



“Responsabilidad con pensamiento positivo”

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

TRABAJO DE TITULACIÓN

CARRERA: Sistemas Informáticos

TEMA: Desarrollo de un Sistema Informático para control de producción de calzado de la empresa Litargmode

AUTORA: Tnlga. ZhingriZhicay Andrea del Rosario

TUTOR: Ing. Esteban Cáceres

2013

CERTIFICACIÓN

Ing. Esteban Cáceres

DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACION DE GRADO

CERTIFICA:

Haber revisado el presente trabajo de titulación, que se ajusta a las normas establecidas por la carrera de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Tecnológica Israel, por tanto, autoriza la presentación para los fines legales pertinentes.

Firma

Ing. _____

Cuenca, Noviembre del 2013

DERECHO DE AUTORIA

Todas las opiniones y comentarios
Vertidos en la presente investigación
Y propuesta son responsabilidad
De la autora

Tnlga. ZhingriZhicay Andrea del Rosario

AUTORA

DEDICATORIA

El presente Trabajo de Titulación se lo dedico a mi familia, amigos personas que de manera directa o indirecta me brindaron su apoyo durante mi carrera Universitaria. Pero de manera muy especial a Dios y a mis Padres por haberme brindado el don de la vida.

ANDREA ZHINGRI

AGRADECIMIENTO

Expreso mis agradecimientos a mis profesores quienes aportaron con sus conocimientos y consejos para mi formación como profesional.

De manera especial, quiero agradecer al Ing. Esteban Cáceres, Director de mi Trabajo de Titulación, por haberme brindado sus conocimientos y dirección para la culminación del mismo.

ANDREA ZHINGRI

INDICE

CERTIFICACIÓN	ii
DERECHO DE AUTORIA	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
CAPITULO I.....	13
1. ANTEPROYECTO.....	13
1.1 Planteamiento Del Problema	13
1.2 Definición Del Problema De Investigación	13
1.3 Delimitación Del Problema De Investigación	13
1.4 Objetivos.....	18
1.5 Justificación de la investigación.....	18
1.5.1 Hipótesis	19
CAPITULO II.....	25
2. MARCO TEÓRICO	25
CAPITULO III.....	29
3. METODOLOGÍA.....	29
3.1 Metodología de Investigación Mixta	29
3.2 Metodología XP	32
3.2.1 Fases de desarrollo:.....	32
CAPITULO IV.....	36
4. DESARROLLO.....	36
Análisis entrevistas	36
Análisis de observación	36
a) Control de Producción de la Empresa de calzado Litargmode	36
b) Ventas y control de Pedidos	37
c) Programación.....	37
d) Diseño	37
e) Bodega	37
f) Jefes de Sección	37

Historia de usuario requerimientos.....	38
Historia de usuario diseño	41
Historia de usuario en el desarrollo.....	44
Casos de uso	47
Diagrama de casos de uso	55
a) Ingreso de Datos en Ficha Técnica.....	55
b) Ingreso de materiales en Bodega	55
c) Recepción del pedido	56
d) Generar Órdenes y Programa de Producción.....	57
e) Despacho de materiales de bodega	58
f) Reporte de Órdenes de Producción	58
g) Consulta de producción	59
Diagrama de clases	60
Diagrama de actividades.....	64
Diagrama de secuencia	65
Ingreso de datos en ficha técnica	65
Ingreso de materiales en bodega	65
Recepción del pedido	66
Generar Órdenes y Programa de Producción.....	66
Despacho de materiales de bodega	67
Reporte de órdenes de producción.....	67
Consulta de producción.....	68
Diagrama De Componentes.....	69
Diagrama de implementación	70
Subsistemas	71
Modelo entidad relación	72
Modelo relacional.....	73
Diccionario de datos (tablas)	76
Módulos del sistema.....	84
Interfaces del sistema diseño	85
Interfaces del sistema desarrollo.....	89
ANEXOS.....	93

Manual de usuario	93
Formatos entrevista.....	102
Formato observación.....	109
Conclusiones.....	110
Recomendaciones.....	111
Bibliografía	112

LISTA DE TABLAS EXISTENTES

Tabla 1: Estadísticas Producción Litargmode	14
Tabla 2: Operacionalización de Variables	19
Tabla 3: Libros acerca el Tema de Investigación	20
Tabla 4: Tesis Existentes en Universidades Nacionales.....	20
Tabla 5: Tesis Universidades Extranjeras	21
Tabla 6: Artículos existentes en base de datos SENASCYT	22
Tabla 7: Marco Conceptual.....	24
Tabla 8: Historia de Usuario Producción Requerimientos.....	38
Tabla 9: Historia de Usuario Ventas Requerimientos.....	38
Tabla 10: Historia de Usuario Diseño Requerimientos.....	39
Tabla 11: Historia de Usuario Bodega Requerimientos	39
Tabla 12: Historia de Usuario Programación Requerimientos	40
Tabla 13: Historia de Usuario Jefes de Sección Requerimientos	40
Tabla 14: Historia de Usuario Producción Diseño	41
Tabla 15: Historia de Usuario Ventas Diseño.....	41
Tabla 16: Historia de Usuario Desarrollo Diseño	42
Tabla 17: Historia de Usuario Bodega Diseño	42
Tabla 18: Historia de Usuario Programación Diseño	43
Tabla 19: Historia de Usuario Jefes de Sección Diseño	43
Tabla 20: Historia de Usuario Producción Desarrollo.....	44
Tabla 21: Historia de Usuario Ventas Desarrollo	44
Tabla 22: Historia de Usuario Diseño Desarrollo	45
Tabla 23: Historia de Usuario Bodega Desarrollo	45
Tabla 24: Historia de Usuario Programación Desarrollo	46
Tabla 25: Historia de Usuario Jefes de Sección Desarrollo	46
Tabla 26: Ingreso de Datos Ficha Técnica	48
Tabla 27: Ingreso de Materia Prima a Bodega.....	49
Tabla 28: Recepción de Pedido.....	50
Tabla 29: Generar Órdenes de Producción.....	52
Tabla 30: Despacho de Ordenes de Bodega	52
Tabla 31: Reporte de Ordenes de Producción	53
Tabla 32: Consulta de Producción.....	54
Tabla 33: Diccionario de Datos-Cliente	76
Tabla 34: Diccionario de Datos- Construcción modelo	77
Tabla 35: Diccionario de Datos- Construcción Pedido	77
Tabla 36: Diccionario de Datos- Consumos	78
Tabla 37: Diccionario de Datos- Detalle pedido	78
Tabla 38: Diccionario de Datos- Encabezado Pedido	79
Tabla 39: Diccionario de Datos- Ficha Técnica.....	79
Tabla 40: Diccionario de Datos – Horma.....	80
Tabla 41: Diccionario de Datos- Material.....	81
Tabla 42: Diccionario de Datos- Observaciones	81
Tabla 43: Diccionario de Datos – Opciones	81
Tabla 44: Diccionario de Datos – Operaciones	82
Tabla 45: Diccionario de Datos- ordenes	83

Tabla 46: Diccionario de Datos – reporte	83
Tabla 47: Diccionario de Datos- Requisición.....	84
Tabla 48: Formato Ficha de Observación	109

DIAGRAMAS DEL SISTEMA

Diagrama 1: Caso de Uso Ficha Técnica.....	55
Diagrama 2: Caso de Uso Ingreso de Materia Prima	55
Diagrama 3: Recepción del Pedido.....	56
Diagrama 4: Caso de Uso programar orden.....	57
Diagrama 5: Caso de Uso Despacho de Materia Prima	58
Diagrama 6: Caso de Uso reporte de Ordenes de Producción.....	58
Diagrama 7: Caso de Uso Control de Producción.....	57
Diagrama 8: Caso Uso General Sistema Control de Producción.....	59
Diagrama 9: Diagrama de clases del Sistema de Control de Producción.....	63
Diagrama 10: Actividades del Sistema de Control de Producción.....	64
Diagrama 11: Secuencia Ficha Técnica.....	65
Diagrama 12: Secuencia Ingreso de Materia Prima Bodega.....	65
Diagrama 13: Secuencia Recepción del Pedido	66
Diagrama 14: Secuencia Programar órdenes de Producción.....	66
Diagrama 15: Secuencia Despacho de Materiales de Bodega.....	67
Diagrama 16: Secuencia Reporte de Ordenes de Producción	67
Diagrama 17: Secuencia Consulta de Producción	68
Diagrama 18: Componentes del Sistema Informático	69
Diagrama 19: Implementación del Sistema.....	70
Diagrama 20: Subsistemas	71
Diagrama 21: Entidad- Relación	72
Diagrama 22: Modelo Relacional-Diseño	73
Diagrama 23: Modelo Relacional-Desarrollo	75

INTERFACES DEL SISTEMA

Interfaz 1: Diseño- Menú Principal del Sistema.....	85
Interfaz 2: Diseño Ingreso de Materia prima.....	85
Interfaz 3: Diseño Ingreso Datos Ficha Técnica.....	86
Interfaz 4: Diseño Ingreso Datos.....	86
Interfaz 5: Diseño Programación de Ordenes de Producción.....	87
Interfaz 6: Diseño Ingreso y Consumo de Cuero.....	87
Interfaz 7: Diseño Reporte de Ordenes de Producción	88
Interfaz 8: Diseño Consulta de Estado de Producción	88
Interfaz 9: Desarrollo -Menú Principal	89
Interfaz 10: Desarrollo Ingreso y Mantenimiento de Materia Prima	89
Interfaz 11: Desarrollo Ingreso de Datos de Ficha Técnica de Modelo.....	90
Interfaz 12: Desarrollo Ingreso de Opciones de Materia prima.....	90
Interfaz 13: Desarrollo Ingreso de Datos de Pedido	91
Interfaz 14: Desarrollo- Programación de Pedido en Órdenes de Producción.....	91
Interfaz 15: Desarrollo- Consulta de pares realizados por área.....	92
Interfaz 16: Reporte de órdenes de Producción realizadas	92

CAPITULO I

1. ANTEPROYECTO

1.1 Planteamiento Del Problema

La empresa Litargmode no posee un sistema informático el cual le permita tener un control de procesos de producción, al no poseer el mismo el jefe a cargo no puede realizar la toma de decisiones con oportunidad apoyándose en resultados obtenidos.

1.2 Definición Del Problema De Investigación

El sector del calzado experimenta un crecimiento tanto a nivel local como nacional el cantón Gualaceo es conocido por su trabajo artesanal en cuanto a la confección de calzado, se hace necesario el uso de una herramienta para el control de procesos de producción, en muchas ocasiones el encargado del área requiere de un apoyo para poder realizar su trabajo eficientemente, es decir necesita de un soporte en el cual él pueda consultar el trabajo realizado en el área ya sea diariamente, mensualmente, anualmente.

1.3 Delimitación Del Problema De Investigación

1.3.1 Limites teóricos

- Diagnóstico del Problema de Investigación

En empresa Litargmode al no tener un programa que realice el control de procesos de producción corre el riesgo de no cumplir con sus objetivos convertirse en un prestigioso grupo corporativo en el área de calzado.

A más de este problema la fábrica tiene dificultad para establecer fechas de culminación de pedidos en producción, ya que al no poseer una herramienta para que sirva como guía en la toma de decisiones acertadas.

1.3.2 Característica principal

- Controlar procesos de producción para un mejor funcionamiento de la empresa Litargmode.

1.3.3 Características secundarias

- Consulta de pares realizados en producción por áreas
- Control de consumo de Materia Prima
- Ficha técnica para guía de producción de calzado

- Informe de Fecha de entrega a Clientes

1.3.4 Límites temporales

- Tiempo demora de investigación

La recolección de información necesaria para el desarrollo y diseño del sistema informático está considerado para un mes.

- Series Estadísticas acerca del problema de investigación
- Estadísticas de Reportes de producción de calzado en pares

PRODUCCIÓN 2008

MESES	CANTIDAD DE PRODUCCIÓN					PROMEDIO DIARIO
	CORTE	PRELIMINARES	PESPUNTE	MONTAJE	ADORNO	
ENERO	1897	2300	1680	1500	1721	156
FEBRERO	4960	5780	5549	4987	3932	207
MARZO	6360	5320	5674	5362	4220	211
ABRIL	4780	4900	5647	5198	5708	285
MAYO	5160	5340	5839	5234	5370	256
JUNIO	5920	6360	5285	5046	4887	244
JULIO	5980	5360	5100	5124	5067	241
AGOSTO	6080	5560	6532	5273	3128	142
SEPTIEMBRE	6660	6400	5375	4986	7586	399
OCTUBRE	7740	5160	5372	5362	6375	290
NOVIEMBRE	4760	5789	5321	5984	5560	278
DICIEMBRE	3560	2386	2435	3456	2897	145
TOTAL	63857	60655	59809	57512	56451	238

PRODUCCIÓN 2009

MESES	CANTIDAD DE PRODUCCIÓN					PROMEDIO DIARIO
	CORTE	PRELIMINARES	PESPUNTE	MONTAJE	ADORNO	
ENERO	1570	1690	1756	1705	1543	140
FEBRERO	4025	3863	3627	4068	4128	217
MARZO	4111	4215	4327	4162	4832	242
ABRIL	5996	5614	5479	6244	5483	274
MAYO	5503	5399	5483	5330	5956	284
JUNIO	4815	4812	4765	4629	4637	232
JULIO	5045	5067	5483	5233	5384	256
AGOSTO	3594	3220	3644	3517	3625	165
SEPTIEMBRE	7691	7573	6453	7426	4632	244
OCTUBRE	5849	6324	5463	5809	5493	250
NOVIEMBRE	5734	5125	6453	5364	6473	324
DICIEMBRE	4290	3648	4362	4453	4536	302
TOTAL	58223	56550	57295	57940	56722	244

PRODUCCIÓN 2010

MESES	CANTIDAD DE PRODUCCIÓN					PROMEDIO DIARIO
	CORTE	PRELIMINARES	PESPUNTE	MONTAJE	ADORNO	
ENERO	1645	1543	1721	1680	2399	218
FEBRERO	4245	4220	3932	3864	4637	244
MARZO	4758	5708	6375	4215	5483	274

ABRIL	6537	5370	6453	5624	6493	325
MAYO	4836	4887	5237	5599	5048	240
JUNIO	5473	5067	4539	4821	5434	272
JULIO	4374	3128	5362	5167	5473	261
AGOSTO	4657	7586	6865	3230	6754	307
SEPTIEMBRE	4857	4281	5463	7573	6547	345
OCTUBRE	5647	5834	5986	6324	5467	249
NOVIEMBRE	6003	6291	6345	6473	5674	284
DICIEMBRE	4536	4987	5328	5463	4356	218
TOTAL	57568	58902	63606	60033	63765	270

PRODUCCIÓN 2011

MESES	CANTIDAD DE PRODUCCIÓN					PROMEDIO DIARIO
	CORTE	PRELIMINARES	PESPUNTE	MONTAJE	ADORNO	
ENERO	1672	1705	1570	1690	1721	156
FEBRERO	4149	4068	4025	3863	3932	197
MARZO	4289	4162	4111	4215	4220	201
ABRIL	6726	6244	5996	5614	5708	285
MAYO	4934	5330	5503	5399	5370	256
JUNIO	5405	4629	4815	4812	4887	222
JULIO	4976	5233	5045	5067	5067	267
AGOSTO	5974	5917	5994	5528	5528	251

SEPTIEMBRE	7056	7426	7691	7586	7586	345
OCTUBRE	8595	6763	6804	7715	7715	367
NOVIEMBRE	8567	8630	7931	7866	7866	393
DICIEMBRE	8821	9187	9097	9406	9406	428
TOTAL	71164	69294	68582	68761	69006	281

PRODUCCIÓN 2012

MESES	CANTIDAD DE PRODUCCIÓN					PROMEDIO DIARIO
	CORTE	PRELIMINARES	PESPUNTE	MONTAJE	ADORNO	
ENERO	3445	3563	3663	3825	3785	344
FEBRERO	7123	7044	7003	7169	7312	385
MARZO	11284	11230	9355	8913	8962	448
ABRIL	8821	7930	8823	9435	9687	484
MAYO	7941	8853	8993	9333	9121	434
JUNIO	8145	7731	7235	2716	6921	346
JULIO	7926	7249	7226	0	7701	367
AGOSTO	7454	7911	7758	0	7846	357
SEPTIEMBRE	7555	7271	7257	0	6695	352
OCTUBRE	10302	10191	9901	0	10334	470
NOVIEMBRE	8734	7125	8659	0	9567	478
DICIEMBRE	6290	5648	6789	0	6790	453
TOTAL	95020	91746	92662	41391	94721	410

Tabla 1: Estadísticas Producción Litargmode

Limites espaciales

El Desarrollo de un Sistema Informático para control de Producción de calzado se realizara en la empresa de Calzado Litargmode, sector Bullcay, "San Pedro de los Olivos" vía Cuenca.

1.4 Objetivos

1.4.1Objetivo principal

- Desarrollar un programa informático para el control de procesos de Producción de la empresa Litargmode

1.4.2Objetivos secundarios

- Registrar las características de cada modelo en la ficha técnica
- Registrar orden de pedido
- Programar ordenes de producción
- Registrar consumo de materia prima
- Reportar ordenes de producción realizadas
- Facilitar la toma de decisiones para la planificación de producción

1.5 Justificación de la investigación

El área del calzado tiene una gran acogida en el Cantón Gualaceo, razón por la cual varios talleres, microempresas dedicadas a la fabricación de calzado han crecido rápidamente y el control de la producción se ha convertido en una tarea cada vez más compleja, en este caso la empresa Litargmode tiene una producción diaria de 550 pares de zapatos terminados se requiere tener un seguimiento constante de la producción para poder establecer una fecha de entrega del producto terminado y así cumplir con fechas de entrega a clientes, o su vez tomar medidas necesarias para el cumplimiento de pedidos.

El jefe del área a través de consultas al sistema informático puede visualizar si un pedido urgente está avanzando en la producción o está estancado, en este caso el jefe se dirigirá al área en el cual se encuentra el pedido y verificara la causa de la demora.

1.5.1 Hipótesis

Hipótesis del trabajo de graduación

Desarrollar un Sistema Informático que brinde la facilidad de Controlar los procesos de Producción.

Variables del Trabajo de Graduación

- Definición conceptual

Variable 1: Diseño y desarrollo de un Sistema Informático para control de Producción de calzado de la empresa.

Variable 2: Empresa de Producción de Calzado Litargmode

- Operacionalización de las variables

Variable	Dimensión	Indicador
1. Diseño y desarrollo de un Sistema Informático para control de Producción de calzado de la empresa.	Control de Producción	Software empresarial
2. Producción de Calzado Litargmode	Control de Procesos	Procesos de producción de calzado

Tabla 2: Operacionalización de Variables

1.5.2 Marco De Referencia

Antecedentes teóricos del tema de investigación

- Libros acerca del tema de investigación

Nº	Autor	Título	Editorial	Año
1	Chase, R. y otros	Administración de Operaciones, Duodécima edición McGraw-Hill	Interamericana Editores S.A. México D.F.	2009

2	Evans E. y Lindsay W.	Administración y Control de Calidad, Séptima Edición McGraw-Hill de México	Interamericana Editores S.A. México D.F.	2008
3	George J.	Administración Contemporánea Sexta Edición McGraw-Hill	Interamericana Editores S.A. México D.F.	2010
4	David F. Muñoz Negrón	Administración de operaciones. Enfoque de administración de procesos de negocios	Cengage Learning Editores	2009
5	Frederick James Allen	The Shoe Industry	BiblioBazaar,	2009

Tabla 3: Libros acerca el Tema de Investigación

- Tesis existentes en la universidad ecuatoriana

Nº	Autor	Título	Universidad	Año
1	Ana Luisa Tuza Cristian Raúl	“Control de Procesos Productivo de Calzado y su Incidencia en la Productividad de la Empresa “Torino” De La Ciudad De Ambato”	Universidad Técnica de Ambato	2012
2	Carmen Verónica Sánchez Guevara	“La Administración de procesos y su Influencia en su Optimización de Recursos para la Fabricación de Calzado “Creaciones Gusmar” Ubicada En El Cantón Cevallos”	Universidad Técnica de Ambato	2012
3	Mariana Elizabeth Jordán Camino	“Análisis de la Planeación de zapatos Deportivos y su Incidencia en el Incremento de Productividad en La empresa de Calzado Liwi”	Universidad Técnica de Ambato	2011

Tabla 4: Tesis Existentes en Universidades Nacionales

- Tesis relacionadas con tema de tesis existentes en universidades extranjeras

Nº	Autor	Título	Universidad extranjera	Año
1	Carlos Alberto Miranda Mendizábal	“Gestión de Inventario y Rediseño de los procesos de recepción almacenamiento, picking y Despachos de Salo S.A.”	Universidad de Chile	2008
2	Carolina Aliaga Montalván	“Rediseño del Control del Proceso Productivo de la división los bronces para implementarlo en un centro integrado de operaciones.”	Universidad de Chile	2010
3	Leonel Mora Alfaro Ariana Rodríguez Sánchez Roberto Ángel Rosas Ponce	“Diseño de una solución E-COMERCE BASADO EN LA NORMA ISO 9000-2000 para sistematizar la venta de la Industria del Calzado.”	Instituto Politécnico Nacional, Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas, México D.F.	2008
4	Diana Iris Guzmán Ávila	“Las Capacidades Tecnológicas en la Industria de Calzado en México”	Instituto Politécnico Nacional, Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas, y Sociales	2008
5	Javier Eduardo Reyes Sánchez	“Automatización del Sistema de Control y Monitoreo de una autoclave para proceso de vulcanización del caucho en calzado de lona”	Pontificia Universidad Católica del Perú	2008

Tabla 5: Tesis Universidades Extranjeras

- Artículos de revistas indexadas existentes en la bases de datos del SENASCYT

Nº	Autor	Título	Nombre Revista	Año	Dirección electrónica
1	Ing. Gabriela Villagomez, Ing. Jorge Viteri	“Teoría de Restricciones para procesos de Manufactura”	ENFOQUTE	2012	http://ingenieria.ute.edu.ec/enfoqueute/images/vol3num1/enfoqueev3n1.pdf
2	Dr. Diego Ordoñez Camacho	“Traducción Automatizada de programas entre Lenguajes de Operaciones”	ENFOQUTE	2012	http://ingenieria.ute.edu.ec/enfoqueute/images/vol3num1/enfoqueev3n1.pdf
3	Roberto Okeda Tanaka	“Mejora de procesos de una Empresa a través de Six Sigma”	HOLISTICA	2008	http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/holistica/article/view/1478/1424
4	Yolanda Juárez López, Aurora Pérez Rojas , Jorge Rojas Ramírez	“Diagnóstico de Procesos previos a la Aplicación de la Manufactura Esbelta”	NEXO	2012	http://www.lamjol.info/index.php/NEXO/article/view/792
5	Edgar Ruiz Lizama, Jorge Luis Inche Mitma, Alfonso Ramón Chung Pinzas	“Desarrollo de una interfaz hombre máquina orientada al control de procesos”	INDUSTRIAL DATA	2008	http://revistas.concytec.gob.pe/scielo.php?script=sci_issuetoc&pid=1810-999320080001&lng=es&nrm=iso

Tabla 6: Artículos existentes en base de datos SENASCYT

Marco conceptual

Nº	Concepto
1	Proceso: Operaciones realizadas por operarios en una línea de producción, con el fin de realizar un producto.
2	Calidad: Estándares que debe cumplir un producto, teniendo en cuenta las políticas de la empresa, competencia y características de un producto.
3	Proceso lotes: Se caracteriza por dividir los procesos de producción en subprocesos, con el fin de lograr la especialización de operaciones por parte de los operación, a través de la división de actividades lo que se logra es mejorar el tiempo de producción
4	Proceso de modelado: Es el inicio de la producción de calzado es el lugar en donde el personal de diseño determina las características y herramientas que se deben cumplir para la elaboración de un modelo de calzado
5	Proceso línea: Se refiere más a la ubicación física de cada una de las áreas dentro de la producción de tal manera que se entienda el orden de los procesos involucrados para la realización de calzado
6	Corte: Es el área especializada en la cual se toman en cuenta las características dadas por el área de diseño y se realiza el cortado de la materia prima de acuerdo al escalado de moldes y al pedido entregado por el área de programación.
7	Desbastado y rayado: Es la área continua a la de corte en esta se indica la ruta por la cual se realizara la costura o se colocara los adorno de dicho modelo, a más de eso está analizara el grosor de la materia prima, desbastándola con el fin de lograr la manejabilidad del mismo.
8	Costura: En esta área de enlazan las piezas desbastadas y cortadas formando de esta manera el cuerpo del calzado, a su vez en el área en la cual el modelo toma forma mostrando la apariencia final del calzado.
9	Horma: Es la herramienta en la cual se colocara el cuerpo del calzado y tomara su forma, es un instrumento fundamental al igual que la piel ya que sin esta herramienta no se podría culminar la construcción del calzado
10	Conformado: En esta área se utiliza maquinaria la misma que facilita el armado del calzado, por lo general las conformadoras existentes son de talones y puntas.
11	Colocación y empaque: En esta área se realizan los toques finales en cuanto a revisión de calidad, pintado, colocación de adornos un toque de distinción al calzado,

12	Acabado, Inspección y empaque: En estas áreas de determinar la calidad el calzado ya sea de primera, segunda o saldo, prácticamente de esta el calzado saldrá directamente a las manos del cliente final.
13	Suela: Es la materia prima indispensable utilizada en el calzado, en el caso de la empresa Litargmode, posee otra micro empresa que provee de estos insumos a la misma.
14	Modelaje del calzado: Técnica que se encarga del corte y diseño del zapato, elaborado por personas especializadas en este campo, y a su vez apoyados en sistemas informáticos especializados en esta rama.
15	Sintético: Material asociado a un tipo de calzado, el cual está elaborado a base de procedimientos industriales, generalmente una síntesis química, que reproduce la composición y sus propiedades.
16	Curtiembres: Son las empresas especializadas a la producción de pieles las mismas que son adquiridas por las empresas de calzado para la producción de calzado, hoy en día las curtiembres ya no solamente proveen de cuero natural si no a más proveen de un sin número de pieles sintéticas.
17	Cuero : Es la materia prima principal para la elaboración de calzado las misma que se puede adquirir de varias especies animales como vacuno, bobino, y aves
18	Ventas: Es el área en el cual se realiza la recepción de pedidos, promoción y facturación de calzado.
19	Los pedidos: Son las solicitudes realizadas por los clientes, los mismos que reúnen las características de comercialización que necesita el cliente para ofrecer o reúne las necesidades de los mismos.

Tabla 7: Marco Conceptual

Marco jurídico

- CODIGO ORGÁNICO DE LA PRODUCCIÓN, COMERCIO E INVERSIONES
- LEY DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

Teoría aplicada	Donde fue aplicada	Como se aplicó	Qué resolvió
MySQL Server 2005: Es un sistema para la gestión de bases de datos producido por Microsoft basado en el modelo relacional. (Fernández, 2013)	Capítulo IV análisis y desarrollo de Base de Datos y sistema	Realización y relación de tablas	Determinar flujo de información e integridad entre los datos
Microsoft Visual Studio.Net 2005: Es un entorno de desarrollo integrado. Permite a los desarrolladores crear aplicaciones. (Basic, 2009)	Desarrollo de sistema control de producción de calzado de la empresa Litargmode	Integrando base de datos realizada y recolectados en la investigación	Desarrollo de toda la aplicación
Visual Basic.net: Es un lenguaje de programación orientado a objetos, facilita el desarrollo de aplicaciones más avanzadas con herramientas modernas (Basic, 2009)	Sistema control de producción de calzado	Desarrollo de sistema de control de producción de calzado	Facilitar el manejo de datos al usuario
Base de Datos Relacional: Representa un sistema de bases de datos en un nivel de abstracción un tanto alejado de los detalles de la máquina subyacente. (SLIDESHARE, 2011)	Pedidos, control de procesos y planificación de programación	A través de una clave foránea en cada una de las tablas mencionadas	Mantener organizada la información y disponibilidad de la información cuando el usuario lo requiera

<p>Modelo Entidad Relación: Es un método del que disponemos para diseñar estos esquemas para implementar en un gestor de <i>BBDD</i> (genbeta, 2013)</p>	<p>Toda la bases de Datos</p>	<p>Integrando la información obtenida de la investigación realizada</p>	<p>Poseer una visión más clara del flujo de información</p>
<p>Sistema MRP: Es sinónimo de Planificación de Requerimientos Materiales orientados hacia el manejo de la complejidad de los recursos de la empresa con eficacia y eficiencia. (Ambato, 2011)</p>	<p>Control de pedidos y herramienta utilizada por Jefe de Producción</p>	<p>Obteniendo Información requerida en inventarios de bodega, y ficha técnica o construcción de calzado</p>	<p>Visualización de información necesaria para toma de decisiones</p>
<p>OPT (Tecnología de Producción Optimizada): El objetivo del OPT es incrementar el producto en curso y simultáneamente disminuir las existencias y los gastos operativos. (Ambato, 2011)</p>	<p>Reporte de Ordenes de Producción</p>	<p>Ingreso de orden de producción terminada a través código de orden</p>	<p>Evitar la acumulación de trabajo al finalizar I Jornada Laboral</p>
<p>Muestra no Probabilística: Es aquella en la cual se selecciona a cada uno de los entrevistados de acuerdo a la experiencia que posee , es decir se realizo las respectivas entrevistas a los jefes de sección(Rio, 2011)</p>	<p>Entrevistas</p>	<p>Tomando en cuenta los años de experiencia y cargo jerárquico dentro del área de producción</p>	<p>Obtener información relevante en cuanto al manejo de procesos y reporte de los mismos</p>

<p>Muestra Probabilística: Esta consiste en seleccionar a cualesquier integrante del personal, ya que todos tiene la misma posibilidad de brindar información (Rio, 2011)</p>	<p>Entrevistas</p>	<p>Se lo realizo e manera impersonal</p>	<p>Conocer opiniones e información que se pudo pasar por alto por los jefes de cada área</p>
<p>Metodología XP: Es una metodología ligera que se basa en la simplicidad, la comunicación y la retroalimentación (Avila, 2008)</p>	<p>Análisis, diseño, desarrollo de trabajo de titulación</p>	<p>Se aplicó durante todo el procesos de tesis hasta la realización de las respectivas pruebas del sistema</p>	<p>Brindar un sistema informático con la suficiente información para la toma de decisiones en cuanto al proceso de producción de calzado</p>
<p>Modelado UML: Es aquel lenguaje que se utiliza para representar el análisis de la información recolecta de un sistema además nos sirva para documentar (Fernández, 2013)</p>	<p>Análisis y diseño del sistema informático</p>	<p>Se recolecto información necesario para la comprensión del flujo de información dentro de la empresa de calzado</p>	<p>visualizar de una manera gráfica la información analizada y desarrollar el sistema informático</p>
<p>Historia de usuario: Conjunto de fichas escritas por [nombre del cliente] constituyendo la captura de requerimientos de la programación. (Avila, 2008)</p>	<p>Análisis de sistema de control de producción de calzado “requerimientos “</p>	<p>Se elaboró un formato, conforme se avance en la investigación estas son modificadas.</p>	<p>Características del sistema a desarrollar</p>

<p>Casos de uso: Es una descripción de los pasos o las actividades que deberán realizarse para llevar a cabo algún proceso. (Fernández, 2013)</p>	<p>Análisis de información obtenida luego de la realización de entrevista y llenado de historias de usuario</p>	<p>Se elaboró casos de usos basado en la información obtenida y se ha ido modificando acorde a los requerimientos del sistema</p>	<p>Conocer detalles indispensables para el desarrollo del sistema de control de producción</p>
<p>Clase: En la programación orientada a objetos, una clase es una construcción que se utiliza como un modelo crear objetos de ese tipo. (Basic, 2009)</p>	<p>Capítulo IV desarrollo de sistema de control de producción</p>	<p>Conocer el comportamiento y agrupaciones de los diferentes objetos que interviene en el sistema de control de producción</p>	<p>Conocer las diferentes clases que interviene en el sistema a desarrollar</p>
<p>Objeto: Es una unidad dentro de un programa de computadora que consta de un estado y de un comportamiento. (Basic, 2009)</p>	<p>Capítulo IV desarrollo de sistema de control de producción</p>	<p>Analizando las clases existentes dentro del sistema informático</p>	<p>Conocer los datos a almacenarse en cada uno de los objetos existentes</p>
<p>Relación de Multiplicidad: Esta relación indica que cantidad de objetos de una clase se relaciona con un objeto de la clase. (Basic, 2009)</p>	<p>Capítulo IV Análisis de sistema de control de producción</p>	<p>Verificando la interacción de cada uno de los objetos con la clase a la que corresponde</p>	<p>Identificar los principales objetos a requerirse en sistema informático</p>
<p>Control PictureBox: Se utiliza para mostrar y cargar archivos de imagen. (Basic, 2009)</p>	<p>Capítulo V desarrollo de sistema de control de producción.</p>	<p>Idea visual de modelo a producir</p>	<p>Se logró mayor comprensión de composición del modelo.</p>

CAPITULO III

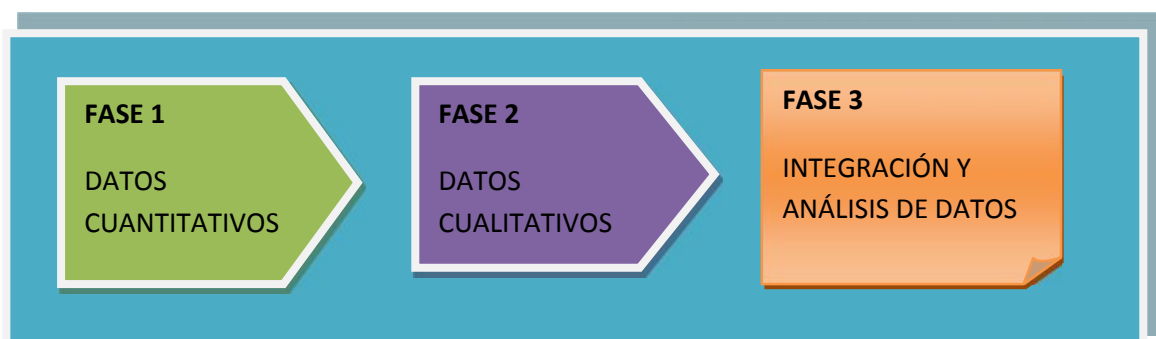
3. METODOLOGÍA

3.1 Metodología de Investigación Mixta

Durante el desarrollo del sistema de control de producción de calzado, se utilizó la metodología mixta, ya que el presente trabajo de investigación primeramente “requiere de la recolección de datos cuantitativos y cualitativos” (Baumgartner, 2011) , relacionados a los procesos de producción de calzado, generando un sin número de hipótesis que deben someterse a un proceso de análisis para lograr satisfacer las necesidades de los posibles usuarios del sistema.

La información fue obtenida por medio de la experiencia de los diferentes jefes que laboran en cada una de las secciones que forman parte del área de producción como también se tomó en cuenta los procesos técnicos involucrados en el proceso de producción como metodología de control de producción y políticas de recepción de pedido.

Fases de la Investigación Mixta



FASE 1

Recolección de datos cuantitativos

Para la recolección de datos cuantitativos se inició realizando una entrevista a cada uno de los futuros usuarios del sistema a desarrollarse en la cual se buscó analizar los principales problemas que surgen durante el proceso de producción y evitar cumplir con las fechas de pedido establecidas.

Para dar mayor claridad a lo expuesto se presenta un cuadro estadístico en el cual se evidencian los principales problemas que se generan en el área de producción:

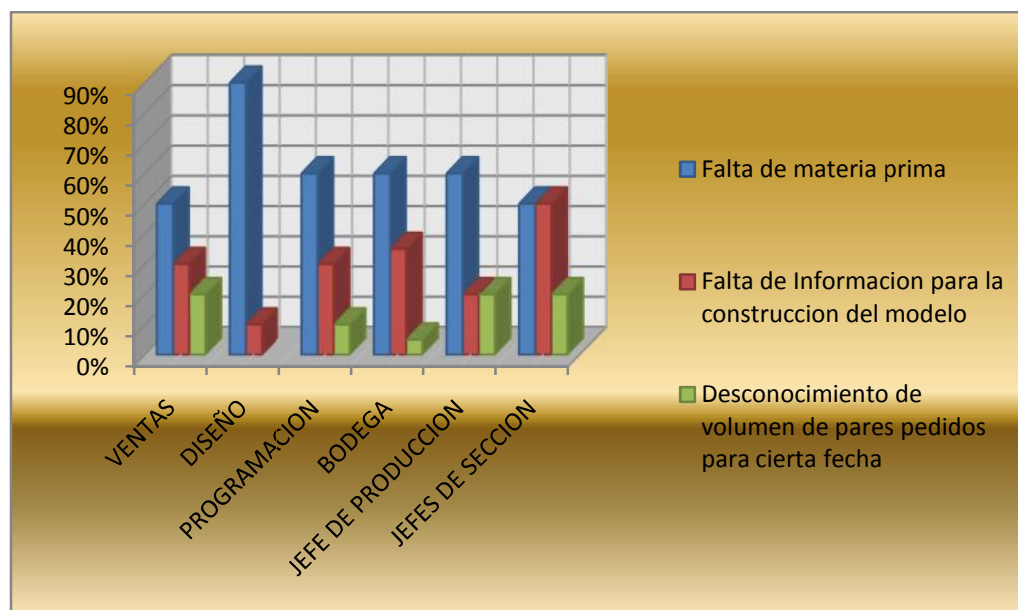


Ilustración 1 Problemas encontrados en recolección de Datos

FASE 2

Recolección y evaluación de datos cualitativos

Para la recolección de datos cualitativos se realizaron observaciones a cada una de las áreas en las cuales se evidenciaron algunas falencias a más de las ya descubiertas en la fase 1.

Se reforzó la investigación utilizando una grabadora en el instante de entrevistarse con cada uno de las personas o futuros usuarios, con el fin de evitar tomar en cuenta datos de importancia para el desarrollo del sistema.

Observación.- A través de un formato diseñado se dio seguimiento a los procesos involucrados en la producción de calzado.

El objetivo fue detectar detalles que hayan omitido en las entrevistas realizadas a los usuarios del sistema.

FASE 3

Integración e interpretación de datos cuantitativos y cualitativos

1. Inducción y Deducción.- Mediante las observaciones realizadas y el debido análisis se plantearon las siguientes hipótesis:

- El área de diseño es un de las áreas que requiere mayor énfasis en el análisis y solución de problemas, es decir en esta área se desarrolla las características que poseerá el calzado y al no establecerlas de una manera clara y detallada puede ocasionar errores en la producción y porque no decirlo pérdidas económicas a la empresa.

- El área de ventas requiere un apoyo en cuanto al manejo de existencias; es decir, en varias ocasiones se receptan pedidos pero sin conocer si existe un volumen necesario de materia prima para la elaboración de este pedido.

En esta área se receptan pedidos sin conocer si para la fecha establecida para el cumplimiento del pedido existe ya un gran volumen de pares de calzado por realizar y este rebasa la capacidad de producción diaria.

- En el área de programación existen múltiples retrasos en cuanto a la elaboración de órdenes de producción ya que a más de la falta de material se pierde tiempo valioso en la constante consulta de datos necesarios para la construcción del modelo.

- En cuanto al jefe de producción, necesita más tiempo para planificar la producción y no perderlo consultando constante mente datos que únicamente debería consultar en el sistema sin necesidad de trasladarse constantemente de su lugar de trabajo.

- Los jefes de sección deberían reportar sus actividad y no estar pendientes en sumas y generar reportes manuales de los pares realizados si los mismos ya están ingresados al sistema.

Todo el tiempo que cada una de las sección invierten en consultar en verificar pueden ser minimizados con el uso de un sistema que brinde un apoyo al momento de ejecutar sus trabajo le brinde la información necesaria para la toma de decisiones, con esto se ahorrara a la sección consultante como a la consultada.

3.2 Metodología XP

A través de esta metodología se pretende construir el sistema conforme se avance con el análisis, realizando los cambios necesarios para que el software se apegue a las necesidades de cliente, involucrándolo desde el principio hasta la entrega del mismo.

Se utilizara esta metodología debido a:

- La facilidad de interacción con el cliente y usuarios del sistema.
- Conocimientos previos sobre el tema de investigación
- La empresa de calzado necesita un sistema informático para el control de producción y alcanzar los objetivos planteados

3.2.1 Fases de desarrollo:

3.1.1 **Exploración.**- se inició analizando las entrevistas realizadas a los integrantes de cada área y comparándolos con las historias de usuario, y estableciendo las características que inicialmente debía poseer el sistema, se fortaleció este análisis con la realización de fichas de observación definiendo si las mismas satisfacían las necesidades de los usuarios.

Herramientas Utilizadas

- Entrevista
- Ficha de observación
- Historias de Usuario

Historias de Usuario.- Se solicitó a cada uno de los usuarios del sistema enumerar las características que debe poseer el sistema en cada una de las áreas, para ello se entrevistó a los miembros con mayor experiencia en el manejo del área de producción

1. Planificación de la Entrega.-Durante esta fase se analizó la información obtenida en la anterior y se establecieron la prioridad de las historias de usuario que dando de la siguiente manera:

Prioridad alta área:

- Producción
- Ventas

- Diseño
- Programación
- Bodega

Prioridad Media

- Jefes de Sección

Herramientas Utilizadas

- Historias de Usuario

3.1.2 **Iteraciones** Se estableció el siguiente cronograma

INTERFAZ	FECHA DE REALIZACION	ITERACIÓN
BODEGA Ingreso de Materiales	20 al 26 Septiembre	23 de septiembre Control de ingreso de materia prima.
		26 de septiembre Búsqueda más rápida en cuento a productos.
DISEÑO Ficha Técnica	27 al 17 Octubre	30 de septiembre Ingreso de características de Corte, preliminares
		07 de octubre Ingreso de características de pespunte, montaje
		12 de Octubre Mantenimiento y agregar opciones de materiales

VENTAS Nota de Pedido	20 al 28 Octubre	22 de octubre Cargar datos de clientes 10 de Octubre Carga de datos de ficha técnica.
		26 de octubre Carga de datos de área bodega "materia prima"
		28 de Octubre Mantenimiento de nota de pedido
PROGRAMACION Programación	29 de octubre al 10 de Noviembre	05 de Noviembre Carga de datos de nota de pedido
		08 de Noviembre generación de órdenes de producción
JEFES DE AREA Reporte de órdenes de producción	12 al 21 Noviembre	14 de Noviembre Cargar ordenes de producción
		18 de Noviembre Mantenimiento de reporte de órdenes de producción
JEFE DE PRODUCCION Control de producción	22 al 27 Noviembre	25 noviembre Carga de reportes de órdenes de producción
		27 de Noviembre Generar total pares producidos por área
Pruebas	26 de septiembre al 27 de Noviembre	
Cambios	26 de septiembre al 27 de Noviembre	

3.1.3 Producción.- Durante el desarrollo se realizaron varias modificaciones a cada una de las interfaces tras varias entrevistas con los usuarios los mismos al momento de visualizar la interfaz realizaba aportes para el desarrollo del mismo.

Herramientas Utilizadas

- Casos de Uso
- Diagramas de Casos de Uso
- Diagramas de Clases
- Diagrama de actividades
- Diagrama de Secuencia
- Diagrama de Componentes
- Diagrama de Implementación
- Subsistemas
- Modelo Entidad-Relación
- Modelo Relacional
- Interfaces del Sistema
- Base de datos MySQL server
- Visual Studio 2005

3.1.4 Mantenimiento.- luego de establecer los diagramas en el proceso de diseño durante el proceso de desarrollo en cada uno de los lotes se dieron cambios en el caso del trabajo de titulación el sistema fue probado por cada uno de los usuarios y de acuerdo a las indicaciones dadas por cada uno de ellos se realizaron cambios en el sistema.

Herramientas Utilizadas

- Modelo Relacional
- Interfaces del Sistema

d) Pruebas.- se realizaron visitas programadas a la empresa en la cual se comprobaron las diferentes hipótesis establecidas, llegando a la conclusión de que la mejor manera de realizar el sistema es separarlo por lotes es decir se inició de la siguiente manera:

CAPITULO IV

4. DESARROLLO

Formato Entrevista (Anexos)

Análisis entrevistas

En base a las entrevistas realizadas a cada una de la personas involucradas en el manejo del sistema se pudo constatar que el mayor problema que presenta el área de producción es el incumplimiento de fechas de entrega de pedido estos inconvenientes se dan por la falta de materia prima para la producción del pedido, puesto que en el área de ventas al momento de realizar el pedido se lo hace sin tener en cuenta si existe dichos materiales o si están por pedir, el pedido de materia prima se lo hace en el momento de despachar el material a las áreas de producción para iniciar el proceso.

Otros de los problemas que se dan y retrasan la producción se dan nuevamente en el área de ventas ya que en el instante de realizar el pedido no se tiene en consideración la ficha técnica y se elabora cambios en la construcción del modelo y al realizar estos cambios sufren inconvenientes en la producción del pedido, es decir al utilizar una piel que no ha sido probada está en la gran mayoría de los casos no responde ante los procesos de elaboración ya que sé que no resiste el calor, pierde su forma, etc.

Al generarse estos problemas los jefes de área constantemente tienen que consultar al personal de diseño sobre decisiones o pruebas rápidas en la materia prima para tomar decisiones desesperadas para cubrir a tiempo la fecha de pedido.

De esta manera se descuida de sus actividades tanto el personal de diseño, jefes de área y personal de ventas y bodega.

Formato Observación (Anexos)

Análisis de observación

a) Control de Producción de la Empresa de calzado Litargmode

Sr. Pedro Campoverde

Se pudo observar que el jefe de producción la mayor parte del tiempo está constantemente recorriendo las áreas en busca novedades ya sean en cuanto a órdenes

que se han quedado rezagadas por falta de material en las diferentes áreas, consultando a bodega si estos materiales ya están pedidos o realizando las pruebas a posibles materiales que puedan remplazar al material agotado

b) Ventas y control de Pedidos

Sra. Ximena Lituma

Al momento de realizar el pedido el vendedor llena la ficha de pedido estableciendo la fecha de entrega según políticas de la empresa y materiales a realizar, fijándose en la existencia del material en bodega, pero no tiene en cuenta que existen pedidos que aún no han sido despachados de bodega ya que estos se encuentran en el área de programación.

c) Programación

Sra. María Lucero

La mayor parte del tiempo la programadora pierde tiempo consultando detalle en cuanto a la construcción del modelo y a su vez las áreas de diseño y bodega retrasan sus actividades

d) Diseño

Sr. Paulo Rodas

Esta área se desarrolla un sin número de reposición que se establece una muestra y luego tras llegar ordenes de varios pares en producción se tienen que hacer un sin número de alcances a la ficha técnica para cumplir con las peticiones que solicitar la orden de pedido

e) Bodega

Existen órdenes de producción que no se pueden despachar y quedan suspendidos ya que no existe la materia prima.

f) Jefes de Sección

Existen órdenes de producción que no se pueden despachar y quedan suspendidos ya que no existe la materia prima.

Al momento de informar las órdenes de producción toma demasiado tiempo

Historia de usuario requerimientos

HISTORIA DE USUARIO			
Número: 1	Nombre Historia : Producción		
Usuario: Sr. Pedro Campoverde			
Número de Modificación de Historia:1		Iteración Asignada:	
Prioridad en la Empresa:		Riesgo en el Desarrollo	
Alta X	Media <input type="checkbox"/>	Baja <input type="checkbox"/>	Alta X Media <input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/>
DESCRIPCIÓN:			
Se desea un sistema que ayude en cuanto , informes de pares realizado diariamente y seguimiento de procesos realizados por cada área			
OBSERVACIONES:			
Se necesita una herramienta que permita visualizar el proceso de calzado para tener una idea en cuanto al cumplimiento de metas			

Tabla 8: Historia de Usuario Producción Requerimientos

HISTORIA DE USUARIO			
Número:2	Nombre Historia :Ventas		
Usuario:Sra. Verónica Zhingri			
Número de Modificación de Historia:1		Iteración Asignada:	
Prioridad en la Empresa:		Riesgo en el Desarrollo	
Alta X	Media <input type="checkbox"/>	Baja <input type="checkbox"/>	Alta X Media <input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/>
DESCRIPCIÓN:			
Me gustaría que el sistema me pudiera ofrecer la facilidad de que me ayude a controlar disponibilidad real de materia prima para ofrecer el pedido, para en base a este poder establecer la fecha de entrega del pedido.			
OBSERVACIONES:			
La materia prima puede descargarse de las existencias al momento de realizar el pedido			

Tabla 9: Historia de Usuario Ventas Requerimientos

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 3	Nombre Historia : Diseño o Desarrollo del Producto
Usuario: Sr. Paulo Rodas	
Número de Modificación de Historia: 1	Iteración Asignada:
Prioridad en la Empresa: Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/>	Riesgo en el Desarrollo Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/>
DESCRIPCIÓN: Un programa que siga cada proceso realizado en mi área y que coordine a las personas que están involucradas en el proceso. Descripción proceso en área de Diseño	
OBSERVACIONES: El momento que termine un proceso dentro del área informar tomando en cuenta el código del modelo	

Tabla 10: Historia de Usuario Diseño Requerimientos

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 4	Nombre Historia : Bodega
Usuario: Srta. Carmela Rocano	
Número de Modificación de Historia: 1	Iteración Asignada:
Prioridad en la Empresa: Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/>	Riesgo en el Desarrollo Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/>
DESCRIPCIÓN: Un programa que me ayude a controlar consumos, devoluciones de materia prima y disponibilidad de materia prima para realización de órdenes de pedido.	
OBSERVACIONES: Crear un registro de material enviado producción y la devolución de el mismo Validar la disponibilidad de materiales al momento de realizar el pedido para evitar inconvenientes al momento de despacha.	

Tabla 11: Historia de Usuario Bodega Requerimientos

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 5	Nombre Historia : Programación
Usuario: Sra. María Pérez	
Número de Modificación de Historia: 1	Iteración Asignada:
Prioridad en la Empresa: Alta X Media <input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/>	Riesgo en el Desarrollo Alta X Media <input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/>
DESCRIPCIÓN: Un programa que me ayude a evitar dejar pedidos suspendidos por la falta de materiales para la producción	
OBSERVACIONES: La materia prima puede descargarse de las existencias al momento de realizar el pedido y verificación característicos de construcción de pedido.	

Tabla 12: Historia de Usuario Programación Requerimientos

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 6	Nombre Historia : Jefes de Sección
Usuario: Sra. Jenny Cajamarca	
Número de Modificación de Historia: 1	Iteración Asignada:
Prioridad en la Empresa: Alta <input type="checkbox"/> Media x Baja <input type="checkbox"/>	Riesgo en el Desarrollo Alta <input type="checkbox"/> Media X <input type="checkbox"/>
DESCRIPCIÓN: Un sistema que me permita informar las ordenes más rápido y que me permita dar reportes digitales para evitar dar informes manuales	
OBSERVACIONES: Realizar reporte de órdenes de producción a través de código de barras	

Tabla 13: Historia de Usuario Jefes de Sección Requerimientos

Historia de usuario diseño

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 1	Nombre Historia : Producción
Usuario: Sr. Pedro Campoverde	
Número de Modificación de Historia: 2	Iteración Asignada:
Prioridad en la Empresa: Alta X Media <input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/>	Riesgo en el Desarrollo Alta X Media <input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/>
DESCRIPCIÓN: Se necesita una interfaz de usuario donde le jefe de producción pueda obtener una idea rápida del procesos de producción de calzado y a su vez conforme se informe las ordenes de producción nos pueda dar un número total de pares de calzado realizados diariamente	
OBSERVACIONES:	

Tabla 14: Historia de Usuario Producción Diseño

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 2	Nombre Historia : Ventas
Usuario: Sra. Verónica Zhingri	
Número de Modificación de Historia: 2	Iteración Asignada:
Prioridad en la Empresa: Alta X Media <input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/>	Riesgo en el Desarrollo Alta X Media <input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/>
DESCRIPCIÓN: A través del sistema se requiere que el vendedor conozca la existencia de la materia prima para poder establecer una fecha de entrega del pedido más apegado a la realidad de la empresa	
OBSERVACIONES:	

Tabla 15: Historia de Usuario Ventas Diseño

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 3	Nombre Historia : Diseño o Desarrollo del Producto
Usuario: Sr. Paulo Rodas	
Número de Modificación de Historia: 2	Iteración Asignada:
Prioridad en la Empresa: Alta X Media <input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/>	Riesgo en el Desarrollo Alta X Media <input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/>
DESCRIPCIÓN: A través del sistema se requiere que se establezcan tipos de materiales a utilizarse en cada modelo, para que la ficha realizada por el personal de diseño no tenga falencias ya que el calzado no se puede realizar en cualesquier tipo de materia prima, esto varia por el uso de químicos, procesos de fabricación.	
OBSERVACIONES:	

Tabla 16: Historia de Usuario Desarrollo Diseño

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 4	Nombre Historia : Bodega
Usuario: Srta. Carmela Rocano	
Número de Modificación de Historia: 1	Iteración Asignada:
Prioridad en la Empresa: Alta X Media <input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/>	Riesgo en el Desarrollo Alta X Media <input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/>
DESCRIPCIÓN: Se realizara una interfaz para realizar el control del consumo de materia prima, evitando el uso de una hoja de cálculo la misma que se realizaba y se imprimía y luego al siguiente díaolvía a llenar el mismo documento , perdiendo asíuna base de datos digital	
OBSERVACIONES:	

Tabla 17: Historia de Usuario Bodega Diseño

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 5	Nombre Historia : Programación
Usuario: Sra. María Pérez	
Número de Modificación de Historia: 2	Iteración Asignada:
Prioridad en la Empresa: Alta X Media <input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/>	Riesgo en el Desarrollo Alta X Media <input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/>
DESCRIPCIÓN: Se utilizara una interfaz en la cual se pretende que el programador pueda consultar la disponibilidad de hormas para la realización de órdenes de producción, estas órdenes de producción se pretende realizar en una grilla, en varia ocasiones existen pedidos muy grandes que requiere la programación de varias órdenes de producción.	
OBSERVACIONES:	

Tabla 18: Historia de Usuario Programación Diseño

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 6	Nombre Historia : Jefes de Sección
Usuario: Sra. Jenny Cajamarca	
Número de Modificación de Historia: 2	Iteración Asignada:
Prioridad en la Empresa: Alta <input type="checkbox"/> Media x Baja <input type="checkbox"/>	Riesgo en el Desarrollo Alta <input type="checkbox"/> Media x Baja <input type="checkbox"/>
DESCRIPCIÓN: Realizar el reporte de órdenes de producción en una sola interfaz, evitando si el uso de libretas para llevar el número de pares realizados	
OBSERVACIONES:	

Tabla 19: Historia de Usuario Jefes de Sección Diseño

Historia de usuario en el desarrollo

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 1	Nombre Historia : Producción
Usuario: Sr. Pedro Campoverde	
Número de Modificación de Historia: 3	Iteración Asignada:
Prioridad en la Empresa: Alta X Media <input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/>	Riesgo en el Desarrollo Alta X Media <input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/>
DESCRIPCIÓN: Se realizó una interfaz de usuario llamada control en la misma que a través de un Datagridview nos un informe de la fecha de reporte de cada ares y al número de pares realizado, ya que en ocasiones no se produce todo el lote por posibles fallos humanos en el proceso	
OBSERVACIONES:	

Tabla 20: Historia de Usuario Producción Desarrollo

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 2	Nombre Historia : Ventas
Usuario: Sra. Verónica Zhingri	
Número de Modificación de Historia: 3	Iteración Asignada:
Prioridad en la Empresa: Alta X Media <input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/>	Riesgo en el Desarrollo Alta X Media <input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/>
DESCRIPCIÓN: Se desarrolló una interfaz en la cual se cargan los datos correspondientes al modelo, previamente estos componentes de este modelo tiene que estar almacenados en una base de datos, y su vez se cargan los datos correspondientes a las existencias de cada material.	
OBSERVACIONES:	

Tabla 21: Historia de Usuario Ventas Desarrollo

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 3	Nombre Historia : Diseño o Desarrollo del Producto
Usuario: Sr. Paulo Rodas	
Número de Modificación de Historia: 3	Iteración Asignada:
Prioridad en la Empresa: Alta X Media <input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/>	Riesgo en el Desarrollo Alta X Media <input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/>
DESCRIPCIÓN: La ficha técnica esta se reconoce con el código de modelo , en esta ficha se separó por secciones en cuanto al material necesario para la construcción del calzado	
OBSERVACIONES:	

Tabla 22: Historia de Usuario Diseño Desarrollo

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 4	Nombre Historia : Bodega
Usuario: Srta. Carmela Rocano	
Número de Modificación de Historia: 3	Iteración Asignada:
Prioridad en la Empresa: Alta X Media <input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/>	Riesgo en el Desarrollo Alta X Media <input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/>
DESCRIPCIÓN: Para el descargue de materia prima de la existencia existe una interfaz en la cual se apunta el consumo de material de cada orden de producción	
OBSERVACIONES:	

Tabla 23: Historia de Usuario Bodega Desarrollo

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 5	Nombre Historia : Programación
Usuario: Sra. María Pérez	
Número de Modificación de Historia: 3	Iteración Asignada:
Prioridad en la Empresa: Alta X Media <input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/>	Riesgo en el Desarrollo Alta X Media <input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/>
DESCRIPCIÓN: el proceso para evitar la suspensión de pedidos se lo realiza en el momento de la elaboración de la nota de pedido ya que en el instante que se realiza el pedido se visualiza la disponibilidad de materia prima	
OBSERVACIONES: En la ficha de programación de maneja a través del uso de datagridview	

Tabla 24: Historia de Usuario Programación Desarrollo

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 6	Nombre Historia : Jefes de Sección
Usuario: Sra. Jenny Cajamarca	
Número de Modificación de Historia: 3	Iteración Asignada:
Prioridad en la Empresa: Alta <input type="checkbox"/> Media x Baja <input type="checkbox"/>	Riesgo en el Desarrollo Alta <input type="checkbox"/> Media x Baja <input type="checkbox"/>
DESCRIPCIÓN: Para el reporte de producción se agregó un textbox en el mismo que se colocara el código de la orden y se ingresara la fecha de culminación de la orden conjuntamente con los pares realizado de esta manera se podrá obtener el total de pares realizados diariamente.	
OBSERVACIONES: Realizar reporte de órdenes de producción a través de código de barras	

Tabla 25: Historia de Usuario Jefes de Sección Desarrollo

Casos de uso

NOMBRE CASO DE USO: Ingreso de Datos Ficha Técnica

DESCRIPCIÓN:

1. Crea una nueva ficha técnica
2. Ingresar fotografía modelo terminado
3. Ingresar código de modelo a realizar, imagen de piezas de modelo
4. Ingresar descripción cuero1, cuero2, cuero3, cuero4, cuero5
5. Ingresar nro. De pieza y cantidad de consumo en cada uno de los cueros# ingresados
6. Ingresar observaciones corte y nro. Total de piezas
7. Ingresar imagen detalle de costura modelo
8. Ingresar observaciones preliminares y nro. Total de subprocesos
9. Ingresar número y color de hilo
10. Ingresar descripción y código de accesorio
11. Ingresar observaciones respunte y nro. Total de subprocesos
12. Ingresar código de planta, horma, suela, plataforma, tacón, contrafuerte
13. Ingresar opciones posibles de cada uno de los anteriores
14. Ingresar observaciones montaje y nro. Total de subprocesos

ACTORES:DISEÑADORES

PRECONDICIONES:

El usuario debe tener la autorización necesario

Los datos de materiales de bodega deben estar ingresados

FLUJO NORMAL:

1. El diseñador ingresa los datos en el sistemas
2. El diseñador da un clic en el botón guardar
3. El sistema guarda los datos llenados en el formulario
4. El sistema envía un mensaje indicando que los datos de la ficha técnica ha sido guardados exitosamente.

FLUJO ALTERNATIVO:

1. El diseñador ingresa los datos en el sistema
2. El sistema indica que el material ingresado no existe en bodega
3. Se solicitara a bodega que ingrese dicho material
4. Si existe una ficha técnica similar
5. El diseñador busca la ficha
6. Copia los datos de esta ficha a una nueva
7. El diseñador realiza cambios necesarios
8. El diseñador guarda la ficha técnica con un nuevo código
9. El sistema guarda los datos de la ficha técnica

Tabla 26: Ingreso de Datos Ficha Técnica**NOMBRE CASO DE USO: Ingreso materiales a Bodega****DESCRIPCIÓN:**

1. Se ingresa el nombre del material, color, tipo de medida, clasificación
2. Se ingresa el proveedor
3. El bodeguero ingresa número de días necesarios para pedido
4. El bodeguero ingresa cantidad de materia prima ingresada y compara con la cantidad solicitada
5. Se guarda valores ingresados por el bodeguero.

ACTORES: BODEGUERO**PRECONDICIONES:**

El usuario debe estar autorizado para ingresar datos en área bodega

FLUJO NORMAL:

1. El Bodeguero ingresa los datos solicitados del material que entra en bodega
2. El sistema compara el valor ingresado de materia prima y es la misma
3. El bodeguero da clic en guarda
4. El sistema guarda los datos ingresados por el bodeguero

FLUJO ALTERNATIVO:

4.1 Si el valor ingresado de materia prima por el bodeguero es igual al valor pedido. el bodeguero ingresa cantidad máxima y mínima.

4.2 Si el valor de la materia prima es menor a la solicitada para un pedido, la cantidad faltante se guarda en una nueva requisición de materiales e indicando como comentario que es un ajuste a pedido incompleto y se envía dicho documento a ventas y compras.

Tabla 27: Ingreso de Materia Prima a Bodega**NOMBRE CASO DE USO: Recepción del Pedido****DESCRIPCIÓN:**

3.1 El cliente consulta al personal de ventas el precio de un modelo que le interesa

3.2 El personal de ventas facilita el precio al cliente de acuerdo a la tabla de precios.

1.2.1 Si el cliente desea el modelo

1.2.2 Se crea un nuevo pedido

1.2.3 Se ingresa los datos del cliente

1.2.4 El cliente indica la cantidad y tallas

1.2.5 El agente vendedor ingresa el código del modelo

1.2.6 Se visualizan los datos de corte, respunte y montaje ingresados en la ficha técnica

1.2.7 El cliente indica los materiales en los que desea realizar el pedido.

1.2.8 El agente vendedor verifica si es posible realizar dicho pedido en el material solicitado por el cliente

1.2.8.1 si el cliente acepta se procede a verificar si el total de consumo de materiales es inferior a las existencias de los mismos

1.2.8.1.1 Si existe el material necesario para cubrir el pedido el agente vendedor procede a establecer la fecha de entrega del pedido.

1.2.8.1.2 El agente vendedor selecciona el tipo de sello de plantilla y tipo de caja a utilizar.

1.2.8.1.3 El agente vendedor procede a colocar las observaciones del pedido

1.2.8.2 Si el cliente no acepta los materiales planteados

1.2.8.2.1 El agente vendedor indicara que para la recepción de este pedido se tiene

que realizar algunas pruebas para ver si dicho material es apto para la construcción de este modelo.

1.2.8.2.2 El agente vendedor consultara al área de diseño si existe la posibilidad de producción de este modelo en los materiales indicados.

3.3 Si el material solicitado es mayor a la cantidad existente en bodega se indicara los días que se necesitan para contar con el material

3.4 El agente vendedor establece una fecha de entrega teniendo los días necesarios para la reposición del material e informa un fecha de entrega posible al cliente.

3.4.1 si el cliente acepta se realiza una orden de requisición de material con la cantidad necesario y fecha de entrega de pedido, nombre de cliente.

3.4.2 Si el cliente no acepta entonces el agente vendedor indicara que no es posible ya que se necesita cierto lapso de tiempo para tener el material necesario para la producción de este modelo.

ACTORES: AGENTE VENDEDOR, CLIENTE

PRECONDICIONES:

El usuario debe estar autorizado para ingresar datos en área ventas

La ficha técnica del modelo debe estar ingresada

FLUJO NORMAL:

1. El cliente desea un modelo el agente vendedor crea un nuevo pedido
2. El agente vendedor ingresa datos de pedido indicados por el cliente
3. El sistema verifica datos ingresados
4. El agente indica la fecha de entrega del pedido
5. El cliente acepta fecha de entrega facilitada por el agente vendedor
6. El agente vendedor guarda pedido
7. El sistema guarda pedido
8. El sistema indica que el pedido ha sido guarda satisfactoriamente con un mensaje de texto

FLUJO ALTERNATIVO:

- 1 Si la ficha técnica no está ingresada se solicitara al área de diseño que la ingrese a la brevedad posible.

Tabla 28: Recepción de Pedido

CASO DE USO: Generar Órdenes y Programa de Producción

DESCRIPCIÓN:

1. El programador ordena los pedidos por fecha de entrega.
2. Toma un pedido.
3. Genera una nueva orden.
4. Se verifica el código de horma a utilizar comparando desde la talla más pequeña hacia la más grande.
 - 4.1 si las cantidades de las tallas solicitadas son menores a las cantidades existentes de hormas.
 - 4.1.1 Si la cantidad es menor se imprime la talla con la cantidad menor.
 - 4.1.2 Se resta de la cantidad solicitada con la cantidad existente.
5. Cuando se ha terminado de realizar la asignación de cantidades al orden se imprime los siguientes datos de la nota de pedido(corte, respunte, montaje) y ficha técnica (cantidad a usar en cuanto a material y accesorios, imagen de piezas, imagen de construcción, clasificación de sumatoria de subprocesos y piezas del modelo).
6. Se imprime la orden.

ACTORES: PROGRAMADOR

PRECONDICIONES:

El pedido debe estar ingresado y guardado

FLUJO NORMAL:

- 1 El programador busca los pedidos de acuerdo a la fecha de entrega.
- 2 El sistema busca los pedidos ingresados en el sistema.
- 3 El programador selecciona el pedido más próximo.
- 4 El sistema visualiza los datos del pedido seleccionado.
- 5 El programador da clic en generar órdenes.
- 6 El sistema genera las órdenes de producción.
- 7 El programador imprime las órdenes de producción.

FLUJO ALTERNATIVO:

1. El programador consultara el pedido a generarse ordenes de producción
2. El sistema visualizara las debidas observaciones dadas en el pedido.
3. En caso de que la requisición aun no es ingresada en bodega se informara de esta emergencia al Jefe de Producción

Tabla 29: Generar Órdenes de Producción

CASO DE USO: Despacho de órdenes de Bodega
<p>DESCRIPCIÓN:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El bodeguero revisa que el número de ordenes coincida con el número de ordenes incluidas en el programa de producción 2. El bodeguero verifica la cantidad a despachar de la primera orden 3. El bodeguero crea una nueva orden de despachos en el cual consta de una matriz que contiene los siguientes datos nro. de orden, total a despachar, total despachado, total devuelto y total egresado 4. El total despachado con el total devuelto se restan y se obtiene el total egresado. 5. Al final del día se guardara la orden de despacho de bodega o se imprimirá.
<p>ACTORES: BODEGUERO</p>
<p>PRECONDICIONES:</p> <p>Recepción de materia prima Pedido Generar órdenes y Programa de Producción</p>
<p>FLUJO NORMAL:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El bodeguero recibe la orden de producción 2. El Bodeguero verifica las cantidades de materia prima a despachar 3. El Bodeguero despacha el material 4. El bodeguero registra la orden de producción
<p>FLUJO ALTERNATIVO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5.1 Si la cantidad a despachar es mayor al total egresado, este valor se sumara a la existencia total del material 5.2 Si la cantidad a despachar es menor al total egresado, este valor se restara a la existencia total del material 5.3 Si por cualesquier motivo el área de corte se olvidara de cortar todas las piezas requeridas y solicitara nuevamente despacho de material esto se reportara en el caso de uso reposición.

Tabla 30: Despacho de Ordenes de Bodega

CASO DE USO: Reporte de Ordenes de Producción
<p>DESCRIPCIÓN:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El jefe de área reporta a través de un código de barras la fecha de entrada junto con la hora. 2. Una vez finalizada los procesos de producción en el área el jefe de producción reportara la orden de producción a través del mismo sistema de barras y se registrara la fecha de culminación de proceso con la hora del mismo.
<p>ACTORES: Jefes de Áreas (Corte, Preliminares, Pespunte, Montaje, Adorno)</p>
<p>PRECONDICIONES:</p> <p>Despacho de Materia Prima de Bodega Reporte de orden de producción por área anterior</p>
<p>FLUJO NORMAL:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El jefe de producción recibe la orden de producción del área anterior. 2. El jefe de reporta el código de la orden de producción 3. El sistema ingresa la hora del reporte inicial junto con la fecha de la misma 4. El sistema consulta al jefe de área si está seguro de realizar la operación 5. El jefe de producción da clic en aceptar 6. El sistema guardara el reporte 7. El jefe al terminar la elaboración de tareas específicas de cada área reportar en el sistema la fecha y hora de culminación de la orden 8. El sistema guardara los la fecha y hora de culminación del proceso en el área indicada.
<p>FLUJO ALTERNATIVO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Si el jefe de área no ha reportado la salida o entrada de la orden de producción. 2. El sistema dará un tiempo de diez minutos como máximo para que el jefe registre la hora de ingreso al área. 3. El sistema enviara un mensaje al área de notificaciones del jefe de producción que dicha orden aún no se ha reportado.

Tabla 31: Reporte de Ordenes de Producción

CASO DE USO: Consulta de Producción
DESCRIPCIÓN:

1. El jefe de producción para una tener un mejor control de producción podrá visualizar la siguiente matriz compuesta por fecha, fecha pedido, cliente, nro. pedido, nro. Orden, nro. pares, corte, preliminares, pespunte, montaje, adorno, empaque

ACTORES: JEFE DE PRODUCCION

PRECONDICIONES:

Reportes de cada área

FLUJO NORMAL:

1. El jefe de producción dará clic en la ficha control órdenes de producción.
2. El sistema visualizara el estado de cada una de las áreas de producción junto con las observaciones de cada una de las ares junto con el total de producción de ese día

FLUJO ALTERNATIVO:

1. En caso de que no se reporten las ordenes de producción
2. El sistema indicara a través de un mensaje las ares y ordenes no reportadas

Tabla 32: Consulta de Producción

Diagrama de casos de uso

a) Ingreso de Datos en Ficha Técnica

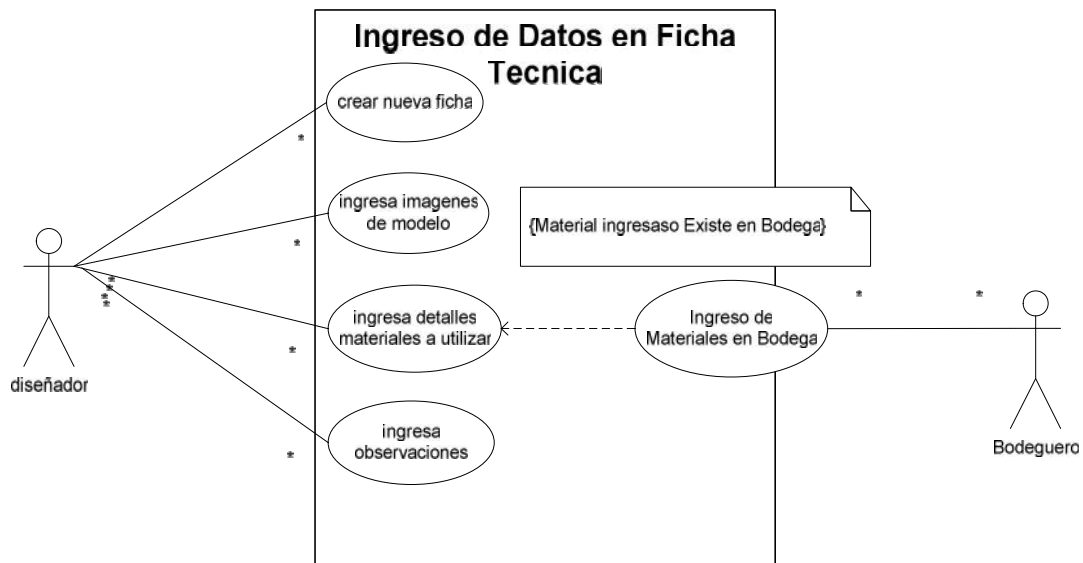


Diagrama 1: Caso de Uso Ficha Técnica

b) Ingreso de materiales en Bodega

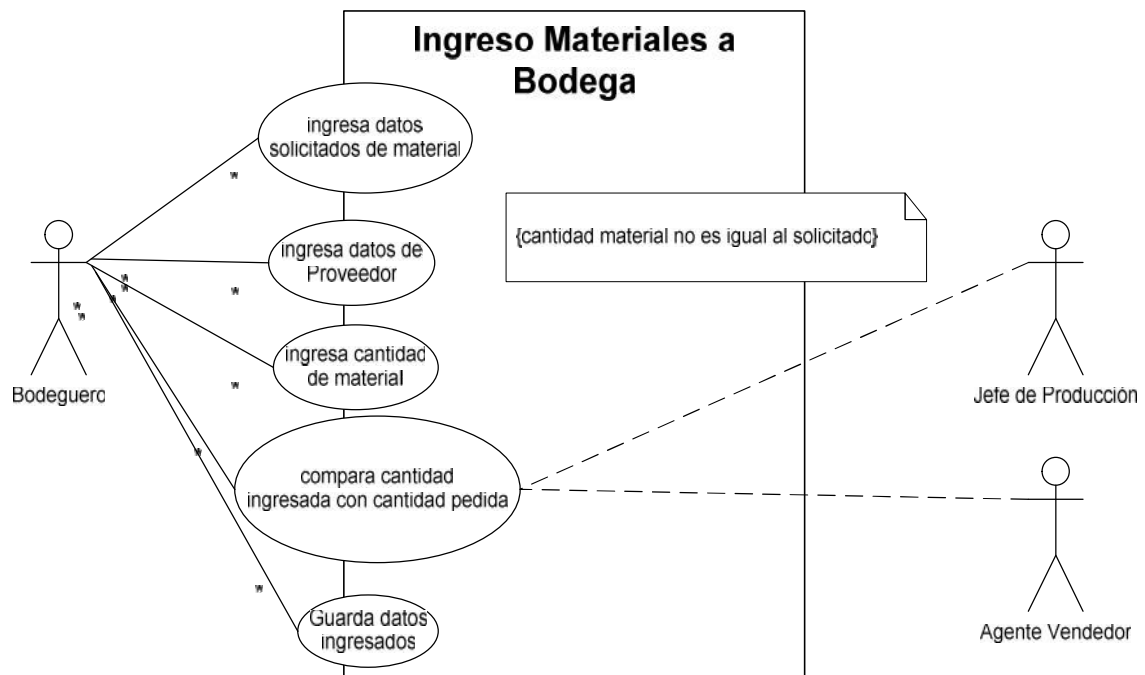


Diagrama 2: Caso de Uso Ingreso de Materia Prima

c) Recepción del pedido

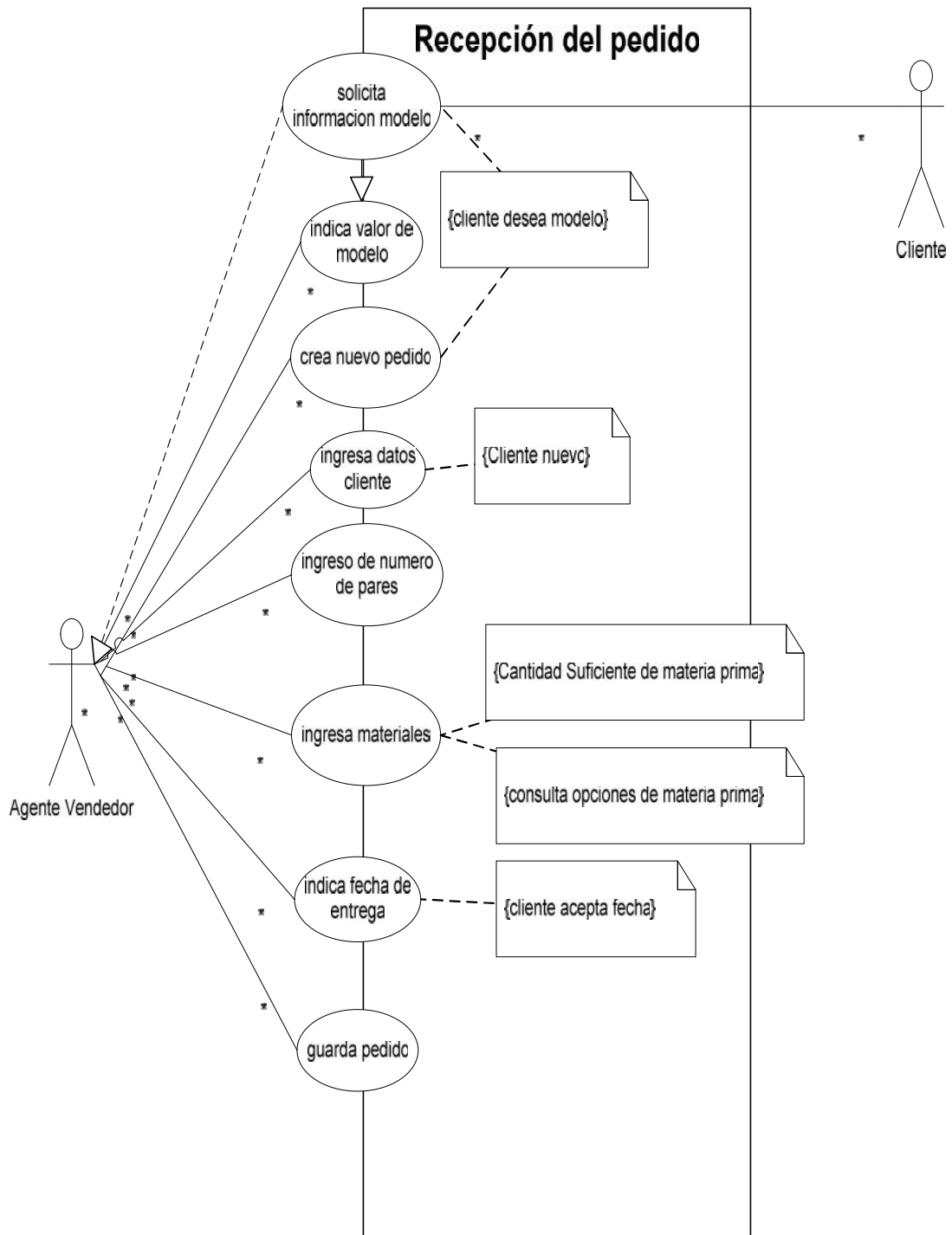


Diagrama 3: Recepción del Pedido

d) Generar Órdenes y Programa de Producción

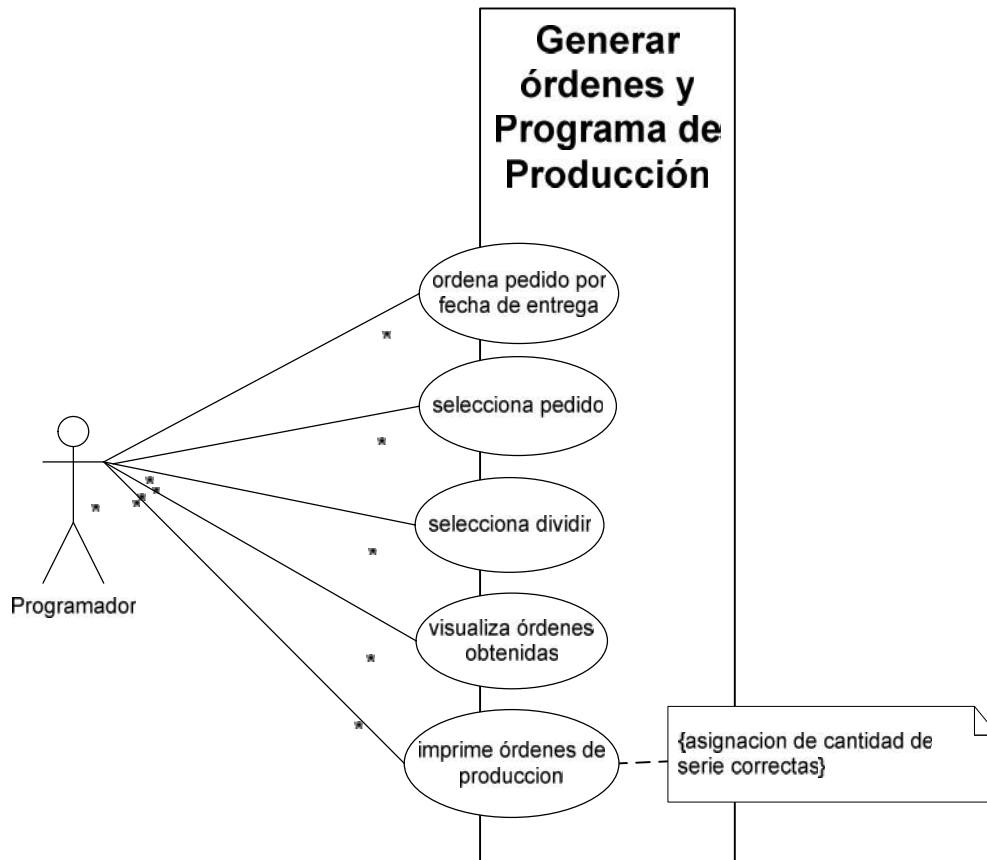


Diagrama 4: Caso de Uso programar orden

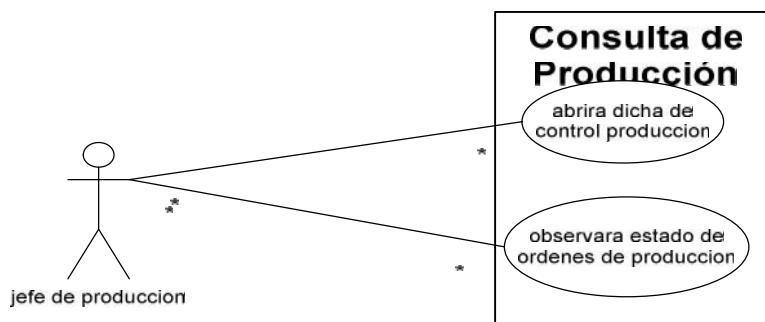


Diagrama 5: Caso de Uso Control de Producción

e) Despacho de materiales de bodega

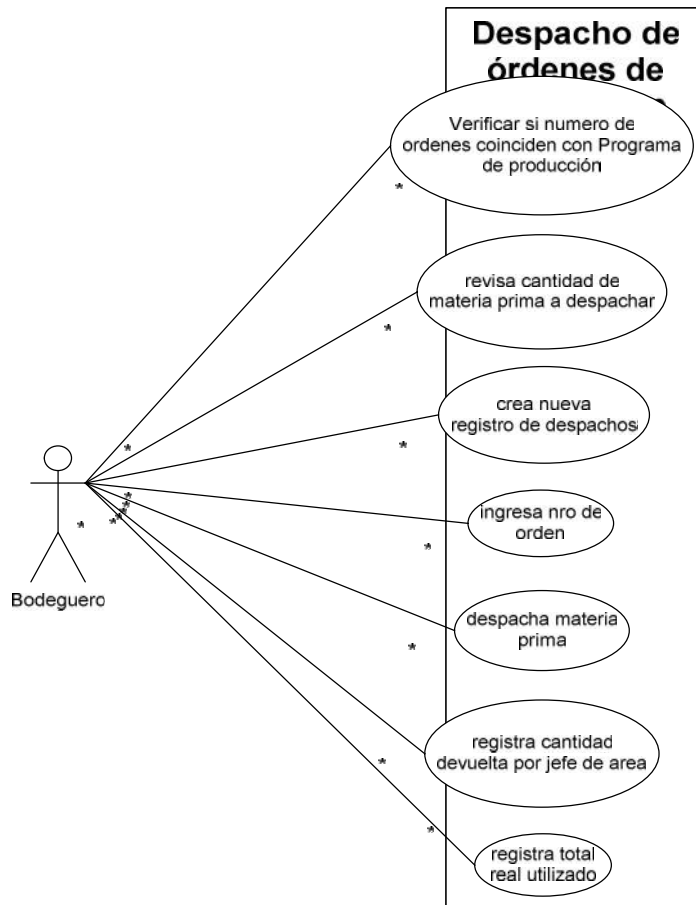


Diagrama 6: Caso de Uso despacho de materia prima

f) Reporte de Órdenes de Producción

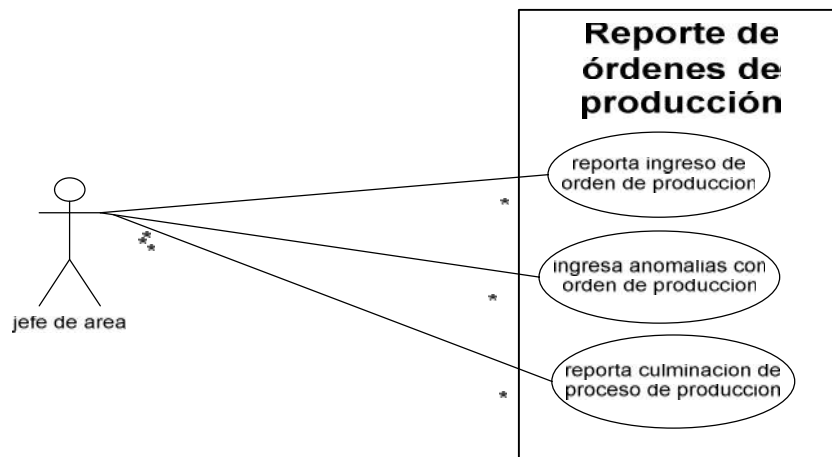


Diagrama 7: Caso de uso reporte de órdenes de producción

g) Consulta de producción

CASOS DE USO SISTEMA CONTROL DE PRODUCCIÓN

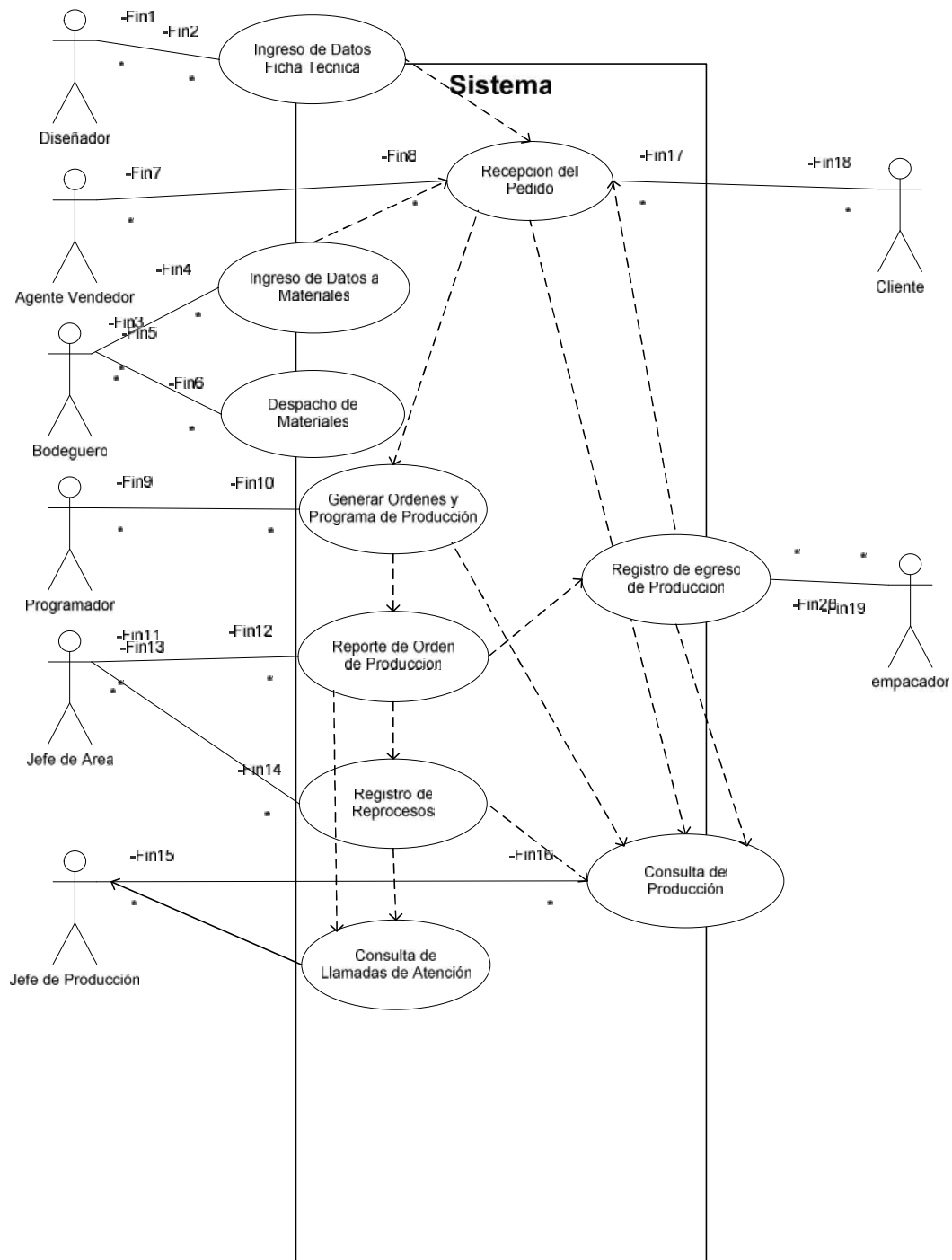
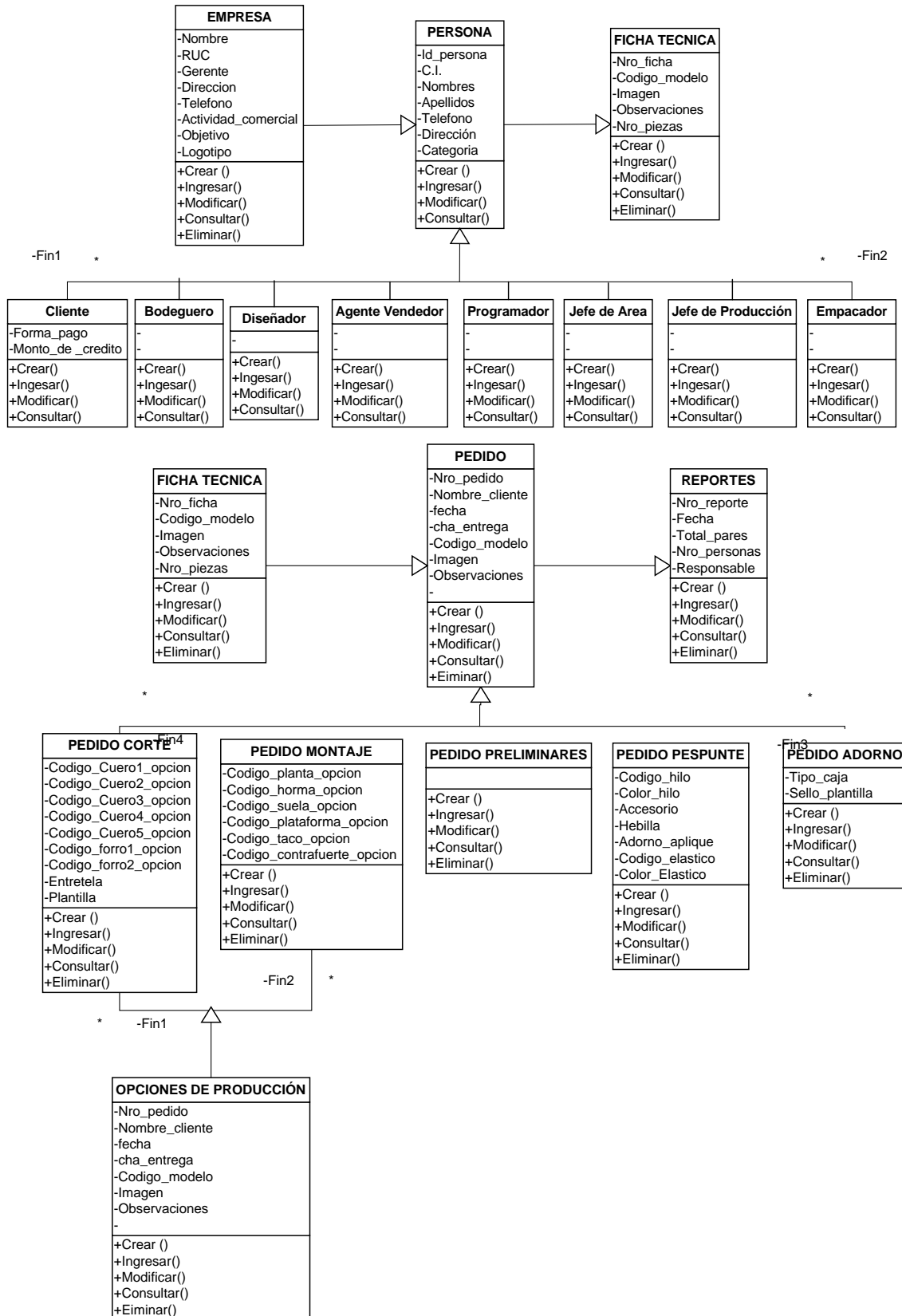
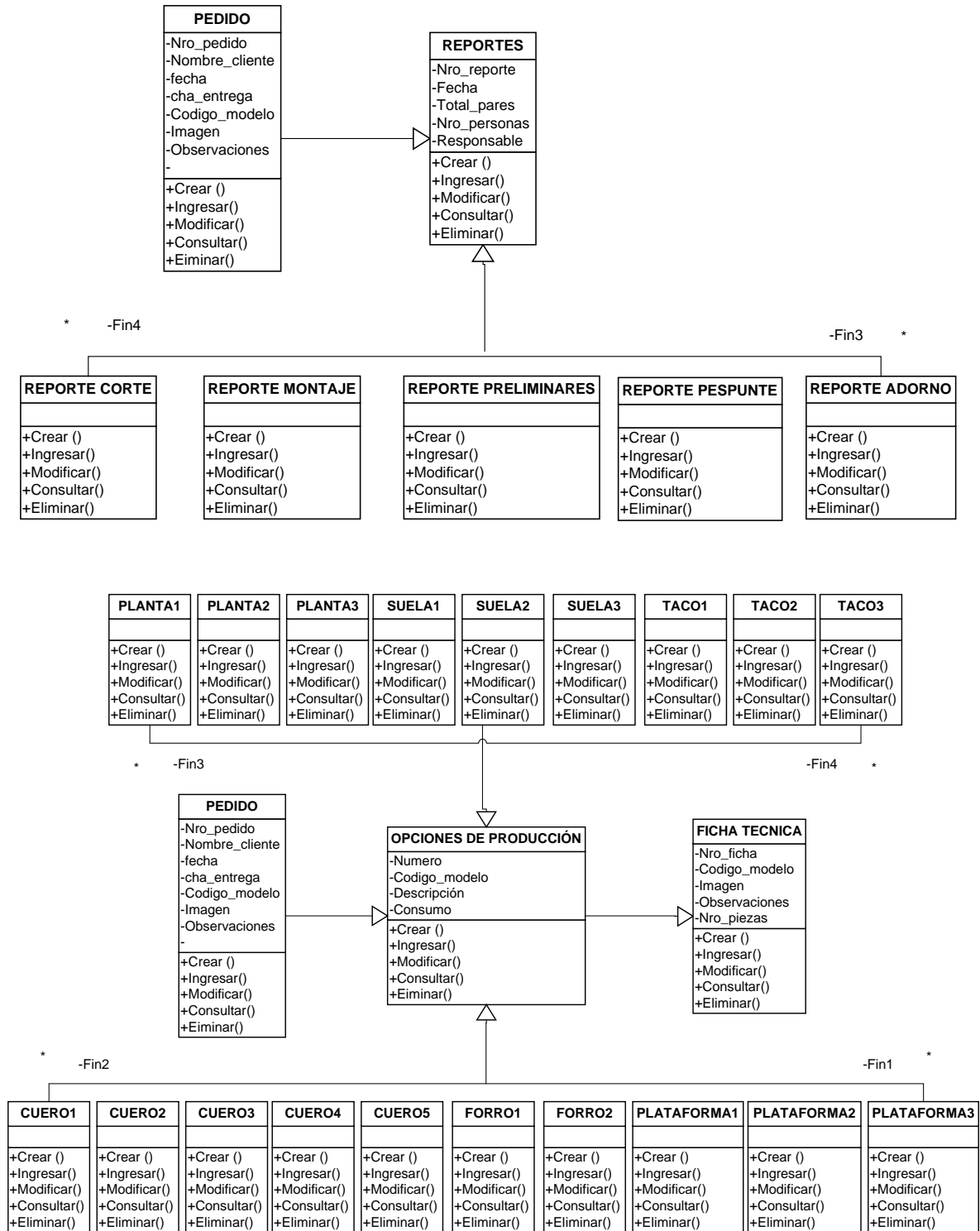
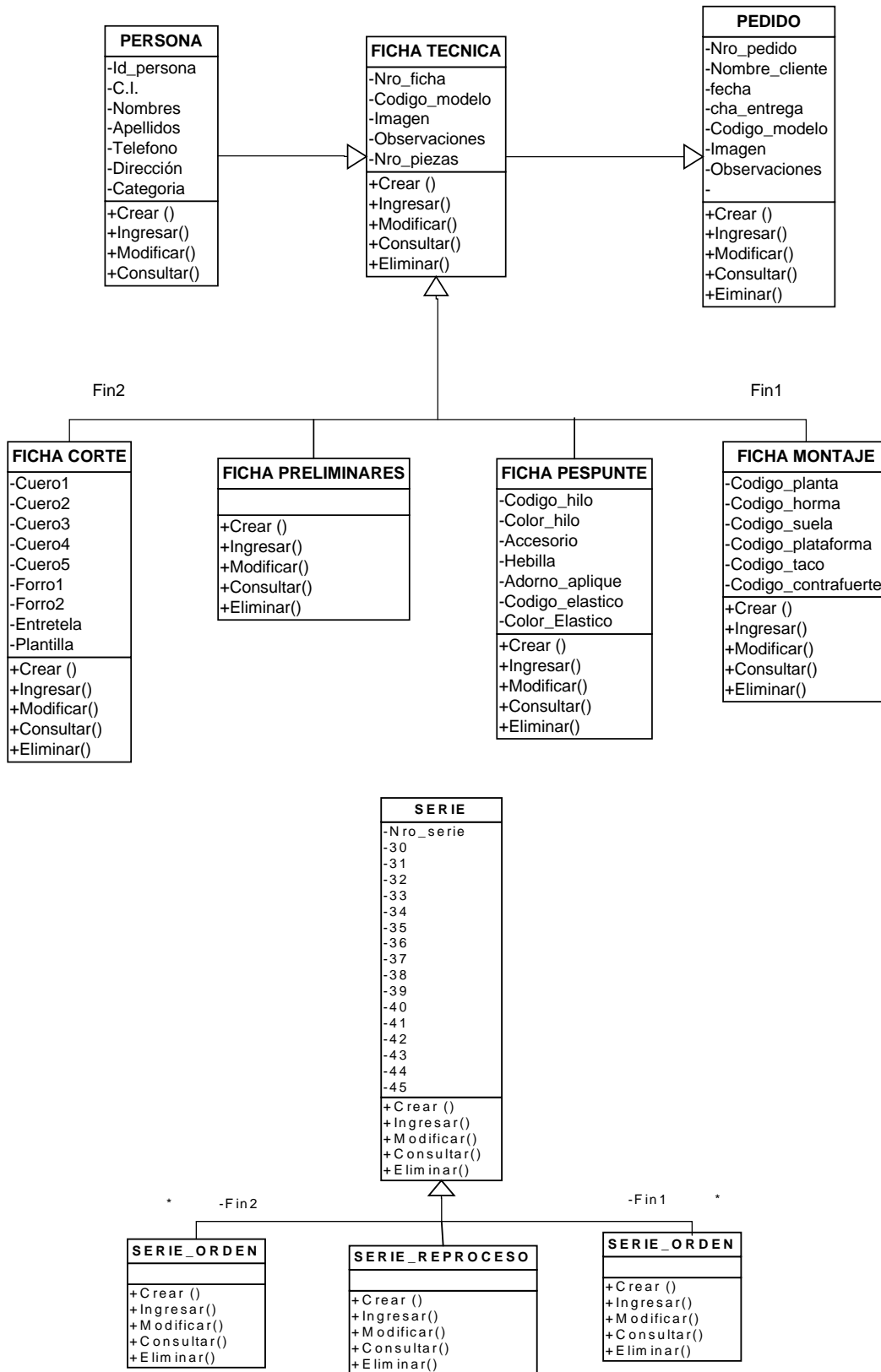


Diagrama 8: Caso Uso general sistema control de producción

Diagrama de clases







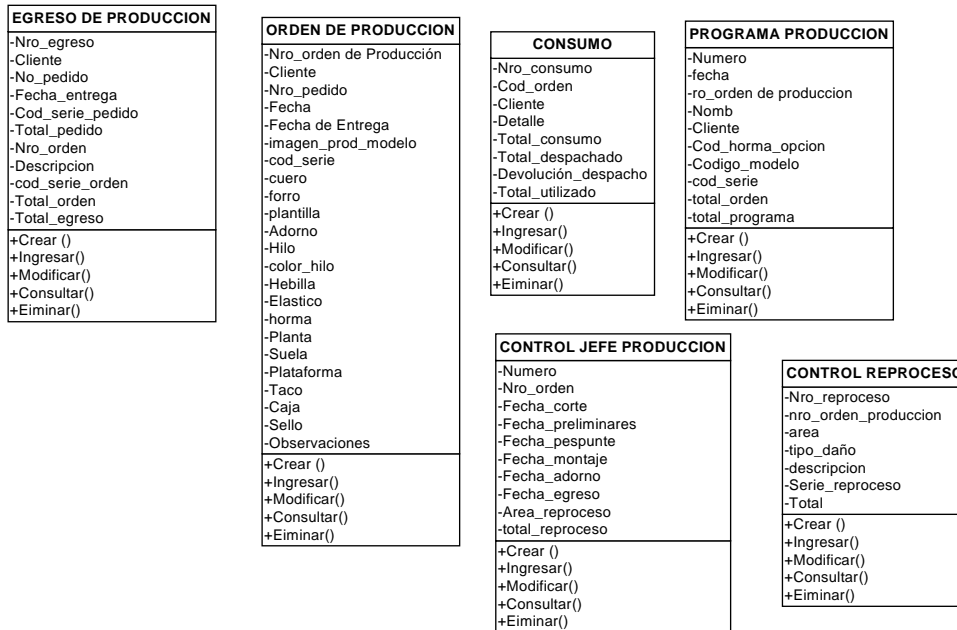


Diagrama 9: diagrama de clases del sistema de control de producción

Diagrama de actividades



Diagrama 10: actividades del sistema de control de producción

Diagrama de secuencia

Ingreso de datos en ficha técnica

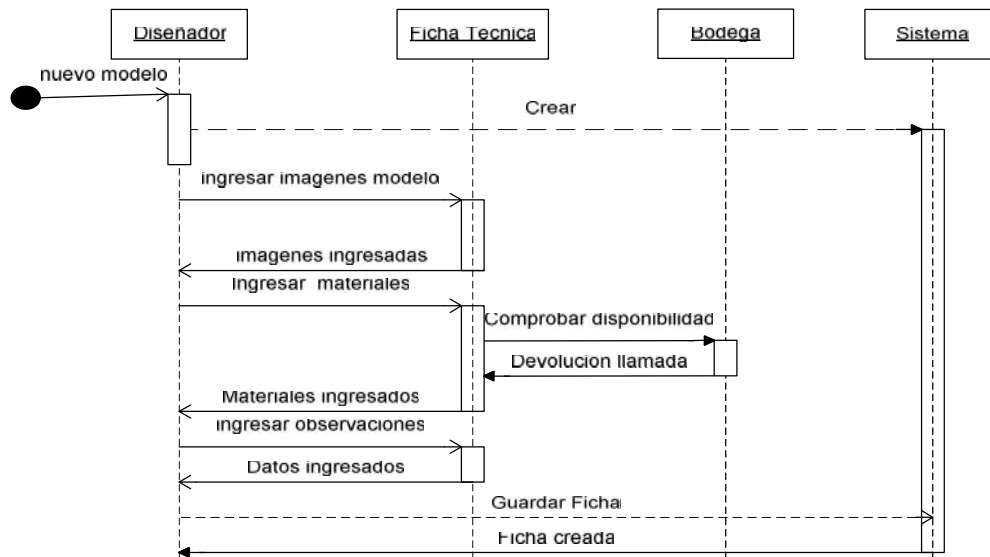


Diagrama 11: secuencia ficha técnica

Ingreso de materiales en bodega

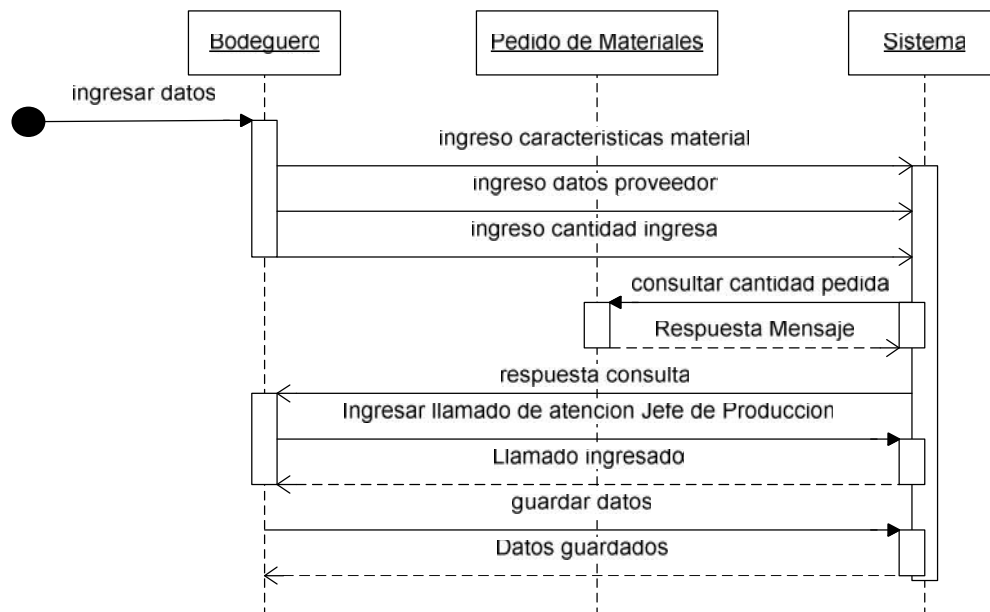


Diagrama 12: secuencia ingreso de materia prima bodega

Recepción del pedido

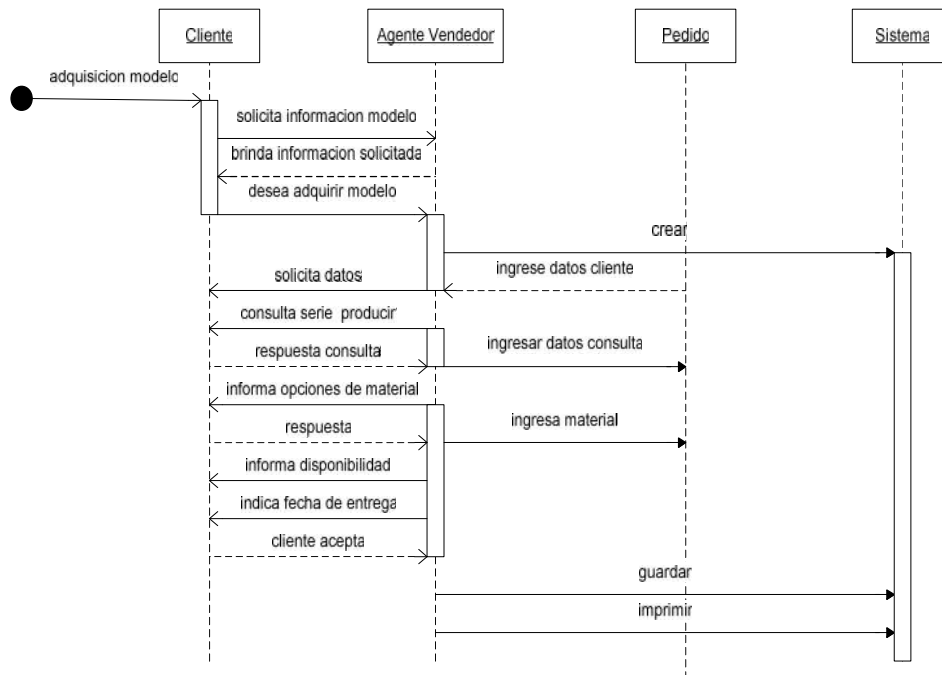


Diagrama 13: Secuencia recepción del pedido

Generar Órdenes y Programa de Producción

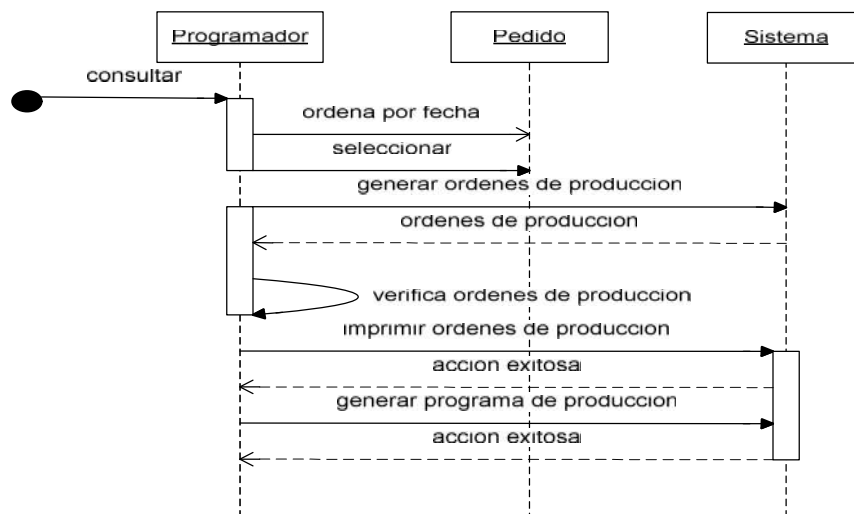


Diagrama 14: secuencia programar órdenes de producción

Despacho de materiales de bodega

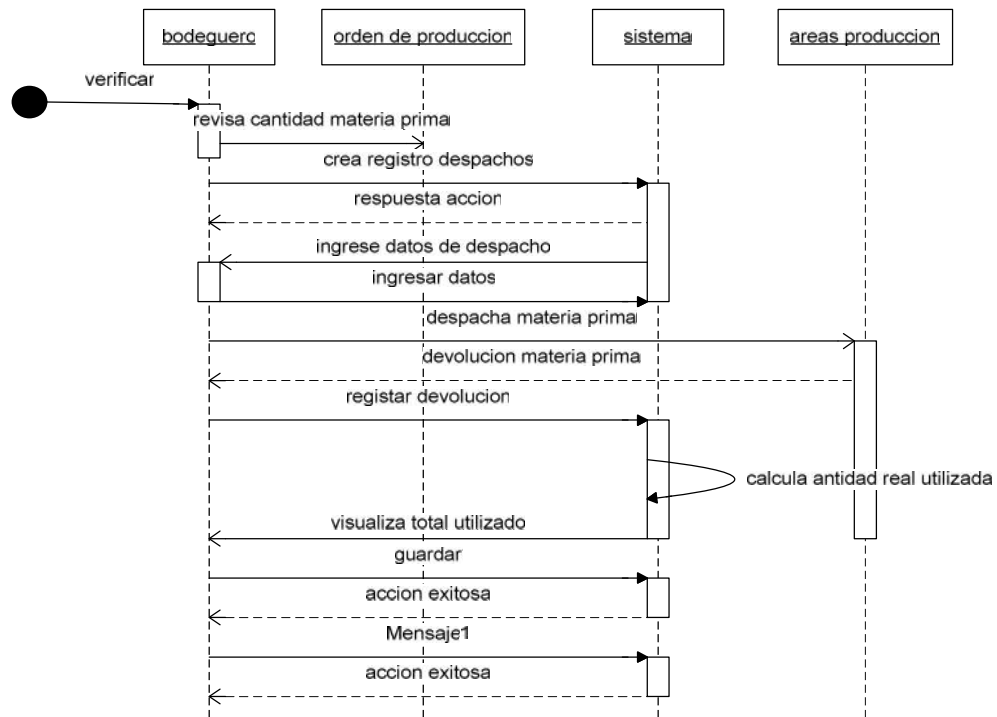


Diagrama 15: Secuencia despacho de materiales de bodega

Reporte de órdenes de producción

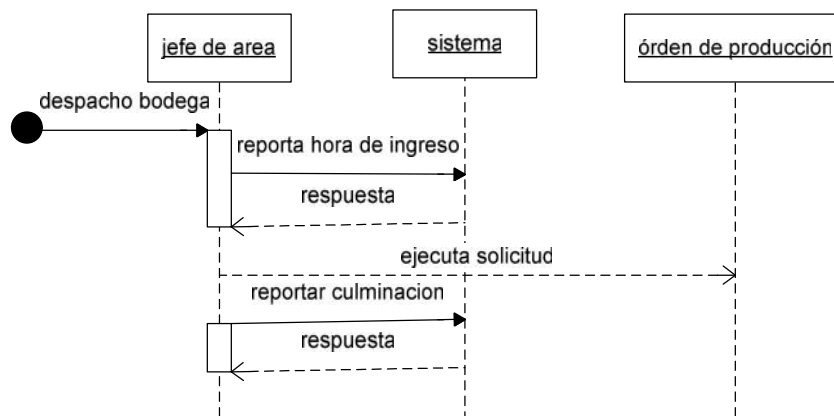


Diagrama 16: Secuencia reporte de órdenes de producción

Consulta de producción

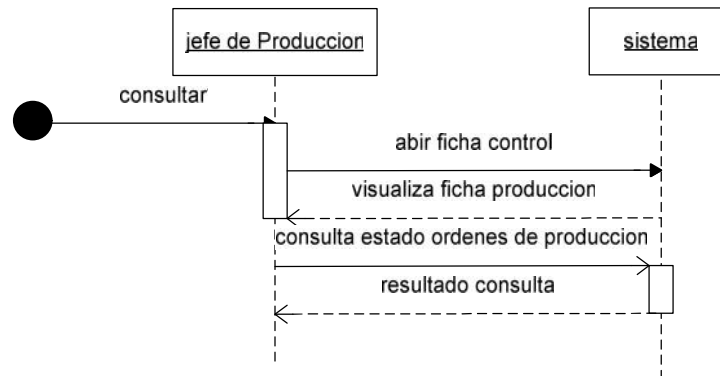


Diagrama 17: Secuencia consulta de producción

Diagrama De Componentes

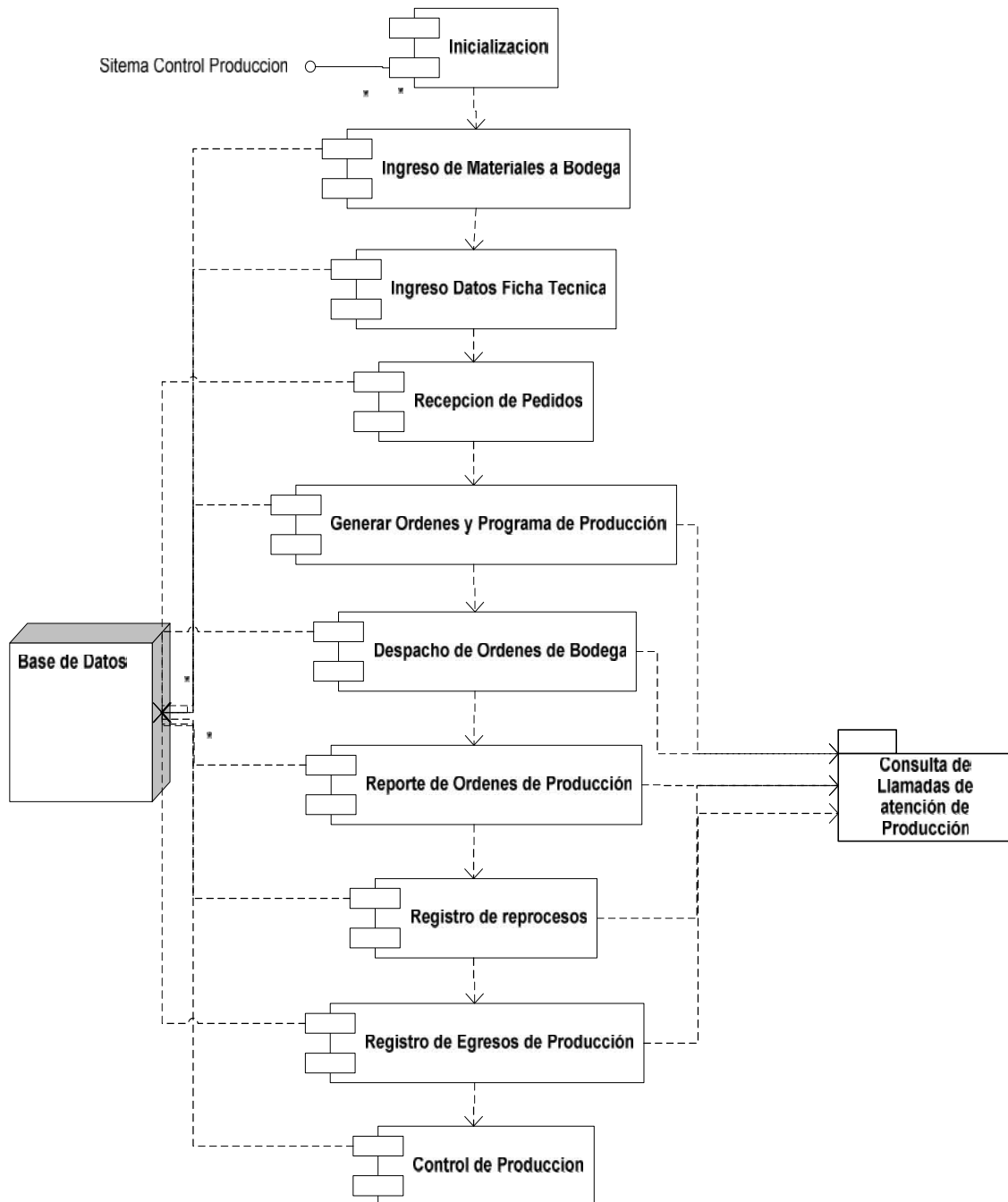


Diagrama 18: Componentes del sistema informático

Diagrama de implementación

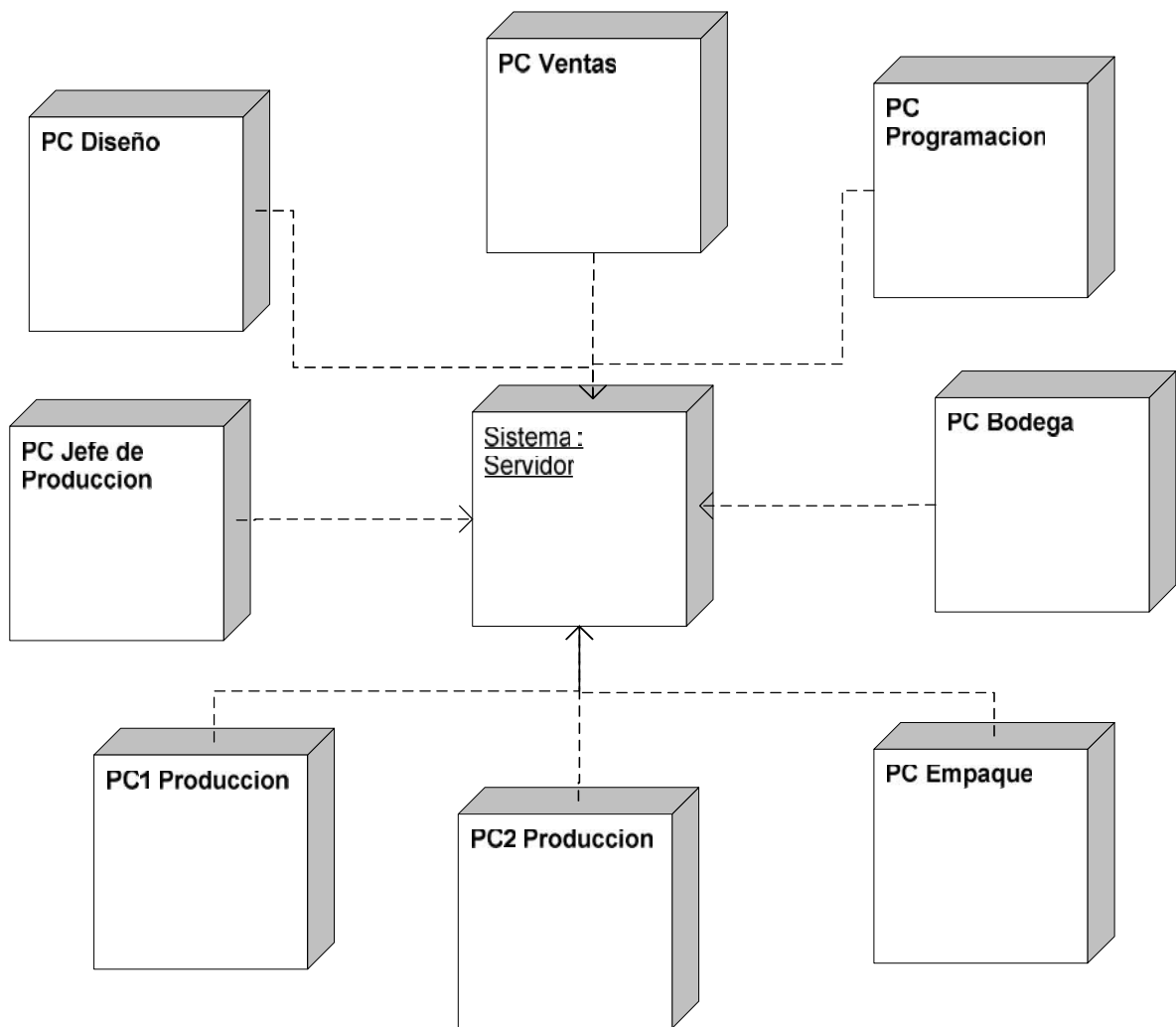
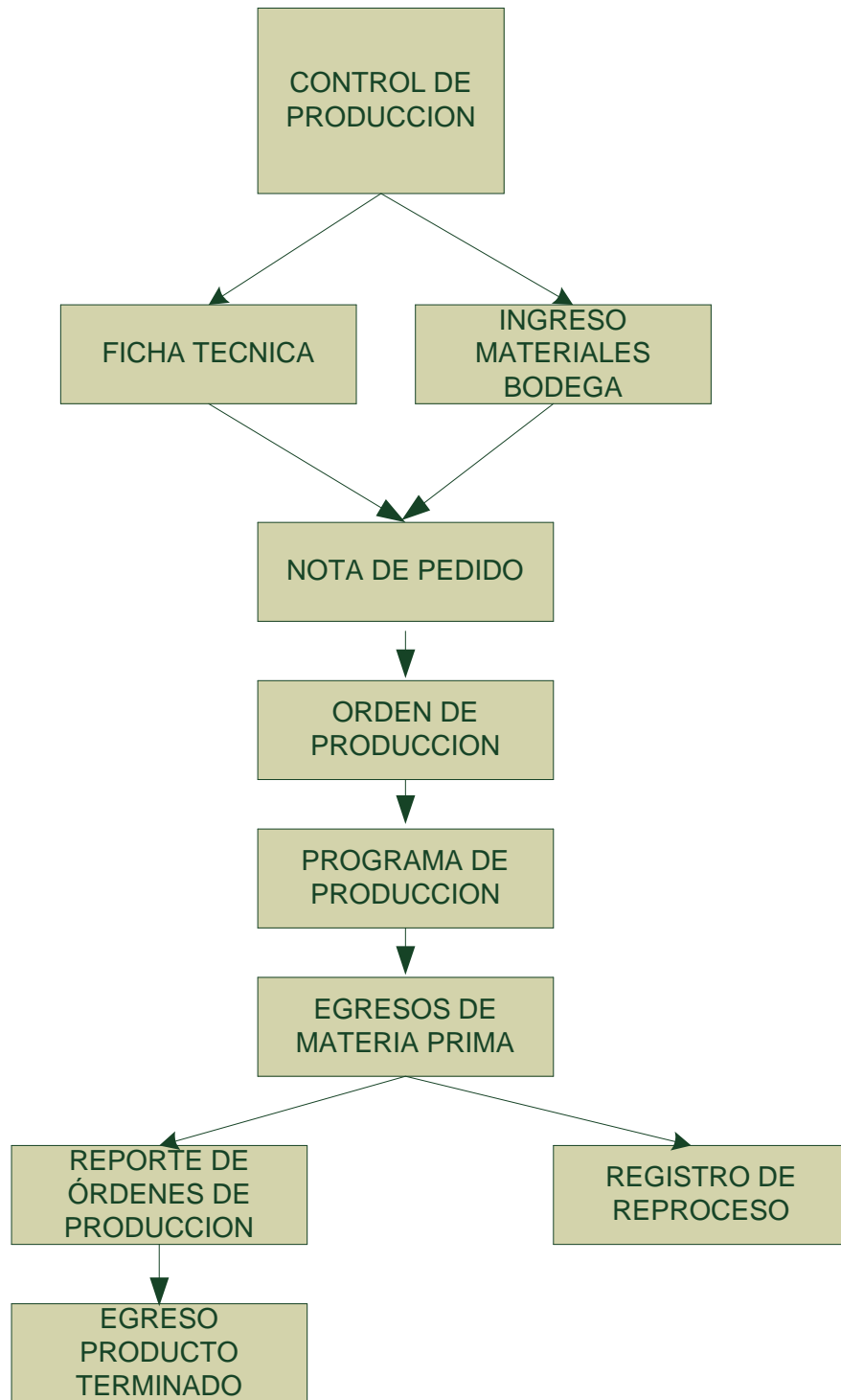


Diagrama 19: Implementación del Sistema

Subsistemas**Diagrama 20: Subsistemas**

Modelo entidad relación

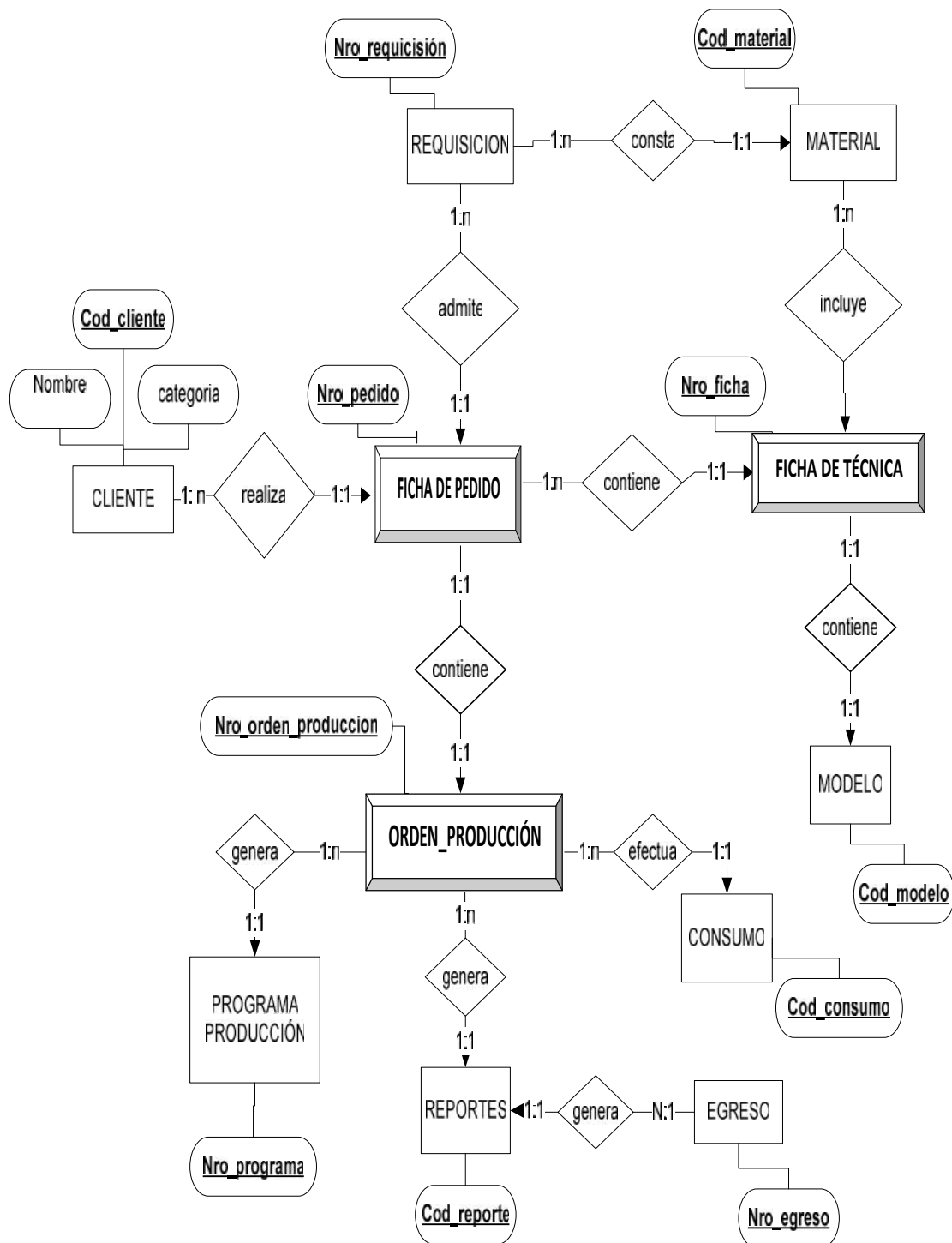


Diagrama 21: Entidad- Relación

Modelo relacional

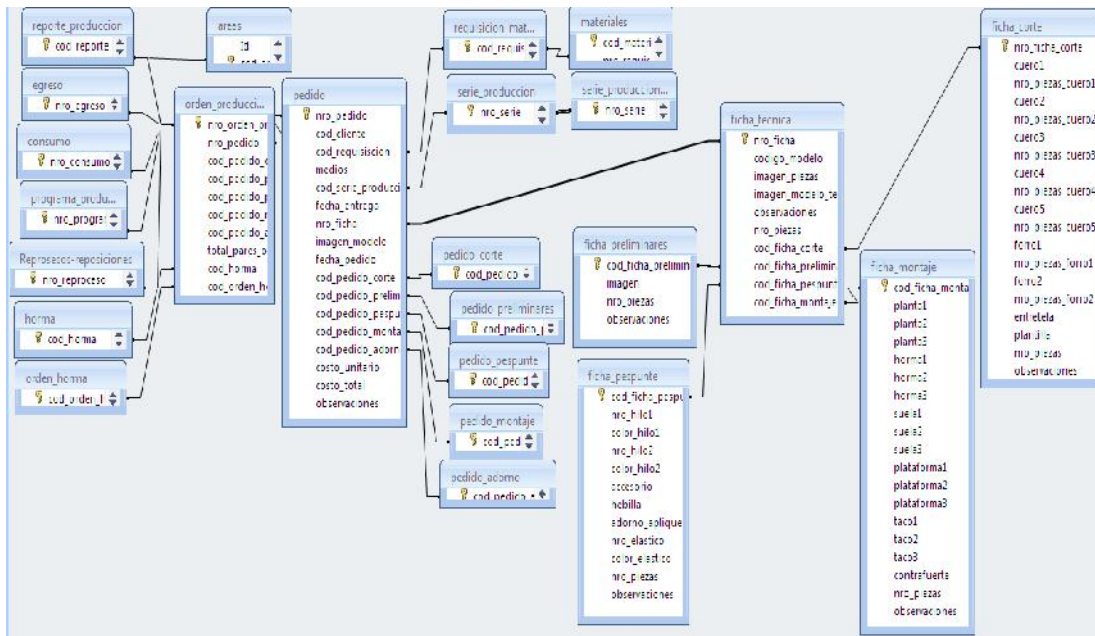
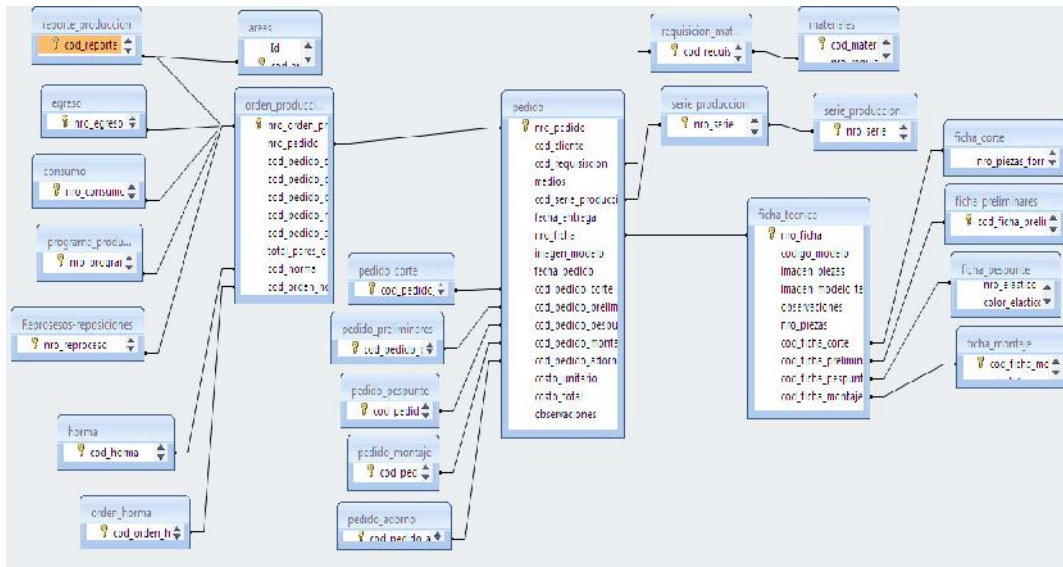
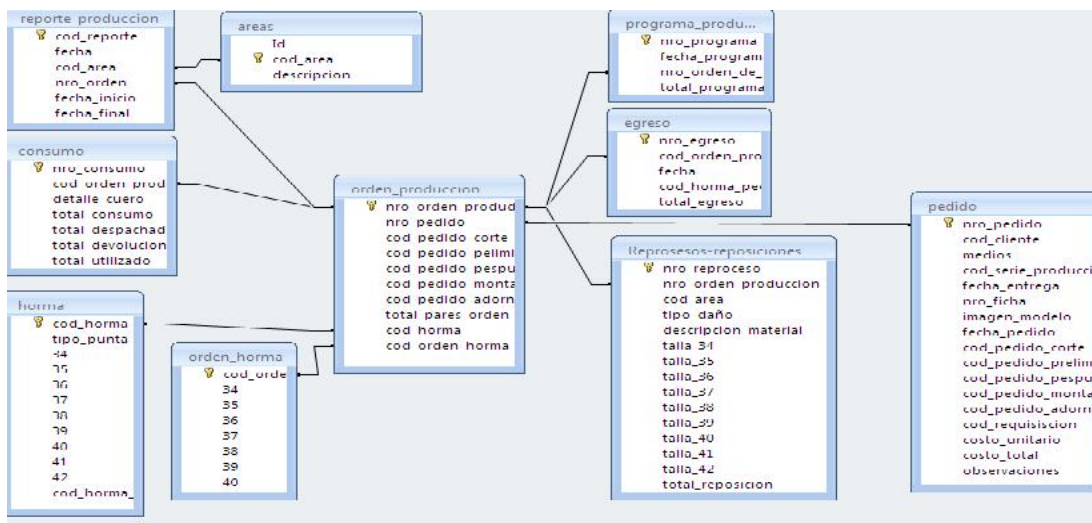


Diagrama 22: Modelo Relacional-Diseño

FUENTE: Sistema Informático para el control de Producción empresa de calzado Litargmode

AUTOR: Tnlg. Andrea Zhingri



MODELO RELACIONAL-DESARROLLO

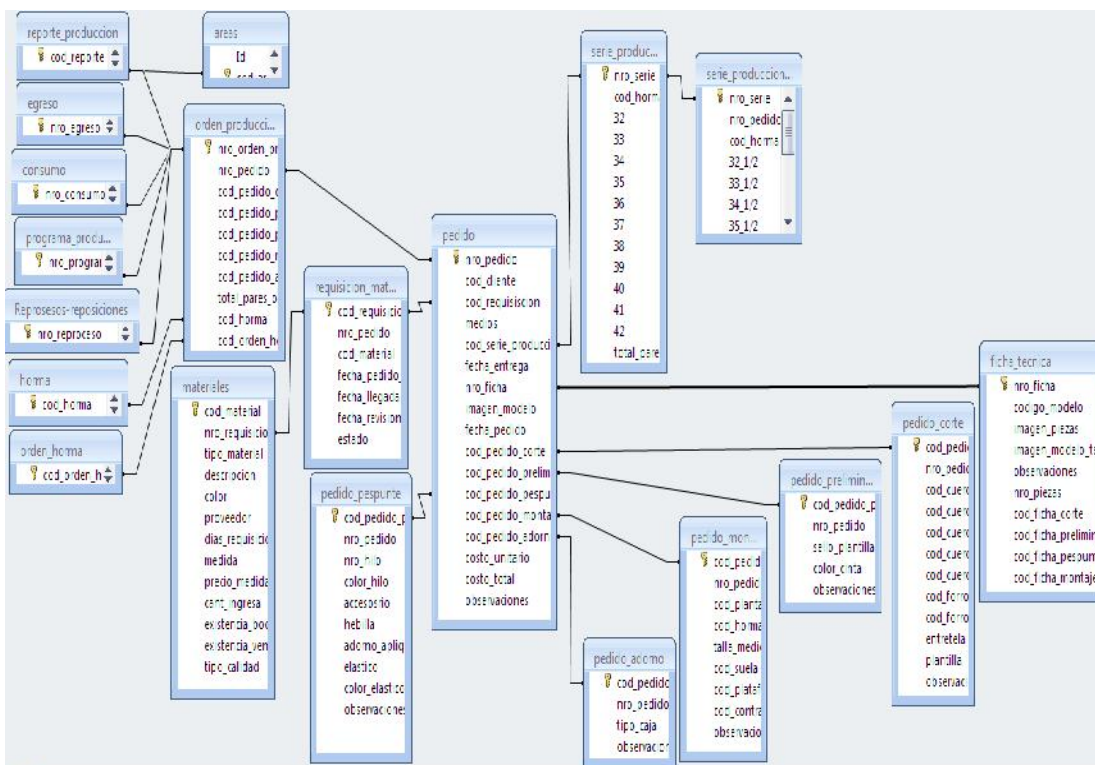
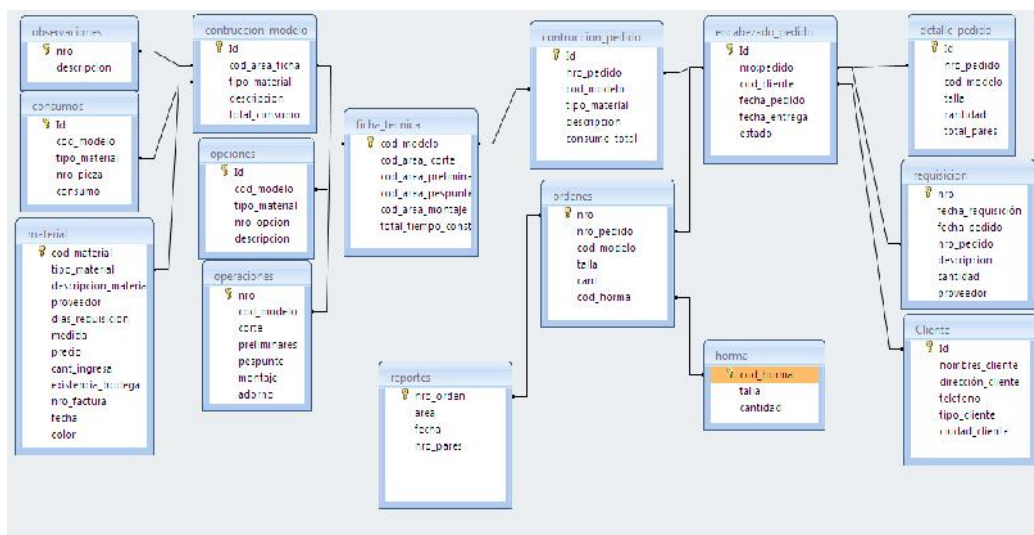


Diagrama 23: Modelo Relacional-Diseño

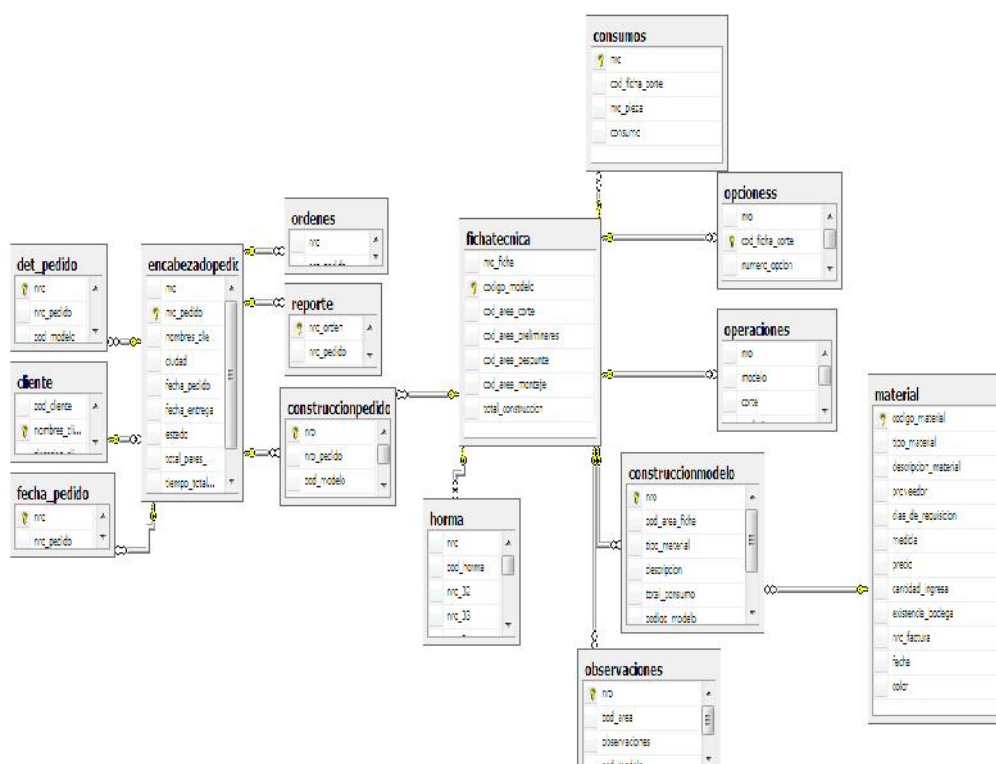
FUENTE: Sistema Informático para el control de Producción empresa de calzado Litargmode
 AUTOR: Tnlga. Andrea Zingri



FUENTE: Sistema Informático para el control de Producción empresa de calzado Litargmode “Base de Datos”

AUTOR: Tnlga. Andrea Zhingri

Diagrama 24: Modelo Relacional-Desarrollo



FUENTE: Sistema Informático para el control de Producción empresa de calzado Litargmode “Base de Datos”

AUTOR: Tnlga. Andrea Zhingri

Diccionario de datos (tablas)

CAMPO	TIPO DATO	LONGITUD	RESTRICCIÓN	DESCRIPCIÓN
Cod_cliente	INT.	20	PK	Mediante este campo se busca identificar al cliente mediante un código único para evitar inconvenientes futuros
Nombres_cliente	VARCHAR	40	NOT NULL	En este campo contarán los dos nombres y los dos apellidos, a través de este campo se busca identificar al cliente a más del código ya establecido
Dirección	VARCHAR	30		Se utilizará este campo como referencia a de contacto con el cliente, sino también el lugar de envío de la mercadería
Teléfono	INT.	10	NOT NULL	Contacto con el cliente
Tipo_cliente	VARCHAR	20		Indica calidad de cliente, dependiendo de transacciones anteriores
Ciudad_cliente	VARCHAR	20	NOT NULL	Lugar envío de mercadería

Tabla 33: Diccionario de Datos-Cliente

CAMPO	TIPO DATO	LONGITUD	RESTRICCIÓN	DESCRIPCIÓN
Nro.	INT.	10	PK	Auto numérico
Cod_area_ficha	VARCHAR	40	FK	Área a la que pertenece el modelo
Tipo_material	VARCHAR	20	FK	Tipo de pieza a la que pertenece el consumo ejemplo: Cuero1
Descripción	VARCHAR	50	NOT NULL	Material utilizado
Total_consumo	DECIMAL	18, 0	NOT NULL	Cantidad de material utilizado para la elaboración del modelo

Tabla 34: Diccionario de Datos- Construcción modelo

CAMPO	TIPO DATO	LONGITUD	RESTRICCIÓN	DESCRIPCIÓN
Nro.	INT.	10	PK	Auto numérico
Nro_pedido	VARCHAR	20	FK	Pedido al que pertenece
Cod_modelo	VARCHAR	20	FK	Modelo a producir
Tipo_material	VARCHAR	20	FK	Tipo de pieza a la que pertenece el consumo ejemplo: Cuero1
Descripción	VARCHAR	50	NOT NULL	Material utilizado
Consumo_total	DECIMAL	18,0	NOT NULL	Total material a utilizar en el modelo.

Tabla 35: Diccionario de Datos- Construcción Pedido

CAMPO	TIPO DATO	LONGITUD	RESTRICCIÓN	DESCRIPCIÓN
Nro.	INT.	10	PK	Auto numérico
Cod_modelo	VARCHAR	20	FK	Ficha técnica
Tipo_material	VARCHAR	20	FK	Tipo de pieza a la que pertenece el consumo ejemplo: Cuero1
Nro._pieza	VARCHAR	20	NOT NULL	Nro. pieza ejemplo 1
Consumo	DECIMAL	18,0	NOT NULL	Consumo de material por pieza

Tabla 36: Diccionario de Datos- Consumos

CAMPO	TIPO DATO	LONGITUD	RESTRICCIÓN	DESCRIPCIÓN
Nro.	INT.	10	PK	Auto numérico
Nro_pedido	VARCHAR	20	FK	Ficha técnica
Cod_modelo	VARCHAR	20	FK	Tipo de pieza a la que pertenece el consumo ejemplo: Cuero1
Talla	VARCHAR	10	NOT NULL	Indica que tamaño se va a producir ejemplo: 36
Cantidad	DECIMAL	10	NOT NULL	Indica el número de pares a producir de la talla anterior

Tabla 37: Diccionario de Datos- Detalle pedido

CAMPO	TIPO DATO	LONGITUD	RESTRICCIÓN	DESCRIPCIÓN
Nro.	INT.	10	PK	Auto numérico
Nro_pedido	VARCHAR	20	FK	Pedido al que pertenece
Cod_Cliente	VARCHAR	20	FK	Cliente al que pertenece el pedido
Fecha_pedido	DATATIMEM		NOT NULL	Fecha recepción de pedido
Fecha_entrega	DATETIME		NOT NULL	Fecha de entrega de pedido
Estado	VARCHAR	20	NOT NULL	Indicador si el pedido está en producción ejemplo; no programado

Tabla 38: Diccionario de Datos- Encabezado Pedido

CAMPO	TIPO DATO	LONGITUD	RESTRICCIÓN	DESCRIPCIÓN
Cod_modelo	INT.	20	PK	Auto numérico
Cod_area_corte	VARCHAR	20	NOT NULL	Materiales del área corte
Cod_area_preliminares	VARCHAR	20	NOT NULL	Materiales del área preliminares
Cod_area_pespunte	VARCHAR	20	NOT NULL	Materiales del área pespunte
Cod_area_montaje	VARCHAR	20	NOT NULL	Materiales del área montaje
Total_construccion	VARCHAR	10	NOT NULL	tiempo total de demora de producción diaria

Tabla 39: Diccionario de Datos- Ficha Técnica

CAMPO	TIPO DATO	LONGITUD	RESTRICCIÓN	DESCRIPCIÓN
Cod_ horma	INT.	20	PK	Auto numérico
Talla	VARCHAR	10	NOT NULL	Indica que tamaño existe ejemplo: 36
Cantidad	VARCHAR	20	NOT NULL	La cantidad existente de cada talla

Tabla 40: Diccionario de Datos – Horma

CAMPO	TIPO DATO	LONGITUD	RESTRICCIÓN	DESCRIPCIÓN
Cod_ material	VARCHAR	20	PK	Generado en base a destalle del material
TIPO_ MATERIAL	VARCHAR	20	NOT NULL	Indica tipo de material ejemplo: cuero o suela
DESCRIPCIÓN	VARCHAR	20	NOT NULL	Nombre del material
Proveedor	VARCHAR	20	NOT NULL	Distribuidor del Material
Días _de_ requisición	VARCHAR	20	NOT NULL	Lapso de tiempo que se debe tener en cuenta para realizar un pedido
Medida	VARCHAR	10	NOT NULL	Unidad de medida utilizado para el material
Precio	DECIMAL	18,0	NOT NULL	Precio por unidad
Cant _ ingresa	DECIMAL	18,0		Cantidad que ingresa a bodega

Existencia_ bodega	DECIMAL	18,0		Cantidad existente en bodega
Nro_ factura	VARCHAR	20		Factura en la cual consta el material
Fecha	DATETIME		NOT NULL	Fecha de ingreso a bodega
Color	VARCHAR	20	NOT NULL	Color del material

Tabla 41: Diccionario de Datos- Material

CAMPO	TIPO DATO	LONGITUD	RESTRICCIÓN	DESCRIPCIÓN
Cod_ area	INT.	20	PK	Auto numérico
Detalle	VARCHAR	50	NOT NULL	Indicaciones generales acerca la elaboración del calzado

Tabla 42: Diccionario de Datos- Observaciones

CAMPO	TIPO DATO	LONGITUD	RESTRICCIÓN	DESCRIPCIÓN
Nro	INT.	20	PK	Auto numérico
Cod_ area	VARCHAR	20	NOT NULL	Área en la cual se da la opción
Nro _ opción	VARCHAR	20	NOT NULL	Numero de opción del tipo de área
Descripción	VARCHAR	50	NOT NULL	Tipo de material

Tabla 43: Diccionario de Datos – Opciones

CAMPO	TIPO DATO	LONGITUD	RESTRICCIÓN	DESCRIPCIÓN
Nro	INT.	20	PK	Auto numérico
COD_MODELO	VARCHAR	20	NOT NULL	Área en la cual se da la opción
Corte	VARCHAR	20	NOT NULL	Indica en número de micro proceso existente en el área
Preliminares	VARCHAR	20	NOT NULL	Indica en número de micro proceso existente en el área
Pespunte	VARCHAR	20	NOT NULL	Indica en número de micro proceso existente en el área
Montaje	VARCHAR	20	NOT NULL	Indica en número de micro proceso existente en el área
Adorno	VARCHAR	20	NOT NULL	Indica en número de micro proceso existente en el área

Tabla 44: Diccionario de Datos – Operaciones

CAMPO	TIPO DATO	LONGITUD	RESTRICCIÓN	DESCRIPCIÓN
Nro	INT.	20	PK	Auto numérico
Nro_pedido	VARCHAR	20	NOT NULL	Pedido al que pertenece la orden

Cod _ modelo	VARCHAR	20	NOT NULL	Modelo a producir
Talla	VARCHAR	50	NOT NULL	Tamaño a producir
Cantidad	VARCHAR	20	NOT NULL	Cantidad del tamaño a producir
Total -pares	VARCHAR	20	NOT NULL	Cantidad total de orden

Tabla 45: Diccionario de Datos- ordenes

CAMPO	TIPO DATO	LONGITUD	RESTRICCIÓN	DESCRIPCIÓN
Nro_orden	INT.	20	PK	Auto numérico
Área	VARCHAR	20	NOT NULL	Área que reporta orden
Fecha	DATETIME		NOT NULL	Fecha de reporte
Total -pares	VARCHAR	20	NOT NULL	Cantidad de pares reportados

Tabla 46: Diccionario de Datos – reporte

CAMPO	TIPO DATO	LONGITUD	RESTRICCIÓN	DESCRIPCIÓN
Nro	INT	10	PK	Auto numérico
Fecha _ requisición	DATETIME.		NOT NULL	Fecha De Pedido De Material
Fecha_ pedido	VAR DATETIME CHAR		NOT NULL	Fecha de entrega de pedido

Nro _ pedido			NOT NULL	Código de pedido, en espera del material
Descripción	VARCHAR	20	NOT NULL	Material
Cantidad	VARCHAR	20	NOT NULL	Valor a pedir
Proveedor	VARCHAR	20	NOT NULL	Proveedor solicitado

Tabla 47: Diccionario de Datos- Requisición

Módulos del sistema

Ingreso de datos

- *Ingreso de datos ficha técnica.*
- *Ingreso de datos de materia prima*

Crear fichas de datos

- *Crear nueva ficha técnica*
- *Crear nuevo pedido*
- *Crear órdenes de producción*
- *Crear reporte áreas*

Consulta De Datos

- *Consulta estado orden de producción*
- *Consulta de existencia de materia prima*

Interfaces del sistema diseño



Interfaz 1: Diseño- Menú Principal del Sistema

FUENTE: Sistema Informático para el control de Producción empresa de calzado Litargmode

AUTOR: Tnlga. Andrea Zhingri

	Column1	Column2	Column3	Column4	Column5	Column6	Column7	Column8
*								

Interfaz 2: Diseño Ingreso de Materia prima

FUENTE: Sistema Informático para el control de Producción empresa de calzado Litargmode

AUTOR: Tnlga. Andrea Zhingri

FICHA TÉCNICA

No. Pedido: [] Codigo: []

CORTE: Cuero 1: [] Opciones: [] Cuero 2: [] Opciones: [] Piel 1: [] Opciones: []

Face No. [] Coden1 [] Face No. [] Coden1 [] Face No. [] Coden1 []

Coden2 [] Coden3 [] Coden4 [] Coden5 []

Tip: []

OPCIONES: Opción1 [] Opción2 [] Opción3 [] Opción4 [] Opción5 []

OPCIONES: Opción1 [] Opción2 [] Opción3 [] Opción4 [] Opción5 []

OPCIONES: Opción1 [] Opción2 [] Opción3 [] Opción4 [] Opción5 []

Face No. [] Coden [] Face No. [] Coden [] Face No. [] Coden []

Coden1 [] Coden2 [] Coden3 [] Coden4 [] Coden5 []

Tip: []

Total: []

Observaciones: []

Interleto consumo: []

PRELIMINARES: Observaciones: []

Teje modo: []

PESQUITE: No. No: [] Color: [] No. Hilo: [] Lazo: [] Lazo: [] Hilo: [] Adorno: [] Accesorio: [] Hilo: [] Dirección: []

MONTAJE: Planta: [] Plataforma: [] Opciones: [] Opción1 [] Opción2 [] Opción3 [] Opción4 [] Opción5 []

Suela: [] Tazo: [] Opciones: [] Opción1 [] Opción2 [] Opción3 [] Opción4 []

Observaciones: []

Continuación: []

Fotografía Modelo: []

litargmode

Interfaz 3: Diseño Ingreso Datos Ficha Técnica

FUENTE: Sistema Informático para el control de Producción empresa de calzado Litargmode
AUTOR: Tnlga. Andrea Zhingri

NOTA DE PEDIDO

No. Pedido: [] Fecha: miércoles, 02 de octubre de 2013

Ciudad: [] Tipo: []

SERIE Normal Medio

Cod. modelo	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	TOTAL
+ []	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]

PIEL

CONSUMO	RESISTENCIA VENTAS	FECHA REGISTRO
Cuero 1 []	[]	[]
Cuero 2 []	[]	[]
Cuero 3 []	[]	[]
Cuero 4 []	[]	[]
Fono 1 []	[]	[]
Fono 2 []	[]	[]
Emenda []	[]	[]

ACCESORIOS

Hilo1: [] Hilo2: []

Elastico: [] Adorno: []

Accesorio: [] Hilo3: []

FECHA DE ENTREGA

Fecha Probable entrega: miércoles, 02 de octubre de 2013

Fecha Requisición: miércoles, 02 de octubre de 2013

Fecha Revalida: miércoles, 02 de octubre de 2013

Fecha Entrega: miércoles, 02 de octubre de 2013

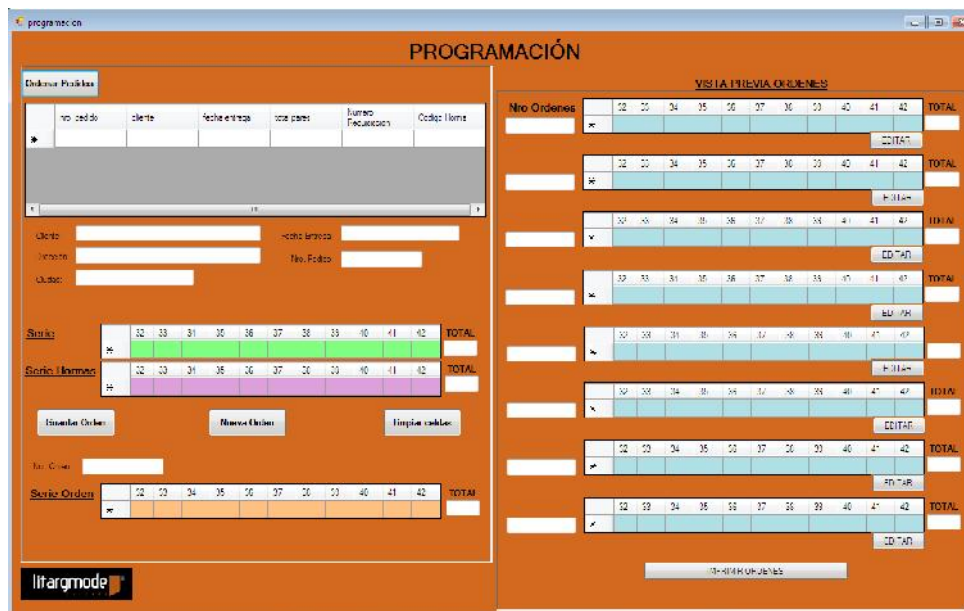
GENERAR REQUISICION

No. Requisición: []

litargmode

Interfaz 4: Diseño Ingreso Datos

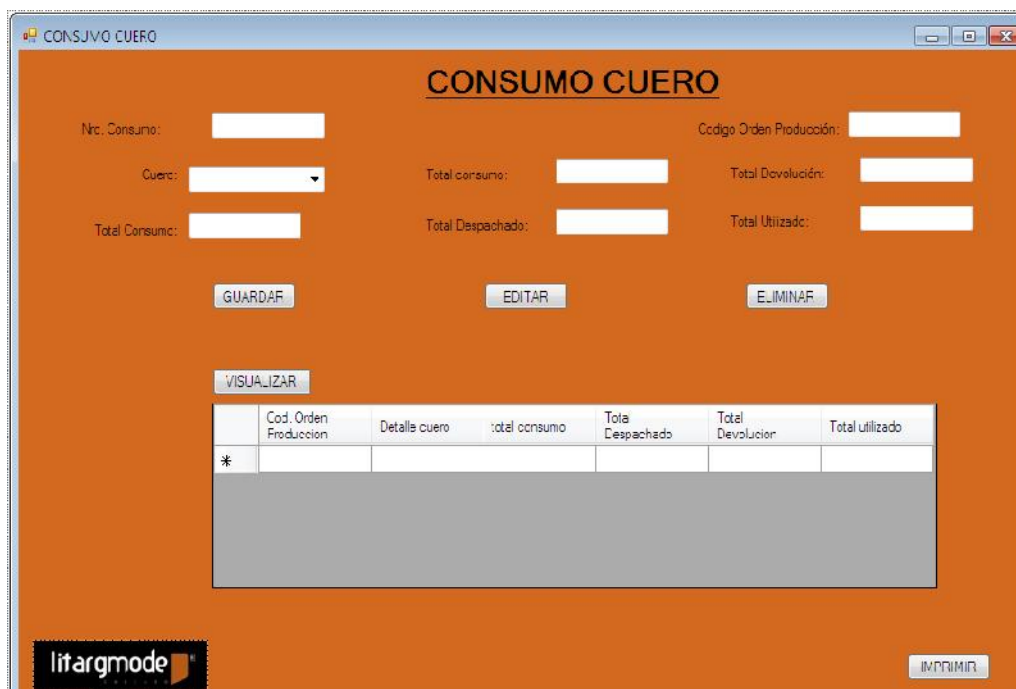
FUENTE: Sistema Informático para el control de Producción empresa de calzado Litargmode
AUTOR: Tnlga. Andrea Zhingri



Interfaz 5: Diseño Programación de Ordenes de Producción

FUENTE: Sistema Informático para el control de Producción empresa de calzado Litargmode

AUTOR: Tnlga. Andrea Zhingri



Interfaz 6: Diseño Ingreso y Consumo de Cuero

FUENTE: Sistema Informático para el control de Producción empresa de calzado Litargmode

AUTOR: Tnlga. Andrea Zhingri



Interfaz 7: Diseño Reporte de Ordenes de Producción

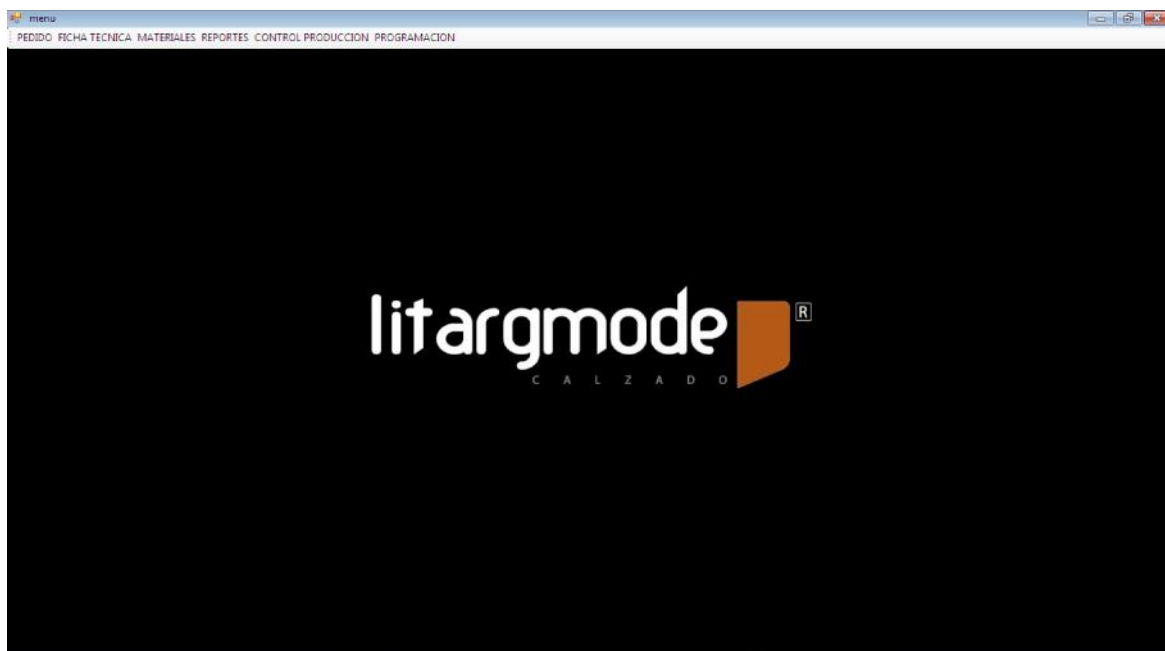
FUENTE: Sistema Informático para el control de Producción empresa de calzado Litargmode
AUTOR: Tnlga. Andrea Zingri



Interfaz 8: Diseño Consulta de Estado de Producción

FUENTE: Sistema Informático para el control de Producción empresa de calzado Litargmode
AUTOR: Tnlga. Andrea Zingri

Interfaces del sistema desarrollo



Interfaz 9: Desarrollo -Menú Principal

Descripción: a través de esta interfaz se accede a cada uno de los módulos del sistema.

MANTENIMIENTO DE MATERIAL

SELECCIONE REGISTRO A ELIMINAR

- sin accesorio
- sin adorno
- sin hilo
- sin elastico
- sin planta
- sin plataforma
- sin taco
- sin contraluete
- 4528 metalico cobre
- 4528 metalico plata
- 12 metalico blanco
- 14 metalico plata
- monaco negro
- napa grafito negro
- napa metalizado cobre
- napa metalizado ocre
- osiris metalizado plata
- contraluete 2045
- 2 cm cafe
- 4 cm negro
- a-10 blanco
- polister negra
- cabra beige
- cabrestilla negro

SELECCIONE REGISTRO A ACTUALIZAR

BUSCAR REGISTRO

codigo_materia	tipo_material	descripcion_ma	proveedor	dias_de_requis	medida	precio	cantidad_ingre	existencia_bod	rrr_factura	fecha
1212	accesorio	sin accesorio								
1313	adorno	sin adorno								
1414	hilo	sin hilo								
14141	elastico	sin elastico								
1452	planta	sin planta	San Jose	35 dias	decimetros	0.15	1566454,45	56565	25656	viernes, 11 d...
14785	plataforma	sin plataforma	Yolanda Sal...	25	unidad	1.32	6	6	7	miércoles, 23...
1515	suola	sin plataforma								
15151	taco	sin taco								
1616	contraluete	sin contralu...								

Interfaz 10: Desarrollo Ingreso y Mantenimiento de Materia Prima

Descripción: Permite ingresar y dar mantenimiento a la materia prima de bodega

Interfaz 11: Desarrollo Ingreso de Datos de Ficha Técnica de Modelo

Descripción: Contiene datos necesarios para la elaboración del modelo de calzado

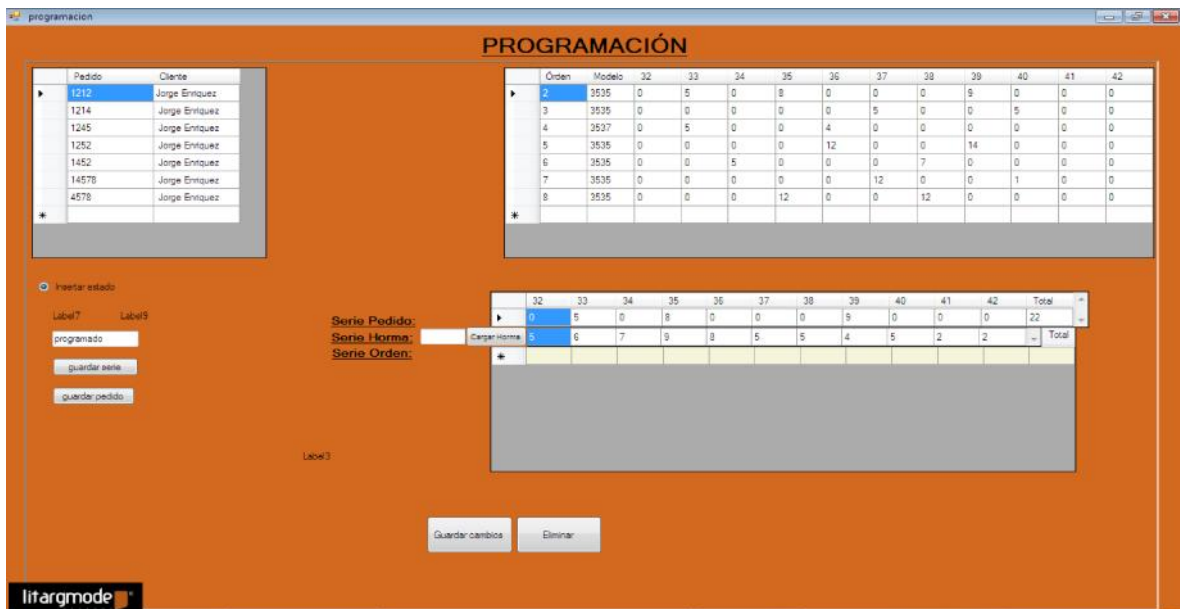
Interfaz 12: Desarrollo Ingreso de Opciones de Materia prima

Descripción: Ingresa materiales con el fin de brindar opciones a los cliente en cuanto a la construcción del modelo.



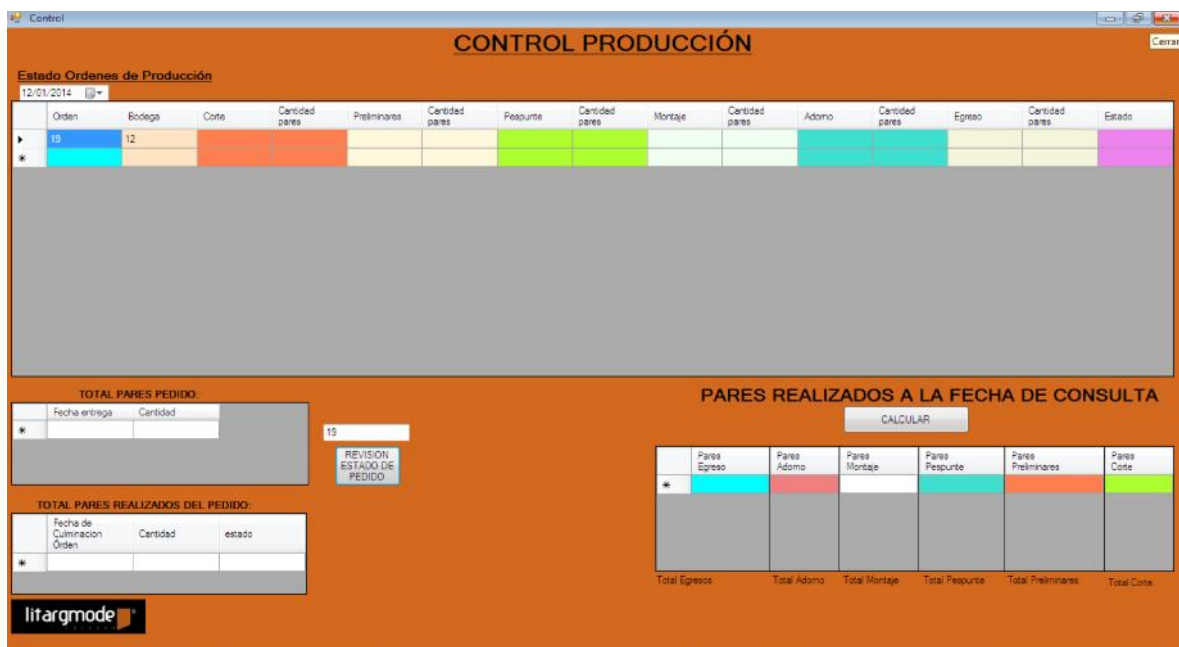
Interfaz 13: Desarrollo Ingreso de Datos de Pedido

Descripción: Contiene datos necesarios para la elaboración del pedido según las necesidades del cliente.



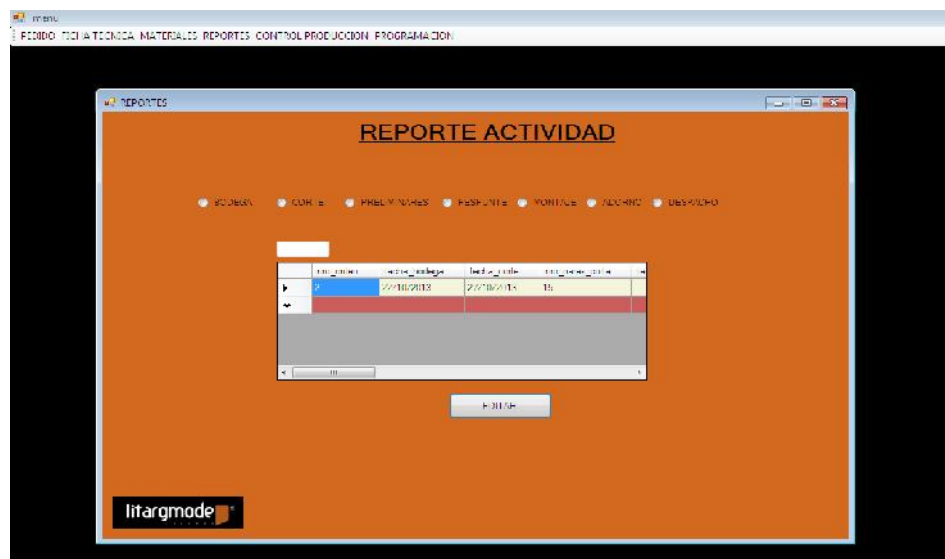
Interfaz 14: Desarrollo- Programación de Pedido en Órdenes de Producción

Descripción: Permite desglosar un pedido, según número de hormas disponibles para la producción



Interfaz 15: Desarrollo- Consulta de pares realizados por área

Descripción: Permite conocer al Jefe de Producción los pares realizados por cada área en el momento de la consulta.



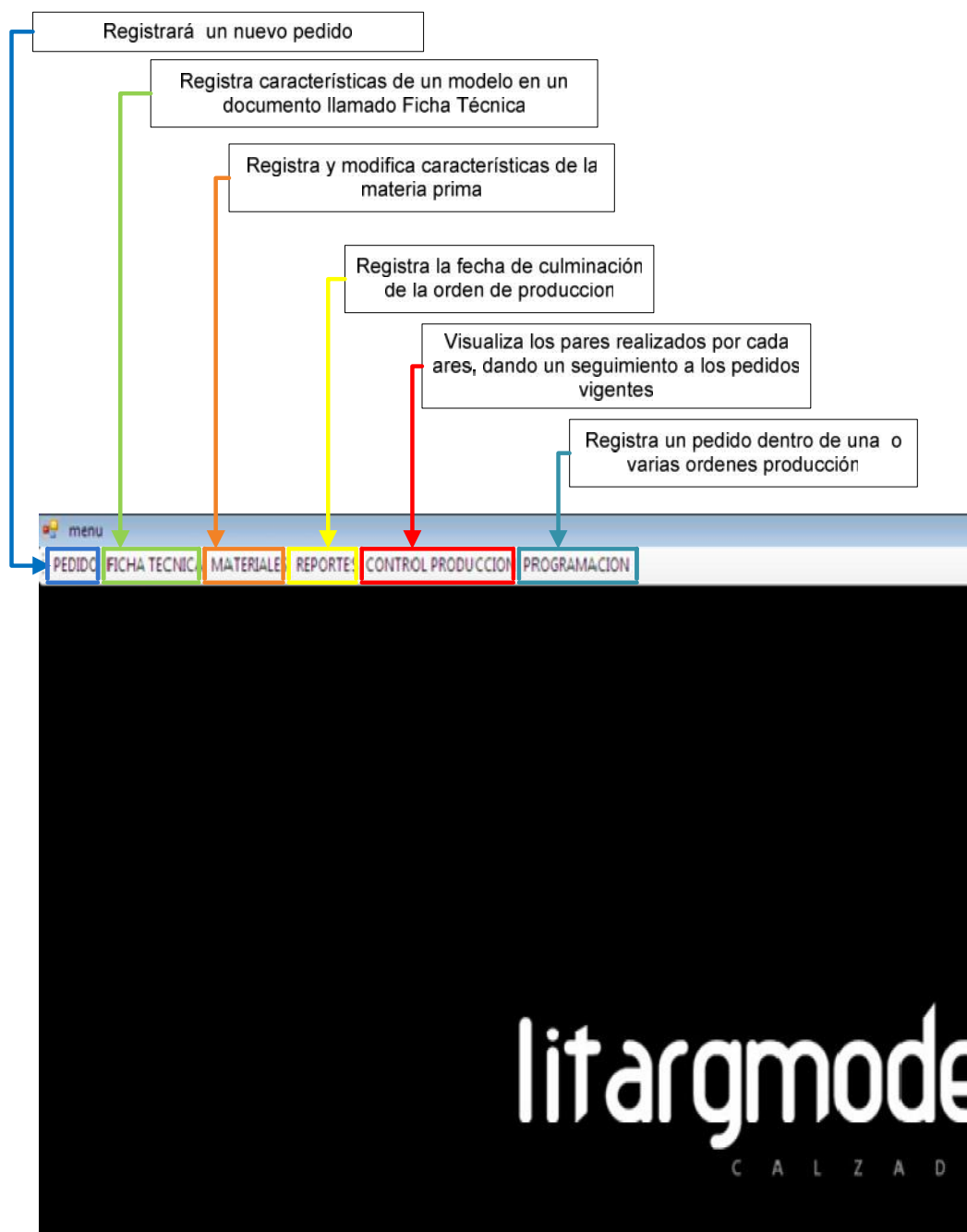
Interfaz 16: Reporte de órdenes de Producción realizadas

Descripción: Los Jefes de Área reportaran las órdenes ya producidas

ANEXOS

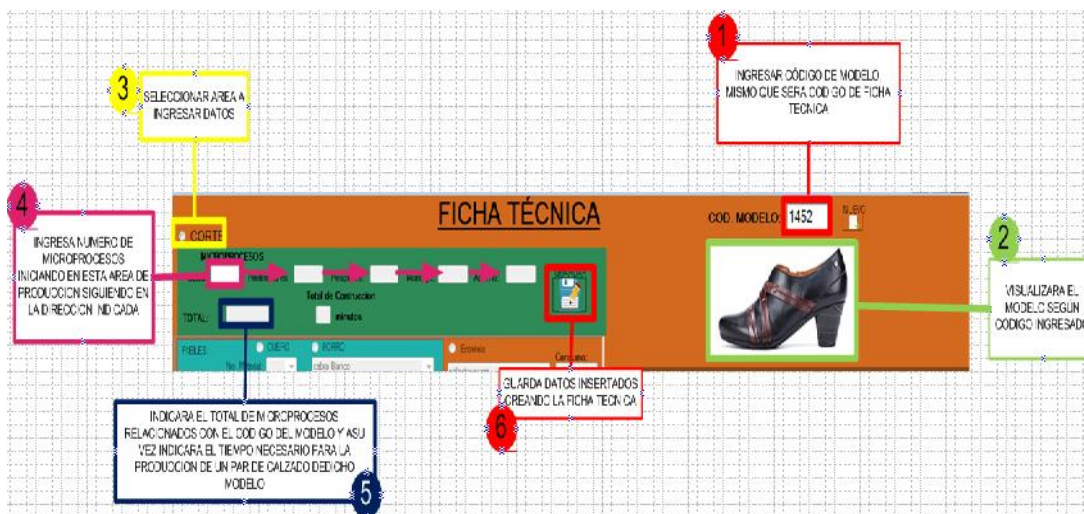
Manual de usuario

Menú principal



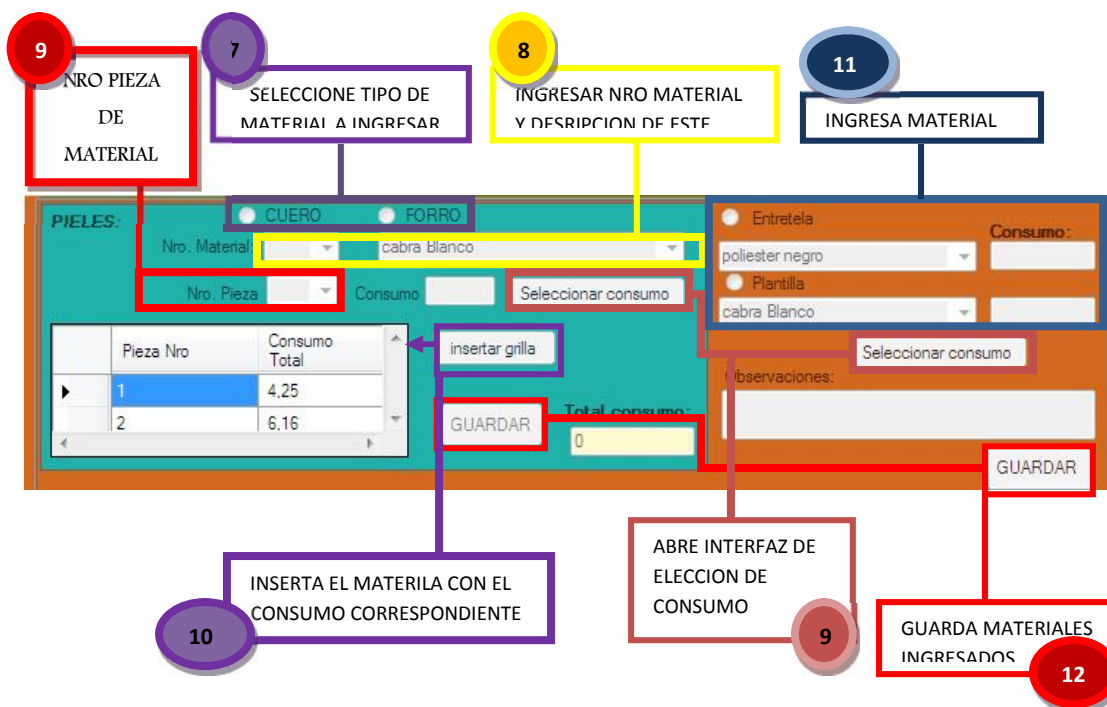
FUENTE: Sistema Informático para el control de Producción empresa de calzado Litargmode

AUTOR: Tnlga. Andrea Zingri



FUENTE: Sistema Informático para el control de Producción empresa de calzado Litargmode “Ficha Técnica”

AUTOR: Tnlga. Andrea Zhingri



FUENTE: Sistema Informático para el control de Producción empresa de calzado Litargmode “Ficha Técnica”

AUTOR: Tnlga. Andrea Zhingri

En la primera tabla selecciona valor de decímetros

En la segunda se selecciona los centímetros

Muestra los valores seleccionados en las tablas.

Muestra el valor de consumo tanto decímetros como centímetros

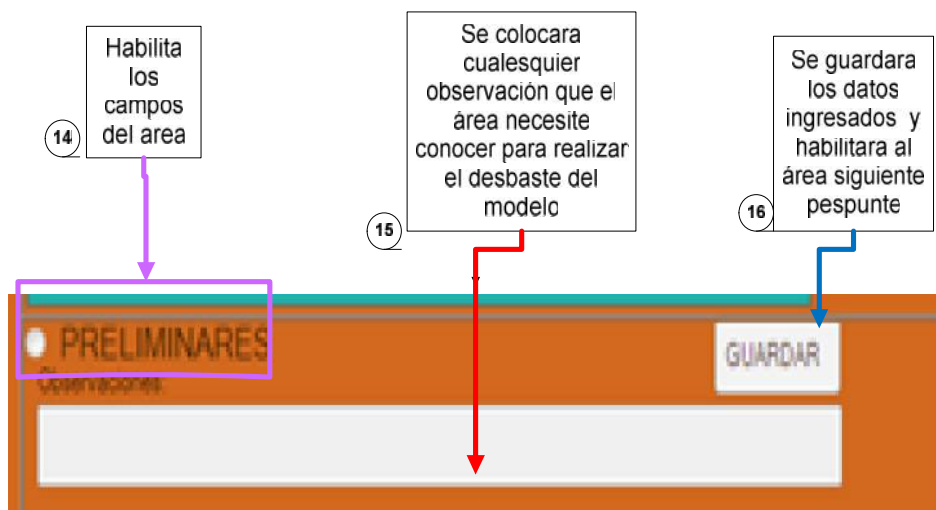
Coloca el valor obtenido en la caja de texto de la ficha técnica

Selección decímetros:										
1	11	21	31	41	51	61	71	81	91	
2	12	22	32	42	52	62	72	82	92	
3	13	23	33	43	53	63	73	83	93	
4	14	24	34	44	54	64	74	84	94	
5	15	25	35	45	55	65	75	85	95	
6	16	26	36	46	56	66	76	86	96	
7	17	27	37	47	57	67	77	87	97	
8	18	28	38	48	58	68	78	88	98	
9	19	29	39	49	59	69	79	89	99	
10	20	30	40	50	60	70	80	90		

Selección centímetros:										
1	11	21	31	41	51	61	71	81	91	
2	12	22	32	42	52	62	72	82	92	
3	13	23	33	43	53	63	73	83	93	
4	14	24	34	44	54	64	74	84	94	
5	15	25	35	45	55	65	75	85	95	
6	16	26	36	46	56	66	76	86	96	
7	17	27	37	47	57	67	77	87	97	
8	18	28	38	48	58	68	78	88	98	
9	19	29	39	49	59	69	79	89	99	
10	20	30	40	50	60	70	80	90		

FUENTE: Sistema Informático para el control de Producción empresa de calzado Litargmode “Ficha Técnica”

AUTOR: Tnlga. Andrea Zhingri



FUENTE: Sistema Informático para el control de Producción empresa de calzado Litargmode “Ficha Técnica”

AUTOR: Tnlga. Andrea Zhingri

The image shows a software interface for shoe production control, divided into two main sections: 'PESPUENTE' (Upper) and 'MONTAJE' (Assembly). Each section contains a table of material options with dropdown menus and quantity input fields, followed by an 'Observaciones:' (Observations) text area.

Section 1: PESPUENTE

		Cant cm. ejem: 0,02	
Nro. hilo	sin hilo	0	Observaciones:
Nro. hilo2	sin hilo	0	
Elastico	sin elastico	0	
		Unid.	
Accesorio	sin accesorio	0	Observaciones:
Adorno	sin adorno	0	
Hebilla	15Plata		

Section 2: MONTAJE

		Cant Unid	
Planta	sin planta	0	Observaciones:
Plataforma	sin plataforma	0	
Suela	sin plataforma		
Taco	sin taco	0	Observaciones:
Control	sin contrafuerte	0	

Annotations:

- 17:** Points to the 'PESPUENTE' and 'MONTAJE' section headers.
- 18:** Points to the dropdown menus in the 'PESPUENTE' section.
- 19:** Points to the 'Observaciones:' text areas in both sections.

Buttons: 'GUARDAR' (Save) is located below the 'PESPUENTE' section, and 'CARGAR OPCIONES DE MATERIAL' (Load material options) is located below the 'MONTAJE' section.

FUENTE: Sistema Informático para el control de Producción empresa de calzado Litargmode
"Ficha Técnica"

AUTOR: Tnlga. Andrea Zhingri

Materia Prima

The screenshot shows the 'MANTENIMIENTO DE MATERIAL' interface. It includes a table of materials with columns for 'No. material', 'descripcion', 'provincia', 'dias de entrega', 'precio', 'cantidad', 'precio', 'fecha', and 'color'. Below the table is a 'COD. MATERIAL' form with fields for 'Tipo de material', 'Descripcion Material', 'Color', 'Procedimiento', 'No. Facturas', 'Fecha', 'Date de expiracion', 'Cantidad Ingreso', 'Modulo', 'Precio', and 'Estadistica Saldo'. Callouts are numbered 1 through 5, pointing to various elements: 1 points to the search bar, 2 to the 'Nuevo' button, 3 to the 'Actualizar' button, 4 to the 'Nuevo' button, and 5 to the 'Actualizar' button.

1 Busca tipo de material a editar

2 Permite seleccionar un articulo

3 Carga los datos del item seleccionado en los textbox y combobox

4 Permite editar el material seleccionado. Ademas permite agregar nuevos materiales al dar clic en NUEVO

5 Al dar clic selecciona el item a editar

1 Permite seleccionar un articulo

FUENTE: Sistema Informático para el control de Producción empresa de calzado Litargmode “Ingreso Materia prima”
AUTOR: Tnlga. Andrea Zingri

NOTA DE PEDIDO

Fecha: domingo, 12 de enero de 2014

Cliente: Jorge Enriquez - Cedula: 105 28565

Dirección: av. los arboles y san jose

Teléfono: 0984078335

Ciudad: quito

Pro: principal

MODELO: 3535

TIEMPO: 5,5

SERIE	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	TOTAL PARES
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL PEDIDO												

1 INGRESE NRO PEDIDO

2 INGRESE MODELO CARGANDO FOTOGRAFIA Y TIEMPO DE CONSTRUCCION

3 DAR UN ENTER CARGA DATOS CLIENTE

4 GUARDAR TODOS LOS DATOS

5 CARGA SERIE A PRODUCTO DEL MODELO INGRESADO

FUENTE: Sistema Informático para el control de Producción empresa de calzado Litargmode “Nota Pedido”

AUTOR: Tnlga. Andrea Zhingri

CONSTRUCCION MODELO

CONSTRUCCION PEDIDO

6 SELECCIONA EL AREA Y CLIC EN EL BOTON CARGA DATOS DE FICHA TECNICA

7 SELECCIONANDO DATOS EN LA GRILLA SE CARGAN DATOS DEL MATERIAL SELECCIONADO

8 INDICA POSIBLE NUMERO DE PARES A REALIZAR POR DIA DEL

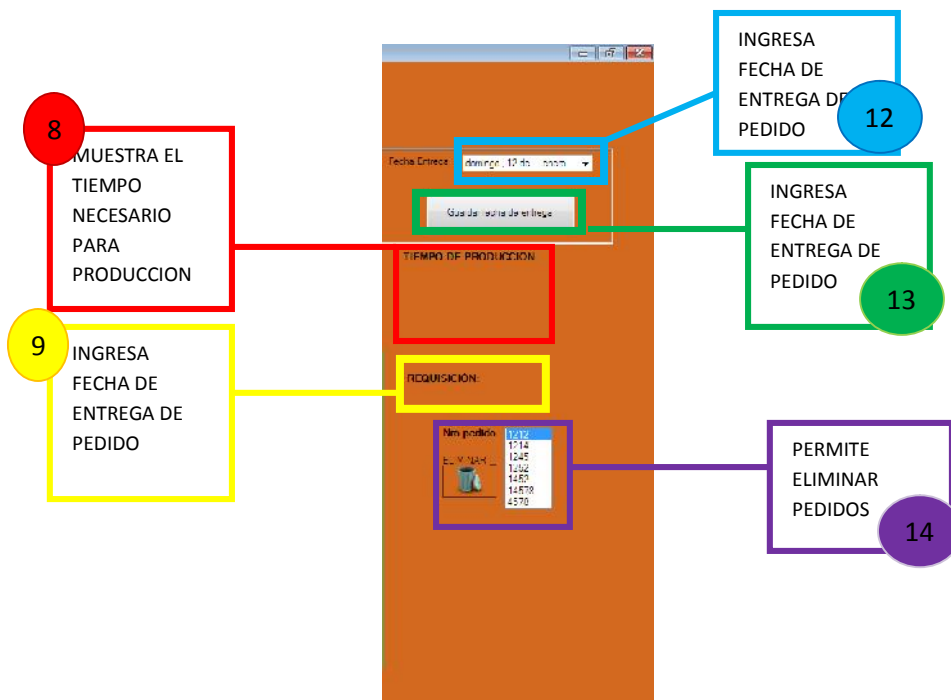
9 MUESTRA CANTIDAD DE PARES PEDIDOS PARA LA FECHA SOLICITADA

10

11

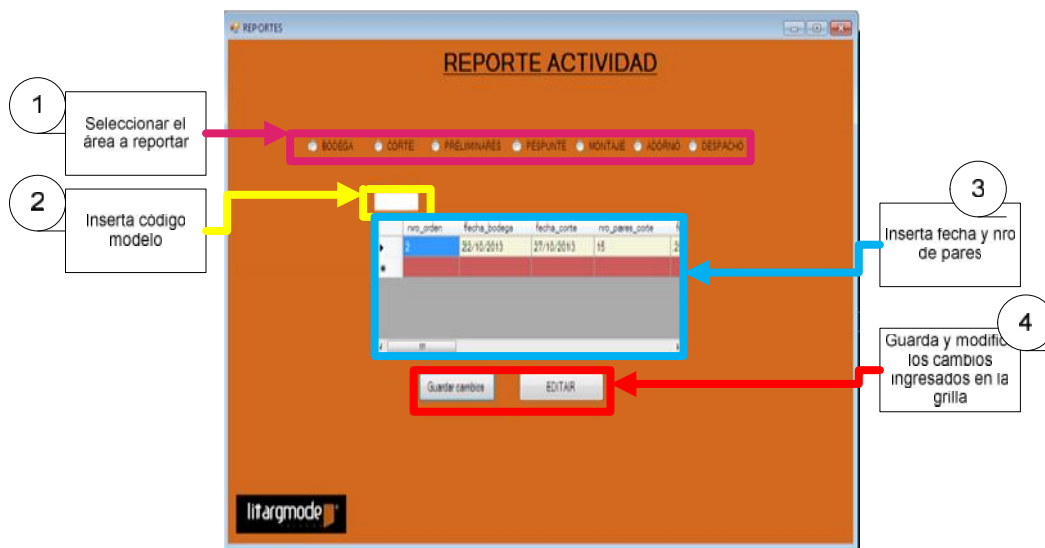
FUENTE: Sistema Informático para el control de Producción empresa de calzado Litargmode “Nota Pedido”

AUTOR: Tnlga. Andrea Zhingri



FUENTE: Sistema Informático para el control de Producción empresa de calzado Litargmode “Nota Pedido”

AUTOR: Tnlga. Andrea Zhingri



FUENTE: Sistema Informático para el control de Producción empresa de calzado Litargmode “Reporte”

AUTOR: Tnlga. Andrea Zhingri

1 Se selecciona la fecha. La grilla permite ver el movimiento completo de la orden de producción

2 este botón buscara los datos registrados en la fecha seleccionada

3 Se visualizara las ordenes y pares realizados en la fecha solicitada

no_orden	fecha_pedido	fecha_corte	no_pares_corte	fecha_preliminar	no_pares_prelim	fecha_pesunte	no_pares_pesu	fecha_montaje	no_pares_monta	fecha_adorno	no_pares_adorn	fecha_egreso	no_pares_egres	estado
1	20/12/2013	27/10/2013	12	27/10/2013	12	27/10/2013	12	27/10/2013	12	27/10/2013	12	27/10/2013	12	cerrado
2	22/10/2013	27/10/2013	15	29/10/2013	15									abierto
3														cerrado

Botón: CALCULAR

Total Egreso Total Adorno Total Montaje Total Pesunte Total Prelimnars Total Corte

FUENTE: Sistema Informático para el control de Producción empresa de calzado Litargmode “Control Producción”

AUTOR: Tnlga. Andrea Zhingri

9 INDICA ESTADO DE PEDIDO SELECCIONADO

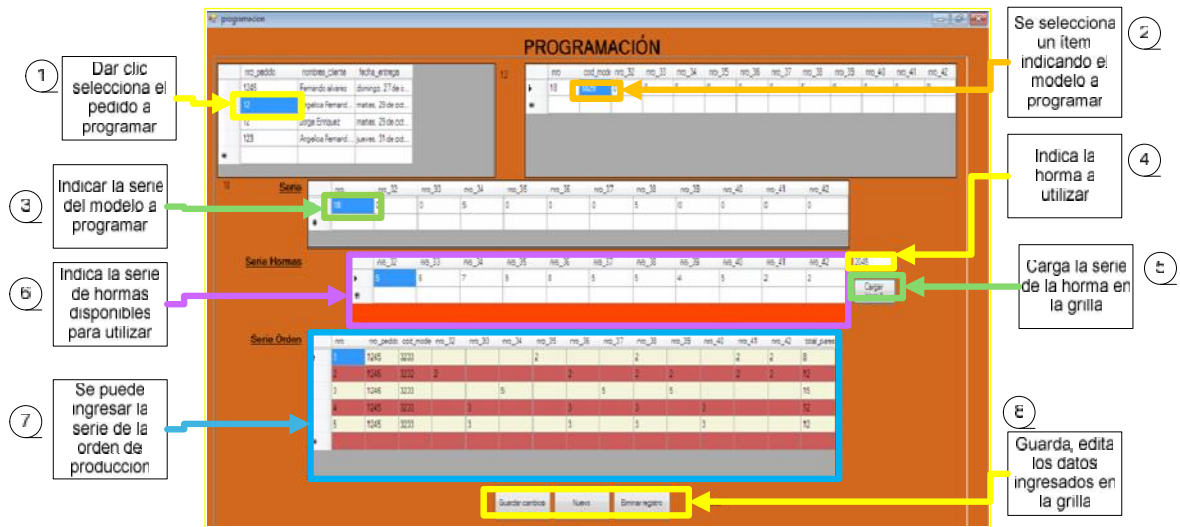
TOTAL PARES REALIZADOS DEL PEDIDO:

Forma de Colimacion	Cantidad	estado
Over		

Botón: PEDIDO EN SU LUGAR PEDIDO

FUENTE: Sistema Informático para el control de Producción empresa de calzado Litargmode “Control Producción”

AUTOR: Tnlga. Andrea Zhingri



FUENTE: Sistema Informático para el control de Producción empresa de calzado Litargmode “Programación”

AUTOR: Tnlga. Andrea Zhingri



FUENTE: Sistema Informático para el control de Producción empresa de calzado Litargmode “Programación”

AUTOR: Tnlga. Andrea Zhingri

Formatos entrevista



ENTREVISTA JEFE DE PRODUCCIÓN

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

FACULTAD DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

Estimado Señor:

En calidad de estudiante de la facultad de Sistemas Informáticos de la Universidad Tecnológica Israel, con previa autorización, me encuentro realizando una investigación acerca del área de control de Producción de calzado de la empresa.

De manera atenta solicito su colaboración para responder con franqueza a las siguientes preguntas. Tenga en cuenta que los resultados que se obtengan serán utilizados para la elaboración de Trabajo de Titulación Universitaria.

Fecha: 9 de agosto de 2013

Entrevistador: Tnlga. Andrea Zhingri

1. ¿Cuál es la base diaria de producción?
2. ¿Cumple con la base diaria de producción?
 - A) si
 - b) no
3. ¿Qué métodos ha utilizado para incrementar la producción?
4. ¿Ud. ha elaborado por su cuenta alguna herramienta para establecer un mejor control de producción?
5. ¿En qué etapa de proceso de producción considera Ud., se debería ejercer un mayor control? Explique porque
6. ¿Qué tipo de control cree Ud., se debería aplicar a dicha sección?
Al momento de informar la persona encargada revise si está bien entonces se informa en el sistema.
7. ¿Qué tipo de técnica utiliza para el control de producción?
 - a) TPM (*calidad y costos en los procesos de producción*).
 - b) Balanceo de Líneas (Evita cuellos de botella en los procesos)
 - c) Jidoka (*los trabajadores disponen de la autoridad de detener el procesos productivo para evitar errores*)
 - d) Otro Indique cuál _____
8. ¿Cuál es el método que utiliza el área anterior para transmitirle la información?
9. ¿Cuál cree Ud., son las principales fallas en la planeación actual de producción?

10. ¿Cuál cree Ud., sería la causa principal por la cual existiere retraso en la entrega de producto terminado?
11. ¿Existe un control de reproceso de producción?
12. ¿Qué tipo de instrumentos utiliza para el control de dicho reproceso?
13. ¿Cuáles son las principales causas de reproceso en producción de calzado?
14. ¿Qué tipos de mecanismos utiliza para detectar posibles fallas en el proceso de producción?
15. ¿Indique las Ventajas y Desventajas del área de Producción?

Comentarios y Sugerencias

Agradezco su disposición y tiempo para responder

Firma Entrevistado

Firma Entrevistador

ENTREVISTA DEL ÁREA DE DISEÑO O DESARROLLO DEL PRODUCTO

1. ¿Ud. ha elaborado por su cuenta alguna herramienta que le ayude a mejorar la organización o control de los modelos realizados?
2. ¿Posee una alguna herramienta que le permita tener un control de muestras producidas para cierta temporada del año?
 a) Si b) No
3. ¿Cuáles son los principales inconvenientes que se presentan al momento de generar un nuevo modelo?
4. Según su criterio ¿Cuál cree Ud. sería la mejor manera de contrarrestar los inconvenientes anteriormente citados?
5. ¿Ud. Cree que la metodología utilizada actualmente para la realización de su trabajo es la más idónea? y ¿Por qué?
 a) Si b)No
6. ¿Cuáles son las principales causas por el cual un modelo ya aprobado tiende a tener fallas en el área de producción?
7. ¿De qué manera Ud. lograría contrarrestar el problema en cuanto al material?
8. ¿De qué manera desearía que un Software le ayudara para optimizar su trabajo en cuanto a la composición del modelo de calzado?
9. ¿Qué tipo de datos cree Ud., deberían ser indispensables en una ficha técnica?
10. ¿Cuáles son las principales causas de reproceso en su área?
11. ¿De qué manera cree Ud. que un sistema informático podría evitar reposición en el área?
12. ¿Qué tipo de cálculo o método se utiliza para saber el porcentaje de desperdicio en cada material?

Comentarios y Sugerencias

Agradezco su disposición y tiempo para responder

Firma Entrevistado

Firma Entrevistador

ENTREVISTA DEL ÁREA DE DISEÑO O DESARROLLO DEL PRODUCTO

1. ¿Se comprueban posibles existencias de pedidos y se actualizan adecuadamente?
a) Si b) No
2. ¿La empresa posee algún por el medio del cual se controle los inventarios de la materia prima necesaria?
a) Si b) No
3. ¿Se utiliza una alguna herramienta para la valoración de las salidas de materias prima?
a) Si b) No
4. ¿En base a qué criterios se establecen las fechas para entrega de pedidos?
5. ¿La herramienta o criterio utilizado para el cual se establece la fecha de entrega del pedido posee alguna desventaja?
a) Si b) No
6. ¿Posee algún límite de pares de calzado para la recepción de pedidos mensualmente?
a) Si b) No
7. ¿Existe algún tipo de control de material a utilizar para la producción del pedido?
8. ¿De qué manera Ud. comunica el material faltante para cubrir el pedido?
9. Este comunicado se lo realiza durante o después de recepción el pedido
10. Cumple con las fechas establecidas para entrega de pedidos
a) Si b) No c) A veces

Comentarios y Sugerencias

Agradezco su disposición y tiempo para responder

Firma Entrevistado

Firma Entrevistador

ENTREVISTA DEL ÁREA DE PROGRAMACIÓN

1. ¿Qué tipo de técnica utiliza para realizar la programación?
2. ¿Qué métodos ha utilizado para mejorar la programación de la producción?
3. ¿Cuál es el método que utiliza el área anterior para transmitirle la información?
4. ¿Cuál cree Ud., son las principales fallas en la programación actual de producción?
5. ¿Qué tipo de instrumentos utiliza para la programación de producción?
6. Indique las Ventajas y Desventajas del área de Programación de producción
7. ¿Se sigue un sistema de inventario Permanente para existencias?
a) Si b) No
8. ¿En base a qué criterio se establecen las fechas para entrega de pedidos?
9. ¿La herramienta o criterio utilizado para el establecimiento de fecha de entrega posee alguna desventaja?

Comentarios y Sugerencias

Agradezco su disposición y tiempo para responder

Firma Entrevistado

Firma Entrevistador

ENTREVISTA DEL ÁREA DE BODEGA

1. Utiliza Ud. alguna herramienta para registrar el material despachado hacia el proceso de producción

a) Si

b) No

2. ¿Ud. Cree que la metodología utilizada actualmente para la realización de su trabajo es la más idónea? y ¿Por qué?

b) Si

b)No

3. ¿Cuáles son los principales inconvenientes que se presentan al momento del despacho del material?

4. ¿De qué manera cree Ud. que un Sistema Informático puede ayudarle para contrarrestar estos inconvenientes?

5. ¿Al momento de ingreso de materia prima a su área se verifica a más de la cantidad la calidad?

6. ¿Cuáles son las principales causas por el cual se realizan reposición dentro de su área?

7. ¿Cuál cree Ud. sea la mejor manera de evitar estos reposición?

Comentarios y Sugerencias

Agradezco su disposición y tiempo para responder

Firma Entrevistado

Firma Entrevistador

ENTREVISTA DE JEFES DE SECCIÓN

1. ¿Tiene toda la materia prima a tiempo para la realizar su trabajo?

a) Si b) No

¿Por qué?

2. ¿Cree Ud. que en su área existe el mayor número de reproceso?

a) Si b) No

3. ¿Qué tipo de reportes debe llenar diariamente?

4. ¿Cuántos de los reportes entregados debe llenarlos manualmente?

5. ¿En cuanto al reporte de órdenes de producción Ud. opina que es el método más óptimo y rápido?

a) Si b) No

6. ¿Qué tipo de control realiza a las reposiciones? DESCRIBA

7. ¿Cuáles son las principales causas de reproceso en su área?

Lacras

8. ¿De qué manera cree Ud. que un sistema informático podría evitar estos inconvenientes?

Comentarios y Sugerencias

Agradezco su disposición y tiempo para responder

Firma Entrevistado

Firma Entrevistador

Formato observación

FICHA DE OBSERVACIÓN	
Tema:	Ficha N°
Área:	Lugar:
Fuente:	Fecha : 12 de Agosto de 2013
Objetivo:	
CONTENIDO:	
OBSERVACIONES:	
ELABORADO POR:	

Tabla 48: Formato Ficha de Observación

Conclusiones

- Después del desarrollo y análisis de este sistema se concluyó que la ficha técnica es la base para la producción de calzado, razón por la cual es importante poseer una herramienta que le facilite el manejo de esta.
- En el proceso de Producción ya sea de calzado, o cualesquier otro producto interviene varios micro procesos que son controlados por el Jefe de Producción, razón por la cual requiere contar con un sistema para el control de producción para mejorar en la toma de decisiones.

Recomendaciones

- Se recomienda siempre tener en cuenta la opinión de los usuarios ya que son ellos la mayor fuente de información por la especialización que poseen en el proceso.
- Al momento de realizar las debidas entrevistas a los usuarios, hacer usos de una grabadora para evitar omitir detalles que pudieran servir en el desarrollo de nuestro sistema.
- Permitir que los usuarios del sistema realicen pruebas del sistema para encontrar posibles inconsistencias en el flujo de la información, estableciendo citas previas con la empresa.
- Se recomienda a los futuros usuarios que para lograr un mayor control de falta de materia prima, características de modelo, se evite realizar registros manualmente.
- Se recomienda al encargado de Bodega dar prioridad al ingreso de materia prima, antes de hacer uso de la misma ya que dependiendo a la existencia se puede continuar con el proceso de producción.

Bibliografía

- Ambato, U. T. (2011). Metodos de Planeación. En M. E. Camino, *Analisis de Planeación de zapatos deportivos y su incidencia en el incremetno de la productividad en la empresa de Calzado LIWI* (pág. 12). Ambato, Tungurahua, Ecuador.
- Avila, A. A. (2008). Metodología eXtreme Programming. En E. P. EJÉRCITO, *DESARROLLO DE UN SISTEMA DE PUNTOS DE VENTAS PARA MICROMERCADOS, UTILIZANDO LA METODOLOGÍA EXTREME PROGRAMMING* (pág. 29). SANGOLQUÍ.
- Basic, R. V. (s/d de s/m de 2009). *Seccion de Tutoriales y Manuales*. Recuperado el 29 de 10 de 2013, de Control PictureBox:
http://www.recursosvisualbasic.com.ar/htm/tutoriales/control_picturebox.htm
- Fernández, L. A. (s/d de s/m de 2013). *UML, ejemplo sencillo sobre Modelado de un Proyecto*. Recuperado el 15 de 09 de 2013, de msdn: <http://msdn.microsoft.com/es-es/library/bb972214.aspx>
- genbeta. (05 de 11 de 2013). *Fundamento de las bases de datos: Modelo entidad-relación*. Recuperado el 06 de 11 de 2013, de modelo entidad relacion:
<http://www.genbetadev.com/bases-de-datos/fundamento-de-las-bases-de-datos-modelo-entidad-relacion>
- Hoy, d. (30 de Julio de 2009). Produccion de Calzado Ecuatoriano Avanza. *HOY*, pág. 1.
- Israel, U. (2013). *Plan estrategico*. quito: uisrael.
- Lorenita272829. (2010). *Control de la Produccion*.
- MONTAÑO, C. (30 de 11 de 2010). *CALZADO MONTAÑO*. Recuperado el 25 de 09 de 2013, de PROBLEMAS DEL LIBRO PRINCIPIOS DE ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES:
<http://calzadomontano.blogspot.mx/feeds/posts/default>
- Rio, O. d. (2011). *Academia.edu*. Recuperado el 05 de 08 de 2013, de Planificacion de la Investigacion:
http://www.academia.edu/2443422/PLANIFICACION_DE_LA_INVESTIGACION_EN_COMUNICACION
- SLIDESHARE. (23 de 03 de 2011). *BASE DE DATOS*. Recuperado el 2013 de 09 de 29, de Base de datos Relacional: <http://www.slideshare.net/doc-92/base-de-datos-relacional>
- telegrafo, E. (25 de junio de 2012). Industria del calzado mejoró con aranceles. *El Telegrafo* .
- Torres, R. R. (2010). *Control de Produccion*. s/c: s/e.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL**AUTORIZACIÓN DE EMPASTADO**

Quito enero07, 2014

OFI-060-AE-UP-14

Señorita

ANDREA DEL ROSARIO ZHINGRI ZHICAY

ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL**

Presente.-

De mi consideración:

Una vez revisadas las modificaciones de los informes emitidos, autorizamos al estudiante ANDREA DEL ROSARIO ZHINGRI ZHICAY, alumno de la CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS, proceda con la impresión y presentación del empastado para el tema de tesis DESARROLLO DE UN SISTEMA INFORMÁTICO PARA CONTROL DE PRODUCCIÓN DE CALZADO DE LA EMPRESA LITARGMODE, para que siga con el proceso de graduación y defensa respectiva.

Cordialmente,

Mg. Oswaldo Basurto**MIEMBRO DEL TRIBUNAL***CC. Secretaría Académica*