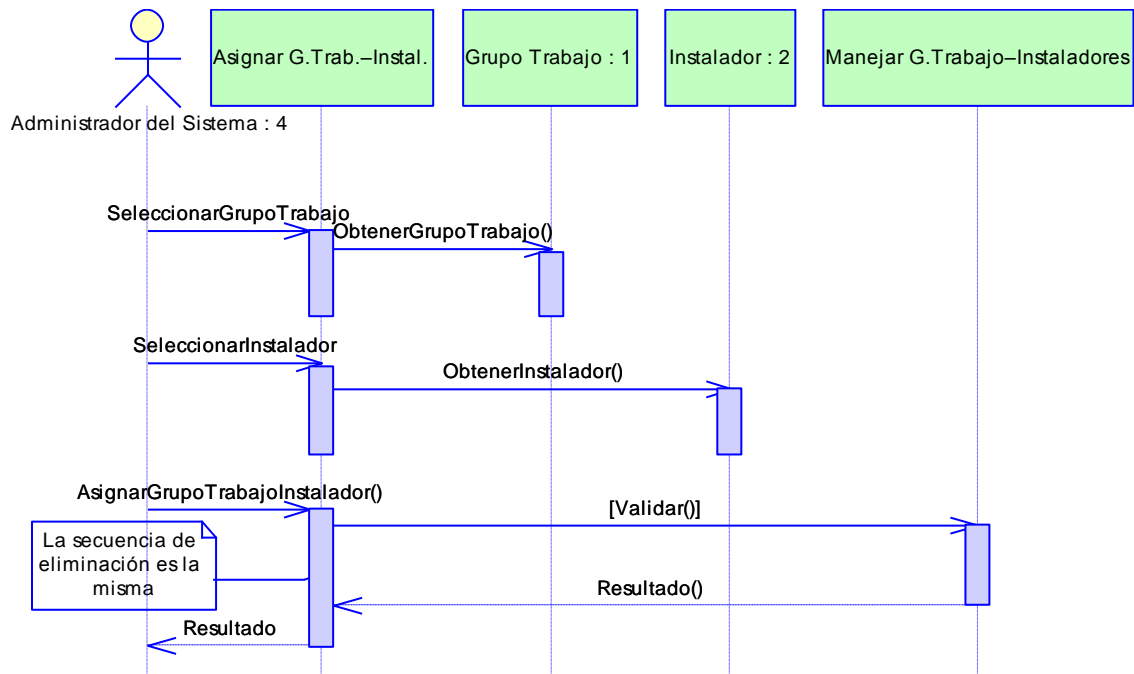


Figura 5.23: Asignar Grupo de Trabajo – Instaladores

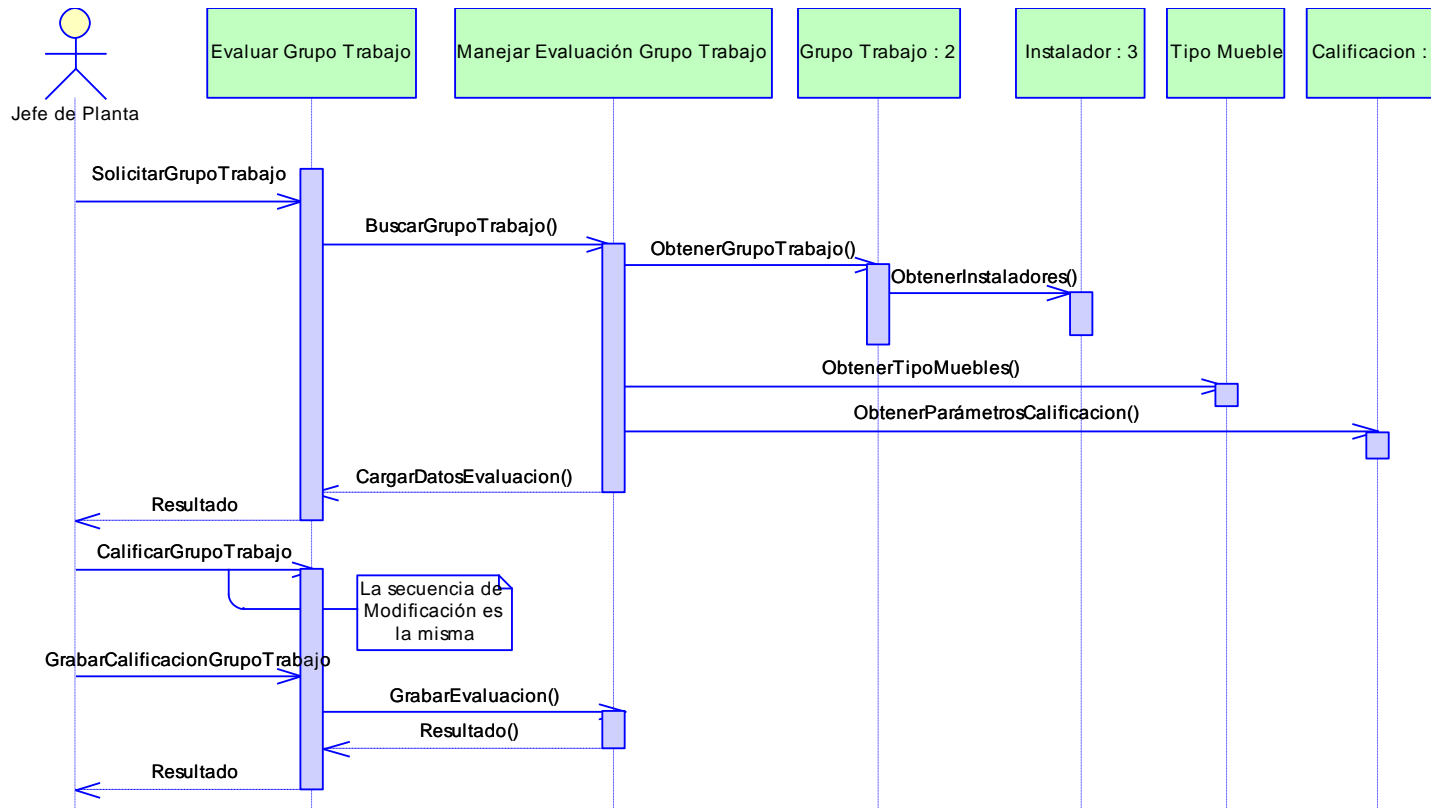


Figura 5.24: Evaluar Grupo de Trabajo

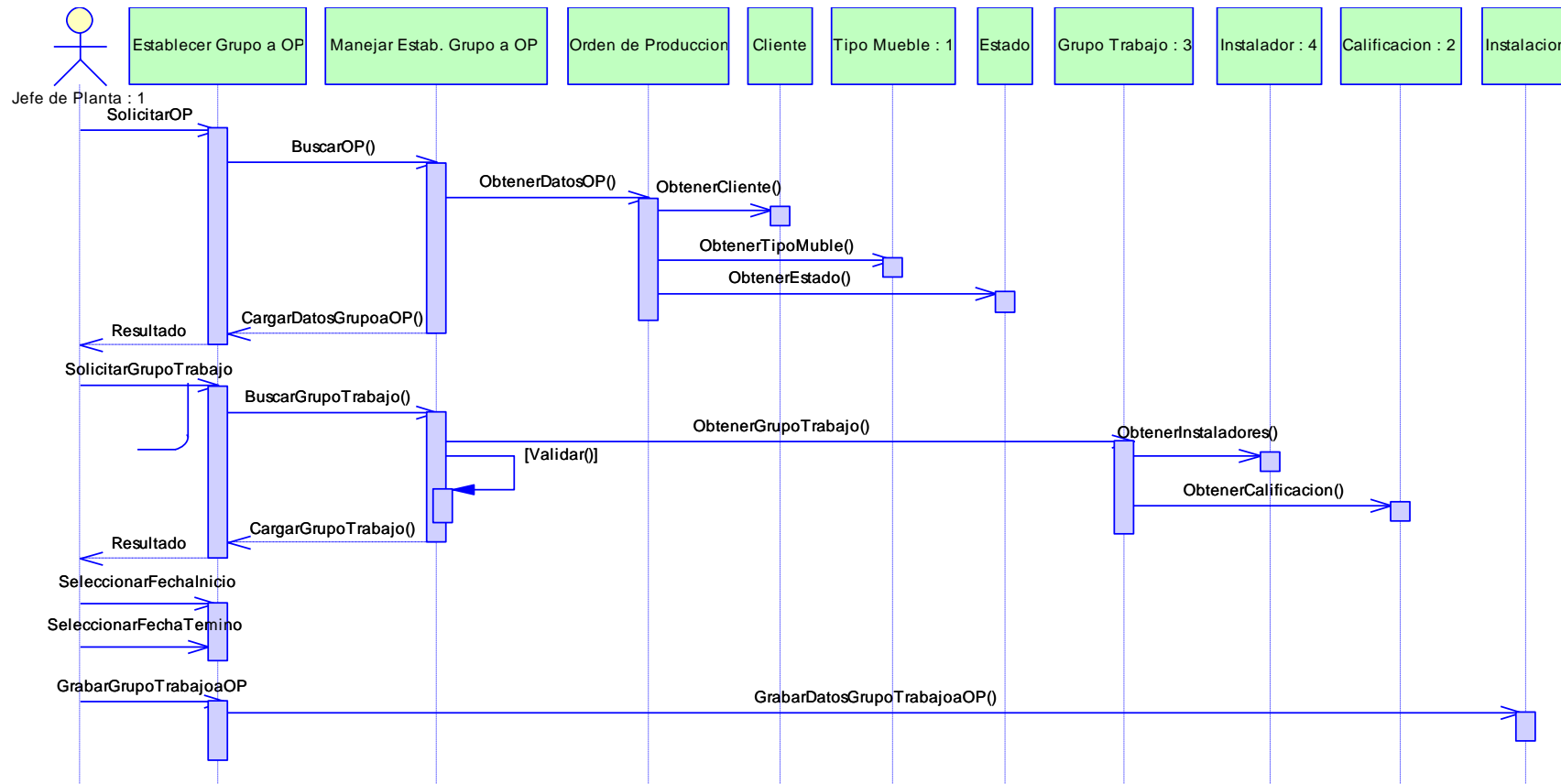


Figura 5.25: Establecer Grupo a OP

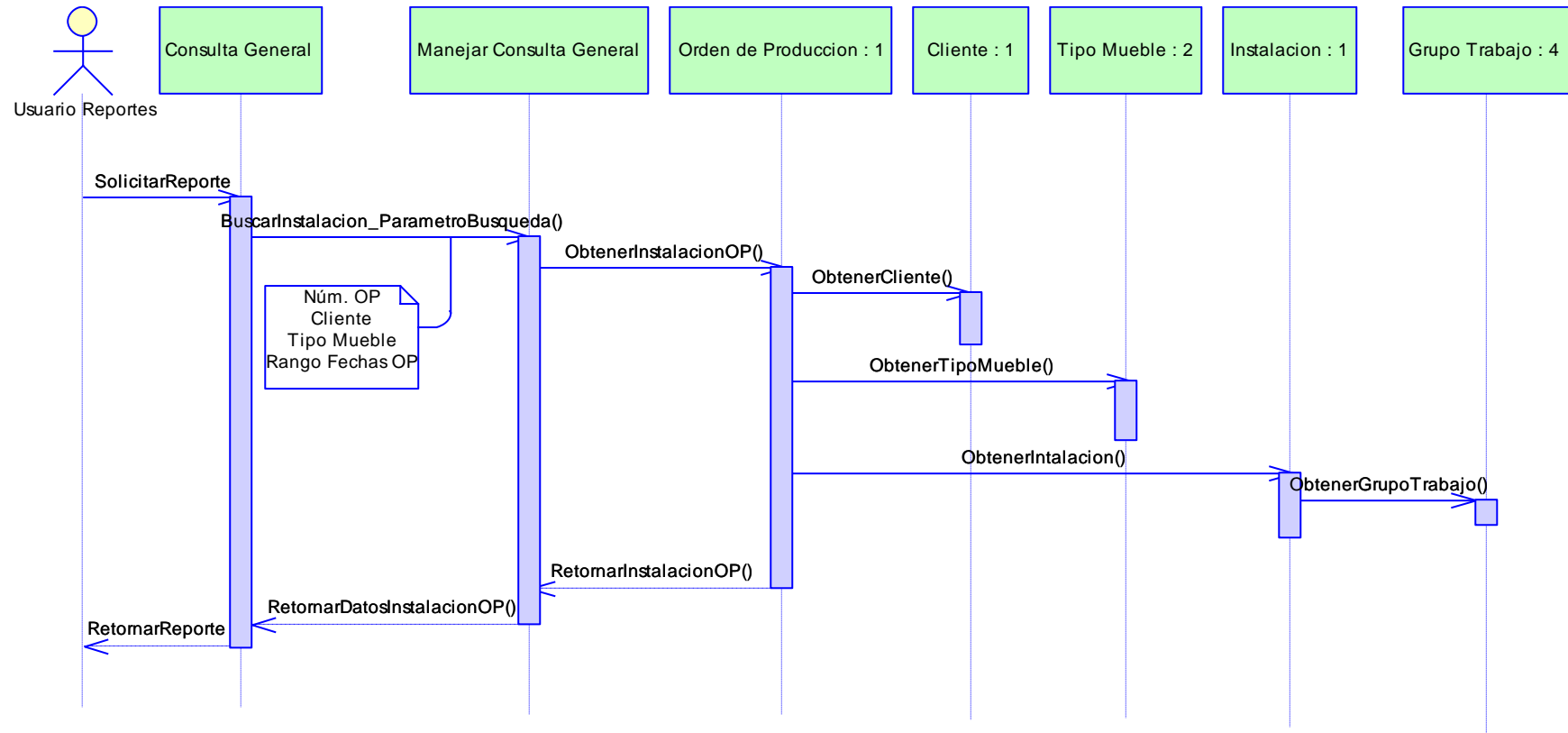


Figura 5.26: Consulta General

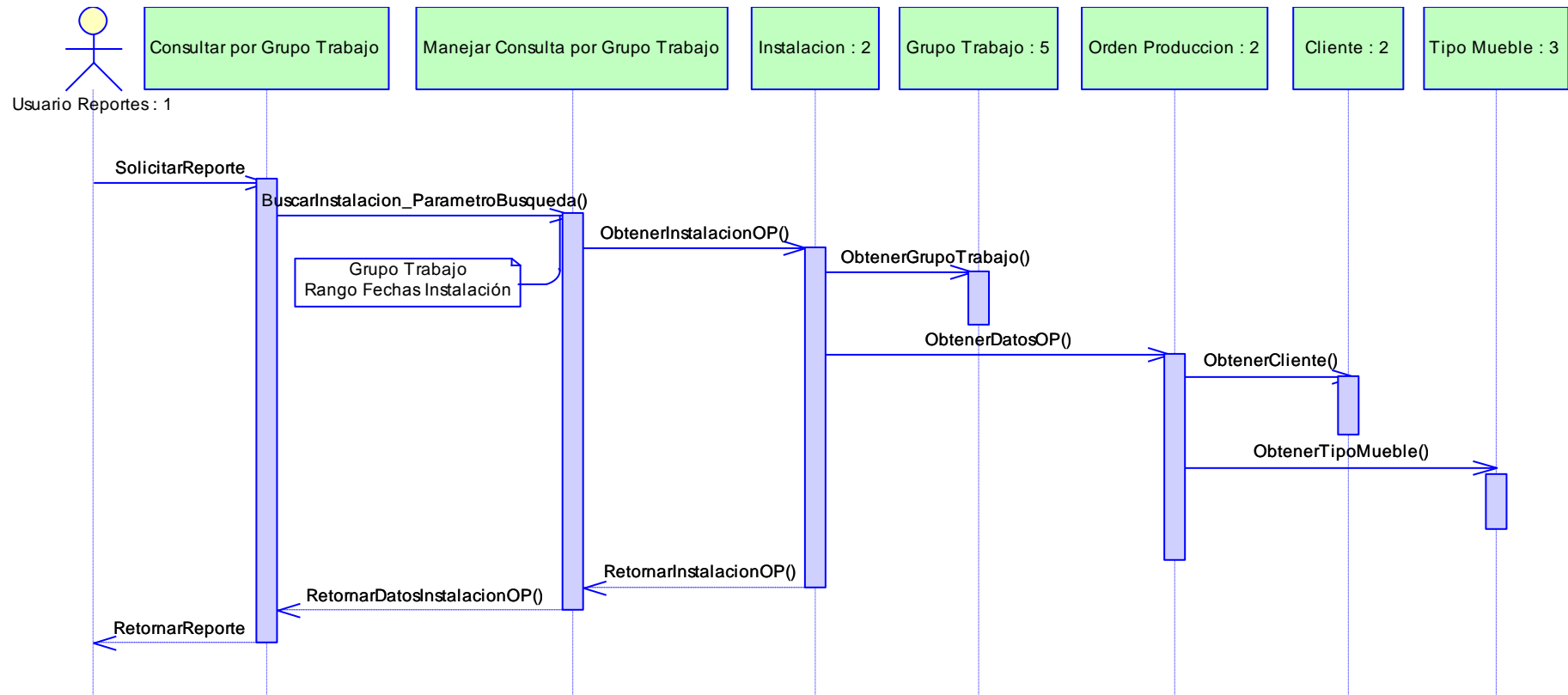


Figura 5.27: Consultar por Grupo de Trabajo

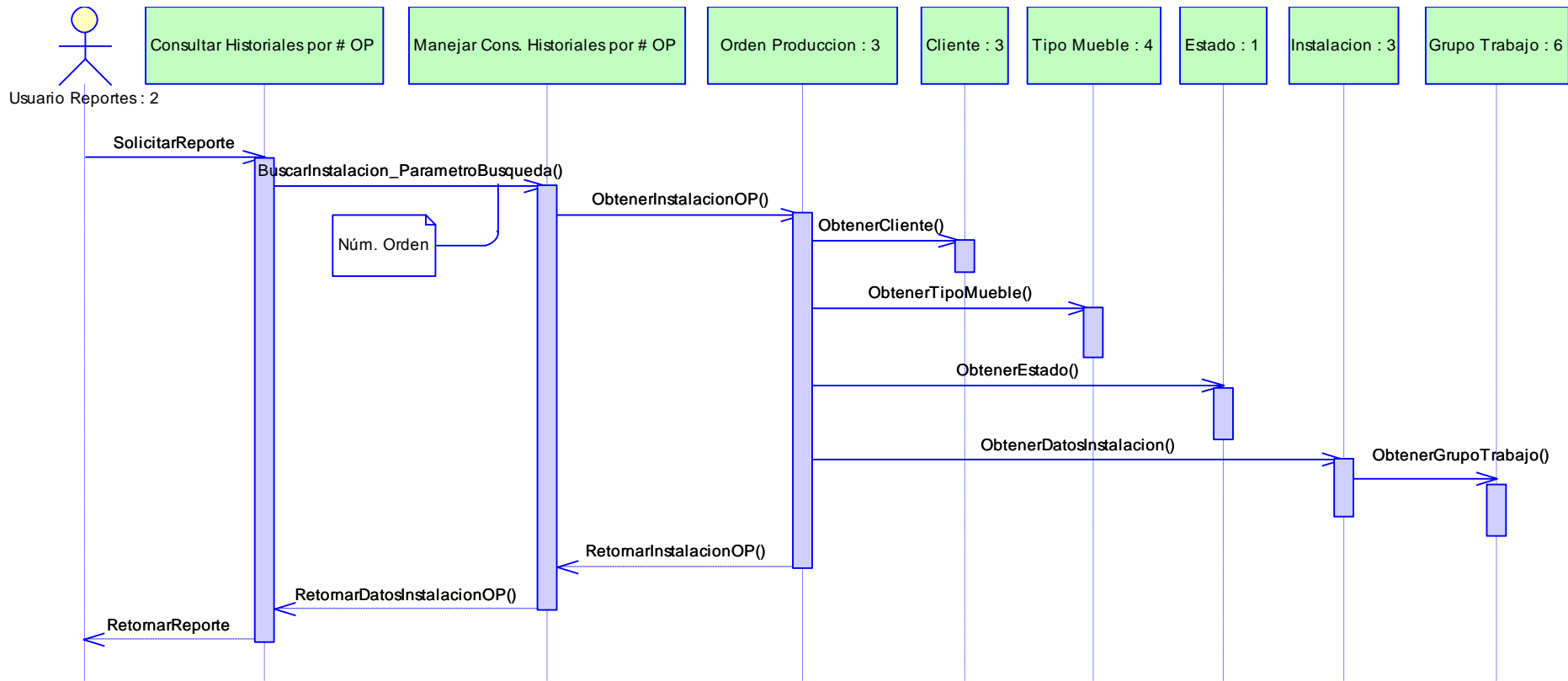


Figura 5.28: Consultar Historiales por Núm. de OP

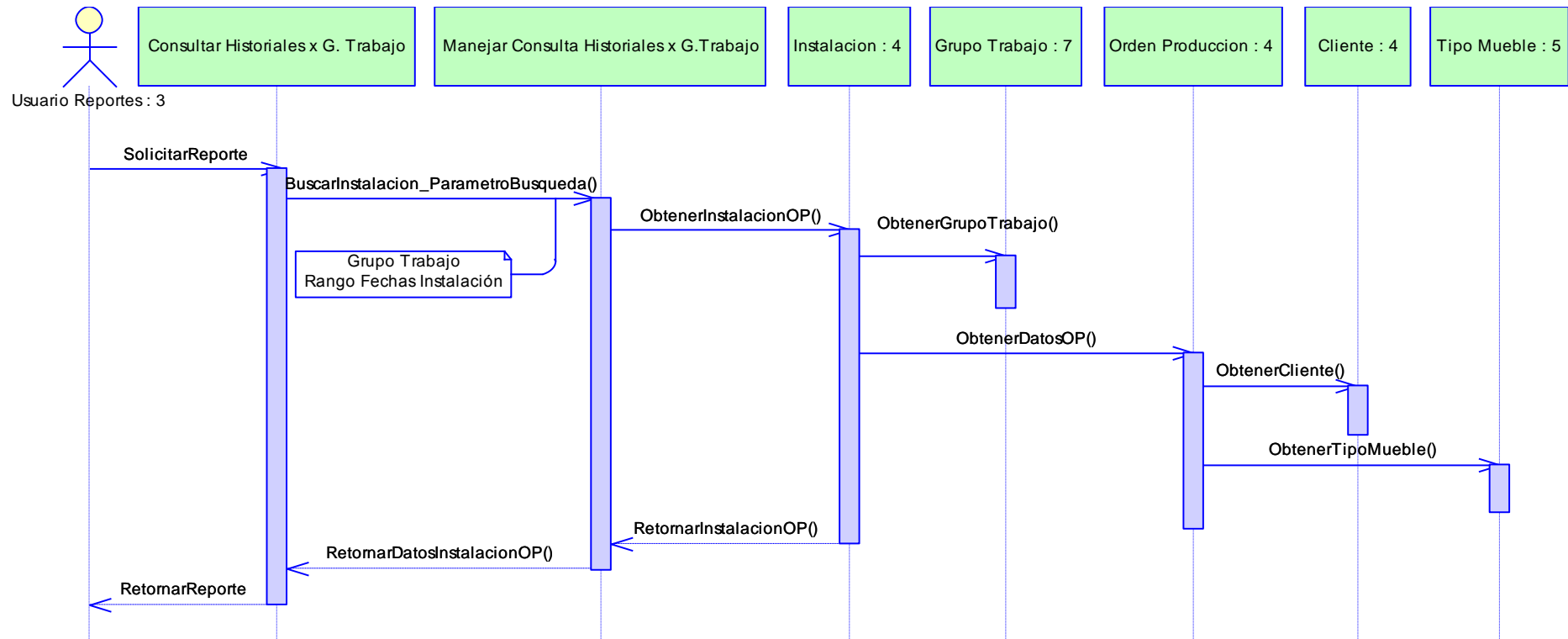


Figura 5.29: Consultar Historiales por Grupo de Trabajo



5.1.4 MÓDULO SEGURIDADES

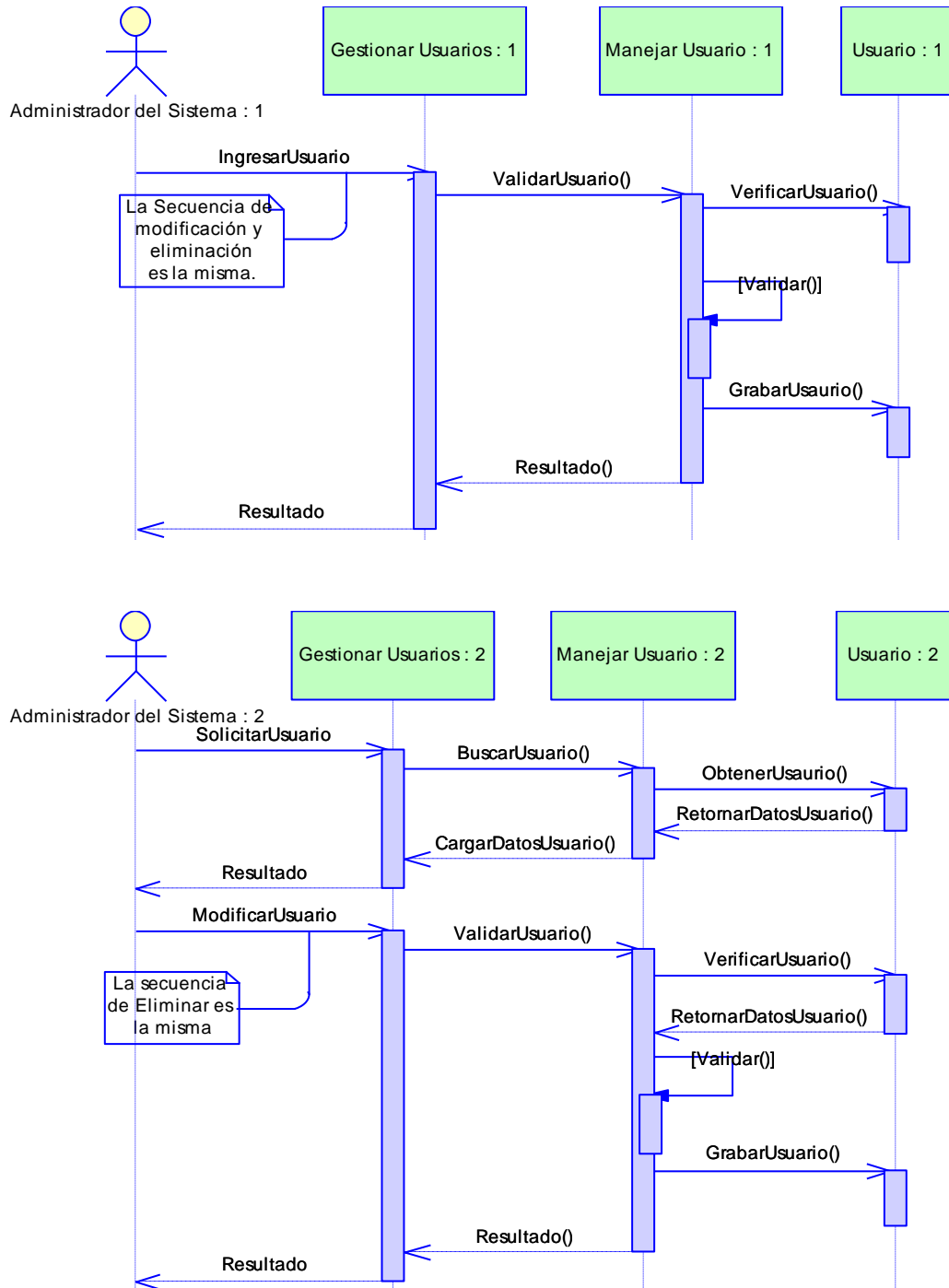


Figura 5.30: Gestionar Usuarios

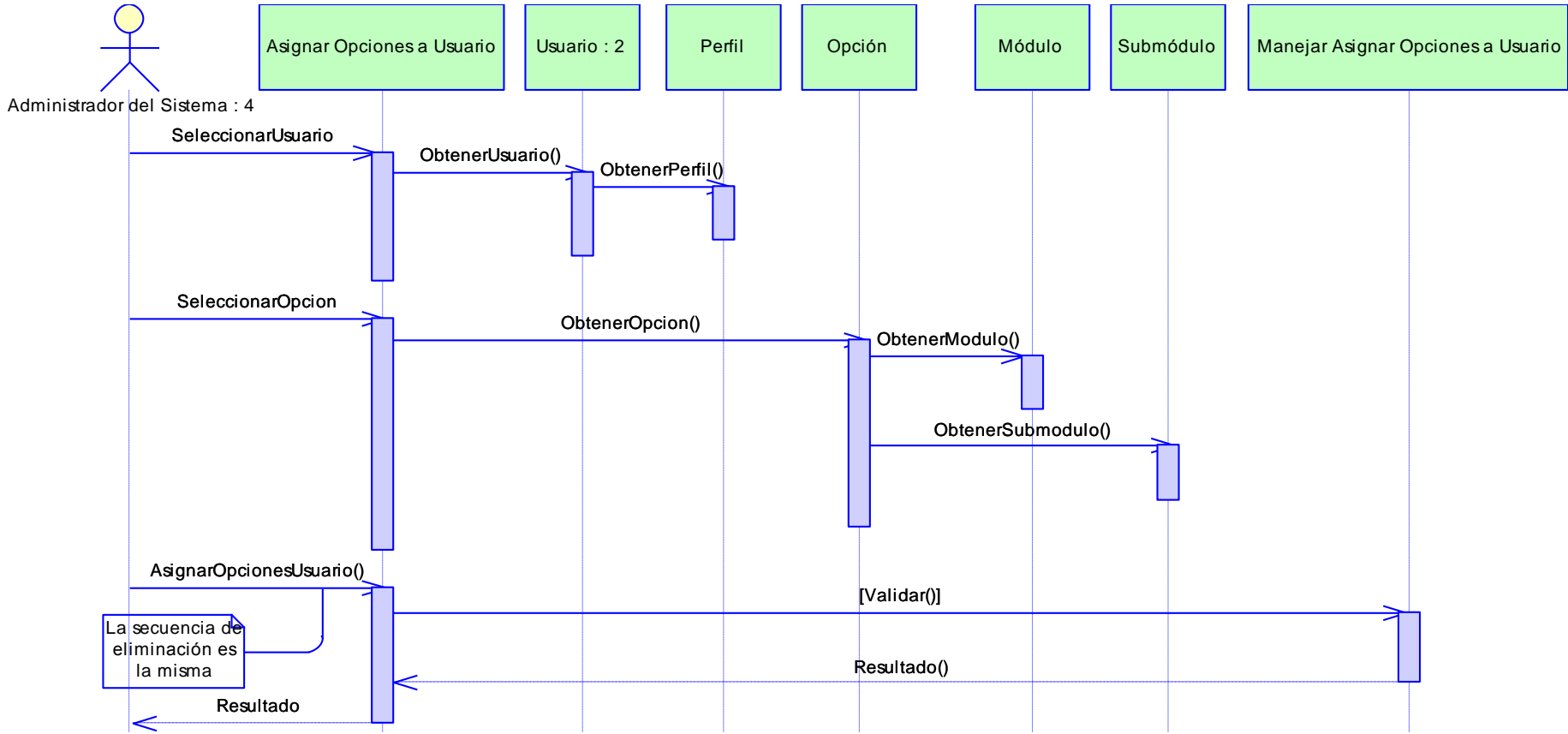


Figura 5.31: Asignar Opciones a Usuario

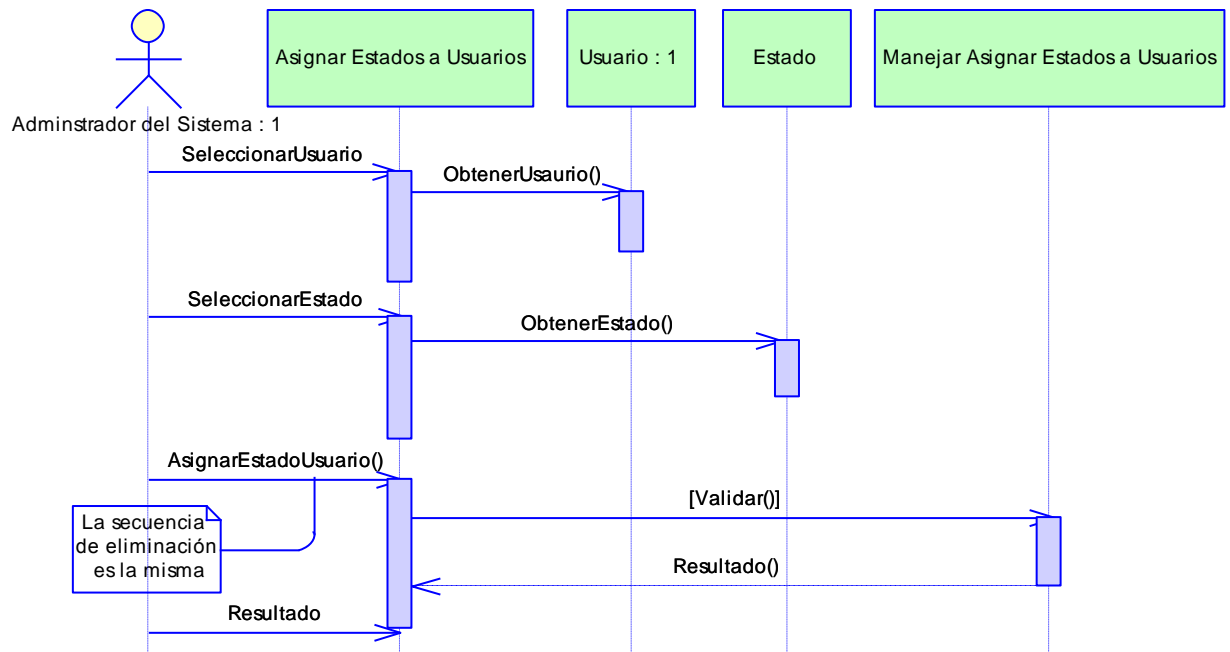
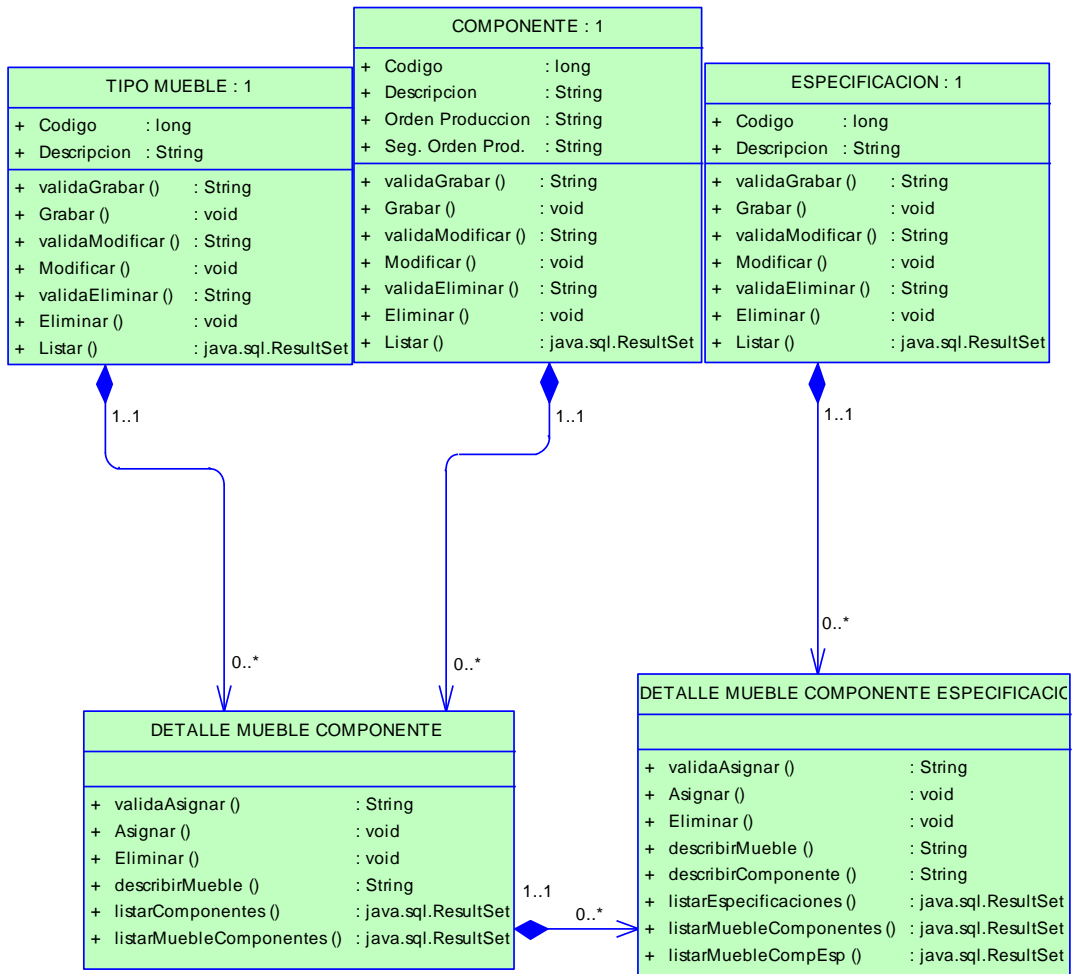


Figura 5.32: Asignar Estados a Usuarios



5.2 DIAGRAMAS DE CLASES



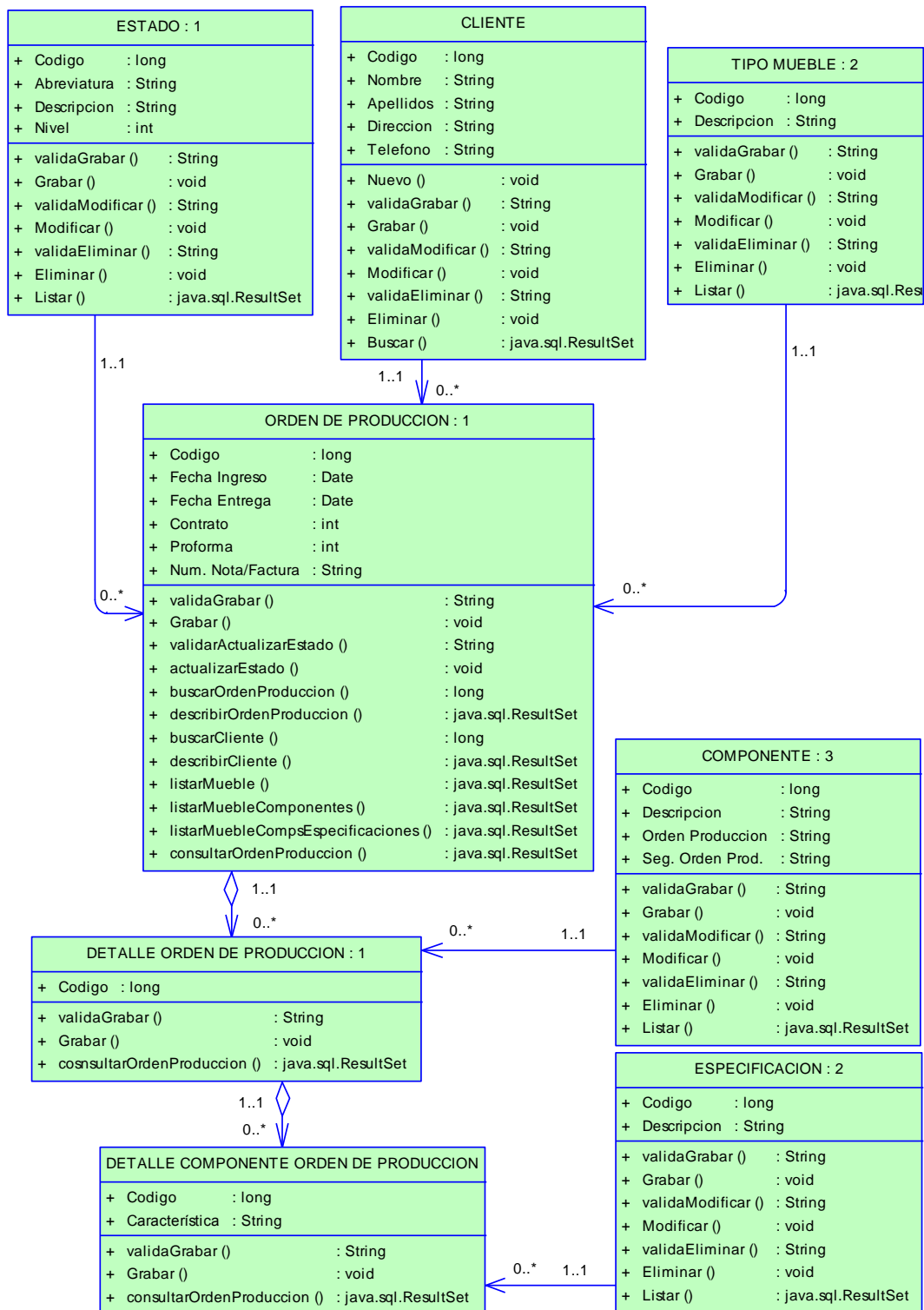


Figura 5.33: Módulo Orden de Producción

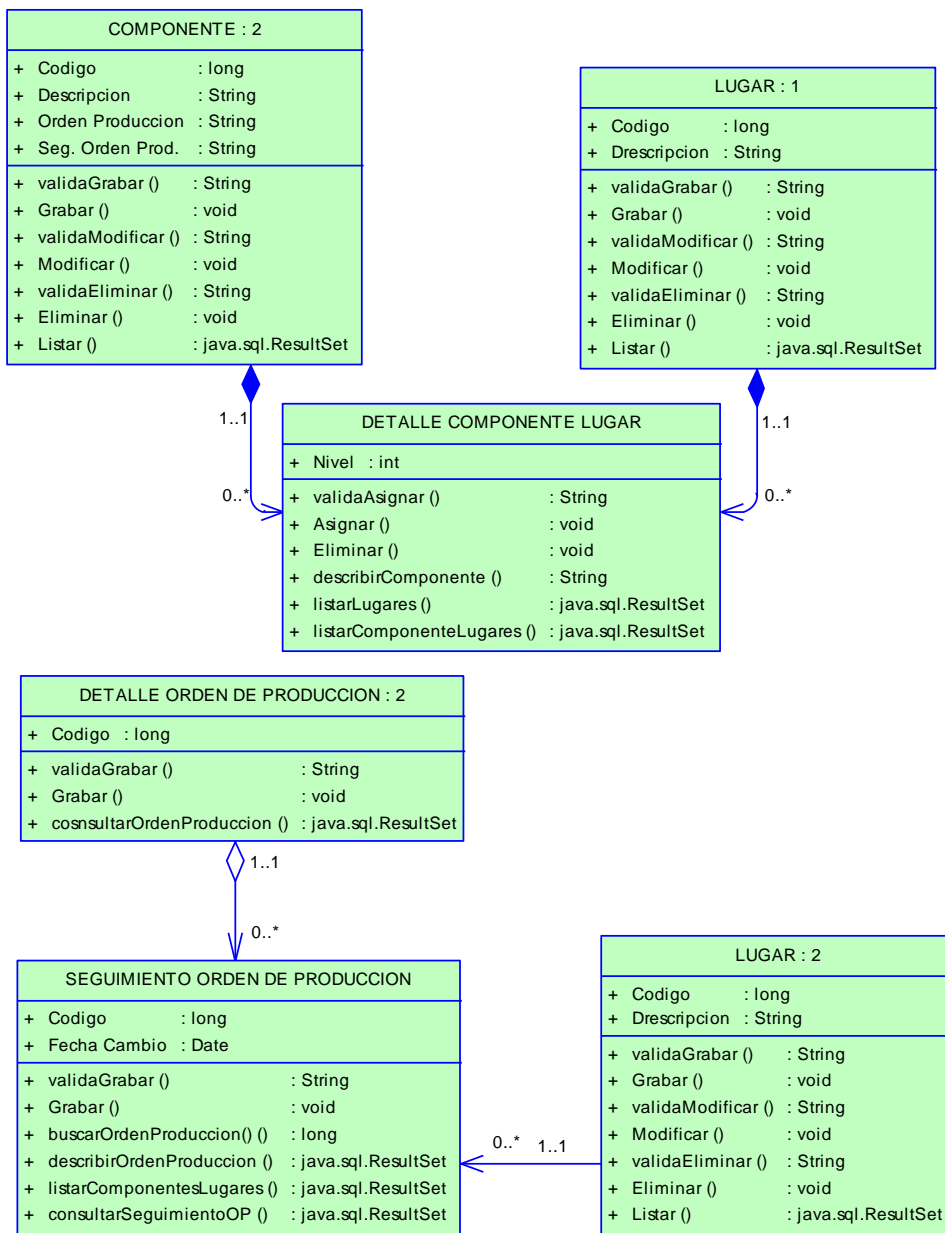
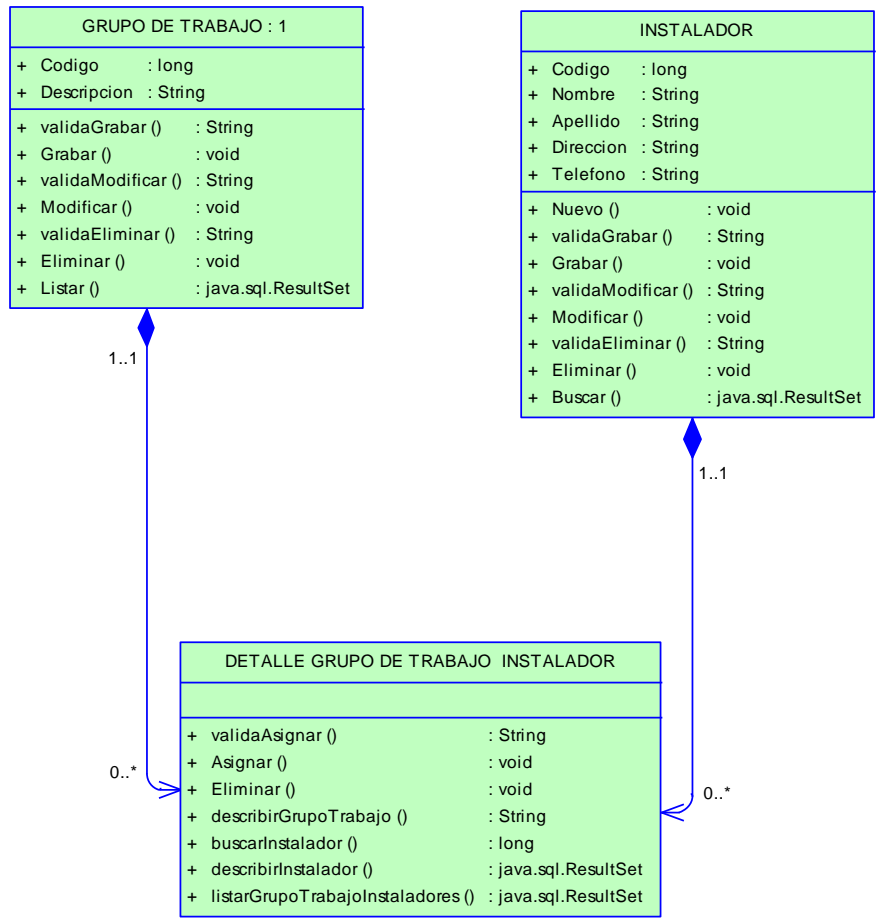


Figura 5.34: Módulo Seguimiento Orden de Producción



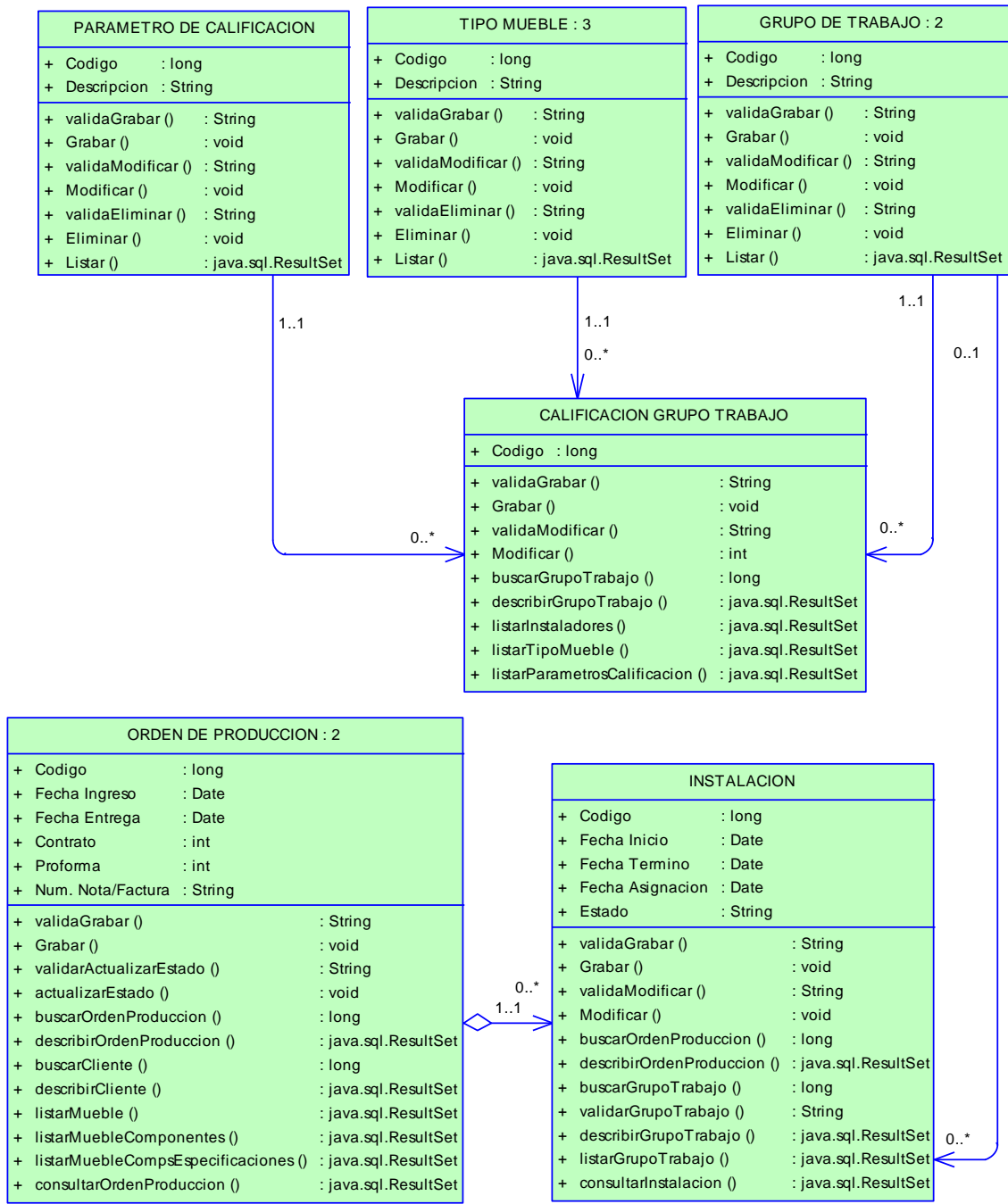


Figura 5.35: Módulo Instalación Orden de Producción

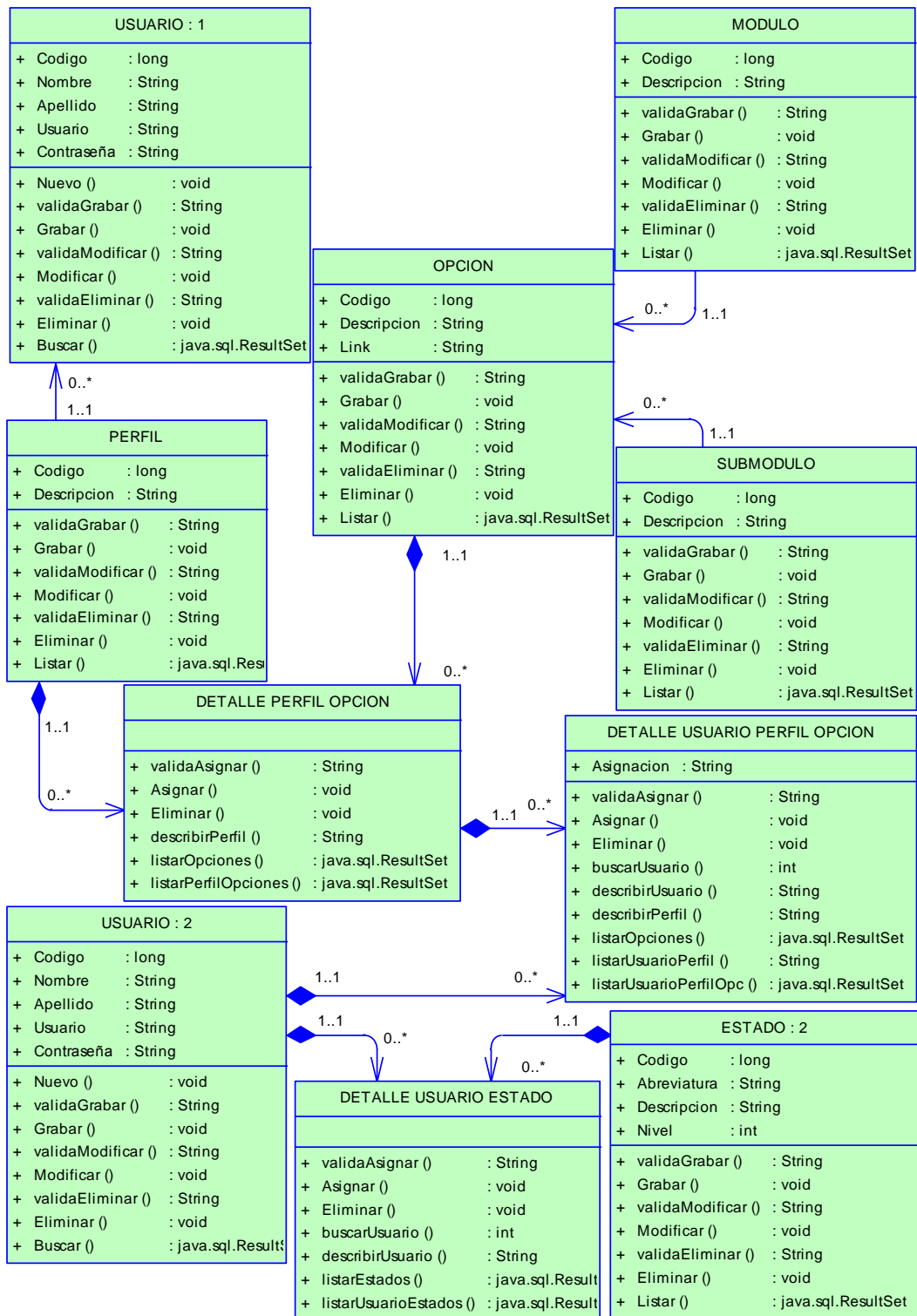


Figura 5.36: Módulo Seguridades



5.3 DIAGRAMA DE TRANSICIÓN DE ESTADOS

El objetivo de esta actividad es enfatizar el comportamiento de ciertos objetos en la aplicación que no se especificaron en los diagramas de secuencia. Razón por la que los diagramas de estado son un complemento de los diagramas de secuencia.

5.3.1 DIAGRAMAS

DIAGRAMA DE ESTADO PARA LA CLASE ORDEN DE PRODUCCIÓN.

Cuando se genera una nueva orden de producción, por default debe almacenarse con un estado de P (Producción), para continuar con el cambio de estados de la orden de producción.

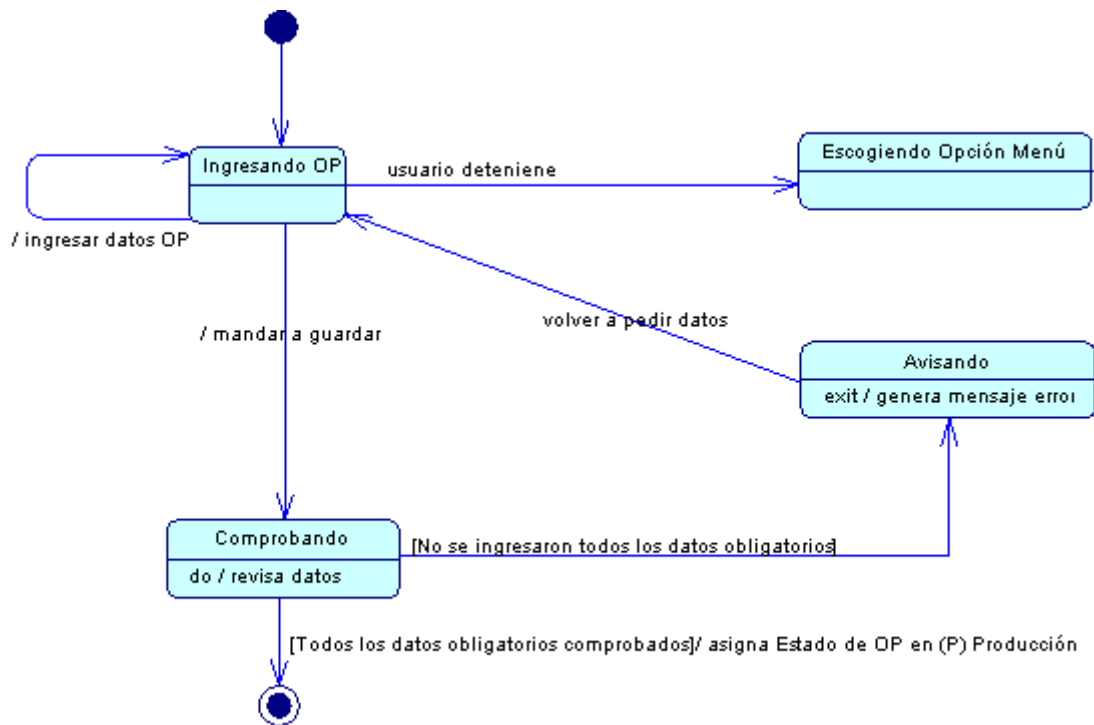


Figura 5.37: Clase Orden de Producción



DIAGRAMA DE ESTADO PARA LA CLASE SEGUIMIENTO DE LA ORDEN PRODUCCIÓN.

Al momento de efectuar el seguimiento de cada componente de una orden de producción, el lugar elegido debe ser secuencial.

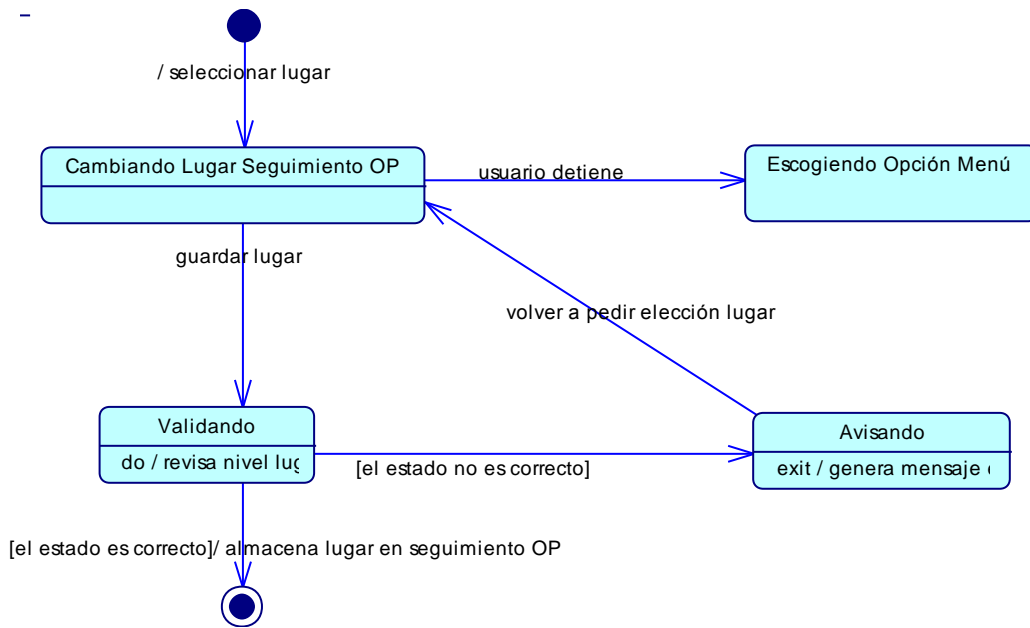


Figura 5.38: Clase Seguimiento de la orden de producción



DIAGRAMA DE ESTADO PARA LA CLASE INSTALACIÓN DE LA ORDEN PRODUCCIÓN.

La asignación de un grupo de trabajo para una orden de producción, debe ser única.

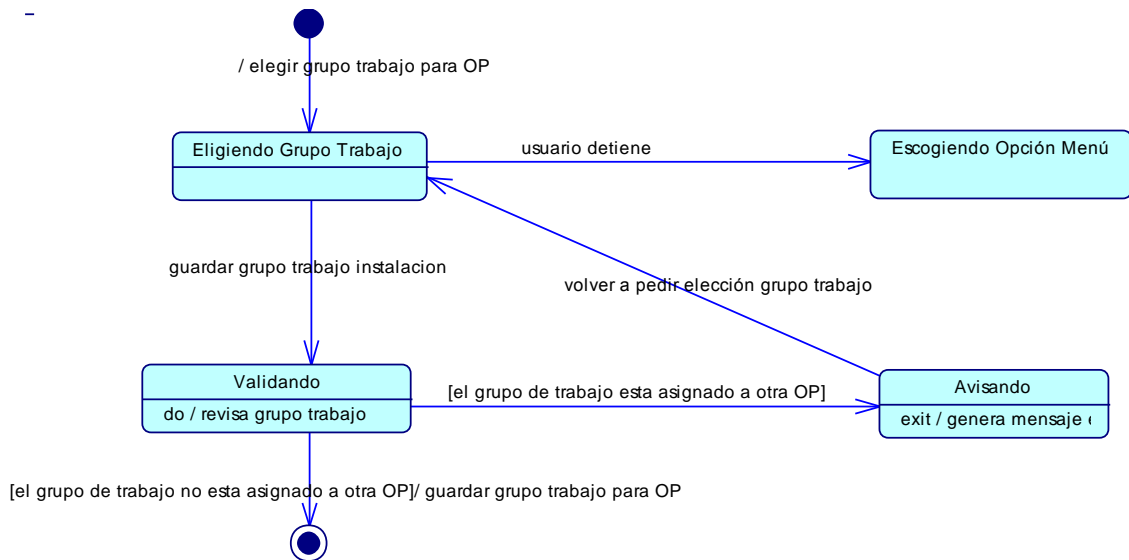


Figura 5.39: Clase Instalación de la orden de producción

DIAGRAMA DE ESTADO PARA LA CLASE USUARIO ESTADO.

Para el manejo de los estados de las órdenes de producción, los usuarios tienen acceso solo a los estados pertinentes en cada módulo.

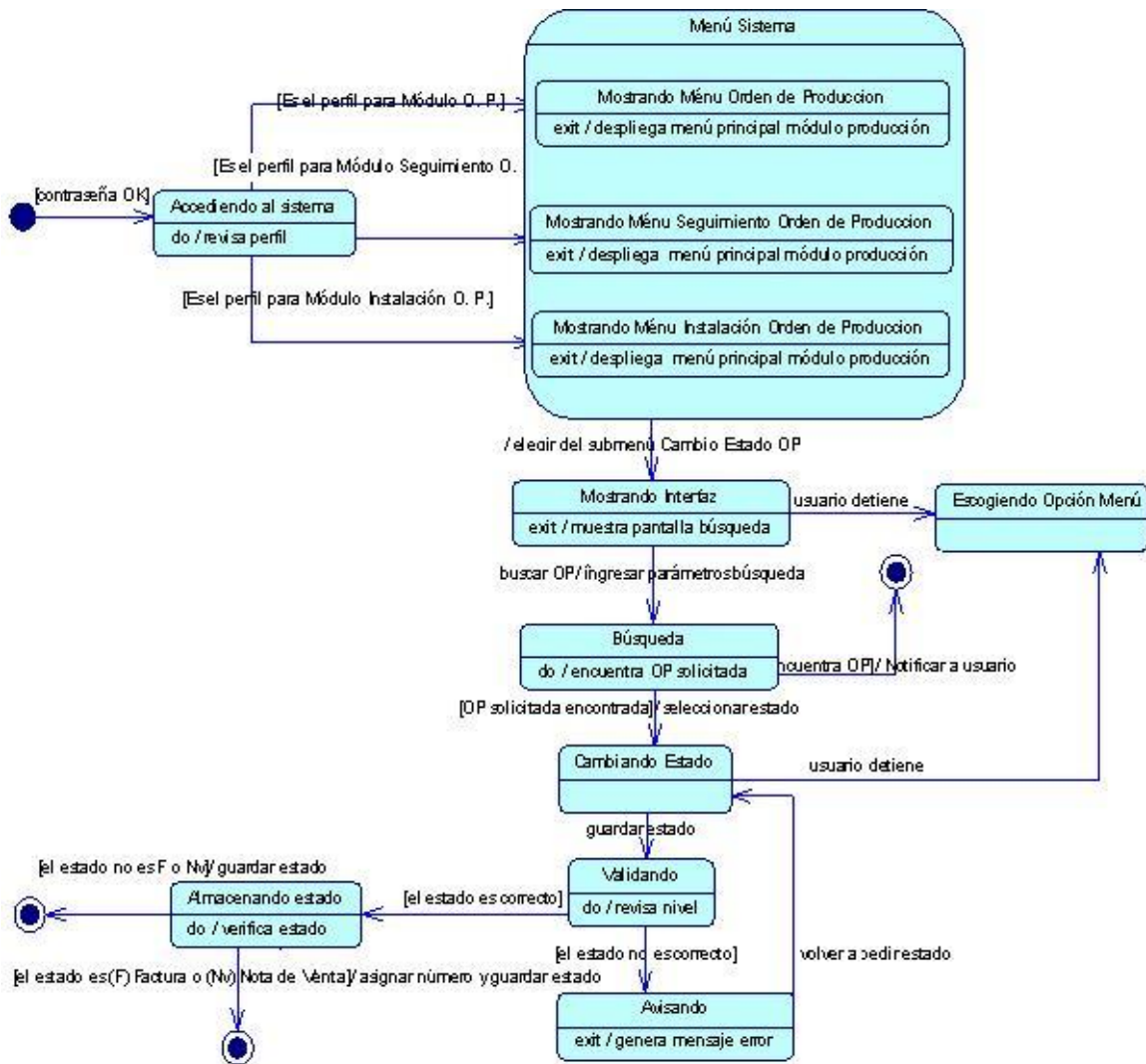


Figura 5.40: Clase Usuario Estado



DIAGRAMA DE ESTADO PARA LA CLASE USUARIO PERFIL OPCIÓN

En la visualización de las opciones del submenú, se escoge aquellas que el usuario de cada módulo requiere.

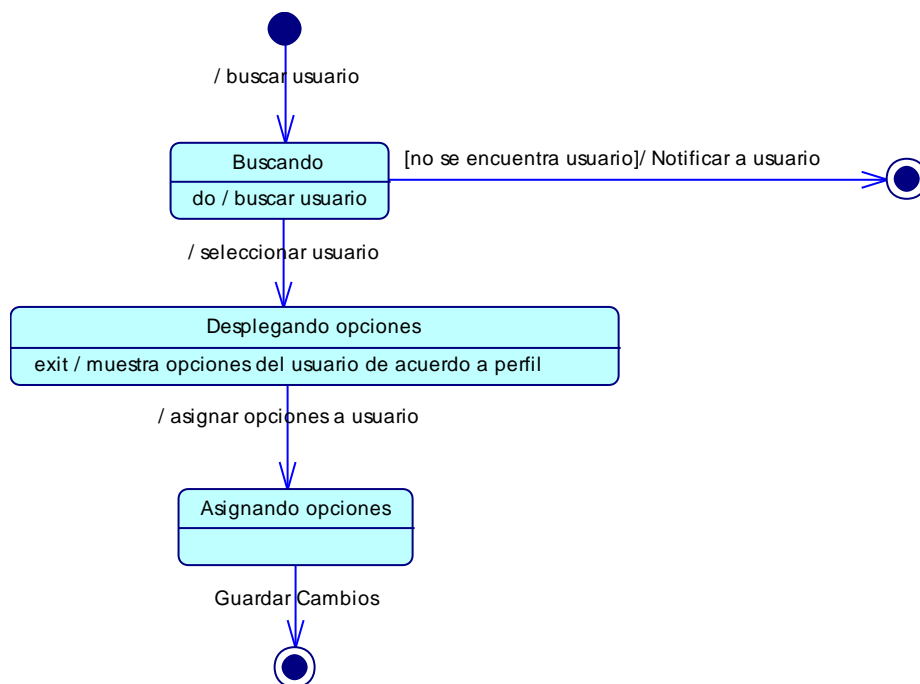


Figura 5.41: Clase Usuario perfil opciones



5.4 DIAGRAMA DE DESPLIEGUE

El siguiente diagrama muestra la vista del hardware del sistema, donde se especifica la conexión entre los diferentes nodos, como son el Servidor de Aplicaciones, el Servidor de Base de Datos, los PCs de los Clientes y las Impresoras, dicha conexión se realiza a través de un rack de switches de la empresa. Además se detallan los diferentes componentes del sistema, instancias de los nodos, según las funciones específicas que cumple cada uno. El protocolo usado para la comunicación de la empresa es TCP/IP.

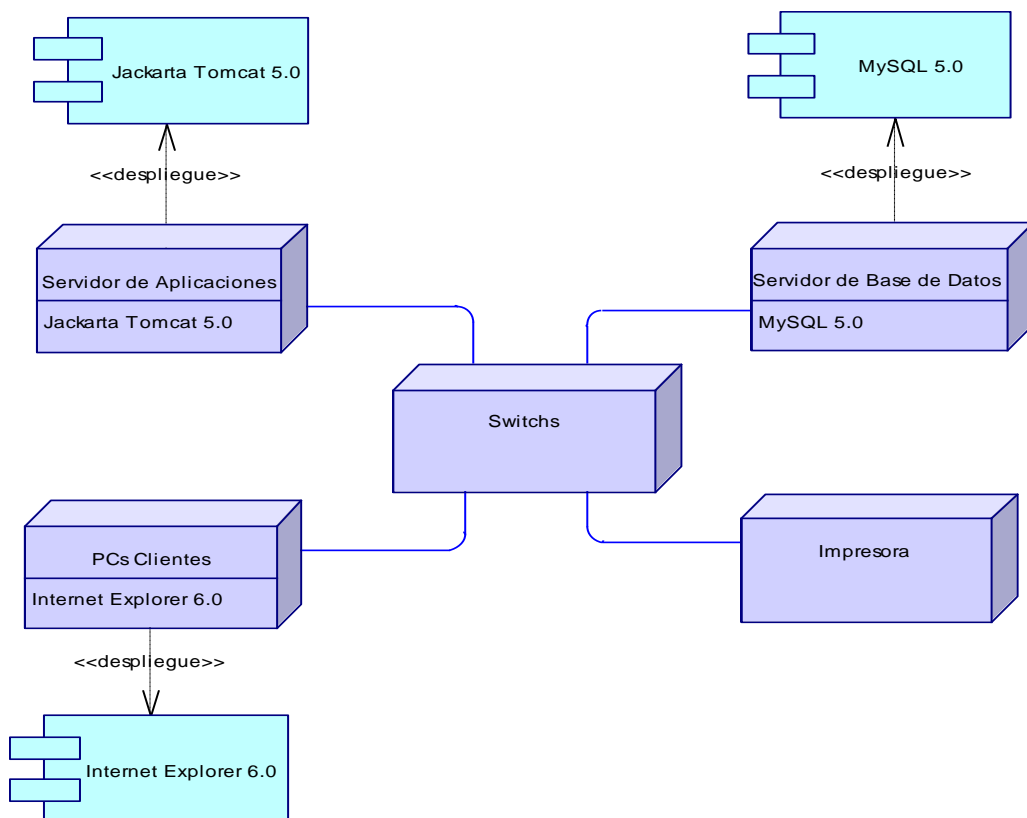


Figura 5.42: Diagrama de Despliegue



CAPITULO 6

Implementación del Sistema

6.1 CLASES IMPLEMENTADAS

En cada Módulo del Sistema de Control de Producción se implementaron diferentes clases a través de Java Beans o Componentes Java.

Para contar con una referencia funcional, dar a conocer la organización del Sistema y optimizar el mantenimiento posterior del sistema se ha detallado en cada cuadro de las Clases Implementadas tres columnas específicas que se explican a continuación.

- ✦ *Casos de Uso*. Referente a los casos de Uso por módulo detallados en el Capítulo 3 subcapítulo 3.3.
- ✦ *Interfaces*. Referente a las diferentes pantallas tanto .html como .jsp construidas e implementadas en los diferentes módulos del Sistema.
- ✦ *Clases*. Referentes a los Componentes Java construidos e implementados en los diferentes módulos del sistema.

En las siguientes tablas se detallan por módulos del sistema las clases Implementadas.



Tabla 6.1: Mod. Orden de Producción – Administración

CASOS DE USO	INTERFACES	CLASE
Submódulo Administración		
Gestionar Tipo Mueble	tipoMueble.jsp	tipoMueble.class
Gestionar Componente	componente.jsp	componente.class
Gestionar Especificaciones	especificacion.jsp	especificacion.class
Gestionar Cliente	cliente.jsp	cliente.class
	busquedaCliente.jsp	
Gestionar Estado OP	estado.jsp	estado.class
Asignar Componente a Mueble	asignacionMuebleComponente.html	asignacionMuebleComponente.class
	asignacionMuebleComponente.jsp	
	listaMuebles.jsp	
Asignar Especif. a Mueble-Componente	asignacionMuebleCompEsp.html	asignacionMuebleCompEsp.class
	asignacionComponenteEsp.html	
	listaMueblesEspecificaciones.jsp	
	listaComponentesEspecificaciones.jsp	
	asignacionMuebleCompEsp.jsp	



Tabla 6.2: Mod. Orden de Producción – Procesos - Reportes

CASOS DE USO	INTERFACES	CLASE
Submódulo Procesos		
Realizar Orden de Producción (OP)	genordenProduccion.jsp	ordenProduccion.class
	busquedaClienteOP.jsp	detalleOrdenProduccion.class
	clienteOP.jsp	
	asignacionCompEspOP.jsp	
Establecer Estados OP	cambioEstado.jsp	cambioEstadoOP.class
	busquedaOPEstado.jsp	
Submódulo Reportes		
Consultar Orden de Producción	busquedaCliente.jsp	reportesOrdenProduccion.class
	parametrosRepOrdenProduccion.jsp	
	reporteOrdenProduccion.jsp	
Consultar OP por fechas	parametrosRepOrdenProduccionxFechas.jsp	reportesOrdenProduccion.class
	reporteOrdenProduccionxFechas.jsp	
Consultar OP por Cliente	busquedaCliente.jsp	reportesOrdenProduccion.class
	parametrosRepOrdenProduccionxCliente.jsp	
	reporteOrdenProduccionxCliente.jsp	
Consultar OP por Estado	parametrosRepOrdenProduccionxEstado.jsp	reportesOrdenProduccion.class
	reporteOrdenProduccionxEstado.jsp	



Tabla 6.3: Mod Seguimiento Orden Producción

CASOS DE USO	INTERFACES	CLASE
Submódulo Administración		
Gestionar Lugar	lugar.jsp	lugar.class
Asignar Componente - Lugar	asignacionComponenteLugar.html	asignacionCompLugar.class
	listaComponentes.jsp	
	asignacionComponenteLugar.jsp	
Submódulo Procesos		
Efectuar Seguimiento OP	busquedaOrdenProduccion.jsp	seguimientoOrdenProduccion.class
	seguimientoOrdenProduccion.jsp	
Establecer Estado OP	busquedaOPEstado.jsp	cambioEstadoOP.class
	cambioEstado.jsp	
Submódulo Reportes		
Consultar seguimiento por número de OP	parametrosRepSegOPxNumOP.jsp	ReportesSeguimientoOP.class
	reporteSeguimiento.jsp	
Consultar seguimiento por Tipo de Mueble	parametrosRepSegOPxTipoMueble.jsp	ReportesSeguimientoOP.class
	reporteSeguimiento.jsp	
Consultar seguimiento por Cliente	parametrosRepSegOPxCiente.jsp	ReportesSeguimientoOP.class
	reporteSeguimiento.jsp	



Tabla 6.4: Mod. Instalación – Administración - Procesos

CASOS DE USO	INTERFACES	CLASE
Submódulo Administración		
Gestionar Grupos de Trabajo	grupoTrabajo.jsp	grupoTrabajo.class
Gestionar Instaladores	busquedaInstalador.jsp	instalador.class
	instalador.jsp	
Gestionar Calificación	parametrosCalificacion.jsp	parametrosCalificacion.class
Asignar Grupo de Trabajo - Instaladores	asignarGrupoTInstaladores.jsp	asignarGrupoTInstaladores.class
Submódulo Procesos		
Evaluar Grupo de Trabajo	calificacionGrupoTMueble.jsp	calificacionGrupoTrabajo.class
Establecer Grupo a OP	busquedaOrdenProduccionInstalacion.jsp	IntalacionOrdenProduccion.class
	busquedaGrupoTrabajo.jsp	
	instalacionOrdenProduccion.jsp	
Establecer Estado OP	busquedaOPEstado.jsp	cambioEstadoOP.class
	cambioEstado.jsp	



Tabla 6.5: Mod. Instalación - Reportes

CASOS DE USO	INTERFACES	CLASE
Submódulo Reportes		
Consultar General	busquedaCliente.jsp	reportesInstalacion.class
	parametrosReporteGeneral.jsp	
	reporteGeneral.jsp	
Consultar por Grupos de Trabajo	parametrosReportexGruposTrabajo.jsp	reportesInstalacion.class
	reportexGruposTrabajo.jsp	
Consultar Historiales por Número de OP	parametrosReporteHistorialesOP.jsp	reportesInstalacion.class
	reporteHistorialesOP.jsp	
Consultar Historiales por Grupos de Trabajo	parametrosRepHistorOPxGruposTrabajo.jsp	reportesInstalacion.class
	reporteHistorOPxGruposTrabajo.jsp	



Tabla 6.6: Mod. Seguridad del Sistema

CASOS DE USO	INTERFACES	CLASE
Submódulo Administración		
Gestionar Usuarios	busquedaUsuario.jsp	usuario.class
	usuario.jsp	
Asignar Opciones a Usuarios	busquedaUsuario.jsp	asignacionUsuarioOpciones.class
	asignacionUsuarioOpciones.jsp	
Asignar Estados a Usuarios	busquedaUsuario.jsp	asignacionUsuarioEstados.class
	asignacionUsuarioEstado	

6.2 INTERFACES DEL SISTEMA

Para un entendimiento del sistema, es necesario explicar los pasos para comenzar a manejar las diferentes interfaces por las que está compuesto la aplicación. Este subcapítulo se encuentra en el anexo B.



CAPITULO 7

Pruebas

Los diferentes pasos que se van a seguir para las pruebas del sistema son los siguientes:

- ✦ Planificar la prueba
- ✦ Diseñar la prueba
- ✦ Realizar la prueba
- ✦ Evaluar la prueba

7.1 PLANIFICAR LA PRUEBA

La realización de las pruebas del sistema, se realizarán tomando en cuenta las opciones de Administración, Procesos y Reportes de los cuatro módulos del sistema, como se indica en el siguiente cuadro.



Tabla 7.1: Opciones del Sistema

<i>Módulo</i>	Orden de Producción	Seguimiento Orden de Producción	Instalación	Seguridad del Sistema
<i>Opciones</i>				
Administración	Tipo Mueble	Lugar	Grupo de Trabajo	Usuario
	Componente	Asignar Componente - Lugar	Parámetros de Calificación	Usuario - Estado
	Especificación		Instalador	Usuario - Opciones
	Cliente		Asignar Grupo Trabajo - Instalador	
	Estado			
	Asignar Mueble - Componente			
	Asignar Mueble - Comp. – Especific.			
Procesos	Generar Orden de Producción (OP)	Efectuar Seguimiento OP	Calificación Grupo de Trabajo	
	Establecer Estado OP	Establecer Estado OP	Establecer Grupo(s) Orden Produc.	
			Establecer Estado OP	
Reportes	Orden de Producción	Seguimiento por Número de OP	General	
	Orden de Producción por Fechas	Seguimiento por Tipo de Mueble	Instalación por Grupo de Trabajo	
	Orden de Producción por Cliente	Seguimiento por Cliente	Historiales por Número de OP	
	Orden de Producción por Estado		Historiales por Grupo de Trabajo	



Para cada opción del sistema se realizan las pruebas de *Caja Negra*, en caso de presentarse algún error en las pruebas de caja negra, se procederá a realizar la corrección del mismo, al tratarse de un error en el formato de presentación de interfaces y datos. Por otra parte en caso de presentarse errores de fondo en el sistema se procederá a realizar las pruebas de *Caja Blanca*.

Cabe acotar que el grupo de pruebas esta conformado por los tesistas y los usuarios del sistema. Para realizar las pruebas se extrajo un conjunto de datos reales, los cuáles serán ingresados al sistema en sus diferentes opciones, donde se registrará manualmente los errores para ser corregidos y probados nuevamente.

7.2 DISEÑAR LA PRUEBA

En el desarrollo de cada prueba del sistema se detalla la siguiente estructura:

✦ Descripción de los campos

Tabla 7.2: Descripción de los campos

Campo	Tipo	Limite Inferior	Límite Superior

✦ Descripción de los campos obligatorios.

✦ Cuadro de Pruebas del Sistemas

Tabla 7.3: Cuadro de Pruebas del Sistema

Botón	Acción



Esta estructura se define en algunas opciones dependiendo de la complejidad de sus pruebas, mientras que en opciones con pruebas no complejas se toma en cuentas tan solo parte(s) de la estructura detallada.

7.3 REALIZAR LA PRUEBA

Los casos de pruebas se detallan agrupados por opciones de Administración, Procesos y Reportes de los diferentes módulos del sistema.

7.3.1 ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN DEL SISTEMA

MÓDULO ORDEN DE PRODUCCIÓN

Tipo de Mueble

Tabla 7.4: Campos – Tipo de Mueble

Campo	Tipo	Límite Inferior	Límite Superior
Tipo de Mueble (Descripción)	VARCHAR(50)	1 caracter	50 caracteres

Tabla 7.5: Pruebas - Tipo de Mueble

Botón	Acción
Grabar Modificar	El sistema para grabar toma en cuenta los siguientes casos: tipo de mueble menor que el límite inferior → Mensaje de error “Ingresar descripción” tipo de mueble repetido → Mensaje de error “Tipo de Mueble repetido” tipo de mueble fuera del Límite Superior → No se almacena la descripción tipo de mueble entre el Límite Superior e Inferior → Se almacenan los datos.
Eliminar	El sistema para eliminar los datos toma en cuenta los siguientes casos: tipo de mueble asignada a una Orden de Producción → Mensaje de error “mueble asignado a una Orden de Producción” Componente asignado a un tipo de mueble → Mensaje de error “mueble asignado componentes” Especificaciones asignadas a un tipo de mueble → Mensaje de error “mueble asignado especificaciones” Ninguno de los anteriores → se elimina el tipo de Mueble.



Componente

Tabla 7.6: Campos - Componente

Campo	Tipo	Límite Inferior	Límite Superior
Componente (Descripción)	VARCHAR(50)	1 carácter	50 caracteres

Los campos obligatorios de esta opción son: descripción del componente.

Tabla 7.7: Pruebas - Componente

Botón	Acción
Grabar Modificar	El sistema para grabar toma en cuenta los siguientes casos: Componente menor que el límite inferior → Mensaje de error “ingresar descripción” Componente repetido → Mensaje de error “componente repetido” Componente fuera del Límite Superior → No se almacena la descripción Componente entre el Límite Superior e Inferior → Se almacenan los datos.
Eliminar	El sistema para eliminar los datos toma en cuenta los siguientes casos: Componente asignado a una Orden de Producción → Mensaje de error “componente asignado a una orden de producción” Especificación asignada a un componente → Mensaje de error “componente asignado especificaciones”. Ninguno de los anteriores → Se elimina el componente.

Especificación

Tabla 7.8: Campos - Especificación

Campo	Tipo	Límite Inferior	Límite Superior
Especificación (Descripción)	VARCHAR(50)	1 carácter	50 caracteres

Los campos obligatorios de esta opción son: descripción de la especificación.



Tabla 7.9: Pruebas - Especificación

Botón	Acción
Grabar Modificar	<p>El sistema para grabar toma en cuenta los siguientes casos:</p> <p>Especificación menor que el límite inferior → Mensaje de error “ingresar descripción”.</p> <p>Especificación repetida → Mensaje de error “especificación repetida”.</p> <p>Especificación fuera del Límite Superior → No se almacena la descripción.</p> <p>Especificación entre el Límite Superior e Inferior → Se almacenan los datos.</p>
Eliminar	<p>El sistema para eliminar los datos toma en cuenta los siguientes casos:</p> <p>Especificación asignada a una Orden de Producción → Mensaje de error “especificación asignada a una orden de producción”.</p> <p>Ninguno de los anteriores → Se elimina la especificación.</p>

Cliente.

Tabla 7.10: Campos - Cliente

Campo	Tipo	Límite Inferior	Límite Superior
Nombres	VARCHAR(80)	1 caracter	80 caracteres
Apellidos	VARCHAR(80)	1 caracter	80 caracteres
Dirección	VARCHAR(100)	1 caracter	100 caracteres
Teléfono	VARCHAR(50)	1 caracter	50 caracteres

Los campos obligatorios de esta opción son: Nombres y Apellidos.

Tabla 7.11: Pruebas - Cliente

Botón	Acción
Grabar Modificar	<p>El sistema para grabar toma en cuenta los siguientes casos:</p> <p>Campos obligatorios menor que el límite inferior → Mensaje de error “Ingresar nombre o apellido”</p> <p>Campos obligatorios repetidos → Mensaje de error “Ya existe el cliente”</p> <p>Campos fuera del Límite Superior → No se almacena los datos del cliente.</p> <p>Campos entre el Límite Superior e Inferior → Se almacenan los datos del cliente, mensaje de confirmación “Grabación Exitosa”</p>
Eliminar	<p>El sistema para eliminar los datos toma en cuenta los siguientes casos:</p> <p>cliente asignado a una Orden de Producción → Mensaje de error “cliente asignado a una Orden de Producción”</p> <p>Ninguno anterior → se elimina el cliente.</p>



Estado

Tabla 7.12: Campos - Estado

Campo	Tipo	Límite Inferior	Límite Superior
Abreviatura	VARCHAR(10)	1 carácter	10 caracteres
Estado (Descripción)	VARCHAR(50)	1 carácter	50 caracteres
Nivel	INTEGER	-2147483648	2147483647

Los campos obligatorios de esta opción son: abreviatura del estado, descripción del estado y nivel.

Tabla 7.13: Pruebas - Estado

Botón	Acción
Grabar Modificar	<p>El sistema para grabar toma en cuenta los siguientes casos:</p> <p>Campos obligatorios menor que el límite inferior → Mensaje de error “ingresar campos correspondientes”.</p> <p>En una grabación: cualquiera de los campos obligatorios repetidos → Mensaje de error “ya existen los datos”.</p> <p>En una modificación: los tres campos obligatorios repetidos → Mensaje de error “ya existen los datos”.</p> <p>Campos obligatorios fuera del Límite Superior → No se almacena los datos.</p> <p>Campos obligatorios entre el Límite Superior e Inferior → Se almacenan los datos.</p>
Eliminar	<p>El sistema para eliminar los datos toma en cuenta los siguientes casos:</p> <p>Estado asignado a una Orden de Producción → Mensaje de error “estado asignado a una orden de producción”.</p> <p>Estado asignada a un Usuario → Mensaje de error “estado asignado a usuario”.</p> <p>Ninguno de los anteriores → Se elimina el estado.</p>

Asignar Mueble Componente.

Tabla 7.14: Pruebas – Asignación Mueble Componente

Botón	Acción
Asignar	<p>El sistema, para asignar un componente al tipo de mueble toma en cuenta:</p> <p>Componente asignado a Mueble repetido → Mensaje de error “componente asignado a mueble”.</p>



Asignación Mueble Componente – Especificaciones

Tabla 7.15: Pruebas - Asignar Mueble Componente - Especificaciones

Botón	Acción
Asignar	El sistema, para asignar una especificación a un componente – mueble toma en cuenta: Especificación asignada a un Componente – Mueble repetida → Mensaje de error “especificación asignada a mueble –componente”.

MÓDULO SEGUIMIENTO ORDEN DE PRODUCCIÓN

Lugar

Tabla 7.16: Campos - Lugar

Campo	Tipo	Límite Inferior	Límite Superior
Lugar (Descripción)	VARCHAR(50)	1 carácter	50 caracteres

Los campos obligatorios de esta opción son: descripción del lugar.

Tabla 7.17: Pruebas - Lugar

Botón	Acción
Grabar Modificar	El sistema para grabar toma en cuenta los siguientes casos: Lugar menor que el límite inferior → Mensaje de error “ingresar descripción”. Lugar repetido → Mensaje de error “lugar repetido”. Lugar fuera del Límite Superior → No se almacena la descripción. Lugar entre el Límite Superior e Inferior → Se almacenan los datos.
Eliminar	El sistema para eliminar los datos toma en cuenta los siguientes casos: Lugar asignado a un componente → Mensaje de error “lugar asignado a componente”. Ninguno de los anteriores → Se elimina el lugar.



Asignar Componente – Lugar

Tabla 7.18: Campos – Asignación Componente - Lugar

Campo	Tipo	Límite Inferior	Límite Superior
Nivel	INTEGER	-2147483648	2147483647

Tabla 7.19: Pruebas – Asignación Componente - Lugar

Botón	Acción
Asignar	<p>El sistema, para asignar un lugar a un componente toma en cuenta:</p> <p>Nivel menor que el límite inferior → Mensaje de error “ingresar nivel”.</p> <p>Nivel fuera del Límite Superior → No se almacena el nivel.</p> <p>Nivel entre el Límite Superior e Inferior → Se almacenan los datos.</p> <p>Lugar asignado a Componente repetido → Mensaje de error “lugar asignado a componente”.</p> <p>Nivel repetido → Mensaje de error “nivel asignado a lugar - componente”.</p> <p>Lugar y Nivel asignado a componente repetido → Mensaje de error “nivel y lugar asignado a componente”.</p>
Modificar	<p>El sistema, para modificar un nivel de un lugar toma en cuenta:</p> <p>Nivel menor que el límite inferior → Mensaje de error “ingresar nivel”.</p> <p>Nivel fuera del Límite Superior → No se almacena el nivel.</p> <p>Nivel entre el Límite Superior e Inferior → Se almacenan los datos.</p> <p>Nivel repetido → Mensaje de error “nivel asignado a lugar - componente”.</p>
Botón	Acción
Eliminar	Se elimina el lugar y el nivel para el componente respectivo

MÓDULO INSTALACIÓN

Grupos de Trabajo

Tabla 7.20: Campos – Grupo de Trabajo

Campo	Tipo	Límite Inferior	Límite Superior
Grupo de Trabajo (Descripción)	VARCHAR(50)	1 caracter	50 caracteres



Tabla 7.21: Pruebas - Grupo de Trabajo

Botón	Acción
Grabar Modificar	<p>El sistema para grabar toma en cuenta los siguientes casos:</p> <p>grupo de trabajo menor que el límite inferior → Mensaje de error “Ingresar descripción”</p> <p>grupo de trabajo repetido → Mensaje de error “Ya existe grupo de Trabajo. Ingrese otra descripción para su grabación”</p> <p>grupo de trabajo fuera del Límite Superior → No se almacena la descripción</p> <p>grupo de trabajo entre el Límite Superior e Inferior → Se almacenan los datos.</p>
Eliminar	<p>El sistema para eliminar los datos toma en cuenta los siguientes casos:</p> <p>grupo de trabajo asignado a una Instalación → Mensaje de error “el grupo de trabajo ha sido asignado a Instalaciones”</p> <p>grupo de trabajo calificado → Mensaje de error “el grupo de trabajo ha sido calificado”</p> <p>instalador (es) asignados a grupo de trabajo → Mensaje de error “el grupo de trabajo tiene asignado instaladores”</p> <p>Ninguno de los anteriores → se elimina el grupo de trabajo.</p>

Parámetros de Calificación

Tabla 7.22: Campos - Parámetros de Calificación

Campo	Tipo	Límite Inferior	Límite Superior
Parámetro de Calificación (Descripción)	VARCHAR(20)	1 caracter	20 caracteres

Tabla 7.23: Pruebas - Parámetros de Calificación

Botón	Acción
Grabar Modificar	<p>El sistema para grabar toma en cuenta los siguientes casos:</p> <p>parámetro de calificación menor que el límite inferior → Mensaje de error “Ingresar descripción”</p> <p>parámetro de calificación repetido → Mensaje de error “Ya existe el parámetro de calificación”</p> <p>parámetro de calificación fuera del Límite Superior → No se almacena la descripción</p> <p>parámetro de calificación entre el Límite Superior e Inferior → Se almacenan los datos.</p>



Botón	Acción
Eliminar	El sistema para eliminar los datos toma en cuenta los siguientes casos: parámetro de calificación participante en una Calificación → Mensaje de error “el parámetro de calificación ha sido utilizado para calificar uno o varios Grupos de Trabajo” Ninguno de los anteriores → se elimina el grupo de trabajo.

Instalador

Tabla 7.24: Campos - Instalador

Campo	Tipo	Límite Inferior	Límite Superior
Nombre	VARCHAR(80)	1 caracter	80 caracteres
Apellido	VARCHAR(80)	1 caracter	80 caracteres
Dirección	VARCHAR(100)	1 caracter	100 caracteres
Teléfono	VARCHAR(50)	1 caracter	50 caracteres

Los campos obligatorios de esta opción son: Nombre y Apellido.

Tabla 7.25: Pruebas - Instalador

Botón	Acción
Grabar Modificar	El sistema para grabar toma en cuenta los siguientes casos: Campos obligatorios menor que el límite inferior → Mensaje de error “Ingresar nombre o apellido” Campos obligatorios repetidos → Mensaje de error “Ya existe el instalador” Campos fuera del Límite Superior → No se almacena los datos del instalador. Campos entre el Límite Superior e Inferior → Se almacenan los datos del instalador, mensaje de confirmación “Grabación Exitosa”
Eliminar	El sistema para eliminar los datos toma en cuenta los siguientes casos: instalador asignado a un Grupo de Trabajo → Mensaje de error “el instalador forma parte de un grupo de trabajo” Ninguno anterior → se elimina el instalador.



Asignar Grupos de Trabajo - Instaladores.

Tabla 7.26: Pruebas - Asignar Grupos de Trabajo - Instaladores

Botón	Acción
Asignar	<p>El sistema, para asignar un instalador al grupo de trabajo, toma en cuenta los siguientes casos:</p> <p>instalador asignado previamente a un grupo de trabajo (repetido) → Mensaje de error “El instalador ya ha sido asignado al grupo de trabajo”</p> <p>instalador asignado previamente a otro grupo de trabajo → Mensaje de error “El instalador ya ha sido asignado a un grupo de trabajo”</p>

7.3.2 PROCESOS DEL SISTEMA

MÓDULO ORDEN DE PRODUCCIÓN

Generar Orden de Producción.

Tabla 7.27: Campos - Generar Orden de Producción

Campo	Tipo	Límite Inferior	Límite Superior
Fecha de Ingreso	DATE	01/01/1000	31/12/9999
Fecha de Entrega	DATE	01/01/1000	31/12/9999
Contrato	INTEGER	-2147483648	2147483647
Proforma	INTEGER	-2147483648	2147483647
Características Especificaciones	VARCHAR(100)	1 carácter	100 caracteres

Los campos obligatorios de esta opción son: La fecha de ingreso, la fecha de entrega, el cliente, el tipo de mueble y características de las especificaciones.



Tabla 7.28: Pruebas - Generar Orden de Producción

Botón	Acción
Grabar	<p>El sistema para grabar toma en cuenta los siguientes casos:</p> <p>Campos obligatorios menor que el límite inferior → Mensaje de error “Ingresar campos correspondientes”</p> <p>Fecha de entrega menor que la fecha de ingreso → Mensaje de error “fecha de entrega menor que fecha de ingreso”</p> <p>Campo contrato no numéricos → Mensaje de error “Ingrese un número en contrato”</p> <p>Campo proforma no numéricos → Mensaje de error “Ingrese un número en proforma”</p> <p>Campos fuera del Límite Superior → No se almacena la orden de Producción.</p> <p>Campos entre el Límite Superior e Inferior → Se almacenan los datos de la orden de Producción. → Mensaje de confirmación “Grabación Exitosa proceda a Ingresar las especificaciones.”</p> <p>Adicionalmente el sistema debe asignar por default el estado a la orden como Producción (P).</p>
Asignar	<p>El sistema para asignar características a las especificaciones toma en cuenta los siguientes casos:</p> <p>Campo característica menor que el límite inferior → Mensaje de error “Ingrese la característica de la especificación”.</p> <p>Campo especificación repetida → Mensaje de error “la especificación ya cuenta con una característica. Escoja otra especificación para su grabación.”</p> <p>Ninguno anterior → se asigna la característica a la especificación.</p>

Establecer Estado OP

Tabla 7.29: Campos - Establecer Estado OP

Campo	Tipo	Límite Inferior	Límite Superior
Numero Factura o Nota de Venta	VARCHAR(50)	1 carácter	100 caracteres

Los campos obligatorios de esta opción son: el número de Factura o Nota de Venta, según sea el estado.



Tabla 7.30: Pruebas – Establecer Estado OP

Botón	Acción
<input type="checkbox"/> Check	<p>El sistema para cambiar el estado de una orden de producción toma en cuenta los siguientes casos:</p> <p>El cambio de estado es anterior al chequeado → Mensaje de error “escoja otro estado de nivel superior”.</p> <p>Si el administrador cambia al estado F, el estado ER no esta marcado → Mensaje de error “no ha pasado por el estado ER”.</p>
Grabar Modificar	<p>Al cambiar al estado F o NV, el sistema toma en cuenta:</p> <p>Campo obligatorio menor que el límite inferior → Mensaje de error “ingresar dato”.</p> <p>Campo obligatorio fuera del Límite Superior → No se almacena el dato.</p> <p>Campo obligatorio entre el Límite Superior e Inferior → Se almacenan el dato. → Mensaje de confirmación “Grabación Exitosa del cambio de estado.”</p>

MÓDULO DE SEGUIMIENTO ORDEN DE PRODUCCIÓN

Efectuar Seguimiento OP

Tabla 7.31: Pruebas- Efectuar Seguimiento OP

Botón	Acción
Asignar	<p>El sistema, para asignar una especificación a un componente – mueble toma en cuenta:</p> <p>Especificación asignada a un Componente – Mueble repetida → Mensaje de error “especificación asignada a mueble –componente”.</p>

Establecer Estado OP

Tabla 7.32: Pruebas – Establecer Estado OP

Botón	Acción
<input type="checkbox"/> Check	<p>El sistema para cambiar el estado de una orden de producción toma en cuenta los siguientes casos:</p> <p>El cambio de estado es anterior al chequeado → Mensaje de error “escoja otro estado de nivel superior”.</p> <p>En el cambio al estado LB, no todos los componentes de la orden de producción están Listos en Bodega (lugar del seguimiento) → Mensaje de error “en el seguimiento algunos de los componentes no están listos en bodega”.</p>



MÓDULO INSTALACIÓN

Evaluar Grupo de Trabajo

Tabla 7.33: Pruebas – Evaluar Grupo de Trabajo

Botón	Acción
<input type="checkbox"/> Check	El sistema para calificar un grupo de trabajo toma en cuenta el siguiente caso: El grupo de trabajo no tiene asignado ningún grupo de trabajo → Mensaje de error “Ingrese instaladores al grupo de trabajo. Posteriormente califique el grupo”.

Establecer Grupo(s) Orden Produc.

Tabla 7.34: Campos – Establecer Grupo(s) Orden Produc.

Campo	Tipo	Límite Inferior	Límite Superior
Código Grupo de Trabajo	BIGINT	-9223372036854775808	9223372036854775807
Fecha de Inicio	DATE	01/01/1000	31/12/9999
Fecha Término	DATE	01/01/1000	31/12/9999

Los campos obligatorios de esta opción son: el grupo de trabajo, la fecha de inicio y la fecha de término.

Tabla 7.35: Pruebas – Establecer Grupos(s) Orden Produc.

Botón	Acción
Asignar	El sistema para grabar toma en cuenta los siguientes casos: Campos obligatorios menor que el límite inferior → Mensaje de error “Ingresar campos correspondientes” Fecha de término menor que la fecha de inicio → Mensaje de error “La fecha de término no debe ser menor que fecha de inicio” Grupo de trabajo asignado previamente a la instalación de la orden → Mensaje de error “El grupo ya se encuentra asignado a la orden de producción. Proceda a escoger otro grupo de trabajo” Grupo de trabajo asignado a otra orden en las fechas seleccionadas → Mensaje de error “El grupo se encuentra asignado a una instalación en las fechas seleccionadas. Modifique las fechas del grupo a asignar ” Campos entre el Límite Superior e Inferior → Se almacenan los datos de la instalación. Adicionalmente el sistema debe listar en la búsqueda de grupos de trabajo, aquellos grupos que tengan asignados al menos un instalador y que hayan sido calificados previamente al menos para un tipo de mueble.



Establecer Estado OP

Tabla 7.36: Pruebas – Establece Estado OP

Botón	Acción
<input type="checkbox"/> Check	<p>El sistema para cambiar el estado de una orden de producción toma en cuenta los siguientes casos:</p> <p>El cambio de estado es anterior al chequeado → Mensaje de error “escoja otro estado de nivel superior”.</p> <p>En el cambio al estado I, la orden de producción no tiene asignada al menos un grupo de trabajo → Mensaje de error “en la instalación la OP no tiene asignado un grupo de trabajo”.</p> <p>En el cambio al estado IS, el estado I no esta marcado → Mensaje de error “la OP no ha pasado por el estado de instalación”.</p> <p>En el cambio al estado IP, la orden de producción no tiene asignada al menos un grupo de trabajo → Mensaje de error “en la instalación la OP no tiene asignado un grupo de trabajo”.</p> <p>En el cambio al estado IP, ningún componente de la orden de producción esta Listo en Bodega (lugar del seguimiento) → Mensaje de error “ningún componentes de la OP esta listo en bodega”.</p> <p>En el cambio al estado IP, todos los componentes de la orden de producción están Listos en Bodega (lugar del seguimiento) → Mensaje de error “todos los componentes de la OP están listos en bodega”.</p> <p>En el cambio al estado EP, ninguno de los estados de instalación están marcados → Mensaje de error “no ha pasado por uno de los estados de instalación”.</p> <p>En el cambio al estado ER, ninguno de los estados de instalación están marcados → Mensaje de error “no ha pasado por uno de los estados de instalación”.</p> <p>Si el administrador cambia al estado EO, ningún componente de la orden de producción esta Listo en Bodega (lugar del seguimiento) → Mensaje de error “ningún componente esta listo en bodega”.</p> <p>Si el administrador cambia al estado I, no todos los componentes de la orden de producción están Listos en Bodega (lugar del seguimiento) → Mensaje de error “en el seguimiento algunos de los componentes no están listos en bodega”.</p>



7.3.3 SEGURIDAD DEL SISTEMA

Usuario

Tabla 7.37: Campos - Usuario

Campo	Tipo	Límite Inferior	Límite Superior
Nombre	VARCHAR(80)	1 caracter	80 caracteres
Apellido	VARCHAR(80)	1 caracter	80 caracteres
Usuario	VARCHAR(15)	1 caracter	15 caracteres
Contraseña	VARCHAR(15)	1 caracter	15 caracteres
Perfil	VARCHAR(50)	1 caracter	50 caracteres

Los campos obligatorios de esta opción son: nombre, apellido, usuario, contraseña, perfil.

Tabla 7.38: Pruebas - Usuario

Botón	Acción
Grabar Modificar	<p>El sistema para grabar toma en cuenta los siguientes casos:</p> <p>Campos obligatorios menor que el límite inferior → Mensaje de error “Ingrese los datos del usuario para su grabación”</p> <p>Campos obligatorios repetidos → Mensaje de error “Ya existe el usuario. Ingrese otro nombre, apellido o usuario para su grabación”</p> <p>Campos fuera del Límite Superior → No se almacena los datos del usuario.</p> <p>Campo Password diferente al campo confirmar Password → Mensaje de error “El Password y su confirmación no coinciden, rectifique el ingreso”</p> <p>Campos entre el Límite Superior e Inferior → Se almacenan los datos del usuario, mensaje de confirmación “Grabación Exitosa”</p> <p>Adicionalmente el sistema debe asignar al usuario las opciones, según el perfil asignado al mismo, ya sea al crear un nuevo usuario o al modificarlo.</p>
Eliminar	<p>El sistema debe realizar las siguientes funcionalidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eliminar los estados asignados al usuario. - Eliminar las opciones del menú, según su perfil, asignadas al usuario. - Eliminar el usuario.



Asignar Usuario - Estado.

Tabla 7.39: Pruebas – Asignar Usuario - Estado

Botón	Acción
Asignar	El sistema, para asignar un estado al usuario, toma en cuenta que este no haya sido asignado previamente.

Asignar Usuario - Opciones.

Tabla 7.40: Pruebas - Asignar Usuario - Estado

Botón	Acción
Asignar	<p>El sistema debe realizar las siguientes funcionalidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentar las diferentes opciones del usuario, según su perfil, asignadas por default, donde el administrador del sistema se encargará de quitar la asignación o no al usuario. - Al ingresar con un usuario creado recientemente, el sistema debe presentar solamente las opciones que le han sido asignadas por parte del administrador del sistema.

7.4 EVALUAR LA PRUEBA

Las pruebas se realizaron entre la gerencia, los usuarios de la empresa y los desarrolladores del sistema, de las cuales se determinaron algunos cambios del sistema así como requerimientos adicionales, los cuáles se describen a continuación:

1. Automatizar el proceso para respaldar la información del sistema.
2. Aumentar el campo *referencia* en la administración del cliente, así como en los diferentes procesos en los que interactúa este caso de uso.
3. Al guardar la primera parte de la Orden de Producción, desplegar un mensaje de confirmación para proceder o no a almacenar la información de la orden.



4. En el momento del ingreso de las características de las especificaciones de la Orden de Producción, aumentar la funcionalidad para modificar las características previamente ingresadas.
5. En el Reporte General de Ordenes de Producción por Estado, el rango de fecha que se ingresan como parámetros del reporte deben interactuar con la Fecha de Entrega de la Orden de Producción.

Las observaciones encontradas por los usuarios han sido realizadas en su totalidad, debido a que no se trataron de cambios complejos y algunos fueron nuevos requerimientos no fue necesario la ejecución de pruebas de caja blanca; posteriormente se efectuaron nuevamente las pruebas de las observaciones encontradas, siendo exitosas.

Al cumplir con todos los requerimiento planteados por los usuario del sistema, se determinó que el sistema SCP es un producto software de calidad, por lo que se procedió a la instalación del mismo en la institución auspiciante.



CAPITULO 8

Conclusiones y Recomendaciones

8.1 CONCLUSIONES

La innovación en el área tecnológica es un factor primordial para que una empresa se mantenga en el mercado, es así que por medio del Sistema SCP, la Empresa Modulares Iván Ron tendrá un control real en sus procesos de producción y podrá tomar decisiones acertadas y a tiempo, para de esta forma mejorar el servicio a sus clientes.

La especificación de requerimientos, es un paso crucial para obtener resultados óptimos al culminar el análisis y desarrollo del software, puesto que permite esquematizar la base de datos, determinar las reglas de negocio e identificar los módulos e integración del sistema.

Las tendencias actuales de desarrollo de software se orientan a aplicaciones orientadas a la web con software libre, por tal razón se decidió utilizar para el sistema SCP herramientas de libre difusión, que permiten aplicar dicha tendencia, además, el trabajar con herramientas de libre difusión, implica menos gastos para la empresa aportando a que su implementación sea más factible e inmediata.

Se desarrolló el sistema de forma parametrizable, para que posteriormente pueda funcionar en otras empresas para el control de producción de muebles; dependiendo de su parametrización, el sistema podrá adaptarse hacia otros ambientes de fabricación.



El manejo de un sistema debe ser fácil y entendible para el usuario, es así que el sistema SCP cuenta con una agrupación adecuada en sus menús y ayuda visible a través de comentarios en los diferentes botones, textos, combo box, etc.

La utilización de un método de desarrollo de software como es el Proceso Unificado de Desarrollo de Software RUP, permite establecer los parámetros funcionales del sistema de manera objetiva y desarrollar el sistema a través de fases que facilitan su construcción.

8.2 RECOMENDACIONES

En todo proyecto de software, se debe realizar un levantamiento de requerimientos tomando en cuenta el tiempo necesario, para con esto conseguir que el sistema cumpla con la funcionalidad esperada.

Es necesario realizar la retroalimentación y capacitación de los usuarios del sistema para un apropiado manejo de la aplicación y para obtener los resultados esperados en la toma de decisiones.

En el desarrollo de sistemas de software, el sistema debe contar con todos los reportes pertinentes para la toma de decisiones, a la vez que estos deben incluir los parámetros de consulta necesarios, para llegar a los resultados esperados.

Durante la ejecución de un proyecto de ingeniería de software, es importante mantener contacto y supervisión constante por parte de los futuros usuarios del sistema, para de esta forma evitar sorpresas el momento de la entrega del producto software.



CAPITULO 9

Bibliografía

Brink, T., Gergle D., Wood, S.D (2002). Usability for the Web. M- Kauf.

Rumbaugh J., Jacobson I., Booch G. (2000). El Proceso Unificado de Desarrollo de Software. Person Education , Madrid.

Bruegge B., Dutoit A.H. (2002). Ingeniería de Software Orientado a Objetos. Prentice Hall Pearson educación, México.

Pressman R.S. (2001). Ingeniería del Software. Un enfoque práctico. (5ª ed.) Mc Graw-Hill; New York.

Rumbaugh J., Jacobson I., Booch G. (2000). El Lenguaje Unificado de Modelado. Manual de Referencia. Person Education, Madrid.

Sommerville I. (2000). Ingeniería de software. 6ª edición, Prentice Hall – Pearson educación, Madrid.

Stevens P., Pooley R. (2002). Utilización de UML en Ingeniería del Software con Objetos y Componentes. Addison Wesley, Madrid.

Luis Joyanes Aguilar, Matilde Fernández Azuela. (2001). Java 2 Manual de Programación. Ed. Mc Graw Hill / Interamericana de España.

Luke Welling, Laura Thomson. (2005). Desarrollo Web con PHP y MySQL. Ed. Grupo Anaya S.A.



Claudia Valdes, Miranda Cros, Enrique Rodríguez. (2004). Manual Indispensable de Dreamweaver. Grupo Anaya S.A. 2004

Silva, Andrés; Mercerat, Bárbara; Construyendo aplicaciones web con una metodología de diseño orientada a objetos. Internet.

http://www.unab.edu.co/editorialunab/revistas/rcc/pdfs/r22_art5_c.pdf

Acceso último: 03/03/2007.

De Castro, Emilio P; Control. Internet.

<http://www.monografias.com/trabajos14/control/control.shtml#in>

Acceso último: 25/01/2007

Oscar Coltell; Introducción al Proceso Unificado de Desarrollo de Software. Internet.

<http://www.unlar.estudio3.com.ar/apuntes/PUS-Introduccion.pdf>

Acceso último: 30/01/2007

Gustavo Torossi. Modelado y diseño Orientado a Objetos. Internet.

<http://www.chaco.gov.ar/UTN/disenodesistemas>. Acceso último: 20/03/2007.

Martínez, José; Hilera, José; Martínez, Javier; Gutiérrez, José; Orientación a Objetos en la Documentación Hipermedia. Internet.

<http://ww.ati.es/gt/LATIGOO/OOp96/Ponen6/atio6p06.html>. Acceso último: 03/04/2007.

Guel, Natacha; Schwabe, Daniel; Vilain, Patricia; Modeling Interactions and Navigation in Web Applications. Internet.

<http://www-di.inf.puc-rio.br/schwabe/papers/WWWCM00Expanded.pdf>.

Acceso último:30/04/2007



ANEXOS

Anexo A. Diccionario de Datos

Tabla A.1: Listado de Tablas

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Comment</i>	<i>Description text</i>
TIPO MUEBLE	CTME_MUEBLE	Tipo de Mueble	Tabla que identifica el tipo de Mueble
COMPONENTE	CCME_COMPONENTE	Componente	Tabla que identifica el Componente para cada tipo de Mueble
DETALLE MUEBLE COMPONENTE	CDMC_DET MUEBLECOMP	Detalle de Tipo Mueble - Componente	Tabla de rompimiento para el Tipo de Mueble y Componente
ESPECIFICACION	CESP_ESPECIFICACION	Especificación	Tabla que identifica la Especificación para los componentes de los muebles.
DETALLE MUEBLE COMPONENTE ESPECIFICACION	CMCE_DET MCESP	Detalle de Mueble Componente - Especificación	Tabla de rompimiento de relación entre la tabla de detalle mueble componente y especificación
LUGAR	CLUG_LUGAR	Lugar	Tabla que identifica el Lugar por el que pasa cada componente del mueble
DETALLE COMPONENTE LUGAR	CDCL_DET COMPLUGAR	Detalle de Componente - Lugar	Tabla de rompimiento para el Componente y el Lugar
ORDEN DE PRODUCCION	COPR_ORDENPROD	Orden de Producción	Tabla que identifica la orden de Producción
CLIENTE	CCTE_CLIENTE	Cliente	Tabla que identifica al Cliente de la empresa
ESTADO	CEST_ESTADO	Estado	Tabla que identifica el estado de la orden de Producción
DETALLE ORDEN DE PRODUCCION	CDOP_DET ORDPROD	Detalle Orden de Producción	Tabla que identifica el detalle de la orden de Producción
DETALLE COMPONENTE ORDEN DE PRODUCCION	CDCO_DET COMORD	Detalle del Componente de la Orden de Producción	Tabla que identifica el detalle del componente de la orden de Producción
GRUPO DE TRABAJO	CGDT_GTRABAJO	Grupo de Trabajo	Tabla que identifica el grupo de trabajo que se define para la instalación de una orden de Producción



<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Comment</i>	<i>Description text</i>
DETALLE GRUPO DE TRABAJO INSTALADOR	CDGI_DETGRUPOINS	Detalle de Grupo de Trabajo - Instalador	Tabla de rompimiento para el Grupo de Trabajo e Instalador
PARAMETRO DE CALIFICACION	CPCA_PARAMCALIFICACION	Parámetro de Calificación	Tabla que identifica los Parámetros de Calificación para los tipos de Muebles de un grupo de Trabajo para la instalación
USUARIO	CUSU_USUARIO	Usuario del Sistema	Tabla que identifica los diferentes usuarios que tendrán acceso a los Módulos del Sistema dependiendo del perfil asignado a los mismos
PERFIL	CPER_PERFIL	Perfil del Usuario	Tabla que identifica los diferentes Perfiles que se pueden asignar a un determinado usuario.
OPCION	COPC_OPCION	Opción del Sistema	Tabla que identifica las diferentes opciones con las que cuenta cada módulo del Sistema de Control de Producción
DETALLE PERFIL OPCION	CDPO_DETPEROPCION	Detalle Perfil - Opcion	Tabla de rompimiento para el Perfil y Opción
MODULO	CMOD_MODULO	Módulo del Sistema	Tabla que identifica los diferentes Módulo con los que cuenta el Sistema de Control de Producción
SUBMODULO	CSBM_SUBMODULO	Submódulo del Sistema	Tabla que identifica el submódulo de los diferentes Módulos del Sistema
DETALLE USUARIO PERFIL OPCION	CUPO_DETUSUPEROPCION	Detalle de Usuario - Perfil Ocion	Tabla de rompimiento de relación entre la tabla de usuario y detalle perfil opción
DETALLE USUARIO ESTADO	CDUE_DETUSUESTADO	Detalle de Usuario - Estado	Tabla de rompimiento para el Usuario y el Estado
SEGUIMIENTO ORDEN DE PRODUCCION	CSOP_SEGORDPROD	Seguimiento Orden de Producción	Tabla que identifica el Seguimiento de la orden de Producción, en cuanto a los lugares por los que cada componente de una orden de Producción pasa, durante el proceso de fabricación del producto.
CALIFICACION GRUPO TRABAJO	CCGT_CALGRUPOT	Calificación del Grupo de Trabajo	Tabla que identifica la calificación con la que contará cada grupo según los tipos de muebles que la empresa fabrica.
INSTALACION	CINT_INSTALACION	Instalación Orden de Producción	Tabla que identifica el proceso de instalación de una orden de Producción determinada.



Tabla A.2: Lista de Referencias

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Parent Table</i>	<i>Child Table</i>	<i>Foreign Key Columns</i>
Tipo Mueble - Detalle Tipo Mueble Componente	TIPO_MUEBLE__DET ALLE_TIPO_MUEBLE_ COMPONENTE	TIPO MUEBLE	DETALLE MUEBLE COMPONENTE	Codigo2
Componente - Detalle Mueble Componente	COMPONENTE__DET ALLE_MUEBLE_COMP ONENTE	COMPONENTE	DETALLE MUEBLE COMPONENTE	Codigo
Especificacion - Detalle Componente Especificacion	ESPECIFICACION__D ETALLE_COMPONENTE E_ESPECIFICACION	ESPECIFICACION	DETALLE MUEBLE COMPONENTE ESPECIFICACION	Codigo
Lugar - Detalle Componente Lugar	LUGAR__DETALLE_C OMPONENTE_LUGAR	LUGAR	DETALLE COMPONENTE LUGAR	Codigo
Detalle Mueble Componente - Detalle MuebleComp Especificación	DETALLE_MUEBLE_C OMPONENTE__DETA LLE_MUEBLECOMP_E SPECIFICACION	DETALLE MUEBLE COMPONENTE	DETALLE MUEBLE COMPONENTE ESPECIFICACION	Codigo3; Codigo2
Estado - Orden de Produccion	ESTADO__ORDEN_DE PRODUCCION	ESTADO	ORDEN DE PRODUCCION	Codigo3
Cliente - Orden de Produccion	CLIENTE__ORDEN_D E_PRODUCCION	CLIENTE	ORDEN DE PRODUCCION	Codigo2
Tipo Mueble - Orden de Produccion	TIPO_MUEBLE__ORD EN_DE_PRODUCCION	TIPO MUEBLE	ORDEN DE PRODUCCION	Codigo4
Componente - Detalle Componente Lugar	COMPONENTE__DET ALLE_COMPONENTE_ LUGAR	COMPONENTE	DETALLE COMPONENTE LUGAR	Codigo2
Orden de Produccion - Detalle Orden de Produccion	ORDEN_DE_PRODUCCI ON__DETALLE_ORDE N_DE_PRODUCCION	ORDEN DE PRODUCCION	DETALLE ORDEN DE PRODUCCION	Codigo3
Detalle Orden de Producción - Componente	DETALLE_ORDEN_DE_ PRODUCCION__COMP ONENTE	COMPONENTE	DETALLE ORDEN DE PRODUCCION	Codigo2
Detalle Componente Orden de Producción - Especificación	DETALLE_COMPONENTE TE_ORDEN_DE_PROD UCCION__ESPECIFIC ACION	ESPECIFICACION	DETALLE COMPONENTE ORDEN DE PRODUCCION	Codigo2
Det. Orden Prod - Det. Componente Orden Prod	DET__ORDEN_PROD__ DET_COMPONENTE_ ORDEN_PROD	DETALLE ORDEN DE PRODUCCION	DETALLE COMPONENTE ORDEN DE PRODUCCION	Codigo3
Grupo de Trabajo - Detalle Grupo de Trabajo Instalador	GRUPO_DE_TRABAJO_ __DETALLE_GRUPO_D E_TRABAJO_INSTALA DOR	GRUPO DE TRABAJO	DETALLE GRUPO DE TRABAJO INSTALADOR	Codigo2
Instalador - Detalle Grupo de Trabajo	INSTALADOR__DETA LLE_GRUPO_DE TRAB AJO_INSTALADOR	INSTALADOR	DETALLE GRUPO DE TRABAJO INSTALADOR	Codigo



<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Parent Table</i>	<i>Child Table</i>	<i>Foreign Key Columns</i>
Opcion- Detalle Perfil Opción	OPCION__DETALLE_P ERFIL_OPCION	OPCION	DETALLE PERFIL OPCION	Codigo2
Modulo - Opcion	MODULO__OPCION	MODULO	OPCION	Codigo3
Submodulo - Opcion	SUBMODULO__OPCIO N	SUBMODULO	OPCION	Codigo2
Usuario - Det. Usuario Perfil Opcion	USUARIO__DET_US UARIO_PERFIL_OPCIO N	USUARIO	DETALLE USUARIO PERFIL OPCION	Codigo
Det. Perfil Opcion - Det. Usuario Perfil Opcion	DET__PERFIL_OPCION __DET__USUARIO_PE RFIL_OPCION	DETALLE PERFIL OPCION	DETALLE USUARIO PERFIL OPCION	Codigo3; Codigo2
Usuario - Detalle Usuario Estado	USUARIO__DETALLE _USUARIO_ESTADO	USUARIO	DETALLE USUARIO ESTADO	Codigo2
Estado - Detalle Usuario Estado	ESTADO__DETALLE_ USUARIO_ESTADO	ESTADO	DETALLE USUARIO ESTADO	Codigo
Perfil - Usuario	PERFIL__USUARIO	PERFIL	USUARIO	Codigo2
Det. Orden de Prod. - Seguimiento Orden de Prod.	DET__ORDEN_DE_PRO D__SEGUIMIENTO_O RDEN_DE_PROD_	DETALLE ORDEN DE PRODUCCION	SEGUIMIENTO ORDEN DE PRODUCCION	Codigo3
Lugar - Seguimiento Orden de Prod.	LUGAR__SEGUIMIEN TO_ORDEN_DE_PROD_	LUGAR	SEGUIMIENTO ORDEN DE PRODUCCION	Codigo2
Parámetro de Calif. - Calif. Grupo Trabajo	PARAMETRO_DE_CALI F__CALIF__GRUPO_ TRABAJO	PARAMETRO DE CALIFICACION	CALIFICACION GRUPO TRABAJO	Codigo2
Tipo Mueble - Calif. Grupo Trabajo	TIPO_MUEBLE__CALI F__GRUPO_TRABAJO	TIPO MUEBLE	CALIFICACION GRUPO TRABAJO	Codigo4
Grupo de Trabajo - Calif. Grupo Trabajo	GRUPO_DE_TRABAJO_ _CALIF__GRUPO_TRA BAJO	GRUPO DE TRABAJO	CALIFICACION GRUPO TRABAJO	Codigo3
Grupo de Trabajo - Instalación	GRUPO_DE_TRABAJO_ __INSTALACION	GRUPO DE TRABAJO	INSTALACION	Codigo3
Orden de Producción - Instalación	ORDEN_DE_PRODUCCI ON__INSTALACION	ORDEN DE PRODUCCION	INSTALACION	Codigo2

Tabla CALIFICACION GRUPO TRABAJO

Constraint de la tabla CALIFICACION GRUPO TRABAJO

TK_CCGT_CALGRUPOT



Tabla A.3: Lista de columnas de la tabla CALIFICACION GRUPO TRABAJO

Name	Code	Data Type	Mandatory	Comment	Description text
Codigo	CGT_CODIGO	bigint	X	Codigo Calificación grupo de Trabajo	Codigo que identifica la calificación de cada Grupo de Trabajo
Codigo2	PCA_CODIGO	bigint	X	Código Parámetro de Calificación	Código que identifica al parámetro de calificación
Codigo3	GDT_CODIGO	bigint	X	Codigo Grupo de Trabajo	Codigo que identifica al Grupo de Trabajo
Codigo4	TME_CODIGO	bigint	X	Codigo Mueble	Codigo que identifica el tipo de mueble

Tabla A.4: Lista de índices de la tabla CALIFICACION GRUPO TRABAJO

Name	Code	Unique	Primary	Foreign Key	Alternate Key
CCGT_CALGRUPOT_PK	CCGT_CALGRUPOT_PK	X	X		
PARAMETRO_DE_CALIF__CALIF__GRUPO_TRABAJO_FK	PARAMETRO_DE_CALIF__CALIF__GRUPO_TRABAJO_FK			X	
TIPO_MUEBLE__CALIF__GRUPO_TRABAJO_FK	TIPO_MUEBLE__CALIF__GRUPO_TRABAJO_FK			X	
GRUPO_DE_TRABAJO__CALIF__GRUPO_TRABAJO_FK	GRUPO_DE_TRABAJO__CALIF__GRUPO_TRABAJO_FK			X	

Tabla CLIENTE

Constraint de la tabla CLIENTE

TK_CCTE_CLIENTE

Tabla A.5: Lista de columnas de la tabla CLIENTE

Name	Code	Data Type	Mandatory	Comment	Description text
Codigo	CTE_CODIGO	bigint	X	Codigo Cliente	Codigo que identifica al cliente de la empresa
Nombre	CTE_NOMBRE	varchar(80)	X	Nombre Cliente	Campo para describir el nombre del cliente de la empresa
Apellidos	CTE_APELLIDOS	varchar(80)	X	Apellido Cliente	Campo para describir el apellido del cliente de la empresa
Direccion	CTE_DIRECCION	varchar(100)		Dirección Cliente	Campo para describir la dirección del cliente de la empresa
Telefono	CTE_TELEFONO	varchar(50)		Teléfono Cliente	Campo para describir el teléfono del cliente de la empresa



Tabla A.6: Lista de índices de la tabla CLIENTE

Name	Code	Unique	Primary	Foreign Key	Alternate Key
CCTE_CLIENTE_PK	CCTE_CLIENTE_PK	X	X		

Tabla COMPONENTE**Constraint de la tabla COMPONENTE**

TK_CCME_COMPONENTE

Tabla A.7: Lista de columnas de la tabla COMPONENTE

Name	Code	Data Type	Mandatory	Comment	Description text
Codigo	CME_CODIGO	bigint	X	Código Componente	Código que identifica el componente
Descripcion	CME_DESCRIPCION	varchar(50)	X	Descripción Componente	Campo que describe los componentes por los que esta formado un tipo de mueble
Orden Produccion	CME_ORDENPROD	char(1)		Componente - Módulo Orden de Producción	Campo que describe si el componente es utilizado o no en el Módulo de Orden de Producción. S → El Componente se utiliza en el Módulo de Orden de Producción N → El Componente no se utiliza en el Módulo de Orden de Producción
Seg. Orden Prod.	CME_SEGORDEN	char(1)		Componente - Módulo Seguimiento Orden de Producción	Campo que describe si el componente es utilizado o no en el Módulo Seguimiento de Orden de Producción. S → El Componente se utiliza en el Módulo de Seguimiento Orden de Producción N → El Componente no se utiliza en el Módulo de Seguimiento Orden de Producción



Tabla A.8: Lista de índices de la tabla COMPONENTE

Name	Code	Unique	Primary	Foreign Key	Alternate Key
CCME_COMPONENTE_PK	CCME_COMPONENTE_PK	X	X		

Tabla DETALLE COMPONENTE LUGAR

Constraint de la tabla DETALLE COMPONENTE LUGAR

TK_CDCL_DETCOMPLUGAR

Tabla A.9: Lista de columnas de la tabla DETALLE COMPONENTE LUGAR

Name	Code	Data Type	Mandatory	Comment	Description text
Codigo	LUG_CODIGO	bigint	X	Codigo lugar	Codigo que identifica el lugar por el que pasa cada componente del mueble
Codigo2	CME_CODIGO	bigint	X	Código Componente	Código que identifica el componente
Nivel	DCL_NIVEL	int	X	Nivel Detalle Componente Lugar	Campo que describe el nivel de cada lugar por los que pasan diferentes componentes, para la realización de validaciones.

Tabla A.10: Lista de índices de la tabla DETALLE COMPONENTE LUGAR

Name	Code	Unique	Primary	Foreign Key	Alternate Key
CDCL_DETCOMPLUGAR_PK	CDCL_DETCOMPLUGAR_PK	X	X		
LUGAR__DETALLE_COMPONENTE_LUGAR_FK	LUGAR__DETALLE_COMPONENTE_LUGAR_FK			X	
COMPONENTE__DETALLE_COMPONENTE_LUGAR_FK	COMPONENTE__DETALLE_COMPONENTE_LUGAR_FK			X	

Tabla DETALLE COMPONENTE ORDEN DE PRODUCCION

Constraint de la tabla DETALLE COMPONENTE ORDEN DE PRODUCCION

TK_CDCO_DETCOMORD



Tabla A.11: Lista de columnas de la tabla DETALLE COMPONENTE ORDEN DE PRODUCCION

Name	Code	Data Type	Mandatory	Comment	Description text
Codigo	DCO_CODIGO	bigint	X	Codigo detalle del componente - orden de Producción	Código que identifica el detalle del componente de la orden de Producción
Codigo2	ESP_CODIGO	bigint	X	Código Especificación	Código que identifica la especificación
Codigo3	DOP_CODIGO	bigint	X	Codigo Detalle de la orden de Producción	Código que identifica el detalle de la orden de Producción
Característica	DCO_CARACTERIS TICA	varchar(100)		Característica especificación - detalle componente orden de Producción	Característica que identifica a la especificación correspondiente al componente del detalle de la orden de Producción.

Tabla A.12: Lista de índices de la tabla DETALLE COMPONENTE ORDEN DE PRODUCCION

Name	Code	Unique	Primary	Foreign Key	Alternate Key
CDCO_DETCOMORD_PK	CDCO_DETCOMORD _PK	X	X		
DETALLE_COMPONENTE_OR DEN_DE_PRODUCCION__ES PECIFICACION_FK	DETALLE_COMPON ENTE_ORDEN_DE_P RODUCCION__ESPE CIFICACION_FK			X	
DET__ORDEN_PROD__DET_ _COMPONENTE_ORDEN_PRO D_FK	DET__ORDEN_PROD __DET__COMPONE NTE_ORDEN_PROD_ FK			X	

Tabla DETALLE GRUPO DE TRABAJO INSTALADOR

Constraint de la tabla DETALLE GRUPO DE TRABAJO INSTALADOR

TK_CDGI_DETGRUPOINS

Tabla A.13: Lista de columnas de la tabla DETALLE GRUPO DE TRABAJO INSTALADOR

Name	Code	Data Type	Mandatory	Comment	Description text
Codigo2	GDT_CODIGO	bigint	X	Codigo Grupo de Trabajo	Código que identifica al Grupo de Trabajo
Codigo	INS_CODIGO	bigint	X	Codigo Instalador	Código que identifica al instalador de la empresa



Tabla A.14: Lista de índices de la tabla DETALLE GRUPO DE TRABAJO INSTALADOR

Name	Code	Unique	Primary	Foreign Key	Alternate Key
CDGI_DETGRUPOINS_PK	CDGI_DETGRUPOINS_PK	X	X		
GRUPO_DE_TRABAJO__DETALLE_GRUPO_DE_TRABAJO_INSTALADOR_FK	GRUPO_DE_TRABAJO__DETALLE_GRUPO_DE_TRABAJO_INSTALADOR_FK			X	
INSTALADOR__DETALLE_GRUPO_DE_TRABAJO_INSTALADOR_FK	INSTALADOR__DETALLE_GRUPO_DE_TRABAJO_INSTALADOR_FK			X	

Tabla DETALLE MUEBLE COMPONENTE

Constraint de la tabla DETALLE MUEBLE COMPONENTE

TK_CDMC_DETMEUBLECOMP

Tabla A.15: Lista de columnas de la tabla DETALLE MUEBLE COMPONENTE

Name	Code	Data Type	Mandatory	Comment	Description text
Codigo2	TME_CODIGO	bigint	X	Código Mueble	Código que identifica el tipo de mueble
Codigo	CME_CODIGO	bigint	X	Código Componente	Código que identifica el componente

Tabla A.16: Lista de índices de la tabla DETALLE MUEBLE COMPONENTE

Name	Code	Unique	Primary	Foreign Key	Alternate Key
CDMC_DETMEUBLECOMP_PK	CDMC_DETMEUBLECOMP_PK	X	X		
TIPO_MUEBLE__DETALLE_TIPO_MUEBLE_COMPONENTE_FK	TIPO_MUEBLE__DETALLE_TIPO_MUEBLE_COMPONENTE_FK			X	
COMPONENTE__DETALLE_MUEBLE_COMPONENTE_FK	COMPONENTE__DETALLE_MUEBLE_COMPONENTE_FK			X	

Tabla DETALLE MUEBLE COMPONENTE ESPECIFICACION

Constraint de la tabla DETALLE MUEBLE COMPONENTE ESPECIFICACION

TK_CMCE_DETMCESP



Tabla A.17: Lista de columnas de la tabla DETALLE MUEBLE COMPONENTE ESPECIFICACION

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Data Type</i>	<i>Mandatory</i>	<i>Comment</i>	<i>Description text</i>
Codigo3	TME_CODIGO	bigint	X	Codigo Mueble	Código que identifica el tipo de mueble
Codigo2	CME_CODIGO	bigint	X	Código Componente	Código que identifica el componente
Codigo	ESP_CODIGO	bigint	X	Código Especificación	Código que identifica la especificación

Tabla A.18: Lista de índices de la tabla DETALLE MUEBLE COMPONENTE ESPECIFICACION

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Unique</i>	<i>Primary</i>	<i>Foreign Key</i>	<i>Alternate Key</i>
CMCE_DETMCESP_PK	CMCE_DETMCESP_PK	X	X		
ESPECIFICACION__DETALLE_COMPONENTE_ESPECIFICACION_FK	ESPECIFICACION__DETALLE_COMPONENTE_ESPECIFICACION_FK			X	
DETALLE_MUEBLE_COMPONENTE__DETALLE_MUEBLECOMP_ESPECIFICACION_FK	DETALLE_MUEBLE_COMPONENTE__DETALLE_MUEBLECOMP_ESPECIFICACION_FK			X	

Tabla DETALLE ORDEN DE PRODUCCION

Constraint de la tabla DETALLE ORDEN DE PRODUCCION TK_CDOP_DETORDPROD

Tabla A.19: Lista de columnas de la tabla DETALLE ORDEN DE PRODUCCION

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Data Type</i>	<i>Mandatory</i>	<i>Comment</i>	<i>Description text</i>
Codigo	DOP_CODIGO	bigint	X	Codigo Detalle de la orden de Producción	Código que identifica el detalle de la orden de Producción
Codigo2	CME_CODIGO	bigint	X	Código Componente	Código que identifica el componente
Codigo3	OPR_CODIGO	bigint	X	Codigo orden de Producción	Código que identifica la orden de Producción



Tabla A.20: Lista de índices de la tabla DETALLE ORDEN DE PRODUCCION

Name	Code	Unique	Primary	Foreign Key	Alternate Key
CDOP_DETORDPROD_PK	CDOP_DETORDPR OD_PK	X	X		
ORDEN_DE_PRODUCCION___ DETALLE_ORDEN_DE_PROD UCCION_FK	ORDEN_DE_PROD UCCION___DETAL LE_ORDEN_DE_PR ODUCCION_FK			X	
DETALLE_ORDEN_DE_PROD UCCION___COMPONENTE_F K	DETALLE_ORDEN_ DE_PRODUCCION_ ___COMPONENTE_F K			X	

Tabla DETALLE PERFIL OPCION**Constraint de la tabla DETALLE PERFIL OPCION**

TK_CDPO_DETPEROPCION

Tabla A.21: Lista de columnas de la tabla DETALLE PERFIL OPCION

Name	Code	Data Type	Mandatory	Comment	Description text
Codigo	PER_CODIGO	bigint	X	Codigo Perfil	Código que identifica al perfil del usuario
Codigo2	OPC_CODIGO	bigint	X	Codigo Opcion	Código que identifica a la opción del Sistema

Tabla A.22: Lista de índices de la tabla DETALLE PERFIL OPCION

Name	Code	Unique	Primary	Foreign Key
CDPO_DETPEROPCION_PK	CDPO_DETPEROP CION_PK	X	X	
PERFIL___DETALLE_PERFIL_ OPCION_FK	PERFIL___DETAL LE_PERFIL_OPCI ON_FK			X
OPCION___DETALLE_PERFIL_ OPCION_FK	OPCION___DETAL LE_PERFIL_OPCI ON_FK			X

Tabla DETALLE USUARIO ESTADO**Constraint de la tabla DETALLE USUARIO ESTADO**

TK_CDUE_DETUSUESTADO

Tabla A.23: Lista de columnas de la tabla DETALLE USUARIO ESTADO

Name	Code	Data Type	Mandatory	Comment	Description text
Codigo2	USU_CODIGO	bigint	X	Codigo Usuario	Código que identifica al usuario del Sistema
Codigo	EST_CODIGO	bigint	X	Codigo Estado	Código que identifica el estado de la orden de Producción



Tabla A.24: Lista de índices de la tabla DETALLE USUARIO ESTADO

Name	Code	Unique	Primary	Foreign Key	Alternate Key
CDUE_DETUSUESTADO_PK	CDUE_DETUSUESTADO_PK	X	X		
USUARIO__DETALLE_USUARIO_ESTADO_FK	USUARIO__DETALLE_USUARIO_ESTADO_FK			X	
ESTADO__DETALLE_USUARIO_ESTADO_FK	ESTADO__DETALLE_USUARIO_ESTADO_FK			X	

Tabla DETALLE USUARIO PERFIL OPCION

Constraint de la tabla DETALLE USUARIO PERFIL OPCION TK_CUPO_DETUSUPEROPCION

Tabla A.25: Lista de columnas de la tabla DETALLE USUARIO PERFIL OPCION

Name	Code	Data Type	Mandatory	Comment	Description text
Codigo3	PER_CODIGO	bigint	X	Codigo Perfil	Código que identifica al perfil del usuario
Codigo2	OPC_CODIGO	bigint	X	Codigo Opcion	Código que identifica a la opción del Sistema
Codigo	USU_CODIGO	bigint	X	Codigo Usuario	Código que identifica al usuario del Sistema
Asignacion	UPO_ASIGNACION	char(1)	X	Asignación - Opción Usuario	Campo que describe si la opción puede o no ser visualizada por el usuario, según el perfil asignado al mismo. S → La opción puede ser visualizada por el usuario N → La opción no puede ser visualizada por el usuario

Tabla A.26: Lista de índices de la tabla DETALLE USUARIO PERFIL OPCION

Name	Code	Unique	Primary	Foreign Key
CUPO_DETUSUPEROPCION_PK	CUPO_DETUSUPEROPCION_PK	X	X	
USUARIO__DET__USUARIO_PERFIL_OPCION_FK	USUARIO__DET__USUARIO_PERFIL_OPCION_FK			X
DET__PERFIL_OPCION__DET__USUARIO_PERFIL_OPCION_FK	DET__PERFIL_OPCION__DET__USUARIO_PERFIL_OPCION_FK			X



Tabla ESPECIFICACION

Constraint de la tabla ESPECIFICACION

TK_CESP_ESPECIFICACION

Tabla A.27: Lista de columnas de la tabla ESPECIFICACION

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Data Type</i>	<i>Mandatory</i>	<i>Comment</i>	<i>Description text</i>
Codigo	ESP_CODIGO	bigint	X	Código Especificación	Código que identifica la especificación
Descripcion	ESP_DESCRIPCION	varchar(50)	X	Descripción Componente	Campo para describir las características que tienen los componentes que forman un mueble

Tabla A.28: Lista de índices de la tabla ESPECIFICACION

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Unique</i>	<i>Primary</i>	<i>Foreign Key</i>	<i>Alternate Key</i>
CESP_ESPECIFICACION_PK	CESP_ESPECIFICACION_PK	X	X		

Tabla ESTADO

Constraint de la tabla ESTADO

TK_CEST_ESTADO

Tabla A.29: Lista de columnas de la tabla ESTADO

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Data Type</i>	<i>Mandatory</i>	<i>Comment</i>	<i>Description text</i>
Codigo	EST_CODIGO	bigint	X	Codigo Estado	Código que identifica el estado de la orden de Producción
Abreviatura	EST_ABREVIATURA	varchar(10)	X	Abreviatura Estado	Campo para describir la abreviatura del Estado de la orden de Producción Producción → P Producción Suspendida → PS Instalación/Producción → IP Instalación → I Listo en Bodega → LB Listo Módulos → LM Instalación Suspendida → IS Entrega en Obra → EO Entrega Pendiente → EP Facturado → F Nota de Venta → NV



<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Data Type</i>	<i>Mandatory</i>	<i>Comment</i>	<i>Description text</i>
Descripcion	EST_DESCRIPCION	varchar(50)		Descripción Estado	Campo para describir la descripción del Estado de la orden de Producción Producción → P Producción Suspendida → PS Instalación/Producción → IP Instalación → I Listo en Bodega → LB Listo Módulos → LM Instalación Suspendida → IS Entrega en Obra → EO Entrega Pendiente → EP Facturado → F Nota de Venta → NV
Nivel	EST_NIVEL	int	X	Nivel Estado	Campo para describir el nivel del Estado de la orden de Producción, para la realización de validaciones.

Tabla A.30: Lista de índices de la tabla ESTADO

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Unique</i>	<i>Primary</i>	<i>Foreign Key</i>
CEST_ESTADO_PK	CEST_ESTADO_PK	X	X	

Tabla GRUPO DE TRABAJO
Constraint de la tabla GRUPO DE TRABAJO
TK_CGDT_GTRABAJO

Tabla A.31: Lista de columnas de la tabla GRUPO DE TRABAJO

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Data Type</i>	<i>Mandatory</i>	<i>Comment</i>	<i>Description text</i>
Codigo	GDT_CODIGO	bigint	X	Codigo Grupo de Trabajo	Código que identifica al Grupo de Trabajo
Descripcion	GDT_DESCRIPCION	varchar(50)	X	Descripción Grupo de Trabajo	Descripción del Grupo de Trabajo, generalmente se lo identificará con letras mayúsculas del alfabeto

Tabla A.32: Lista de índices de la tabla GRUPO DE TRABAJO

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Unique</i>	<i>Primary</i>	<i>Foreign Key</i>
CGDT_GTRABAJO_PK	CGDT_GTRABAJO_PK	X	X	



Tabla INSTALACION
Constraint de la tabla INSTALACION
 TK_CINT_INSTALACION

Tabla A.33: Lista de columnas de la tabla INSTALACION

Name	Code	Data Type	Mandatory	Comment	Description text
Codigo	INT_CODIGO	bigint	X	Codigo Instalación	Código que identifica la Instalación de una Orden de Producción
Codigo2	OPR_CODIGO	bigint	X	Código orden de Producción	Código que identifica la orden de Producción
Codigo3	GDT_CODIGO	bigint	X	Codigo Grupo de Trabajo	Código que identifica al Grupo de Trabajo
Fecha Inicio	INT_FECHAINI	date	X	Fecha Inicio Instalación	Campo para describir la fecha de Inicio de la Instalación de una Orden de Producción por parte de un grupo de Trabajo específico.
Fecha Termino	INT_FECHATER	date	X	Fecha Termino Instalación	Campo para describir la fecha de Término de la Instalación de una Orden de Producción por parte de un grupo de Trabajo específico.
Fecha Asignacion	INT_FECHAASIG	date	X	Fechas Asignación Instalación	Campo para describir la fecha de Asignación de un grupo específico a la Instalación de una Orden de Producción.
Estado	INT_ESTADO	char(1)		Estado Grupo Trabajo - Instalación	Campo para describir el estado en el que un grupo de trabajo de la Instalación se encuentra, es decir si fue o no modificado.

Tabla A.34: Lista de índices de la tabla INSTALACION

Name	Code	Unique	Primary	Foreign Key	Alternate Key
CINT_INSTALACION_PK	CINT_INSTALACION_PK	X	X		
GRUPO_DE_TRABAJO__INSTALACION_FK	GRUPO_DE_TRABAJO__INSTALACION_FK			X	
ORDEN_DE_PRODUCION__INSTALACION_FK	ORDEN_DE_PRODUCION__INSTALACION_FK			X	



Tabla INSTALADOR

Constraint de la tabla INSTALADOR

TK_CINS_INSTALADOR

Tabla A.35: Lista de columnas de la tabla INSTALADOR

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Data Type</i>	<i>Mandatory</i>	<i>Comment</i>	<i>Description text</i>
Codigo	INS_CODIGO	bigint	X	Codigo Instalador	Código que identifica al instalador de la empresa
Nombre	INS_NOMBRE	varchar(80)	X	Nombre Instalador	Campo para describir el nombre del instalador de la empresa
Apellido	INS_APELLIDO	varchar(80)	X	Apellido Instalador	Campo para describir el apellido del instalador de la empresa
Direccion	INS_DIRECCION	varchar(100)		Dirección Instalador	Campo para describir la dirección del instalador de la empresa
Telefono	INS_TELEFONO	varchar(50)		Teléfono Instalador	Campo para describir el teléfono del instalador de la empresa

Tabla A.36: Lista de índices de la tabla INSTALADOR

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Unique</i>	<i>Primary</i>	<i>Foreign Key</i>	<i>Alternate Key</i>
CINS_INSTALADOR_PK	CINS_INSTALADOR_PK	X	X		

Tabla LUGAR

Constraint de la tabla LUGAR

TK_CLUG_LUGAR

Tabla A.37: Lista de columnas de la tabla LUGAR

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Data Type</i>	<i>Mandatory</i>	<i>Comment</i>	<i>Description text</i>
Codigo	LUG_CODIGO	bigint	X	Codigo lugar	Código que identifica el lugar por el que pasa cada componente del mueble
Drescripcion	LUG_DRESCRIPCION	varchar(50)	X	Descripción Lugar	Descripción del lugar por el que pasa cada componente del mueble

Tabla A.38: Lista de índices de la tabla LUGAR

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Unique</i>	<i>Primary</i>	<i>Foreign Key</i>	<i>Alternate Key</i>
CLUG_LUGAR_PK	CLUG_LUGAR_PK	X	X		



Tabla MODULO
Constraint de la tabla MODULO
 TK_CMOD_MODULO

Tabla A.39: Lista de columnas de la tabla MODULO

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Data Type</i>	<i>Mandatory</i>	<i>Comment</i>	<i>Description text</i>
Codigo	MOD_CODIGO	bigint	X	Código del Módulo	Código que identifica al módulo del Sistema
Descripcion	MOD_DESCRIPCION	varchar(80)	X	Descripción del Módulo	Campo para describir el módulo del Sistema

Tabla A.40: Lista de índices de la tabla MODULO

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Unique</i>	<i>Primary</i>	<i>Foreign Key</i>	<i>Alternate Key</i>
CMOD_MODULO_PK	CMOD_MODULO_PK	X	X		

Tabla OPCION
Constraint de la tabla OPCION
 TK_COPC_OPCION

Tabla A.41: Lista de columnas de la tabla OPCION

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Data Type</i>	<i>Mandatory</i>	<i>Comment</i>	<i>Description text</i>
Codigo	OPC_CODIGO	bigint	X	Codigo Opcion	Código que identifica a la opción del Sistema
Codigo2	SBM_CODIGO	bigint	X	Código del Submódulo	Código que identifica al submódulo del Módulo del Sistema
Codigo3	MOD_CODIGO	bigint	X	Código del Módulo	Código que identifica al módulo del Sistema
Descripcion	OPC_DESCRIPCION	varchar(100)	X	Descripción Opción	Campo para describir la opción del Sistema
Link	OPC_LINK	varchar(150)	X	Link Opción	Campo para detallar el link que se utilizará en el menú para la opción del sistema

Tabla A.42: Lista de índices de la tabla OPCION

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Unique</i>	<i>Primary</i>	<i>Foreign Key</i>	<i>Alternate Key</i>
COPC_OPCION_PK	COPC_OPCION_PK	X	X		
MODULO__OPCION_FK	MODULO__OPCION_FK			X	
SUBMODULO__OPCION_FK	SUBMODULO__OPCION_FK			X	



Tabla ORDEN DE PRODUCCION
Constraint de la tabla ORDEN DE PRODUCCION
TK_COPR_ORDENPROD

Tabla A.43: Lista de columnas de la tabla ORDEN DE PRODUCCION

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Data Type</i>	<i>Mandatory</i>	<i>Comment</i>	<i>Description text</i>
Codigo	OPR_CODIGO	bigint	X	Codigo orden de Producción	Código que identifica la orden de Producción
Codigo2	CTE_CODIGO	bigint	X	Codigo Cliente	Código que identifica al cliente de la empresa
Codigo3	EST_CODIGO	bigint	X	Codigo Estado	Código que identifica el estado de la orden de Producción
Codigo4	TME_CODIGO	bigint	X	Codigo Mueble	Código que identifica el tipo de mueble
Fecha Ingreso	OPR_FECHAING	date	X	Fecha Ingreso orden de Producción	Campo para describir la fecha de Ingreso de la orden de Producción
Fecha Entrega	OPR_FECHAENT	date	X	Fecha Entrega orden de Producción	Campo para describir la fecha de Entrega de la orden de Producción
Contrato	OPR_CONTRATO	int		Contrato orden de Producción	Campo para describir el número de contrato para el que se realiza la orden de Producción
Proforma	OPR_PROFORMA	int		Proforma orden de Producción	Campo para describir el número de proforma para el que se realiza la orden de Producción
Num. Nota/Factura	OPR_NUMNF	varchar(50)		Número de Nota o Factura de la orden de Producción	Campo para describir el número de nota o factura asignado a la orden de Producción, después que se entregó el producto terminado



Tabla A.44: Lista de índices de la tabla ORDEN DE PRODUCCION

Name	Code	Unique	Primary	Foreign Key	Alternate Key
COPR_ORDENPROD_PK	COPR_ORDENPRO D_PK	X	X		
ESTADO__ORDEN_DE_PRO DUCCION_FK	ESTADO__ORDEN _DE_PRODUCCION _FK			X	
CLIENTE__ORDEN_DE_PRO DUCCION_FK	CLIENTE__ORDE N_DE_PRODUCCIO N_FK			X	
TIPO_MUEBLE__ORDEN_DE _PRODUCCION_FK	TIPO_MUEBLE__O RDEN_DE_PRODU CCION_FK			X	

Tabla PARAMETRO DE CALIFICACION**Constraint de la tabla PARAMETRO DE CALIFICACION****TK_CPCA_PARAMCALIFICACION**

Tabla A.45: Lista de columnas de la tabla PARAMETRO DE CALIFICACION

Name	Code	Data Type	Mandatory	Comment	Description text
Codigo	PCA_CODIGO	bigint	X	Código Parámetro de Calificación	Código que identifica al parámetro de calificación
Descripcion	PCA_DESCRIPCION	varchar(20)	X	Descripción Parámetro de Calificación	Descripción que identifica al Parámetro de Calificación

Tabla A.46: Lista de índices de la tabla PARAMETRO DE CALIFICACION

Name	Code	Unique	Primary	Foreign Key	Alternate Key
CPCA_PARAMCALIFICACI ON_PK	CPCA_PARAMCALIF ICACION_PK	X	X		

Tabla PERFIL**Constraint de la tabla PERFIL****TK_CPER_PERFIL**

Tabla A.47: Lista de columnas de la tabla PERFIL

Name	Code	Data Type	Mandatory	Comment	Description text
Codigo	PER_CODIGO	bigint	X	Codigo Perfil	Código que identifica al perfil del usuario
Descripcion	PER_DESCRIP CION	varchar(50)	X	Descripción del Perfil	Campo para describir el perfil del usuario del sistema



Tabla A.48: Lista de índices de la tabla PERFIL

Name	Code	Unique	Primary	Foreign Key	Alternate Key
CPER_PERFIL_PK	CPER_PERFIL_PK	X	X		

Tabla SEGUIMIENTO ORDEN DE PRODUCCION

Constraint de la tabla SEGUIMIENTO ORDEN DE PRODUCCION

TK_CSOP_SEGORDPROD

Tabla A.49: Lista de columnas de la tabla SEGUIMIENTO ORDEN DE PRODUCCION

Name	Code	Data Type	Mandatory	Comment	Description text
Codigo	SOP_CODIGO	bigint	X	Codigo Seguimiento Orden de Producción	Código que identifica al Seguimiento de la orden de Producción
Codigo2	LUG_CODIGO	bigint	X	Codigo lugar	Código que identifica el lugar por el que pasa cada componente del mueble
Codigo3	DOP_CODIGO	bigint	X	Codigo Detalle de la orden de Producción	Código que identifica el detalle de la orden de Producción
Fecha Cambio	SOP_FECHACAM	date	X	Fecha de Cambio - Lugar	Campo que describe la Fecha de Cambio de Lugar de un componente de una Orden de Producción durante el proceso de fabricación del producto.

Tabla A.50: Lista de índices de la tabla SEGUIMIENTO ORDEN DE PRODUCCION

Name	Code	Unique	Primar y	Foreign Key	Alternate Key
CSOP_SEGORDPROD_PK	CSOP_SEGORDPROD_PK	X	X		
DET__ORDEN_DE_PROD__SEGUIMIENTO_ORDEN_DE_PROD__FK	DET__ORDEN_DE_PROD__SEGUIMIENTO_ORDEN_DE_PROD__FK			X	
LUGAR__SEGUIMIENTO_ORDEN_DE_PROD__FK	LUGAR__SEGUIMIENTO_ORDEN_DE_PROD__FK			X	

Tabla SUBMODULO

Constraint de la tabla SUBMODULO

TK_CSBM_SUBMODULO



Tabla A.51: Lista de columnas de la tabla SUBMODULO

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Data Type</i>	<i>Mandatory</i>	<i>Comment</i>	<i>Description text</i>
Codigo	SBM_CODIGO	bigint	X	Código del Submódulo	Código que identifica al submódulo del Módulo del Sistema
Descripcion	SBM_DESCRIPCION	varchar(50)	X	Descripción del Submódulo	Campo para describir el submódulo del Módulo del Sistema

Tabla A.52: Lista de índices de la tabla SUBMODULO

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Unique</i>	<i>Primary</i>	<i>Foreign Key</i>	<i>Alternate Key</i>
CSBM_SUBMODULO_PK	CSBM_SUBMODULO_PK	X	X		

Tabla TIPO MUEBLE**Constraint de la tabla TIPO MUEBLE**

TK_CTME_MUEBLE

Tabla A.53: Lista de columnas de la tabla TIPO MUEBLE

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Data Type</i>	<i>Mandatory</i>	<i>Comment</i>	<i>Description text</i>
Codigo	TME_CODIGO	bigint	X	Codigo Mueble	Código que identifica el tipo de mueble
Descripcion	TME_DESCRIPCION	varchar(50)	X	Descripción Mueble	Campo para describir el tipo de mueble

Tabla A.54: Lista de índices de la tabla TIPO MUEBLE

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Unique</i>	<i>Primary</i>	<i>Foreign Key</i>	<i>Alternate Key</i>
CTME_MUEBLE_PK	CTME_MUEBLE_PK	X	X		

Tabla USUARIO**Constraint de la tabla USUARIO**

TK_CUSU_USUARIO



Tabla A.55: Lista de columnas de la tabla USUARIO

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Data Type</i>	<i>Mandatory</i>	<i>Comment</i>	<i>Description text</i>
Codigo	USU_CODIGO	bigint	X	Codigo Usuario	Código que identifica al usuario del Sistema
Codigo2	PER_CODIGO	bigint	X	Codigo Perfil	Código que identifica al perfil del usuario
Nombre	USU_NOMBRE	varchar(80)	X	Nombre Usuario	Campo para describir el nombre del usuario del Sistema
Apellido	USU_APELLIDO	varchar(80)	X	Apellido Usuario	Campo para describir el apellido del usuario del Sistema
Usuario	USU_USUARIO	varchar(15)	X	Usuario	Campo para describir el usuario del Sistema , el cual será detallado por la primera letra del nombre y el apellido del usuario, por ejemplo para el usuario Lorena Ayala el nombre de usuario será layala.
Contraseña	USU_CONTRASENIA	varchar(15)	X	Contraseña Usuario	Campo para describir la contraseña del usuario del Sistema

Tabla A.56: Lista de índices de la tabla USUARIO

<i>Name</i>	<i>Code</i>	<i>Unique</i>	<i>Primary</i>	<i>Foreign Key</i>	<i>Alternate Key</i>
CUSU_USUARIO_PK	CUSU_USUARIO_PK	X	X		
PERFIL__USUARIO_FK	PERFIL__USUARIO_FK			X	



Anexo B. Interfaces del Sistema

Las Interfaces del Sistema se realizan durante el Capítulo 6 (Implementación), que corresponde al subcapítulo 6.2 (Interfaces del Sistema), con el fin de ser un documento útil para el usuario final se describe en este anexo.

Funcionalidad del Sistema

El sistema de Control de producción está desarrollado contemplando los requerimientos expuestos por los usuarios. Es así que el sistema SCP consta de cuatro módulos, con sus respectivas opciones de: Administración, Procesos y Reportes.

Para el manejo adecuado del documento en el siguiente cuadro se detallan las diferentes opciones del sistema, separados según el módulo al que pertenecen.



Tabla B.1: Opciones del Sistema

<i>Módulo</i>	Orden de Producción	Seguimiento de Orden de Producción	Instalación	Seguridad del Sistema
<i>Opciones</i>				
Administración	Tipo Mueble	Lugar	Grupo de Trabajo	Usuario
	Componente	Asignar Componente - Lugar	Parámetros de Calificación	Usuario- Estado
	Especificación		Instalador	Usuario - Opciones
	Cliente		Asignar Grupo de Trabajo - Instalador	
	Estado			
	Asignar Mueble - Componente			
	Asignar Mueble - Comp. - Especific.			
Procesos	Generar Orden de Producción (OP)	Efectuar Seguimiento OP	Calificación de Grupo de Trabajo	
	Establecer Estado OP	Establecer Estado OP	Establecer Grupo(s) Orden Produc.	
			Establecer Estado OP	
Reportes	Orden de Producción	Seguimiento por Número de OP	General	
	Orden de Producción por Fechas	Seguimiento por Tipo de Mueble	Instalación por Grupo de Trabajo	
	Orden de Producción por Cliente	Seguimiento por Cliente	Historiales por Número de OP	
	Orden de Producción por Estado		Historiales por Grupo de Trabajo	



Indicaciones Generales

Cuadros de Dialogo

Los cuadros de diálogo son ventanas de advertencia o para alguna consulta al usuario, por ejemplo si se digita mal el password, al desplegarse el cuadro de dialogo se debe poner aceptar y proseguir si se desea al ingreso correcto del password.

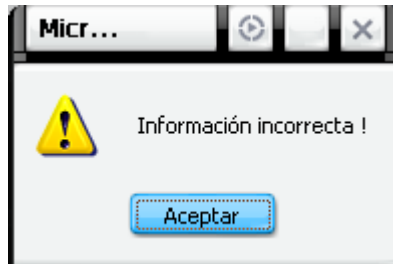






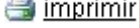
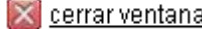
Figura B.1: Cuadros de Dialogo

Notación

Tabla B.2: Notación

Objetos de Usuario	Descripción
	Los campos en celeste solo son de lectura, no es posible modificarlos.
	Los campos en gris son campos de ingreso o de modificación.
	El drop down es un control en cuyo extremo aparece una flecha con dirección al sur, que permite desplegar una lista de datos, el usuario deberá seleccionar uno de ellos.
	El Check box es un control en donde el usuario debe hacer clic sobre el cuadro seleccionar la opción. Por lo general a su costado existe un texto descriptivo que explica el significado de lo seleccionado.
	Abre una ventana pop pup de búsqueda de datos para llenar campos de la interfaz. La carga de datos puede ser para Guardar, Modificar o Eliminar los mismos.



Objetos de Usuario	Descripción
	Abre una ventana pop pup que muestra un calendario de donde se puede elegir la fecha pertinente.
	Abre una ventana pop pup de administración de clientes(ingreso, modificación o eliminación)
	Abre una ventana de vista previa del Reporte requerido.
	Permite retornar a la interfaz anterior y si es el caso cargar datos en la interfaz.
	Imprime el Reporte actual.
	Cierra el Reporte actual.

Como acceder al sistema SCP

Para ingresar al sistema es necesario digitar en el Internet Explorer la dirección <http://<nombre servidor de aplicaciones>:8080/ControlProduccion> o dando doble clic sobre el icono respectivo ubicado en el escritorio de Windows.

Se tiene una pantalla de Inicio del Sistema, donde se da clic en el link “*Ingreso al Sistema de Control de Producción*”.

La siguiente pantalla corresponde al acceso al sistema, en donde dada la importancia de seguridad en la manipulación de los datos, el Sistema ofrecerá una administración de permisos de acceso a los usuarios del Sistema en cuanto a Módulos, Opciones del Menú pertenecientes al módulo que se tiene acceso y cambio de estados de la orden de Producción. Lo que permitirá mantener la integridad y confiabilidad en la información solicitada.

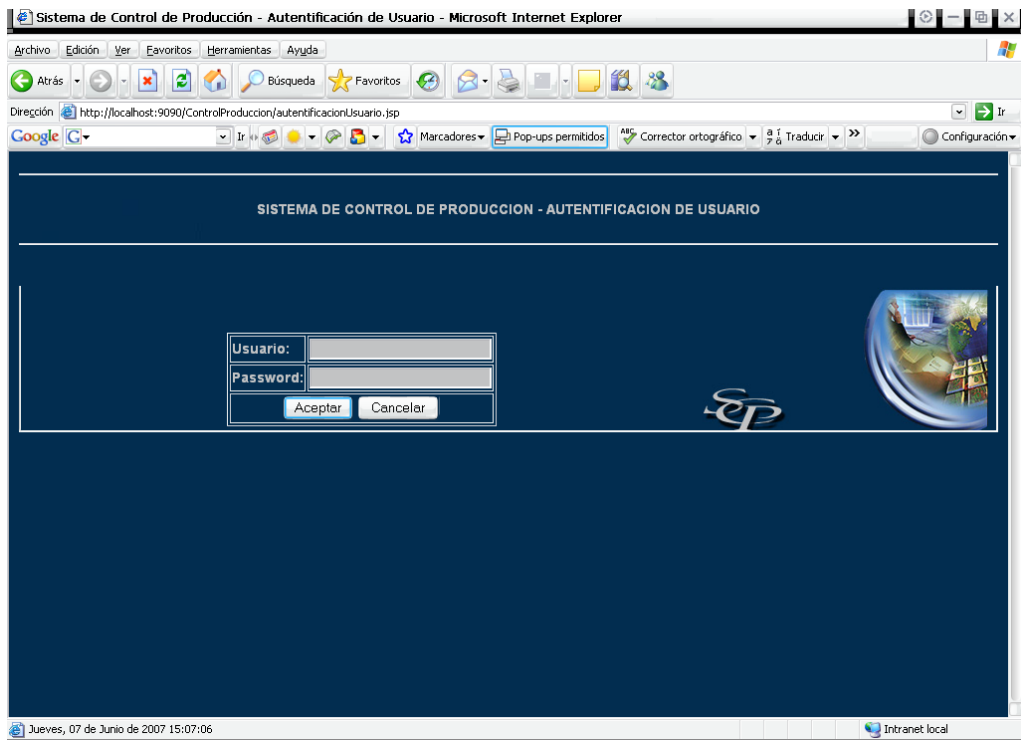


Figura B.2: Ingreso al Sistema

Este ingreso requiere que el usuario esté registrado y cuenta con un nombre de usuario y contraseña.

Tabla B.3: Campos - Ingreso al Sistema

Campo	Descripción
Usuario	Digitar el nombre de usuario otorgado
Password	Digitar el password correspondiente.

Tabla B.4: Botones – Ingreso al Sistema

Botón	Descripción
Aceptar	El sistema verifica los datos ingresados, de ser correctos; dependiendo del rol que tenga el usuario, podrá visualizar las opciones permitidas. En caso de ser erróneos los datos el sistema generara un mensaje de error.
Cancelar	El sistema ignora la verificación de datos y se muestra la misma interfaz



De aquí hasta el final de este anexo se describe las interfaces genéricas explicadas en una interfaz patrón; las interfaces genéricas presentan descripciones diferentes para los campos y pueden tener campos adicionales pero la funcionalidad es similar a la patrón, de ser necesario se explicará en las excepciones aquellas interfaces genéricas que presenten campos relevantes. Además se describen las interfaces singulares de forma independiente, la ubicación de cada interfaz se detalla en la Tabla B.1.

Interfaces de Búsqueda

Algunas de las interfaces del Sistema manejan ventanas de búsqueda que se utilizan para cargar datos hacia la interfaz que le invoca.

Interfaz Patrón: Orden de Producción/Administración/Cliente/Buscar Cliente


La siguiente interfaz permite realizar una búsqueda de los datos del cliente, mediante el ingreso del nombre y/o apellido, para esto es necesario dar clic sobre el menú Orden de Producción/Administración/Cliente y sobre el link  (Buscar Cliente), cuando se escoge esta opción se presenta la siguiente ventana:



Figura B.3: Interfaz - Clientes

Tabla B.5: Campos - Clientes

Campo	Descripción
Nombre	Digitar la primera letra del nombre o el nombre completo a ser buscado
Apellido	Digitar la primera letra del apellido o el apellido completo a ser buscado

Tabla B.6: Botones - Clientes

Botón	Descripción
Buscar	El sistema efectúa la búsqueda tomando en cuenta los parámetros ingresados
Aceptar	Acción que especifica que cliente es el requerido
Regresar	El sistema regresa a la interfaz que invoco la búsqueda para cargar los datos del cliente.



Interfaces Genéricas:

Orden de Producción:

Procesos/Generar Orden de Producción (OP)/ Buscar Cliente

Procesos/Generar Orden de Producción (OP)/ Ingresar Nuevo Cliente/Buscar Cliente

Reportes/ Orden Producción/ Buscar Cliente

Reportes/ Orden de Producción por Cliente/ Buscar Cliente

Seguimiento Orden de Producción:

Procesos/Efectuar Seguimiento OP/ Buscar Orden de Producción

Reportes/Seguimiento por Cliente/ Buscar Cliente

Instalación:

Administración/Instalador/ Buscar Instalador

Administración/Asignar Grupo Trabajo – Instalador/ Buscar Instalador

Procesos/Establecer Grupo(s) Orden Produc./ Buscar Orden de Producción

Procesos/Establecer Grupo(s) Orden Produc./ Buscar Grupo de Trabajo

Reportes/General/Buscar Cliente

Seguridad del Sistema:

Administración/Usuario/ Buscar Usuario

Administración/Usuario – Estado/ Buscar Usuario

Administración/Usuario – Opciones/ Buscar Usuario

Módulos del Sistemas:

Procesos/Establecer Estado OP/ Buscar Orden de Producción

Excepciones:

La interfaz de búsqueda Buscar Orden de Producción permite encontrar la orden(es) de producción mediante el ingreso de un #Orden, ingreso del apellido del cliente o inicial del mismo (Cte. Apellido), ingreso del nombre del cliente o inicial del mismo (Cte. Nombre), selección del Tipo de Mueble. Para la búsqueda es necesario por lo menos especificar uno de los parámetros. Para esta interfaz de búsqueda perteneciente a Establecer Estado OP de



todos los módulos se presenta un campo adicional (Estado), solo se despliega los estados a los que tiene acceso el usuario.

La interfaz de búsqueda Buscar Grupo de Trabajo permite encontrar grupo(s) de trabajo con sus respectivos parámetros de calificación por tipo de mueble; mediante el ingreso de uno, dos, tres, cuatro grupos de trabajo, selección de todos los grupos de trabajo. Para la búsqueda es necesario por lo menos especificar uno de los parámetros.

Interfaces Administración de la Información del Sistema

Interfaz Patrón: Tipo Mueble

La siguiente interfaz permite manipular los tipos de muebles, para esto es necesario dar clic sobre el menú Tipo Mueble, cuando se escoge esta opción se presenta la siguiente ventana:

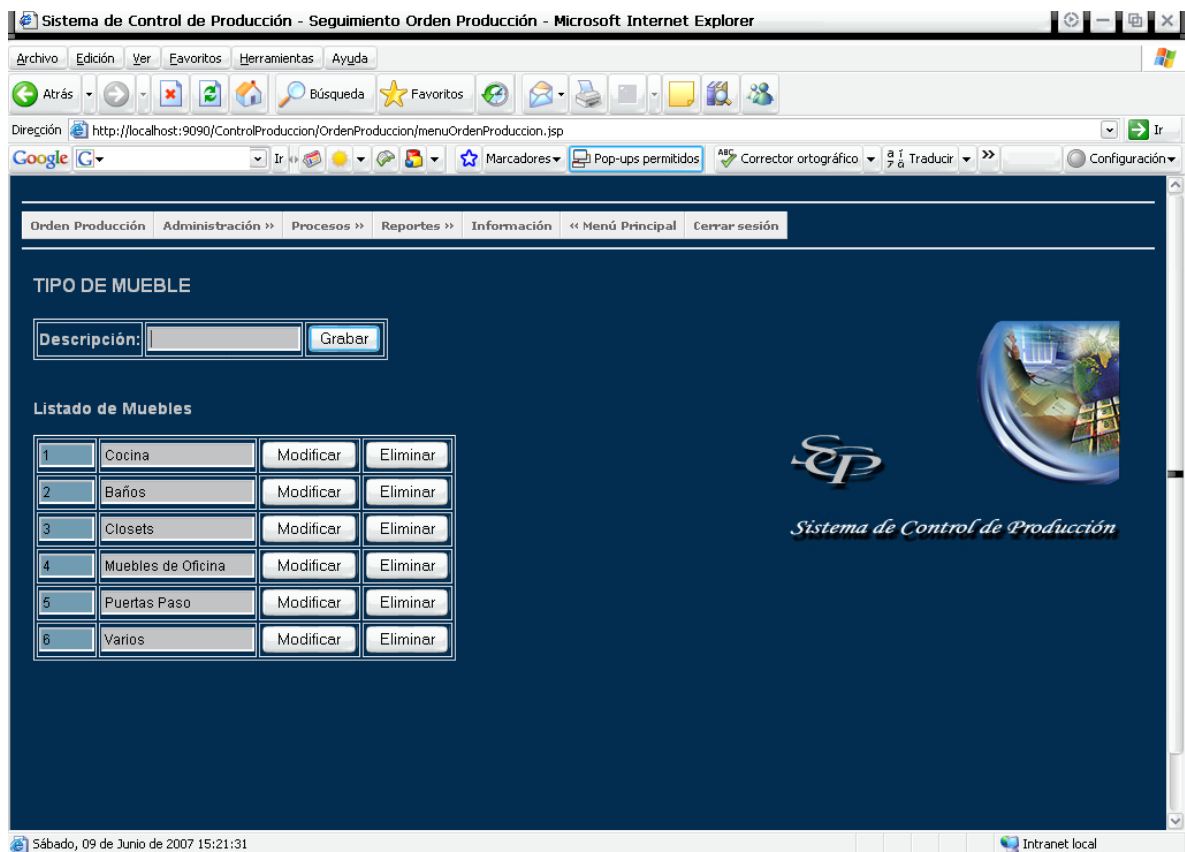


Figura B.4: Interfaz - Tipo de Mueble



Tabla B.7: Campos – Tipo de Mueble

Campo	Descripción
Descripción	Digitar un Tipo de Mueble

Tabla B.8: Botones – Tipo de Mueble

Botón	Descripción
Grabar	El sistema verifica los datos ingresados, de ser erróneos (campo en blanco o repetición del tipo de mueble), se genera un mensaje de error; caso contrario se procede a almacenar los datos ingresados.
Modificar	El sistema verifica los datos modificados, de ser erróneos (campo en blanco o repetición del tipo de mueble), se genera un mensaje de error; caso contrario se procede a almacenar los datos modificados.
Botón	Descripción
Eliminar	El sistema verifica los datos a eliminar, en caso de que el tipo de Mueble tenga asignado componentes o encontrarse asignado a una orden de producción, se generará un mensaje de error detallando la causa, caso contrario se eliminará el Tipo de Mueble.

Interfaces Genéricas:

Especificación

Componente

Estado

Lugar

Grupo de Trabajo

Parámetros de Calificación

Excepciones:

La interfaz de componente presenta dos campos adicionales, cada uno con un drop down (SI / NO). En el primer campo se determina si el componente aparece o no en la Orden de



Producción, en el segundo campo se determina si el componente aparece o no en el Seguimiento.

La interfaz Estado presenta un campo adicional (Nivel), en donde se especifica el orden en el que debe trascender el cambio de estado de la orden de producción.

Interfaz Patrón: Asignar Mueble – Componente

La siguiente interfaz permite manipular los componentes para un tipo de mueble, para esto es necesario dar clic sobre el menú Asignar Mueble - Componente. Aparece una ventana con los muebles registrados y mediante su link se accede a asignar o eliminar sus componentes, como se muestra en la siguiente ventana:

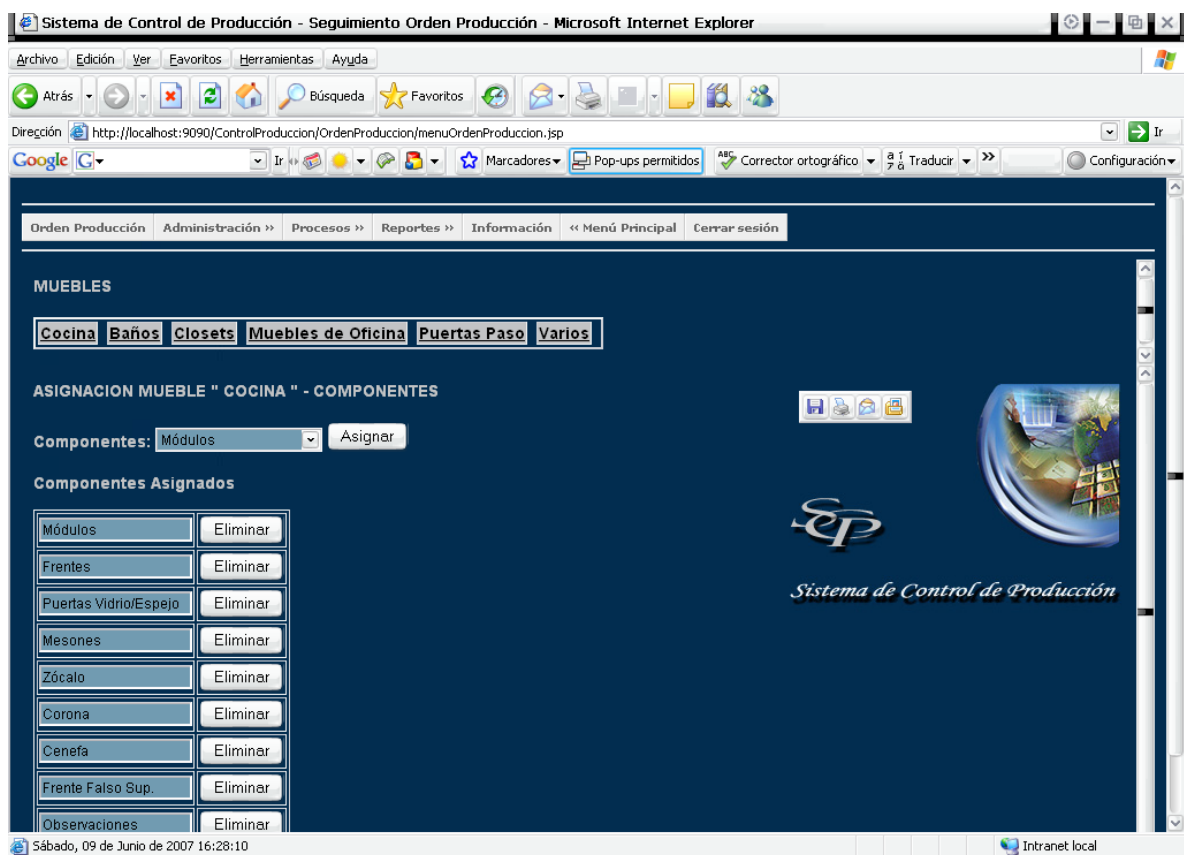


Figura B.5: Interfaz - Asignar Mueble Componente



Tabla B.9: Campos – Asignar Mueble Componente

Campo	Descripción
Componente	Seleccionar un Componente

Tabla B.10: Botones – Asignar Mueble Componente

Botón	Descripción
Asignar	El sistema verifica que el componente seleccionado aún no este asignado. Si ya esta asignado se genera un mensaje de error, caso contrario se procede a almacenar la relación mueble – componente.
Eliminar	Se elimina el campo seleccionado.

Interfaces Genéricas:

Asignar Mueble - Comp. - Especific.

Asignar Componente – Lugar

Asignar Grupo Trabajo – Instalador

Usuario - Estado

Excepciones:

En la interfaz Asignar Mueble Comp. – Especific, una vez dado en el link de un mueble se despliega sus componentes y mediante el link de cada componente se accede a sus especificaciones.

En la interfaz Asignar Grupo de Trabajo – Instalador, se selecciona el grupo de un drop down y se procede a buscar el instalador para su asignación.

En la interfaz Usuario – Estado, se busca el Usuario para asignar los estados.



Interfaz Patrón: Cliente

La siguiente interfaz permite manipular los datos de un cliente, para esto es necesario dar clic sobre el menú Cliente, cuando se escoge esta opción se presenta la siguiente ventana:

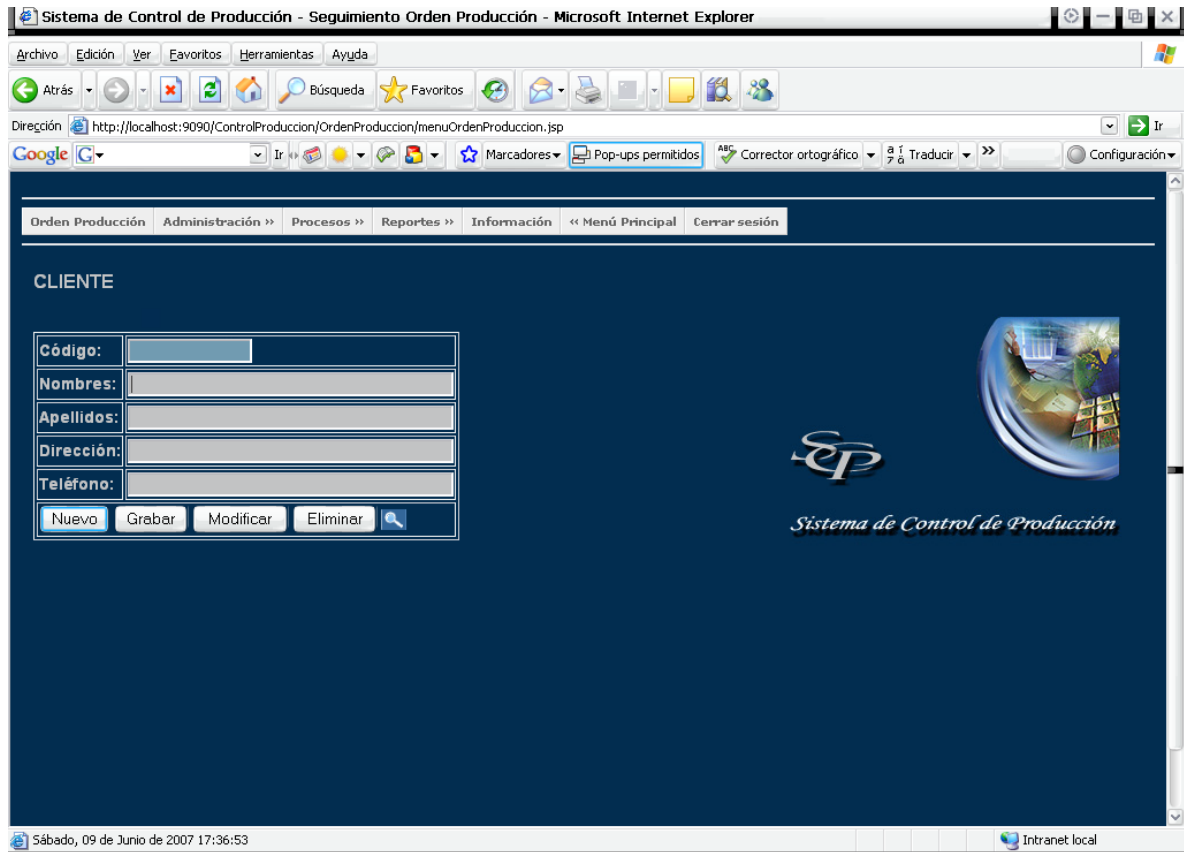


Figura B.6: Interfaz – Cliente

Tabla B.11: Campos – Cliente

Campo	Descripción
Código	Secuencial generado por el sistema.
Nombres	Digitar el nombre del cliente
Apellidos	Digitar el apellido del cliente
Dirección	Digitar la dirección del cliente
Teléfono	Digitar el número telefónico del cliente



Tabla B.12: Botones - Cliente

Botón	Descripción
Nuevo	Limpia la pantalla para ingresar datos de un nuevo cliente.
Grabar	El sistema verifica los datos ingresados, de ser erróneos (campos en blanco o repetición de nombre y apellido de cliente), se genera un mensaje de error; si no se procede a almacenar los datos ingresados.
Modificar	El sistema verifica los datos modificados, de ser erróneos (campos en blanco), se genera un mensaje de error; si no se procede a almacenar los datos modificados.
Eliminar	El sistema verifica los datos a eliminar, en caso de que el Cliente tenga se encuentre asignado a una orden de producción, se generará un mensaje de error detallando la causa, caso contrario se eliminará el Cliente.

Interfaces Genéricas:

Instalador

Usuario

Excepción:

La interfaz Usuario presenta campos adicionales como un drop down donde se selecciona el Perfil al que tendrá acceso el usuario.

Interfaz Singular: Usuario Opciones

La siguiente interfaz permite asignar a un usuario las opciones para el menú de acuerdo a su perfil, para esto es necesario dar clic sobre el menú Usuario Opciones, cuando se escoge esta opción se presenta la siguiente ventana:

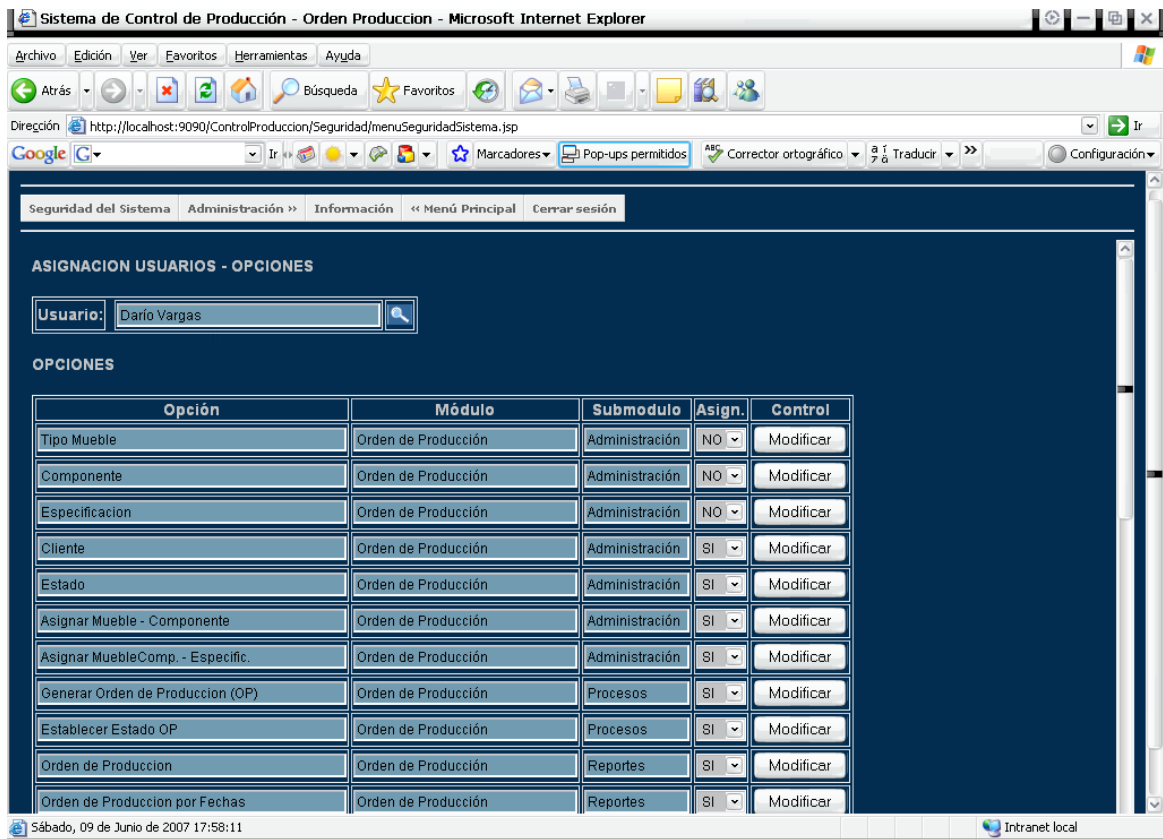


Figura B.7: Interfaz – Usuario Opciones

Tabla B.13: Campos – Usuario Opciones

Campo	Descripción
Usuario	Se carga el nombre y apellido del usuario previamente buscado
Opción	Interfaz para acceder desde el menú
Módulo	Nombre del módulo
Submódulo	Grupo en el menú principal del módulo.
Asig.	Drop down (SI/NO) para determinar si se da o no acceso a la interfaz pertinente.

Tabla B.14: Botón – Usuario Opciones

Botón	Descripción
Modificar	Una vez seleccionado SI o NO, se almacena el cambio.



Interfaces de Procesos del Sistema

Interfaz Singular: Generar Orden de Producción (OP)

La siguiente interfaz permite elaborar una orden de producción, para esto es necesario dar clic sobre el menú Generar Orden de Producción (OP), cuando se escoge esta opción se presenta la siguiente ventana:

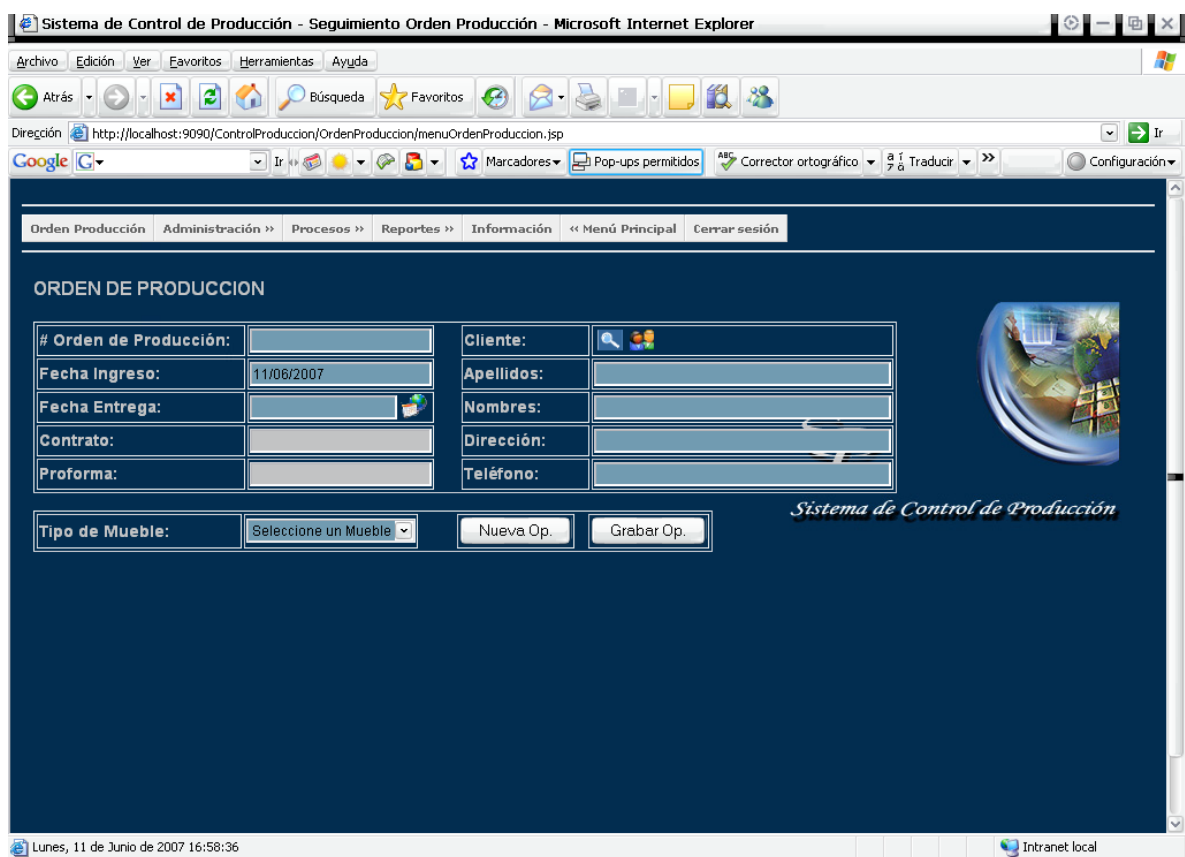


Figura B.8: Interfaz – Orden de Producción



Tabla B.15: Campos – Orden de Producción

Campo	Descripción
# Orden de Producción	Secuencial generado por el sistema, luego de guardar la OP.
Fecha Ingreso	Fecha del día en vigencia cargada por default
Fecha Entrega	Seleccionar la fecha de entrega de la OP.
Contrato	Ingresar el número de contrato
Pro forma	Ingresar el número de proforma
Cliente	Cualquiera de los dos links gráficos permite cargar los datos de un cliente en los campos: Apellidos, Nombres, Dirección y Teléfono.
Tipo de Mueble	Seleccionar el tipo de mueble para la orden de producción, una vez realizada esta acción se lista los componentes que componen dicho mueble.

Tabla B.16: Botones – Orden de Producción

Botón	Descripción
Nueva Op.	El sistema limpia los campos para la generación de una nueva orden.
Grabar	El sistema verifica que: la Fecha Entrega seleccionada no sea menor que la Fecha de Ingreso, que el dato ingresado en Contrato sea numérico, que el dato ingresado en Proforma sea numérico, que se haya escogido un cliente, que se haya seleccionado un tipo de mueble; de no cumplir con estas condiciones, se genera un mensaje de error detallando la causa, caso contrario el sistema graba los datos y por default guarda el estado de la OP en Producción(P). Además lista los componentes para el ingreso de las características de cada especificación-componente, como se muestra en la Figura B.9.

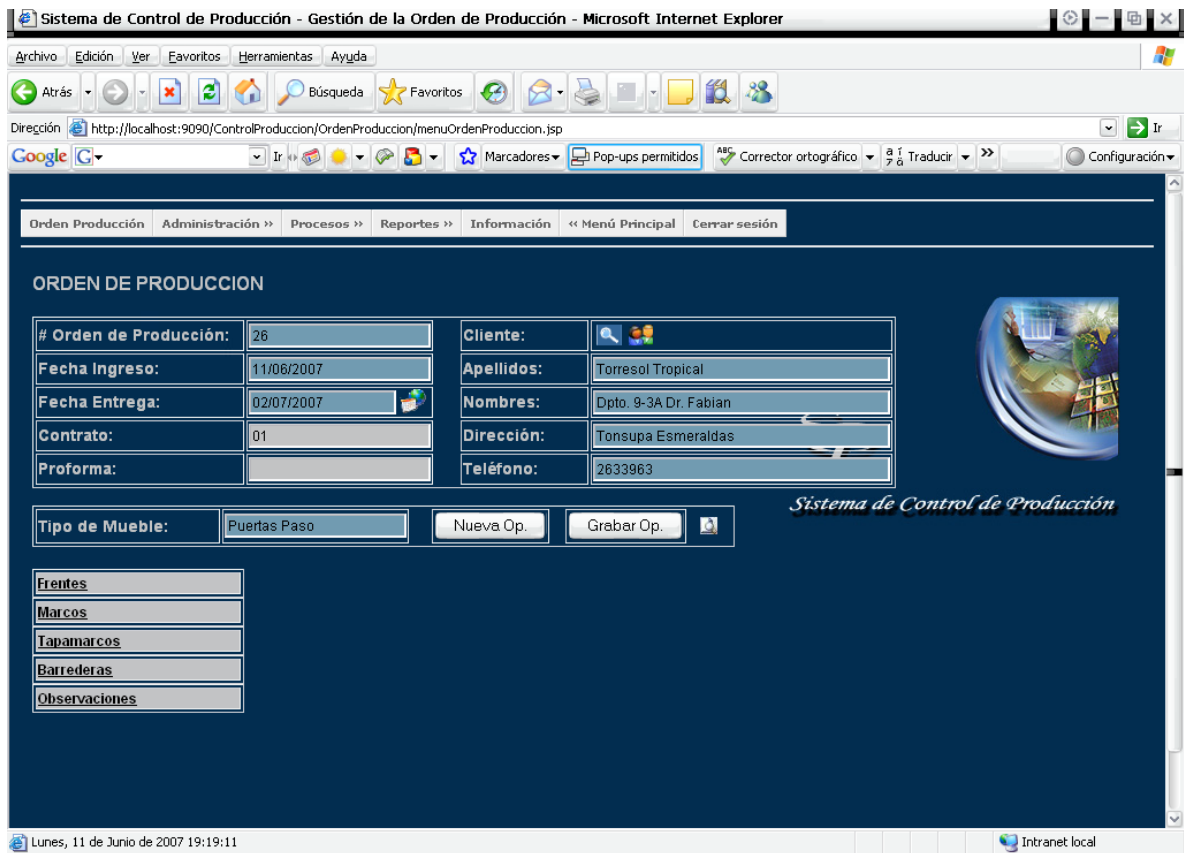


Figura B.9: Interfaz – Orden de Producción - Componentes

Una vez dado sobre el link del componente, se tiene la siguiente interfaz:

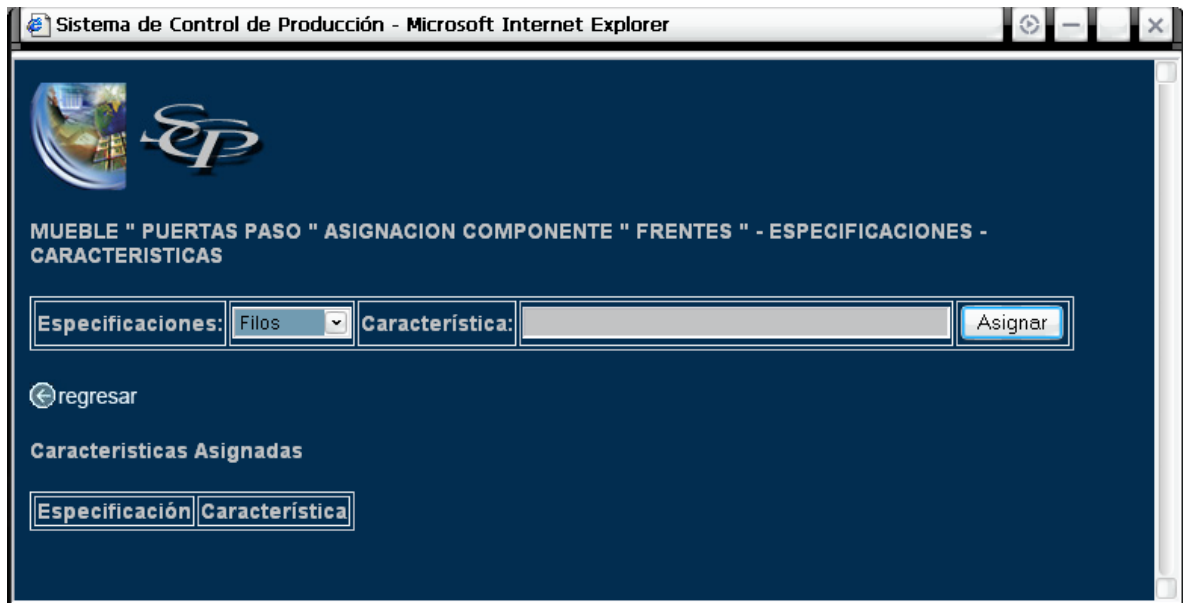



Figura B.10: Interfaz – OP – Asignación Componente Especificaciones

Tabla B.17: Campos – OP – Asignación Componente Especificaciones

Campo	Descripción
Especificación	Seleccionar la especificación.
Característica	Ingresar la característica de la especificación seleccionada

Tabla B.18: Botón – OP – Asignación Componente Especificaciones

Botón	Descripción
Asignar	El sistema verifica que la especificación seleccionada aún no este asignada. Si ya esta asignado se genera un mensaje de error, caso contrario se procede a almacenar la relación especificación - característica

Una vez ingresadas las características para las especificaciones, mediante la acción , se carga los datos en la interfaz principal “*Generar Orden de Producción (OP)*”, como se muestra a continuación:

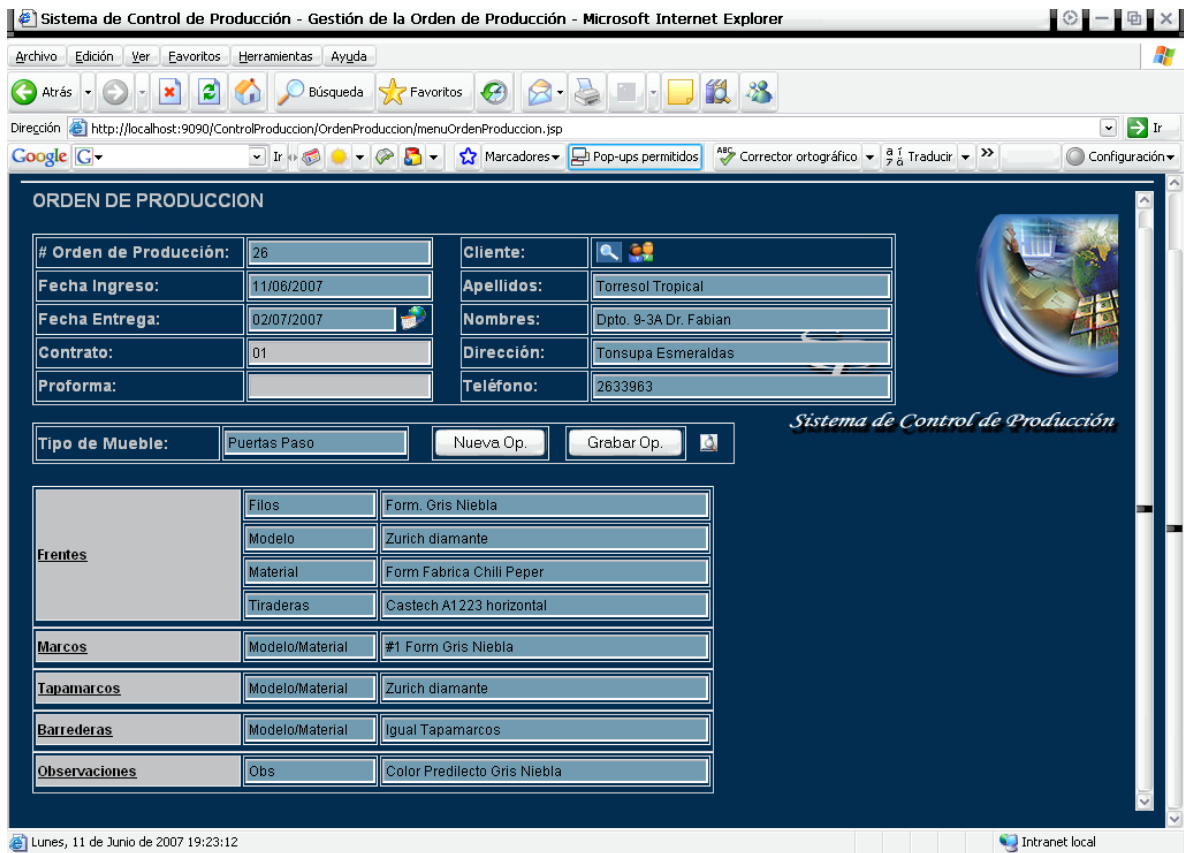


Figura B.11: Interfaz – Orden de Producción efectuada

Interfaz Patrón: Establecer Estado OP

La siguiente interfaz permite colocar un estado a una orden de producción, para esto es necesario dar clic sobre el menú Establecer Estado OP del módulo Seguimiento Orden de Producción, cuando se escoge esta opción se presenta la siguiente ventana:

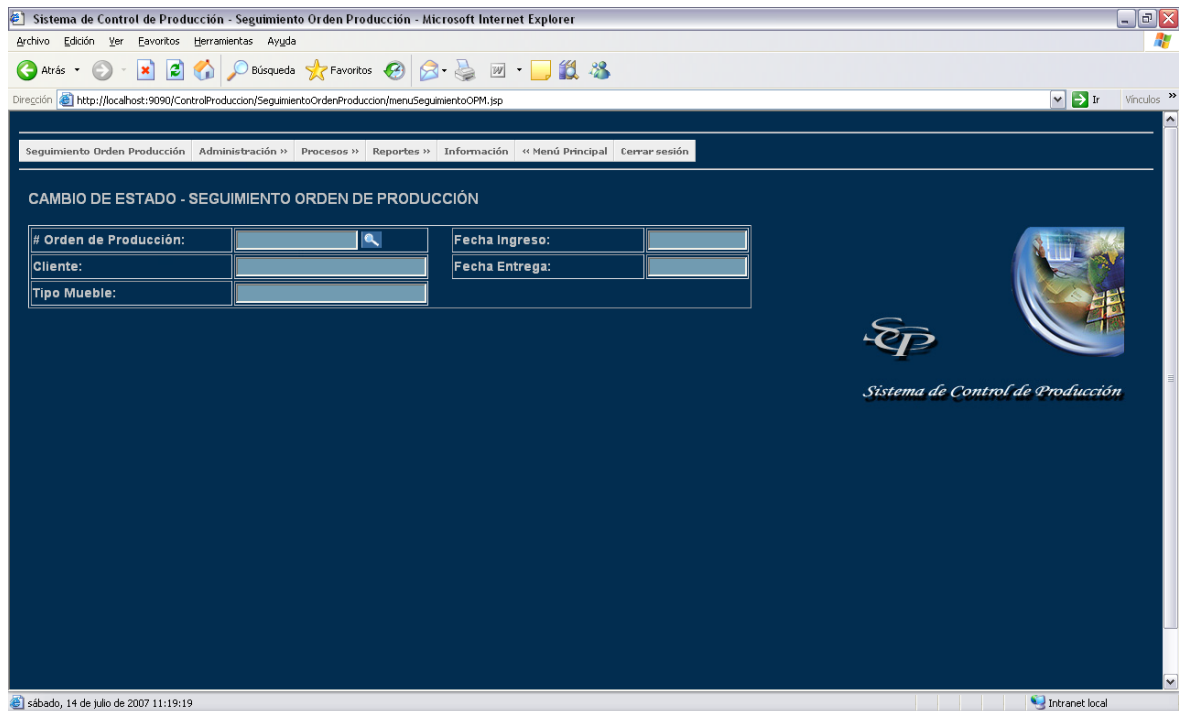


Figura B.12: Interfaz – Establecer Estado OP

Tabla B.19: Campos – Establecer Estado OP

Campo	Descripción
# Orden de Producción	Mediante la búsqueda de la orden de producción se cargan los datos en este campo y los demás campos: Cliente(nombre y apellido del cliente de la OP), Tipo Mueble (mueble de la OP), Fecha Ingreso(Fecha de ingreso de la OP) y Fecha Entrega(fecha entrega de la OP).

Una vez cargados los datos en la Figura B.12, se despliega aquellos estados asignados en la interfaz Usuario- Estados, es decir se lista los estados a los que tiene acceso el usuario, como se muestra a continuación:

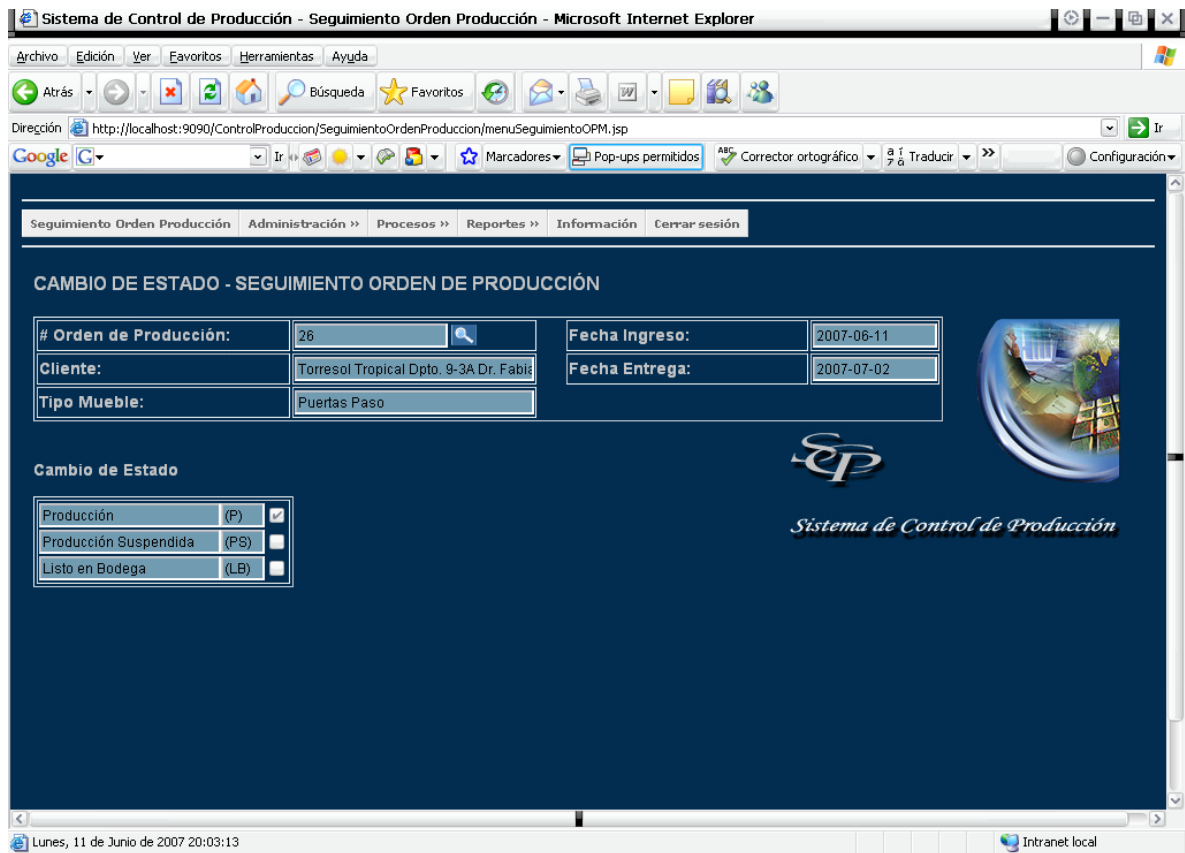


Figura B.13: Interfaz – Establecer Estado OP – Usuario Estados

El sistema coloca un visto en el check box del estado en el que se encuentra la Orden de Producción.

En el cambio de estados pertenecientes a este módulo que son: Producción (P), Producción Suspendida (PS) y Listo en Bodega (LB), el sistema:

- ✦ Efectúa el cambio, cuando sea un estado superior, caso contrario genera un mensaje de error.
- ✦ Efectúa el cambio al estado LB, cuando todos los componentes hayan llegado a la fase Listo en Bodega, caso contrario genera un mensaje de error.

Interfaces Genéricas:

Módulo Instalación/ Establecer Estado OP

Módulo Orden de Producción/ Establecer Estado OP

*Excepciones:*

En el cambio de estados pertenecientes al módulo Instalación que son: Listo en Bodega(LB), Entrega en Obra (EO), Instalación (I), Instalación Suspendida (IS), Instalación Producción (IP), Entrega Pendiente (EP) y Entrega Recepción (ER),el sistema:

- ✦ Efectúa el cambio, cuando sea un estado superior, caso contrario genera un mensaje de error.
- ✦ Efectúa el cambio al estado I, cuando tenga asignado al menos un grupo de trabajo, caso contrario genera un mensaje de error.
- ✦ Efectúa el cambio al estado IS, cuando se haya empezado una instalación, es decir que la orden de producción haya pasado por el estado I, caso contrario genera un mensaje de error.
- ✦ Efectúa el cambio al estado IP, cuando tenga asignado al menos un grupo de trabajo, tenga al menos un componente listo en bodega y no todos los componentes hayan llegado a la fase Listo en Bodega, caso contrario genera un mensaje de error.
- ✦ Efectúa el cambio al estado EP, cuando la orden de producción haya pasado por cualquiera de las instalaciones., caso contrario genera un mensaje de error.
- ✦ Efectúa el cambio al estado ER, cuando la orden de producción haya pasado por cualquiera de las instalaciones., caso contrario genera un mensaje de error.

En el cambio de estados pertenecientes al módulo Orden de Producción que son: Entrega Recepción (ER), Facturado (F) y Nota de Venta (NV), el sistema:

- ✦ Efectúa el cambio, cuando sea un estado superior, caso contrario genera un mensaje de error.



- ✦ Al momento de cambiar al estado (F) o (NV), presenta un campo adicional Num. Factura o Num. Nota de Venta respectivamente, este campo se utiliza para digitar el número correspondiente y una vez almacenado se puede modificar su valor.

Nota: En el caso que el administrador tenga asignados todos los estados, además se tienen las siguientes validaciones:

- ✦ Efectúa el cambio al estado EO, cuando tenga al menos un componente listo en bodega, caso contrario genera un mensaje de error.
- ✦ Efectúa el cambio al estado I, cuando todos los componentes hayan llegado a la fase listo en bodega, caso contrario genera un mensaje de error.
- ✦ Efectúa el cambio al estado F, cuando la orden de producción haya pasado por el estado ER, caso contrario genera un mensaje de error.

Interfaz Singular: Efectuar Seguimiento OP

La siguiente interfaz permite cambiar de Lugar de fabricación para cada componente de una orden de producción, para esto es necesario dar clic sobre el menú Efectuar Seguimiento OP, cuando se escoge esta opción se presenta la siguiente ventana:

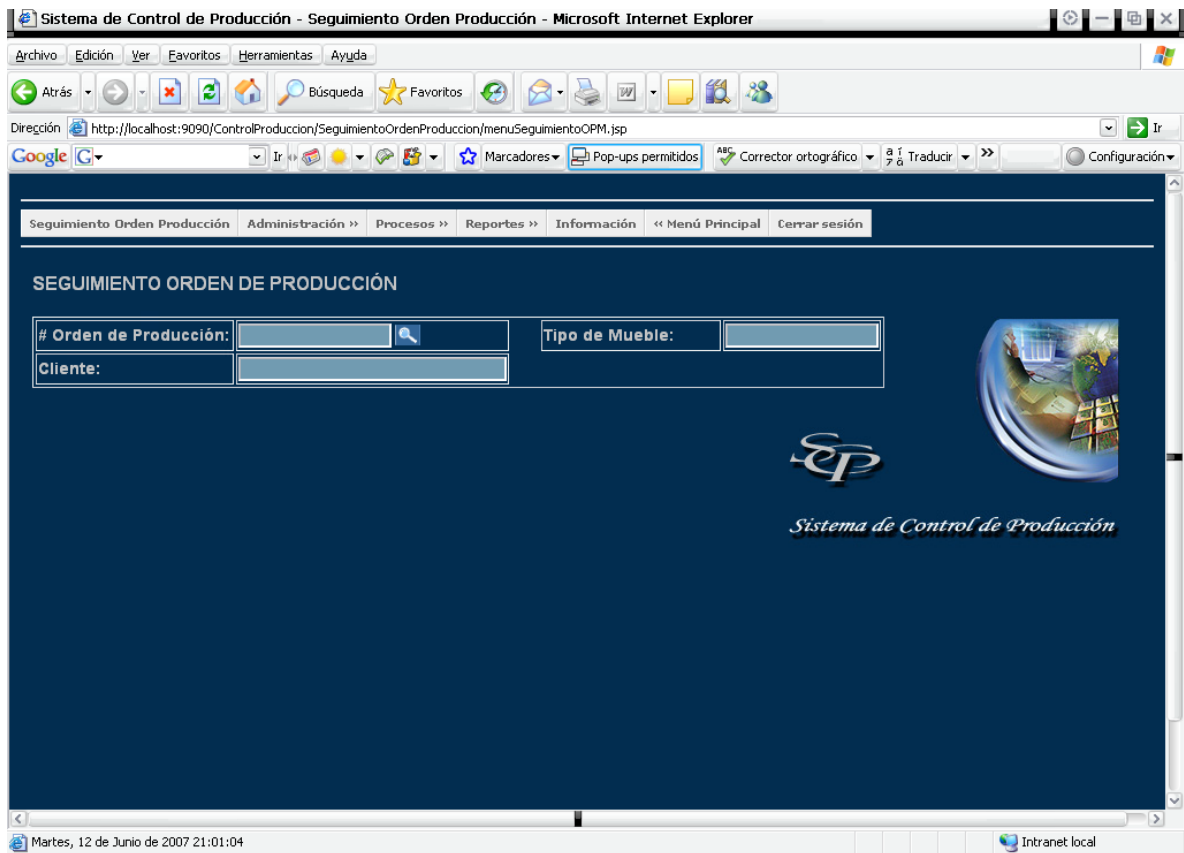


Figura B.14: Interfaz – Efectuar Seguimiento OP

Tabla B.20: Campos – Efectuar Seguimiento OP

Campo	Descripción
# Orden de Producción	Mediante la búsqueda de la orden de producción se cargan los datos en este campo y los demás campos: Cliente (nombre y apellido del cliente de la OP), Tipo Mueble (mueble de la OP).

Una vez cargados los datos en la Figura B.14, se despliega los lugares asignados para cada componente de la orden de producción buscada, como se muestra a continuación:

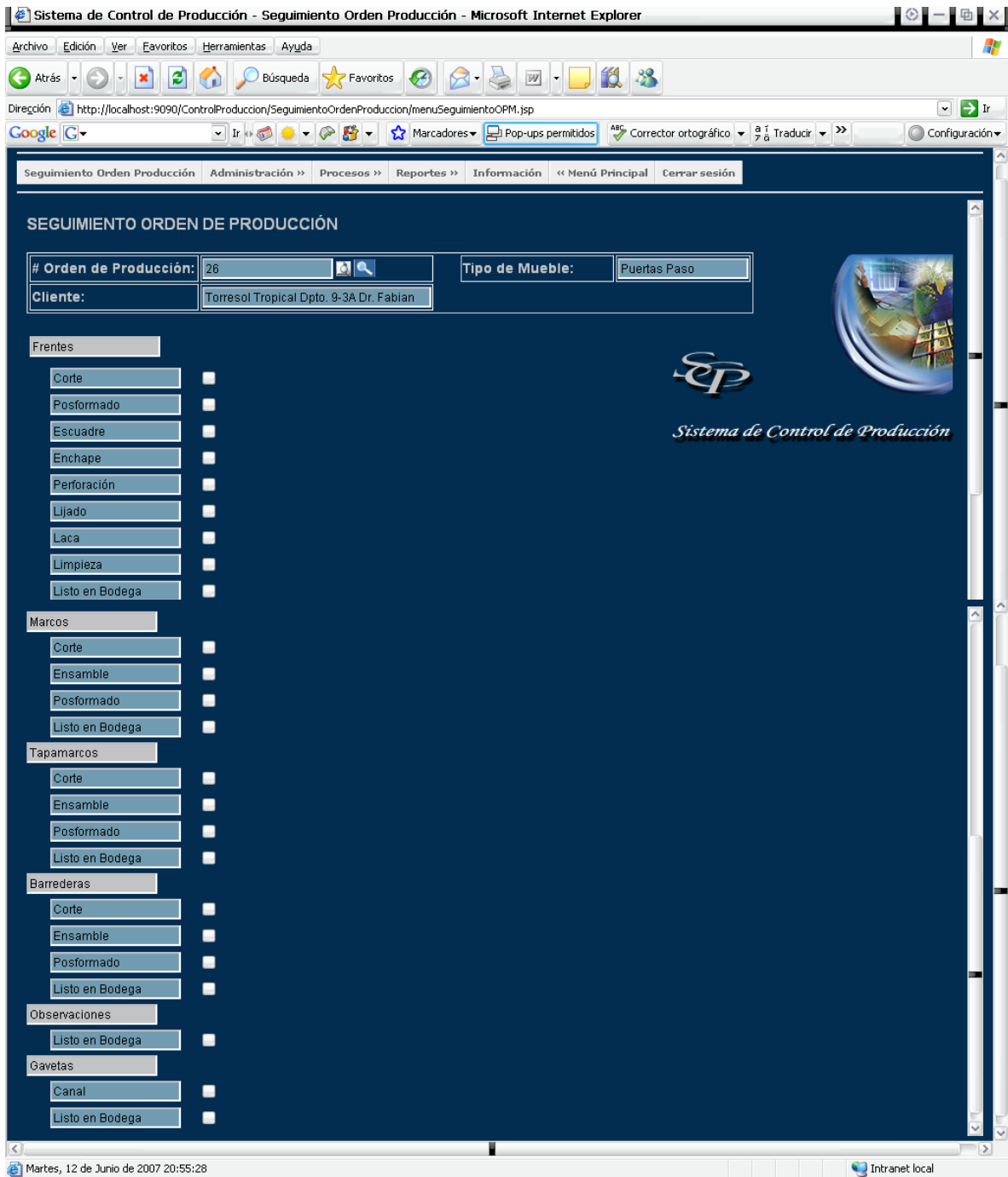


Figura B.15: Interfaz – Efectuar Seguimiento OP - Lugar

El sistema coloca un visto en el check box del lugar en el que se encuentra cada componente de la Orden de Producción.



El sistema efectúa el cambio en el grupo de lugares del componente, cuando sea un lugar superior, caso contrario genera un mensaje de error.

El sistema por default almacena la fecha en la que se efectúa el cambio de lugar, este dato es para fines de reportes en el módulo de Seguimiento Orden de Producción.

Interfaz Singular: Calificación Grupo de Trabajo

La siguiente interfaz permite establecer un parámetro de calificación por cada tipo de mueble para el grupo de trabajo, para esto es necesario dar clic sobre el menú Calificación Grupo de Trabajo, cuando se escoge esta opción se presenta la siguiente ventana:

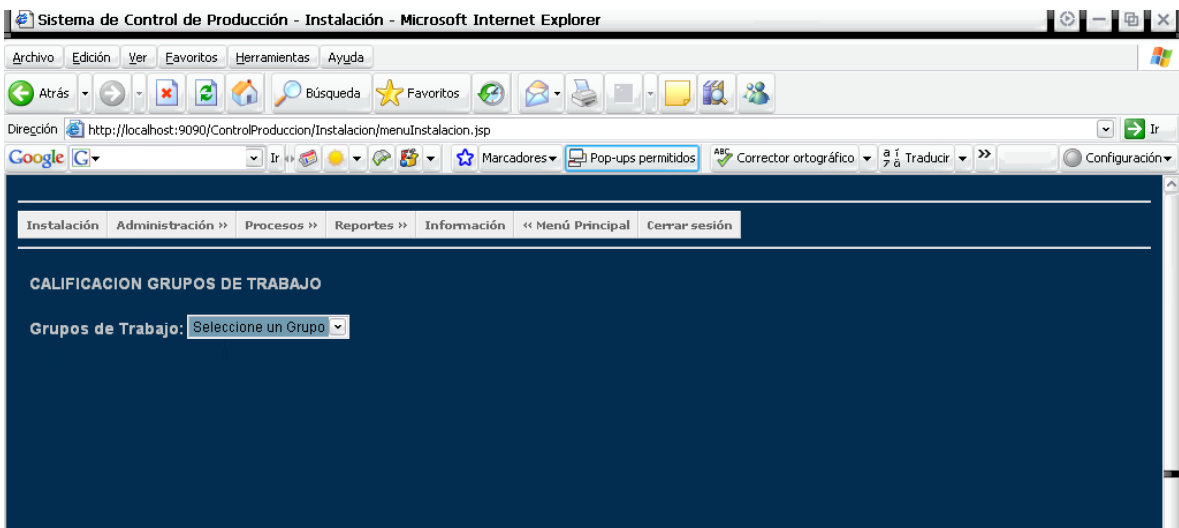


Figura B.16: Interfaz – Calificación Grupo de Trabajo

Tabla B.21: Campo – Calificación Grupo de Trabajo

Campo	Descripción
Grupo de Trabajo	Drop down para seleccionar el grupo de trabajo a ser calificado.



Cuando se selecciona el grupo de trabajo, el sistema lista los instaladores asignados a dicho grupo y despliega un cuadro para determinar la calificación por cada tipo de mueble, como se muestra a continuación:

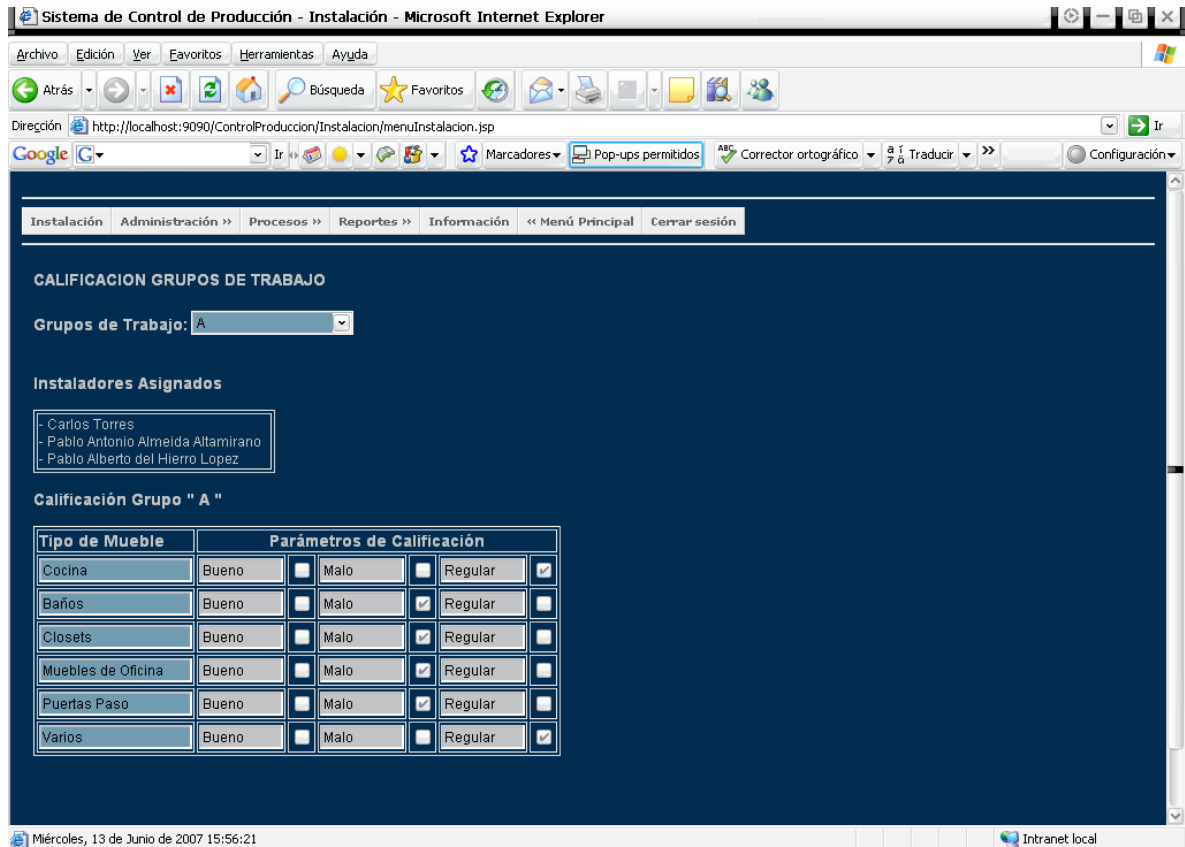


Figura B.17: Interfaz – Calificación Grupo de Trabajo desplegado

El sistema permite modificar el parámetro de calificación.

Para la calificación del grupo de trabajo, este debe tener asignado por lo menos un instalador, caso contrario el sistema genera un mensaje de error.

Interfaz Singular: Establecer Grupo(s) Orden Produc.

La siguiente interfaz permite asignar uno o más grupos de trabajo para la orden de producción y establecer la duración de la instalación, a través de la selección de una fecha de inicio y



término, para esto es necesario dar clic sobre el menú Establecer Grupo(s) Orden Produc., cuando se escoge esta opción se presenta la siguiente ventana:

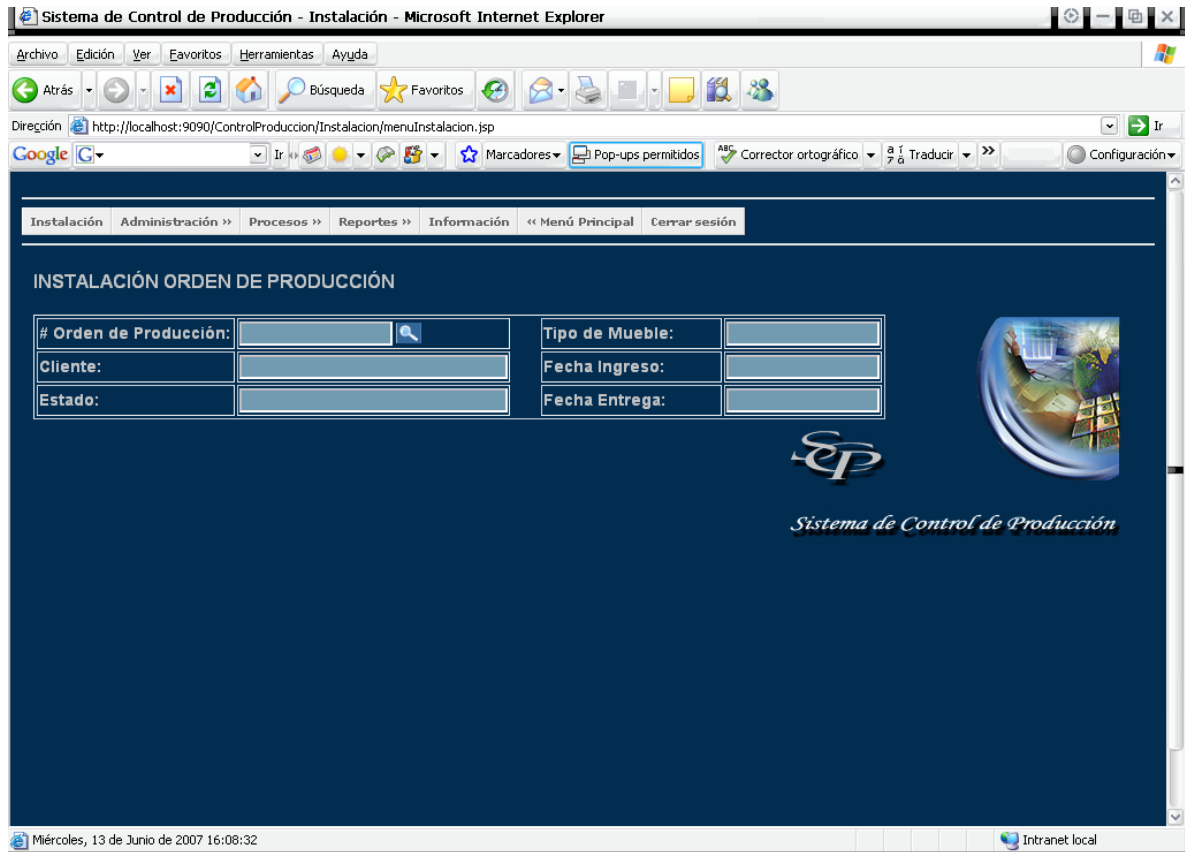


Figura B.18: Interfaz – Establecer Grupo(s) Orden Poduc.

Tabla B.22: Campos – Establecer Grupo(s) Oden Produc.

Campo	Descripción
# Orden de Producción	Mediante la búsqueda de la orden de producción se cargan los datos en este campo y los demás campos: Cliente (nombre y apellido del cliente de la OP), Estado(estado en el que se encuentra la OP), Tipo Mueble (mueble de la OP), Fecha Ingreso(fecha en la que se efectuó la OP), Fecha Entrega (fecha de entrega de la OP).

Una vez cargados los datos en la Figura B.18, se tiene la siguiente interfaz:

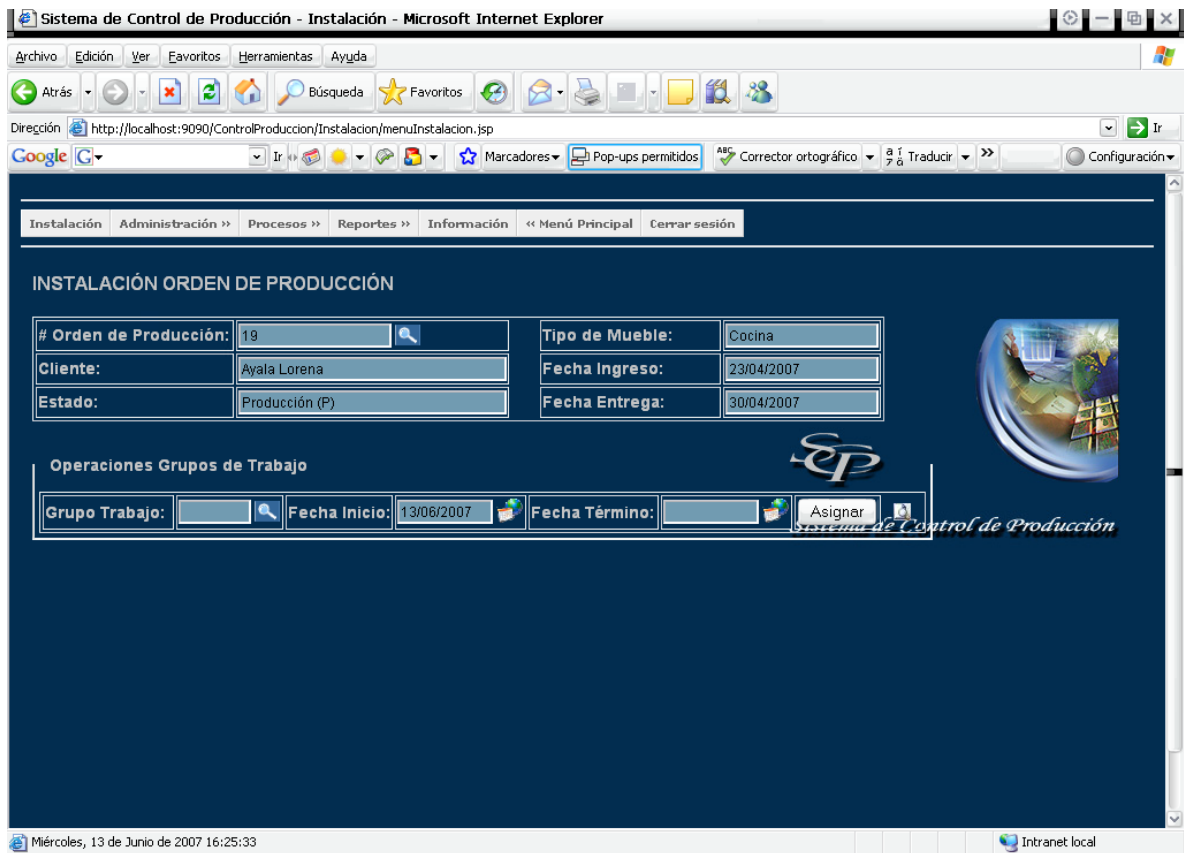


Figura B.19: Interfaz – Establecer Grupo(s) Orden Produc. desplegado

Tabla B.23: Campos – Establecer Grupo(s) Orden Produc. Desplegado

Campo	Descripción
Grupo de Trabajo	Mediante la búsqueda del grupo de trabajo, se carga el grupo en este campo.
Fecha Inicio	Seleccionar la fecha de inicio de la instalación, el sistema coloca por default la fecha del día en vigencia.
Fecha Término	Seleccionar la fecha de término de la instalación.



Tabla B.24: Botón – Establecer Grupo(s) Orden Produc- Desplegado

Botón	Descripción
Asignar	El sistema verifica que el grupo no este asignado para la misma orden o este asignado a otra orden de producción en el rango de fechas seleccionadas. Si ya esta asignado, tomando en cuenta las condiciones descritas, se genera el mensaje de error correspondiente, caso contrario se procede a almacenar el grupo y fechas. Además se lista el grupo o grupos asignados como se indica en la Figura B.20.

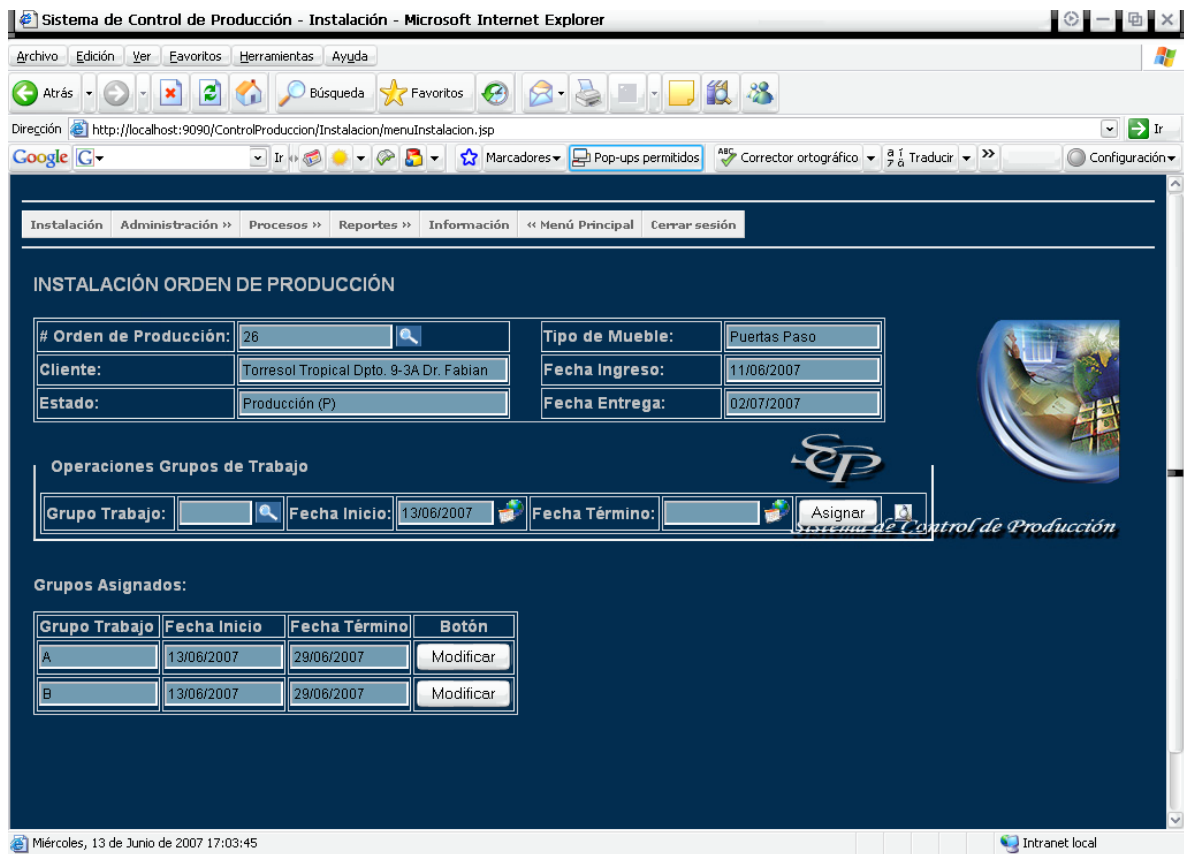


Figura B.20: Interfaz – Establecer Grupo(s) Orden Produc. Asignación



Tabla B.25: Botón – Establecer Grupo(s) Orden Produc. Asignación

Botón	Descripción
Modificar	El sistema carga los datos del grupo seleccionado, en los campos Grupo Trabajo, Fecha Inicio y Fecha Término respectivamente. Una vez realizados los cambios requeridos, se da clic sobre el botón Asignar.

Interfaces de Reportes del Sistema

Interfaz Patrón: Orden de Producción

La siguiente interfaz permite listar las Órdenes de Producción mediante el ingreso del número de la Orden de Producción y/o búsqueda de un Cliente, para esto es necesario dar clic sobre el menú Orden de Producción, cuando se escoge esta opción se presenta la siguiente ventana:

REPORTE ORDEN DE PRODUCCIÓN

Parámetros de Búsqueda:

Orden de Producción: Cliente:

# Orden	Fecha Ingreso	Fecha Entrega	Estado	Tipo Mueble	Cliente
1	02/04/2007	04/04/2007	Nota de Venta (NV)	Closets	Darío Xavier Vargas
2	02/04/2007	04/04/2007	Entrega en Obra (EO)	Closets	Darío Xavier Vargas
8	03/04/2007	03/04/2007	Nota de Venta (NV)	Baños	Darío Xavier Vargas
10	07/04/2007	13/04/2007	Producción Suspensiva (PS)	Closets	Darío Xavier Vargas
12	07/11/2001	21/11/2001	Producción Suspensiva (PS)	Closets	Darío Xavier Vargas
13	11/04/2007	12/04/2007	Listo en Bodega (LB)	Closets	Darío Xavier Vargas
14	14/05/2007	18/05/2007	Producción Suspensiva (PS)	Cocina	Darío Xavier Vargas
15	20/05/2007	21/05/2007	Producción (P)	Cocina	Darío Xavier Vargas
17	20/05/2007	30/05/2007	Producción (P)	Closets	Darío Xavier Vargas
18	26/05/2007	31/05/2007	Producción (P)	Muebles de Oficina	Darío Xavier Vargas
19	05/06/2007	08/06/2007	Producción (P)	Muebles de Oficina	Darío Xavier Vargas
20	05/06/2007	28/06/2007	Producción (P)	Closets	Darío Xavier Vargas

Figura B.21: Interfaz – Reporte Orden de Producción - Parámetros




Tabla B.26: Campos – Reporte Orden de Producción – Parámetros

Campo	Descripción
# Orden de Producción	Digitar un Número de Orden de Producción a buscar
Cliente	Se carga el nombre y apellido del cliente previamente buscado

Tabla B.27: Botones - Reporte Orden de Producción – Parámetros

Botón	Descripción
Buscar	El sistema efectúa la búsqueda tomando en cuenta los parámetros especificados y listas los resultados obtenidos.
Nueva Bus.	El sistema limpia tanto los parámetros de búsqueda como los resultados obtenidos de una búsqueda previa, para efectuar una nueva búsqueda.

Al dar clic sobre el link  de la orden de Producción requerida se obtiene su correspondiente reporte, como se indica en la siguiente ventana.

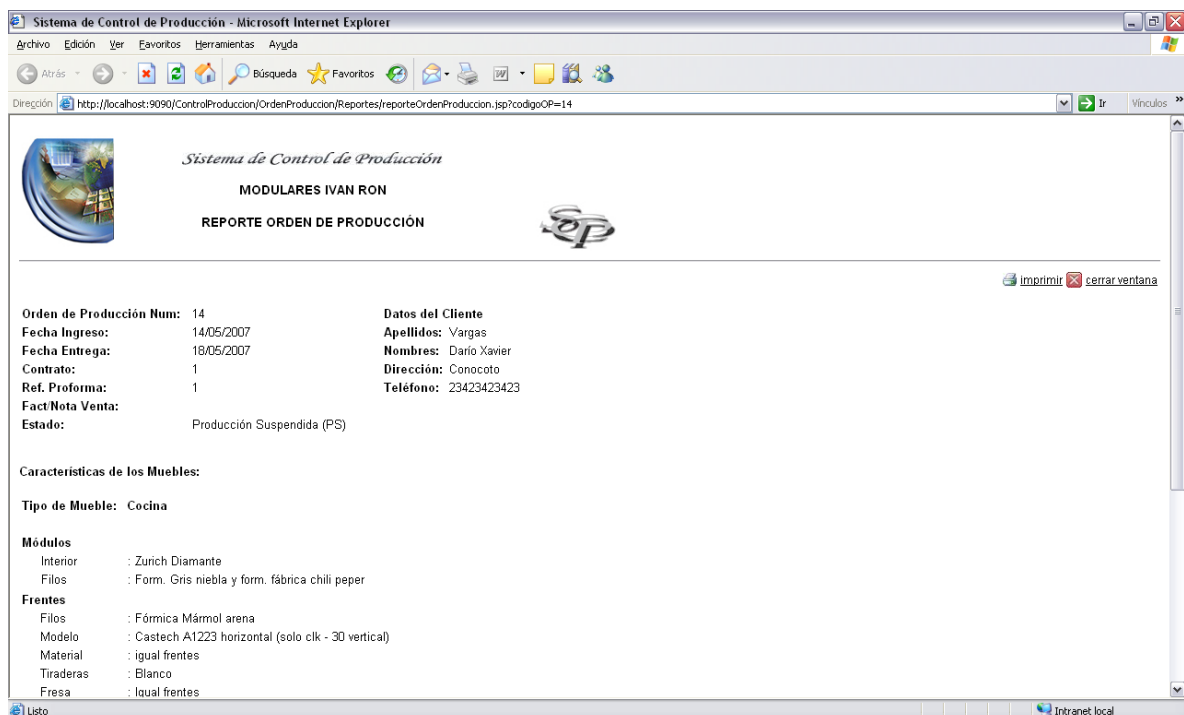


Figura B.22: Interfaz – Reporte Orden de Producción



Interfaces Genéricas:

Orden de Producción por Fechas

Seguimiento por Tipo de Mueble

Seguimiento por Cliente

Excepciones:

La interfaz de Orden de Producción por Fechas permite listar la orden(es) de producción mediante la selección de una Fecha Inicial y Final que interactúan con la fecha de Ingreso de la Orden de Producción.

La interfaz de Seguimiento por Tipo de Mueble permite listar la orden(es) de producción mediante la selección de un Tipo de Mueble y/o la selección de una Fecha Inicial y Final que interactúan con la fecha de Ingreso de la Orden de Producción.

La interfaz de Seguimiento por Cliente permite listar la orden(es) de producción mediante la búsqueda de un cliente y/o la selección de una Fecha Inicial y Final que interactúan con la fecha de Ingreso de la Orden de Producción.

Interfaz Patrón: Orden de Producción por Cliente

La siguiente interfaz permite generar el reporte correspondiente, mediante la búsqueda de un Cliente y/o la selección de una Fecha Inicial y Final que interactúan con la fecha de Ingreso de la Orden de Producción, para esto es necesario dar clic sobre el menú Orden de Producción por Cliente, cuando se escoge esta opción se presenta la siguiente ventana:

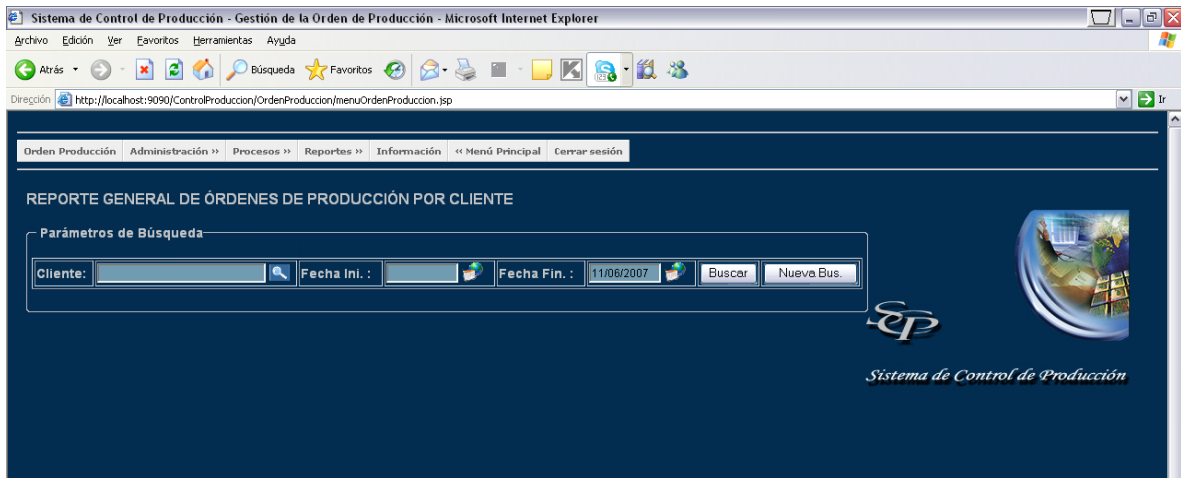


Figura B.23: Interfaz – Reporte General de OP por Cliente - Parámetros

Tabla B.28: Campos - Reporte General de OP por Cliente – Parámetros

Campo	Descripción
Cliente	Se carga el nombre y apellido del cliente previamente buscado
Fecha Ini.	Se selecciona la Fecha de Inicio del reporte, que interactúa con la Fecha de Ingreso de la Orden de Producción
Fecha Fin.	Se selecciona la Fecha de Finalización del reporte, que interactúa con la Fecha de Ingreso de la Orden de Producción, cabe acotar que por default el sistema presenta en este campo la fecha del día en vigencia.

Tabla B.29: Botones - Reporte General de OP por Cliente - Parámetros

Botón	Descripción
Nueva Bus.	El sistema limpia los parámetros de una búsqueda previa, para efectuar una nueva búsqueda.
Buscar	El sistema despliega el reporte correspondiente, tomando en cuenta los parámetros especificados, como se indica en la Figura 24.

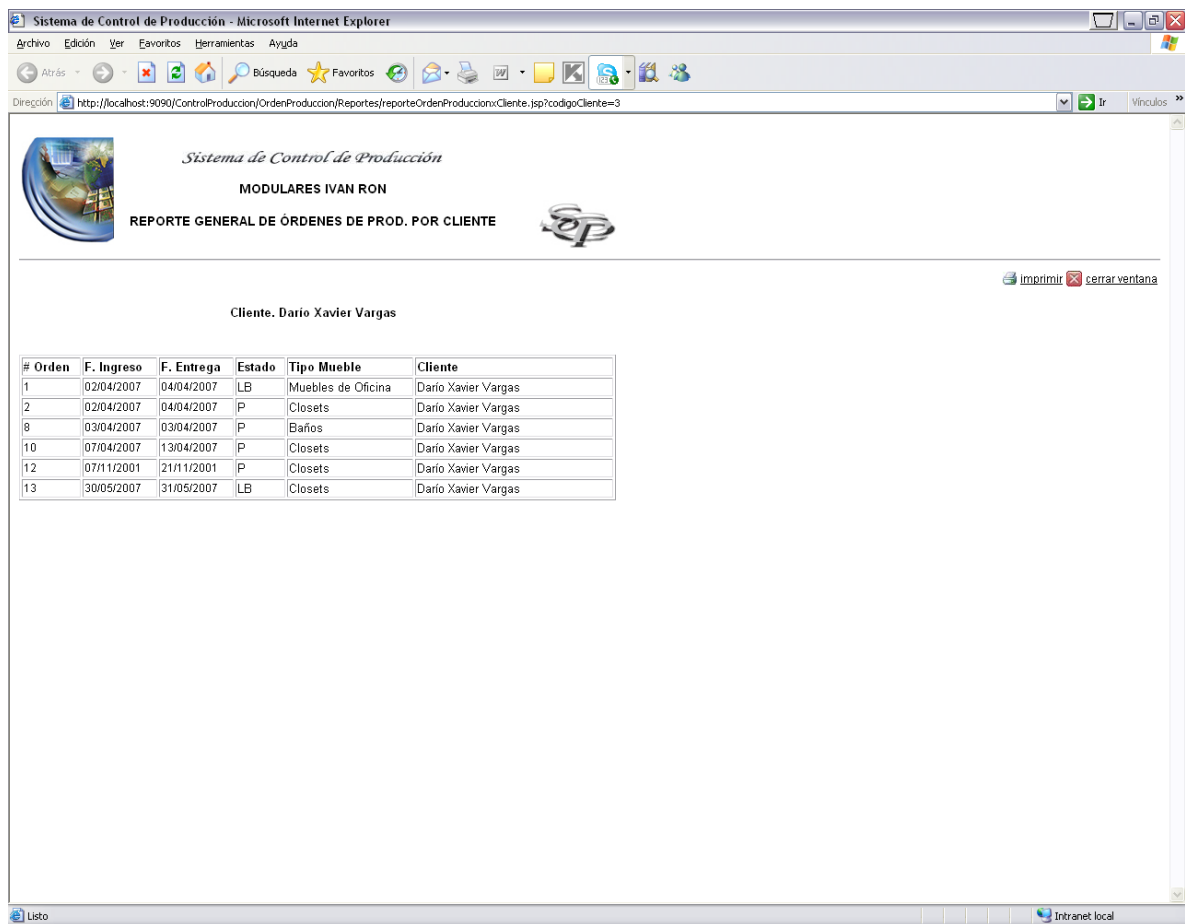


Figura B.24: Interfaz - Reporte General de OP por Cliente

Interfaces Genéricas:

- Orden de Producción por Estado
- Seguimiento por Número de OP General (Instalación)
- Instalación por Grupo de Trabajo
- Historiales por Número de OP
- Historiales por Grupo de Trabajo



Excepciones:

La interfaz de Orden de Producción por Estado permite generar el reporte correspondiente, mediante la selección de un Estado y/o la selección de una Fecha Inicial y Final que interactúan con la fecha de Ingreso de la Orden de Producción.

La interfaz de Seguimiento por Número de OP permite generar el reporte correspondiente, mediante el ingreso del número de la Orden de Producción.

La interfaz de Reporte General permite generar el reporte correspondiente, mediante el ingreso de un número de Orden de Producción, la búsqueda de un Cliente, la selección de un Tipo de Mueble, y la selección de una Fecha Inicial y Final que interactúan con la fecha de Ingreso de la Orden de Producción. Para la búsqueda es necesario por lo menos especificar uno de los parámetros.

La interfaz de Instalación por Grupo de Trabajo permite generar el reporte correspondiente, mediante la selección de un Grupo de Trabajo y/o la selección de una Fecha Inicial y Final que interactúan con la fecha de Inicio de la Instalación.

La interfaz de Historiales por Número de OP permite generar el reporte correspondiente, mediante el ingreso del número de Orden de Producción.

La interfaz de Historiales por Grupo de Trabajo permite generar el reporte correspondiente, mediante la selección de un Grupo de Trabajo y/o la selección de una Fecha Inicial y Final que interactúan con la fecha de Inicio de la Instalación.



Biografía

Datos Personales

Nombres y Apellidos: Xavier Darío Vargas Vargas
Fecha de Nacimiento: Quito, 13.12.1982
Dirección Domiciliaria: Conj. 6 de Junio Mz.19 Casa 2, Conocoto-Quito
Teléfonos: 092749307, 2343151, 2861863
Mail: vargasdariov@yahoo.com

Educación

Educación Básica: Unidad Educativa “La Salle”
Educación Media: Unidad Educativa “La Salle”, bachiller en Ciencias.
Educación Superior: “Escuela Politécnica del Ejército”, ESPE, Facultad de Ingeniería en Sistemas.



Biografía

Datos Personales

Nombres y Apellidos: Lorena Johanna Ayala López

Fecha de Nacimiento: Quito, 30.07.1981

Dirección Domiciliaria: Carcelén Hernando Paredes OE3 – 180 y Rodrigo Muñoz.

Teléfonos: 099954927 – 2474040

Mail: ayalorell@yahoo.com.mx

Educación

Educación Básica: Escuela Mixta Carcelén

Educación Media: Colegio Experimental “24 de Mayo”

Educación Superior: “Escuela Politécnica del Ejército”, ESPE, Facultad de Ingeniería en Sistemas.



HOJA DE LEGALIZACION DE FIRMAS

ELABORADO POR

Lorena Ayala López

Darío Vargas Vargas

COORDINADOR DE LA CARRERA

Ing Ramiro Delgado

Sangolquí, 05 de Noviembre de 2007