

Aplicación de Plan Informático para la Incorporación de TIC que potencien la mejora en la empresa Hanns & Grettels.



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

PROYECTO DE TÍTULO: “Plan Informático para la Incorporación de TIC en la Panadería y Pastelería Hanns & Grettels.”

ALUMNOS:

Betsy Verónica Carrera Naipil.

Camila Andrea Vásquez González.

PROFESOR GUÍA:

Karina Rojas

CARRERA:

Ingeniería Civil en Informática

Trabajo Final presentado en conformidad a los requisitos para obtener el título de Ingeniero de Civil en Informática.

Febrero de 2020

Resumen

Hanns & Grettels, es una empresa dedicada al rubro de la panadería y pastelería en Concepción, que lleva alrededor de dos décadas entregando sus servicios y durante todo éste tiempo ha debido enfrentar diversas situaciones que han afectado sus ganancias, por un lado la llegada de variados supermercados al alrededor ha afectado la llegada de los clientes debido a la variabilidad de productos y precios en estos, sin embargo la calidad de sus productos y la exclusividad ha permitido seguir en el rubro permitiéndole abrirse a innovar en nuevos productos para mantenerse a la vanguardia. Por otro lado, ha sido afectado por la falta de innovación en áreas que le permitan mejorar su gestión, y crecimiento/aumento en la cartera de clientes.

La empresa Hanns & Grettels hoy cuenta con diversas problemáticas que afectan la entrega del producto final y en toda la trazabilidad de este. En primer lugar, el poco o casi nulo control del inventario genera diversos problemas cómo la falta de stock de insumos esenciales que impiden el proceso de producción del producto o por el contrario el exceso de stock de insumos/productos de corta duración que terminan por ser desechados. En segundo lugar, la manera en que hoy se coordinan los diferentes pedidos que son solicitados a la empresa afecta de diferentes formas: no permite anteponerse de manera efectiva y rápida a las necesidades de insumos para la correcta fabricación, no existe una comunicación formal entre 2 o más áreas para la fabricación de productos que lo requieren lo que provoca atrasos y/o la no entrega del producto, genera una dependencia de las áreas de producción al área de Administración. En Tercer lugar, Administración es una pequeña área que tiene un exceso de demanda y que no cuenta con sistemas que la apoyen en la gestión más bien es gestionada en cuadernos lo que produce muchos atrasos y colapsos y en variados casos se podría decir que es un área que forma un cuello de botella en los procesos.

Dado que hoy la tecnología ha dado paso a variadas maneras de ofrecer un servicio, y además de potenciar las capacidades de la empresa en cuanto a información se encuentra muy necesario que cualquier empresa pueda sumergirse en estas áreas de la innovación para poder obtener todas las ganancias y beneficios de ella. Por esto , este estudio a la empresa es bastante importante, y este trabajo ha sido creado con mucha dedicación, el análisis ha sido bastante exhaustivo para poder encontrar todas las necesidades que se podrían cubrir con la gestión de los datos, todo esto para colaborar con la empresa en su crecimiento.

A lo Largo del proyecto, y luego del exhaustivo análisis de la situación actual de la empresa fuimos investigando las diferentes formas en que la empresa pudiera apoyarse en esta innovación y hemos definido diferentes proyectos que deben ser trabajados a lo largo del tiempo y también opciones de ERP que podrían ser contratados, todo esto para entregarle las soluciones más adaptadas a sus necesidades y sus activos.

Finalmente se han priorizado los proyectos con el fin de llevar a cabo la realización de uno de ellos y que sea el que más beneficiara hoy a la empresa. En esta priorización se seleccionó el proyecto de gestión de pedidos, debido a la importancia y demanda que hoy requiere esta línea de negocios, este proyecto lo realizamos con tecnologías a la vanguardia para que tenga un mejor funcionamiento y cumpla con las necesidades de rapidez y eficiencia.

Tabla de contenido

RESUMEN	2
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	7
ÍNDICE DE TABLAS	9
INTRODUCCIÓN	12
CAPITULO 1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.....	15
1.1. DESCRIPCIÓN DE EMPRESA.....	16
1.1.1. PRODUCTOS COMERCIALIZADOS POR LA EMPRESA.....	26
1.1.2. PRINCIPALES PROVEEDORES DE LA EMPRESA	28
1.1.3. PRINCIPALES CLIENTES DE LA EMPRESA	29
1.1.4. LÍNEAS DE NEGOCIO	30
1.2. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS POR ÁREA DE LA EMPRESA	32
1.3. DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA	43
CAPITULO 2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO.....	50
2.1. OBJETIVOS	51
2.2. ALCANCE	51
2.3. LIMITACIONES.....	51
2.4. METODOLOGÍA A UTILIZAR.....	52
CAPITULO 3. SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA.....	54
3.1. EQUIPAMIENTO DE HARDWARE Y SOFTWARE.....	55
3.2. GRADO DE CONOCIMIENTOS INFORMÁTICOS QUE POSEE EL PERSONAL	56
3.3. FUNCIONAMIENTO ACTUAL DE LA EMPRESA.....	57
3.4. DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN ACTUAL	62
CAPITULO 4. IDENTIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS INFORMÁTICOS Y DETERMINACIÓN DE PROYECTOS	66
4.1. DETERMINACIÓN DE REQUERIMIENTOS INFORMÁTICOS.....	66
4.2. REQUERIMIENTOS DE HARDWARE	67
4.3. REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE.....	69

4.4.	REQUERIMIENTOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN.....	69
4.5.	IDENTIFICACIÓN DE LOS PROYECTOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN.....	71
4.6.	REQUERIMIENTOS DE CAPACITACIÓN	71
4.7.	IDENTIFICACIÓN DE PROYECTOS DE CAPACITACIÓN.....	73
CAPITULO 5.	DESARROLLO DE PROPUESTA INFORMÁTICA	74
5.1.	PROPUESTA INFORMÁTICA.....	74
5.2.	CARTERA DE PROYECTOS.....	75
5.2.1.	SISTEMA DE CONTROL DE INSUMOS E INVENTARIO.....	75
5.2.2.	SISTEMA DE CONTRATOS A EMPRESA EXTERNAS.....	76
5.2.3.	SISTEMA DE GESTIÓN DE PEDIDOS	78
5.2.4.	SISTEMA GESTOR DE DOCUMENTOS	79
5.2.5.	SISTEMA DE CAJA.....	80
5.2.6.	SISTEMA DE CONTABILIDAD	82
5.2.7.	REESTRUCTURACIÓN DE PÁGINA WEB PARA COMPRAS EN LÍNEA.....	83
5.3.	PRIORIZACIÓN DE PROYECTOS	85
5.4.	ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.....	89
5.4.1.	FACTIBILIDAD TÉCNICA.....	90
5.4.2.	FACTIBILIDAD OPERATIVA.....	91
5.4.3.	FACTIBILIDAD ECONÓMICA	92
5.4.4.	RESULTADO FACTIBILIDAD.....	94
CAPITULO 6.	PROYECTO A DESARROLLAR	95
6.1.	REQUISITOS DEL SISTEMA	96
6.1.1.	DEFINICIONES	96
6.1.2.	REQUISITOS FUNCIONALES	97
6.2.	REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES.....	99
6.3.	DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS.....	100
6.3.1.	DIAGRAMA DE CONTEXTO	100
6.3.2.	DIAGRAMA DE NIVEL SUPERIOR.....	101

6.3.3.	DIAGRAMA DE DETALLE	102
6.3.4.	DIAGRAMAS DE CASOS DE USO	105
6.3.5.	ESPECIFICACIÓN DIAGRAMAS DE CASOS DE USO.....	109
6.4.	DIAGRAMA DE CLASES	127
6.4.1.	MODELO ENTIDAD RELACIÓN.....	127
6.4.2.	MODELO RELACIONAL	128
6.4.3.	ESTRUCTURA DE TABLAS.....	129
6.5.	PRINCIPALES INTERFACES DEL SISTEMA	134
6.5.1.	LOGIN	135
6.5.2.	CATEGORÍA ADMINISTRADOR	135
6.5.1.	CATEGORÍA CLIENTE.....	151
6.5.2.	CATEGORÍA PRODUCCIÓN (ÁREAS PANADERÍA, COCINA Y PASTELERÍA).....	157
6.5.3.	CATEGORÍA VENTA.....	163
6.5.4.	CATEGORÍA REPARTO	165
CAPITULO 7.	PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA	168
7.1.	PRUEBAS A REALIZAR	169
7.1.1.	ESPECIFICACIÓN DE PRUEBAS.....	169
7.1.2.	TIPOS DE PRUEBAS	169
7.2.	CAPACITACIÓN DE USUARIOS	174
	USUARIOS A CAPACITAR	174
7.3.	PUESTA EN MARCHA.....	175
	CONCLUSIONES	176
	ANEXOS	179

Índice de Ilustraciones

<i>Figura 1. Organigrama de Empresa.....</i>	<i>19</i>
<i>Figura 2. Imagen descriptiva del funcionamiento de la empresa por áreas.</i>	<i>20</i>
<i>Figura 3. Líneas de Negocio de Hanns & Grettels.....</i>	<i>31</i>
<i>Figura 4. Diagrama de Flujo del Procedimiento del área de Cocina.</i>	<i>34</i>
<i>Figura 5. Diagrama de Flujo del Procedimiento de Panadería.</i>	<i>36</i>
<i>Figura 6. Diagrama de Flujo del Procedimiento de Pastelería.....</i>	<i>38</i>
<i>Figura 7 Diagrama de Flujo de Procedimiento de Área de Ventas.....</i>	<i>40</i>
<i>Figura 8 Diagrama de Flujo del Procedimiento de Despacho de Pedidos.....</i>	<i>42</i>
<i>Figura 9 : Ingredientes de sándwich mechada distribuido por área responsable.</i>	<i>46</i>
<i>Figura 10. Proceso de distribución de información.....</i>	<i>47</i>
<i>Figura 11 – Modelo de Metodología Scrum.....</i>	<i>52</i>
<i>Figura 12 Representación gráfica del nivel de conocimiento informático del personal.....</i>	<i>56</i>
<i>Figura 13. Proceso de venta en línea de negocio "Punto de Venta".....</i>	<i>59</i>
<i>Figura 14. Proceso de venta en línea de negocio "Venta de desayunos y sándwich".....</i>	<i>60</i>
<i>Figura 15. Modelo de proceso de línea de negocio "Ventas a Empresas Externas".....</i>	<i>61</i>
<i>Figura 16 – Diagrama de Contexto del Sistema a Desarrollar.....</i>	<i>100</i>
<i>Figura 17 – Diagrama de Nivel Superior del Sistema a desarrollar.....</i>	<i>102</i>
<i>Figura 18 – Diagrama de Detalle – Gestión de pedidos.....</i>	<i>102</i>
<i>Figura 19-Diagrama de Detalle – Gestión de Productos.....</i>	<i>103</i>
<i>Figura 20-Diagrama de Detalle – Gestión de Empresas.....</i>	<i>104</i>
<i>Figura 21-Diagrama de Detalle – Gestión de Empleados.....</i>	<i>105</i>
<i>Figura 22- Diagrama de Caso de Uso – Actor "Jefatura".....</i>	<i>107</i>
<i>Figura 23 – Diagrama de Caso de Uso –Actor "Maestro".....</i>	<i>108</i>
<i>Figura 24 – Diagrama de Caso de Uso – Actor "Vendedor/Repartidor".....</i>	<i>108</i>
<i>Figura 25 – Diagrama de Caso de Uso – Actor "Representante".....</i>	<i>109</i>
<i>Figura 26 – Modelo Entidad Relación.....</i>	<i>127</i>
<i>Figura 27 – Modelo Relacional.....</i>	<i>128</i>
<i>Figura 28 - Login.....</i>	<i>135</i>
<i>Figura 29 – Inicio de Perfil Administrador.....</i>	<i>135</i>
<i>Figura 30 – Listado de Clientes.....</i>	<i>136</i>
<i>Figura 31 – Formulario de edición de registro de clientes.....</i>	<i>136</i>
<i>Figura 32 – Paso 1 – Nuevo Cliente.....</i>	<i>137</i>
<i>Figura 33 – Paso 2 – Nuevo Representante.....</i>	<i>137</i>
<i>Figura 34 – Paso 3 – Nuevo Contrato.....</i>	<i>137</i>
<i>Figura 35 – Detalle del contrato – registro de productos asociados al contrato.....</i>	<i>138</i>
<i>Figura 36 – Listado de representantes.....</i>	<i>139</i>

<i>Figura 37 - Formulario de edición de registro de representantes.....</i>	<i>139</i>
<i>Figura 38 - Nuevo Representante.....</i>	<i>139</i>
<i>Figura 39 – Listado de Contratos.....</i>	<i>140</i>
<i>Figura 40 – Detalle de Contrato.....</i>	<i>140</i>
<i>Figura 41 - Formulario de edición de registro de contratos.....</i>	<i>141</i>
<i>Figura 42 – Nuevo Contrato.....</i>	<i>141</i>
<i>Figura 43 –Listado de Pedidos.....</i>	<i>142</i>
<i>Figura 44 – Detalle del pedido.....</i>	<i>142</i>
<i>Figura 45 - Formulario de edición de registro de pedidos.....</i>	<i>142</i>
<i>Figura 46 – Nuevo Pedido.....</i>	<i>143</i>
<i>Figura 47 – Listado de pedidos pendientes de aprobación.....</i>	<i>143</i>
<i>Figura 48 – Detalle de pedido pendiente.....</i>	<i>144</i>
<i>Figura 49 – Lista de Pedidos del día actual.....</i>	<i>144</i>
<i>Figura 50 – Detalle del pedido.....</i>	<i>144</i>
<i>Figura 51 – Listado de pedidos semanales.....</i>	<i>145</i>
<i>Figura 52 – Pedidos en proceso.....</i>	<i>145</i>
<i>Figura 53 – Listado de productos.....</i>	<i>146</i>
<i>Figura 54 – Formulario de edición de productos.....</i>	<i>146</i>
<i>Figura 55 – Formulario de nuevo producto.....</i>	<i>147</i>
<i>Figura 56 – Listado de ingredientes.....</i>	<i>147</i>
<i>Figura 57 – Formulario de Edición de Ingredientes.....</i>	<i>147</i>
<i>Figura 58 – Formulario de Nuevo Ingrediente.....</i>	<i>148</i>
<i>Figura 59 – Listado del Personal.....</i>	<i>148</i>
<i>Figura 60 – Formulario de edición de registro.....</i>	<i>149</i>
<i>Figura 61 – Formulario de nuevo personal.....</i>	<i>149</i>
<i>Figura 62 – Listado de Cuentas de Usuario.....</i>	<i>150</i>
<i>Figura 63 – Formulario de Nueva cuenta de usuario.....</i>	<i>150</i>
<i>Figura 64 - Inicio de Perfil Cliente.....</i>	<i>151</i>
<i>Figura 65 - Listado de Pedidos.....</i>	<i>151</i>
<i>Figura 66 - Formulario de edición de registro de pedidos.....</i>	<i>152</i>
<i>Figura 67 - Formulario de edición de registro de pedidos – Sección agregar productos al pedido.....</i>	<i>152</i>
<i>Figura 68 - Validación de regla para edición de registro de pedidos.....</i>	<i>153</i>
<i>Figura 69 – Detalle del pedido.....</i>	<i>153</i>
<i>Figura 70 – Nuevo Pedido.....</i>	<i>154</i>
<i>Figura 71 - Nuevo Pedido – Registro de productos del pedido.....</i>	<i>154</i>
<i>Figura 72 - Seguimiento de Pedido.....</i>	<i>155</i>
<i>Figura 73– Información General del Contrato.....</i>	<i>155</i>
<i>Figura 74 - Información de Detalle del Contrato.....</i>	<i>156</i>

<i>Figura 75 - Información de Sucursales y Representantes.....</i>	<i>156</i>
<i>Figura 76 – Inicio de Perfil Áreas de Producción.....</i>	<i>157</i>
<i>Figura 77- Listado de Pedidos.....</i>	<i>157</i>
<i>Figura 78 - Detalle del Pedido.....</i>	<i>158</i>
<i>Figura 79 – Visualización de Pedidos del día.....</i>	<i>158</i>
<i>Figura 80 - Visualización de Pedidos del día.....</i>	<i>159</i>
<i>Figura 81 - Visualización de los pedidos solicitados para la semana.....</i>	<i>159</i>
<i>Figura 82 - Visualización de detalle del pedido.....</i>	<i>160</i>
<i>Figura 83 - Vista en Proceso del pedido.....</i>	<i>160</i>
<i>Figura 84 - Programación Diaria.....</i>	<i>161</i>
<i>Figura 85 - Próxima Programación.....</i>	<i>161</i>
<i>Figura 86 - Listado de productos asociados al área correspondiente.....</i>	<i>162</i>
<i>Figura 87 - Listado de ingredientes asociados al área correspondiente.....</i>	<i>162</i>
<i>Figura 88 - Inicio de Perfil Categoría Venta.....</i>	<i>163</i>
<i>Figura 89 - Listado de Pedidos.....</i>	<i>163</i>
<i>Figura 90 - Detalle del Pedido.....</i>	<i>164</i>
<i>Figura 91- Visualización de Pedidos pendientes de embalaje.....</i>	<i>164</i>
<i>Figura 92- Visualización de Detalle del Pedido.....</i>	<i>165</i>
<i>Figura 93 - Inicio de Perfil Categoría Reparto.....</i>	<i>165</i>
<i>Figura 94 - Listado de Pedidos.....</i>	<i>166</i>
<i>Figura 95– Detalle del Pedido.....</i>	<i>166</i>
<i>Figura 96 – Visualización de Pedidos pendientes de reparto.....</i>	<i>167</i>
<i>Figura 97 - Visualización de Detalle del Pedido.....</i>	<i>167</i>

Índice de Tablas

<i>Tabla 1. Información legal de Organización.....</i>	<i>16</i>
<i>Tabla 2. Información del declive de ventas diarias de la empresa por fechas.....</i>	<i>17</i>
<i>Tabla 3. Tabla de productos comercializados por Hanns & Grettels.....</i>	<i>26</i>
<i>Tabla 4. Principales Proveedores de Hanns & Grettels.....</i>	<i>28</i>
<i>Tabla 5 Principales Clientes de Hanns & Grettels.....</i>	<i>30</i>
<i>Tabla 6 Simbología utilizada para la construcción de flujogramas o diagramas de flujo.....</i>	<i>31</i>
<i>Tabla 7. Descripción de los recursos computacionales de la empresa actualmente.....</i>	<i>55</i>
<i>Tabla 8. Resultados cuantitativos del nivel de conocimiento informático del personal.....</i>	<i>56</i>
<i>Tabla 9 – Tabla de Simbología de BPMN.....</i>	<i>57</i>
<i>Tabla 10 – Resultado de encuesta según cada área.....</i>	<i>72</i>
<i>Tabla 11 - Costo de desarrollo-Sistema de control de insumos e inventario.....</i>	<i>76</i>

Tabla 12 – Costo de desarrollo – Sistema de Contratos a empresas externas.....	77
Tabla 13- Costo de desarrollo-Sistema de Gestión de Pedidos.....	78
Tabla 14 – Costo de desarrollo – Sistema gestor de documentos.....	80
Tabla 15 – Costo de desarrollo propio.....	81
Tabla 16 – Costo de desarrollo.....	83
Tabla 17 – Costo de desarrollo- Restauración de pagina web.....	84
Tabla 18 – Tabla de nivel de impacto.....	85
Tabla 19 – Tabla de valoración de impacto.....	86
Tabla 20 – Tabla de nivel de urgencia.....	86
Tabla 21-Tabla de valoración de urgencia.....	87
Tabla 22 – Matriz de Impacto.....	87
Tabla 23 – Matriz de Urgencia.....	87
Tabla 24 - Matriz de comparación entre Impacto e Urgencia.....	88
Tabla 25 –Resultados de la priorización en la matriz de Impacto v/s Urgencia	89
Tabla 26 – Requerimientos de Software.....	90
Tabla 27 – Requerimientos de Hardware	90
Tabla 28 – Requerimientos de Hosting	90
Tabla 29 – Costo de desarrollo (Factibilidad Económica)	92
Tabla 30- Costos de hardware.....	92
Tabla 31 – Costo total de implementación del proyecto.....	93
Tabla 32 – Simbología de Diagramas de Casos de Uso.....	105
Tabla 33 – Descripción de los actores del sistema.....	106
Tabla 34 - Especificación CU “Jefatura” – Ingresar, Modificar y visualizar registro de empleados.....	109
Tabla 35- Especificación CU “Jefatura” –Modificar registro de empleados.....	110
Tabla 36 - Especificación CU “Jefatura” – visualizar registro de empleados	110
Tabla 37 - Especificación CU “Jefatura” – Ingresar. Modificar y visualizar registro de empresas/clientes.....	111
Tabla 38 - Especificación CU “Jefatura” –Modificar y visualizar registro de empresas/clientes.....	111
Tabla 39- Especificación CU “Jefatura” – visualizar registro de empresas/clientes.....	112
Tabla 40 - Especificación CU “Jefatura” – Ingresar. modificar y visualizar registro de representantes.....	112
Tabla 41- Especificación CU “Jefatura” –. Modificar registro de representantes.....	113
Tabla 42 - Especificación CU “Jefatura” – Visualizar registro de representantes.....	113
Tabla 43- Especificación CU “Jefatura” – Ingresar. Modificar y visualizar registro de contratos de empresas.....	113
Tabla 44 - Especificación CU “Jefatura” – Modificar registro de contratos de empresas.....	114
Tabla 45- Especificación CU “Jefatura” – visualizar registro de contratos de empresas.....	114
Tabla 46 - Especificación CU “Jefatura” – Ingresar. Modificar y visualizar registro de los productos.....	115
Tabla 47 - Especificación CU “Jefatura” – Modificar y visualizar registro de los productos.....	115
Tabla 48 - Especificación CU “Jefatura” – visualizar registro de los productos.....	116

Tabla 49 - Especificación CU "Jefatura" – Ingresar. Modificar y visualizar registro de los ingredientes	116
Tabla 50 - Especificación CU "Jefatura" – Modificar y visualizar registro de los ingredientes.....	117
Tabla 51 - Especificación CU "Jefatura" – Visualizar registro de los ingredientes	117
Tabla 52 - Especificación CU "Jefatura" – Aceptar/rechazar solicitud de pedido.....	118
Tabla 53 -Especificación CU "Jefatura" – Cancelar solicitud de pedidos	118
Tabla 54 - Especificación CU "Jefatura" –visualizar información de pedidos.....	119
Tabla 55 – Especificación CU "Maestro" – Visualizar resumen producción diaria.....	119
Tabla 56- Especificación CU "Maestro" – Cambiar estado del pedido.....	120
Tabla 57 - Especificación CU "Maestro" – Visualizar stock de productos.....	120
Tabla 58 - Especificación CU "Maestro" – Visualizar pedidos próximos.....	121
Tabla 59- Especificación CU "Maestro" – Visualizar stock de insumos	121
Tabla 60 - Especificación CU "Vendedor/Repartidor" – Visualizar pedidos por empresa.....	122
Tabla 61 - Especificación CU "Vendedor/Repartidor" – Cambiar estado del pedido.....	122
Tabla 62 - Especificación CU "Vendedor/Repartidor" – Visualizar información de la empresa.....	123
Tabla 63 - Especificación CU "Representante" – Registrar solicitud de pedido	123
Tabla 64 - Especificación CU "Representante" – Modificar solicitud de pedido.....	124
Tabla 65 - Especificación CU "Representante" – Cancelar solicitud de pedido	125
Tabla 66 - Especificación CU "Representante" – Visualizar pedidos solicitados	125
Tabla 67 - Especificación CU "Representante" – Visualizar estado de pedidos solicitados.....	126
Tabla 68 - Especificación CU "Representante" – Visualizar detalle de su contrato.....	126
Tabla 69 – Estructura de Tabla "Área".....	129
Tabla 70– Estructura de Tabla "Contiene"	129
Tabla 71– Estructura de Tabla "Contrato"	129
Tabla 72– Estructura de Tabla "Cuenta Usuario"	129
Tabla 73– Estructura de Tabla "Empresa"	130
Tabla 74– Estructura de Tabla "Especifica"	130
Tabla 75– Estructura de Tabla "Estado_Pedidos"	130
Tabla 76– Estructura de Tabla "Estado_UnidadMedida"	131
Tabla 77– Estructura de Tabla "Incluye"	131
Tabla 78– Estructura de Tabla "Ingrediente"	131
Tabla 79– Estructura de Tabla "Pedido"	131
Tabla 80– Estructura de Tabla "Personal"	132
Tabla 81– Estructura de Tabla "Producto"	132
Tabla 82– Estructura de Tabla "Representante"	132
Tabla 83– Estructura de Tabla "Tipo_cuentausuario"	133
Tabla 84– Estructura de Tabla "tmpPedido"	133
Tabla 85– Estructura de Tabla "modificarstockIngrediente"	134
Tabla 86– Estructura de Tabla "modificarstockProducto"	134

Introducción

La Real Academia Española (RAE) define la palabra dato como “información sobre algo concreto que permite su conocimiento exacto o sirve para deducir las consecuencias derivadas de un hecho”, basándose en la anterior definición es posible relacionar que los miles de datos que se generan dentro de una empresa si son organizados es posible obtener información, la cual a pesar de ser relevante no es suficiente por si sola ya que requiere de “conocimiento”. Dicho conocimiento es la explicación o interpretación de los datos y la información, gracias a esto último es posible tomar decisiones que ayuden en este caso a mejorar el destino de una empresa.

En este contexto y entendiendo lo relevante que es almacenar y organizar lo más primitivo que son los datos, se logra dimensionar la importancia de realizar preguntas como ¿Qué es relevante almacenar?, ¿Cómo almaceno mi información?, ¿Qué sistemas necesito?, ¿Cómo incorporo nuevos sistemas a los procesos?, etc. Para responder a dichas interrogantes es que existen los planes informáticos, los cuales buscan ser una guía para las empresas y un apoyo en la gestión, ya que es una estrategia que articula todos los recursos tecnológicos de información para llevar a la empresa a cumplir con la misión y visión propuesta en sus inicios.

Actualmente nos encontramos en la era digital y los grandes avances tecnológicos son muy utilizados en los procesos empresariales, esto debido a los significativos beneficios que entrega la tecnología en los procesos de gestión de una empresa. Entre los beneficios que entrega las tecnologías de Información y comunicación se encuentra la automatización de servicios y procesos, ahorro de costes, mejora la comunicación dentro de la empresa y exteriormente, incluso se logra mejorar la comunicación y relación con su cliente lo que le genera aún más valor a su empresa ya que lo más importante siempre es su preferencia.

Por lo que la implantación de las tecnologías de información y comunicación dentro de cualquier empresa u organización logra un mayor posicionamiento competitivo en su mercado, dicha implantación de tecnologías permite diferenciarse y aumentar su organización y gestión logrando así una mejor estabilidad financiera, en comparación a otras organizaciones gracias a las ventajas competitivas que esto le brinda.

Dada la necesidad que requiere la “Panadería y Pastelería Hanns y Grettels” de implantar tecnologías de información que lo impulsen y/o ayuden a tener una mejor gestión y control de la información dentro de su empresa y también para lograr la automatización de la comunicación con sus clientes se requirió realizar un plan informático el cual tiene como objetivo principal realizar una sincronización entre las tecnologías y los procedimientos de producción para poder alinear ambos a cumplir con la misión y visión de empresa.

Es por esto que el desarrollo del proyecto tiene como objeto dar una propuesta de plan informático a Hanns y Grettels, de esta forma se planteará una cartera de proyectos informáticos que permita integrar tecnología para los procesos de la empresa y además se considerará la implementación de uno de los proyectos a elección de la empresa.

El informe cuenta con 7 capítulos que describen todo el proceso llevado a cabo para la realización del proyecto, partiendo por la descripción de la empresa, generación de cartera de proyectos y desarrollo de la solución más urgente y prioritaria para la empresa.

En el capítulo uno se presenta la empresa, por lo que se describen sus objetivos, estructura organizacional, líneas de negocio, se detalla la función de cada área con sus respectivos procesos, responsabilidades y descripción de la problemática.

El capítulo dos, se expone la descripción general del proyecto que se espera desarrollar, evidenciando los objetivos que se espera cumplir al terminar el proyecto, alcances, límites y metodología.

El capítulo tres, describe la situación actual de la empresa en mayor detalle, considerando aspectos como el equipamiento tanto de software como hardware, conocimiento de los trabajadores en el ámbito informático, funcionamiento actual (proceso productivo y de ventas) y por ultimo un diagnóstico de cada área.

En el capítulo cuatro, se presentan los requerimientos tanto de software, hardware, sistemas información y de capacitación, en base a estos se describen los proyectos necesarios a considerar en la cartera de proyectos.

Luego, en el capítulo cinco, se expone una cartera de proyectos basada en las principales necesidades de la empresa, después de esto, los proyectos serán priorizados para luego con ese resultado obtener el proyecto a desarrollar, además se muestra la factibilidad del proyecto en tres aspectos, técnico, operativo y económico.

En el capítulo seis, se hace mención a los requisitos necesarios para desarrollar el proyecto elegido, requisitos de sistema, funcionales y no funcionales, además se muestran diagramas que explican de mejor manera el flujo de información (Diagramas de flujo), se describen e ilustran casos de uso del proyecto, MER, MR, interfaces de usuario, entre otros.

Finalmente en el capítulo 7, se mencionan las pruebas por las que el sistema debe pasar, descripción de usuarios a capacitar, plan de capacitación y puesta en marcha.

Por último, se presentan las conclusiones finales obtenidas por el desarrollo del proyecto, además de adjuntar todos los anexos de documentación que fueron utilizados a lo largo de la iniciativa.

Capítulo 1. Descripción de la Empresa

1.1. Descripción de Empresa

“Hanns & Grettels” es una Panadería y Pastelería donde si bien su principal objetivo es la venta de productos fabricados dentro de sus áreas de producción también ofrece productos de proveedores. Dentro de los productos fabricados en la empresa se encuentra gran variedad de panes, pasteles, alimentos preparados y sándwiches los cuales además de ser vendidos en el local son repartidos a hoteles, universidades, cafés, entre otros. Los productos adquiridos por empresas externas se encuentran las siguientes categorías: fiambrería, alimentos no perecibles, bebestibles, alcoholes y confites.

Identificación de la Organización

*Tabla 1. Información legal de Organización
Fuente: Creación Propia*

Razón Social	Comercial Dane Ayun SPA
Rut	76.197.756-3
Domicilio Legal	Martin de Mujica 268, Concepción
Representante Legal	Fernando Viñals

Historia de la Organización

La panadería y pastelería Hanns & Grettels se encuentra ubicada en las Lomas San Andrés, Concepción y fue fundada en el año 2000 por Antonio Viñals. Esta empresa se creó por la necesidad de surgir en algún negocio propio de don Antonio Viñals el gerente general de Hanns & Grettels, se podría decir que este negocio es familiar ya que según nos comenta fue todo decisión de la familia, incluso la elección de su nombre. En sus inicios dado el sector y que el comercio tanto de otras panaderías como de los supermercados aún no se potenciaba cerca de la zona, Hanns & Grettels prestaba un servicio muy solicitado por todos los vecinos del lugar y alrededores según nos comenta el mismo fundador. Con el paso de los años y la llegada de supermercados y nuevos locales del mismo rubro Hanns & Grettels fue disminuyendo sus ventas tal como lo muestra la Tabla 2.

Tabla 2. Información del declive de ventas diarias de la empresa por fechas
Fuente: información fue adquirida por Gerencia de Administración.

Fecha	Venta diaria promedio
2007 - 2009	\$801.230
2010-2012	\$772.183
2013	\$713.260
2014	\$660.460
2015-2019	\$536.800

Objetivos de la empresa

- ✓ Aumentar eficiencia del servicio para mejorar la atención a clientes.
- ✓ Aumentar cartera de clientes para lograr un crecimiento productivo.
- ✓ Implementación de TIC para mejorar la sincronización de procesos y así aumentar la calidad del servicio.
- ✓ Mejorar la gestión de información para tener un soporte en la toma de decisiones.
- ✓ Disminuir la desorganización dentro de la empresa.

Misión y Visión

✓ Misión

Nuestra principal misión es ofrecer productos de pastelería, bollería, panadería, platos preparados, ensaladas y sándwiches siempre frescos y a toda hora del día. Siempre con la mejor calidad y eficiencia en nuestro servicio ya que buscamos ser la mejor opción para nuestros clientes. Por eso elaboramos nuestros productos de acuerdo con los mejores estándares de calidad.

✓ Visión

Ser una empresa reconocida en la región del Bío-Bío por su servicio de abastecimiento, por la rapidez de entrega y calidad de sus productos a entidades externas, ser conscientes del medio ambiente para estar a la vanguardia de cómo entregar un servicio personalizado con la menor contaminación posible. Además de instalar un nuevo punto de venta para proporcionar una nueva línea de negocios.

Factores Críticos de Éxito

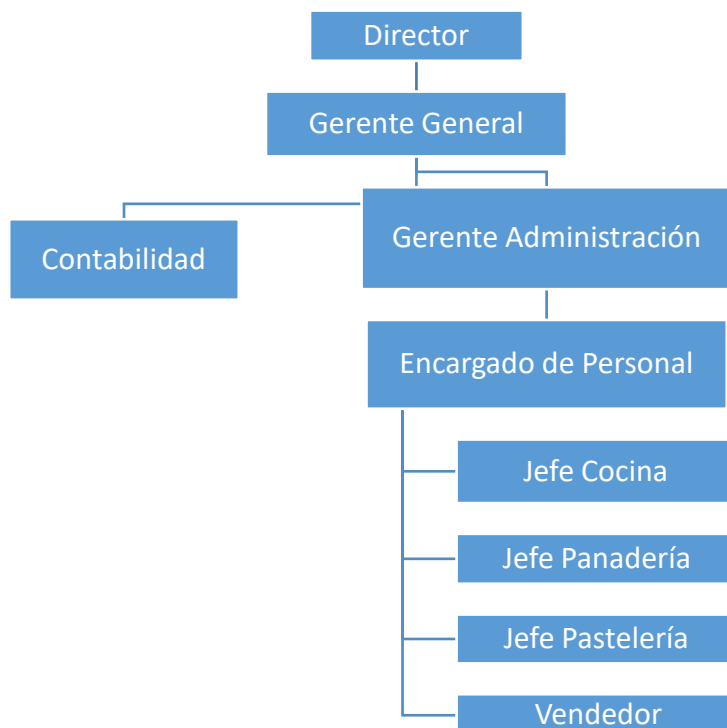
- ✓ Alcanzar las expectativas de los clientes: Es fundamental para la empresa mantener satisfechos a sus clientes, tanto por los productos ofrecidos como por la atención brindada en el punto de venta. Mantener y aumentar la cartera de clientes es un trabajo constante el cual requiere de capacitar de manera efectiva al personal de la empresa.
- ✓ Mantener un stock constante y variado de productos: El mercado en el cual se desenvuelve la empresa requiere de la permanencia de productos claves (productos solicitados a diario en el punto de venta y en empresas externas), pero también se busca estar a la vanguardia de nuevos productos acordes a las demandas de los clientes (productos sin azúcar, sin gluten, más saludables, etc.)
- ✓ Comunicación y coordinación fluida en las áreas: La comunicación es fundamental en cualquier empresa y Hanns & Grettels no es la excepción, a lo largo de los años han aprendido que éste es un factor clave, más cuando se decide crear una línea de negocio que involucra 4 áreas para que el producto final tenga éxito. Por lo que mejorar y perfeccionar este aspecto con ayuda de tecnologías es clave.
- ✓ Capacidad de innovación y adaptación: Disponer de herramientas tecnológicas que mejoren y respalden los procesos de producción y administración es fundamental en tiempos donde la competitividad del mercado es alta. Por otro lado, la adaptación a tiempos donde ser conscientes de la contaminación ambiental puede generar una mayor satisfacción hacia los clientes.
- ✓ Experiencia en campañas promocionales: El uso de las redes sociales como método publicitario ha ganado relevancia los últimos años por los que obtener experiencia en ello es una ventaja competitiva.

Estructura Organizacional

La empresa Hanns & Grettels tiene creado su propio organigrama, pero no posee una descripción detallada de cada una de las áreas ni tampoco las principales funciones administrativas por lo que para poder explicar este ítem se entrevistó a la Gerente de Administración Srta. Carolina Sáez, para poder acceder a una breve descripción que es detallada a continuación.

La estructura organizacional que utiliza esta empresa es de tipo jerárquico como se puede apreciar en la *figura 1* en primer lugar se encuentra el director y fundador de Hanns & Grettels, posteriormente, se encuentra Gerencia General de este último depende de la Gerencia de Administración, los cargos mencionados son de tipo administrativos dentro de la empresa.

Luego y en un mismo nivel se encuentran los encargados de cada una de las áreas de producción: Área de Panadería, Área de Pastelería, Área de Cocina, Cada una de estas está compuesta por uno o más operadores, donde también se incorpora en este nivel al vendedor y cajero de sala de ventas.



*Figura 1. Organigrama de Empresa.
Fuente: Carolina Sáez Gerente de Administración de Hanns & Grettels.*

Descripción de Funciones por Departamento

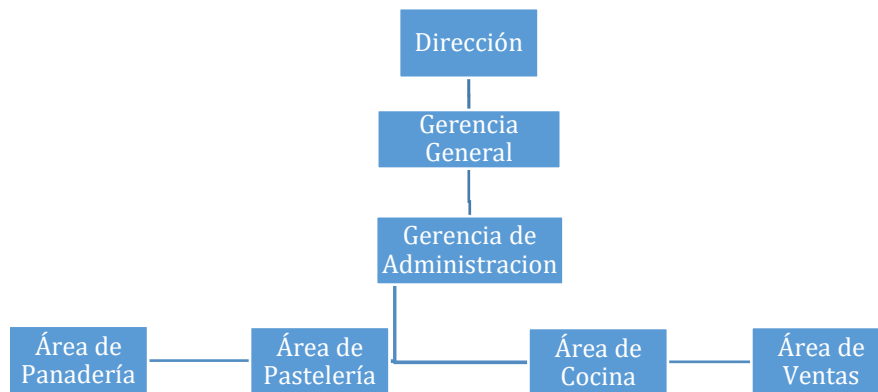


Figura 2. Imagen descriptiva del funcionamiento de la empresa por áreas.
Fuente: Elaboración propia.

Esta sección tiene como objetivo detallar las funciones realizadas por cada uno de los departamentos de la empresa.

Dirección

Descripción: El área de Dirección es la encargada de los procesos legales por los que la empresa necesite someterse, además de ser el aval económico de Gerencia General.

Objetivos

- ✓ Respalda y mantener legalmente la compañía.
- ✓ Respalda económicamente a Gerencia General.

Actividades Realizadas

- ✓ Control sobre el recurso económico de la empresa.
- ✓ Aprobar/Rechazar nuevas líneas de negocio.
- ✓ Aprobar/Rechazar procesos de negocio.
- ✓ Aprobar/Rechazar procesos legales de la compañía.

Gerencia General

Descripción: La Gerencia General es la principal área encargada de velar por el futuro de la empresa tanto interna como externamente, gestionando todos los recursos para lograr con éxito lo propuesto en la misión y visión de la empresa.

Objetivos

- ✓ Adquirir nuevos clientes comerciales.
- ✓ Desarrollar nuevas estrategias competitivas.
- ✓ Buscar nuevas líneas de negocio acordes al rubro.
- ✓ Mejorar los procesos productivos para aumentar el rendimiento de los trabajadores.

Actividades Realizadas

- ✓ Planificar, organizar y controlar todas las áreas de la empresa.
- ✓ Búsqueda constante de clientes comerciales.
- ✓ Establecer las políticas generales de la empresa.
- ✓ Promueve el desarrollo de nuevos productos.
- ✓ Coordina los recursos de la empresa.
- ✓ Planifica y desarrolla el proceso de reclutamiento de personal.
- ✓ Realiza procesos contables y tributarios con apoyo de asesor externo.

Gerencia Administración

Descripción: El área de Administración es la encargada de llevar a cabo diversos procesos para mantener una organización correcta dentro de la empresa y de ésta misma con el exterior. Esta área es responsable de dirigir, ejecutar, evaluar y controlar la administración del potencial humano, los recursos económicos, financieros, materiales y servicios que requieran las diferentes áreas de la empresa.

Objetivos

- ✓ Programar, organizar, dirigir, controlar y supervisar las actividades de personal.
- ✓ Administrar y supervisar los fondos y valores financieros de la empresa, canalizando los ingresos y efectuando los pagos correspondientes.

- ✓ Proveer oportunamente los recursos y servicios necesarios a las diferentes áreas de la empresa, para el cumplimiento de sus objetivos y metas.
- ✓ Calcular y gestionar el pago de cada uno de los trabajadores de la empresa.
- ✓ Programar y organizar la solicitud de pedidos realizados por las empresas que tengan contrato con Hanns & Grettels.

Actividades Realizadas

- ✓ Coordinar y dirigir actividades y horarios del personal.
- ✓ Supervisión de Stock de mercadería e insumos de la empresa.
- ✓ Solicitud de mercaderías e insumos.
- ✓ Realizar pagos de servicios básicos, de proveedores y otros gastos que hayan sido requeridos por la empresa.
- ✓ Realizar pagos de sueldo de trabajadores.
- ✓ Recibir y coordinar los pedidos solicitados por clientes de la empresa.

Área Pastelería

Descripción: El área de Pastelería es un área de producción, que tiene la misión de llevar a cabo toda la producción de repostería diaria de la empresa, además la fabricación de pedidos solicitados por los mismos clientes y/o tratos con empresas que puede tener Hanns & Grettels. Esta área cuenta con un jefe de área el cual es maestro de pastelería y uno o más operadores quienes hacen soporte para la fabricación de la planificación de producción.

Objetivos

- ✓ Planificar, organizar y controlar la producción de repostería de la empresa, esta labor es trabajada en conjunto con el Gerente General de Hanns & Grettels.
- ✓ Realizar fabricación de productos de repostería basados en la misma planificación mencionada anteriormente.

Actividades Realizadas

- ✓ Revisión de pedidos solicitados por clientes y/o empresas para realizar planificación diaria de producción. Si los pedidos son avisados anteriormente éstos pueden ser considerados en la producción del día antes de la entrega.
- ✓ Organización de equipo para la correcta producción y funcionamiento del área.

- ✓ Fabricación de productos en la planificación diaria.
- ✓ Verificación de stock de materiales de producción para realizar solicitud a gerencia general en caso de ser requerido.
- ✓ Mantenimiento de la limpieza del área

Área Cocina

Descripción: El área de Cocina es un área de producción, que tiene la misión de llevar a cabo toda la producción de:

- ✓ alimentos preparados y/o colaciones
- ✓ cuartos fríos
- ✓ postres y ensaladas
- ✓ Sándwich

Tanto para las ventas en la empresa como para la distribución de clientes y/o tratos con empresas que puede tener Hanns & Grettels. Esta área cuenta con un jefe de área el cual es maestro Cocinero y dos o más operadores quienes hacen soporte para la fabricación de la planificación de producción.

Objetivos

- ✓ Planificar, organizar y controlar la producción de cocina de la empresa, esta labor es trabajada en conjunto con el Gerente General de Hanns & Grettels.
- ✓ Realizar fabricación de productos trabajados en esta área, basados en la misma planificación mencionada anteriormente.
- ✓ Las fabricaciones de los productos solicitados por empresas deben estar terminados entre las 11AM y las 12PM para cumplir con los tratos que ha realizado la empresa anteriormente.

Actividades Realizadas

- ✓ Revisión de pedidos solicitados por clientes y/o empresas para realizar planificación diaria de producción. Si los pedidos son avisados anteriormente éstos pueden ser considerados en la producción del día antes de la entrega.
- ✓ Organización de equipo para la correcta producción y funcionamiento del área.
- ✓ Fabricación de productos en la planificación diaria.

- ✓ Verificación de stock de materiales de producción para previa descongelación y/o solicitud a gerencia general en caso de ser requerido.
- ✓ Recepción y orden de Insumos.
- ✓ Cada día se realiza la limpieza del área.
- ✓ Rotulación de alimentos y/o insumos utilizados que pueden ser utilizados al siguiente día.
- ✓ Preparación de alimentación del personal.

Área Panadería

Descripción: El área de panadería es un área de producción, que tiene la misión de llevar a cabo toda la producción de productos a base de harina diaria de la empresa donde se encuentran los siguientes productos:

1. Variedad de Panes a base de harina normal
2. Variedad de Panes Integrales
3. Variedad de Empanadas
4. Variedad de Productos a base de harina (grisines, foccacias, etc.).

Además de la fabricación de pedidos solicitados por los mismos clientes y para satisfacer los pedidos de Sándwich que pudiesen tener en el área de cocina. Esta área cuenta con un jefe de área el cual es maestro panadero y un operador quien hace soporte para la fabricación de la planificación de producción.

Objetivos

- ✓ Planificar, organizar y controlar la producción de panadería de la empresa, esta labor es trabajada en conjunto con el Gerente General de Hanns & Grettels.
- ✓ Realizar fabricación de productos de panadería basados en la misma planificación mencionada anteriormente.
- ✓ Mantener un stock de panes para la producción de sándwich del área de cocina.
- ✓ Mantener un stock de empanadas para la venta diaria
- ✓ Satisfacer realización de pedidos de clientes.

Actividades Realizadas

- ✓ Revisión de pedidos solicitados por clientes y/o empresas para realizar planificación diaria de producción. Si los pedidos son avisados anteriormente éstos pueden ser considerados en la producción del día antes de la entrega.

- ✓ Organización de equipo para la correcta producción y funcionamiento del área.
- ✓ Fabricación de productos en la planificación diaria.
- ✓ Verificación de stock de materiales de producción para realizar solicitud a gerencia general en caso de ser requerido.
- ✓ Recepción y orden de Insumos.
- ✓ Preparación de insumos para sus productos (por ejemplo, pino de empanadas)
- ✓ Mantenimiento de la limpieza del área

Área Ventas

Descripción: Es el único punto de venta del Hanns & Grettels, en esta área se ofrecen los productos fabricados por las áreas de producción y también productos distribuidos por otras empresas como CCU, Nestlé, etc. Personas que componen este sector son 2 o más vendedoras con turnos rotativos.

Objetivos

- ✓ Atender correctamente a los clientes que asisten al punto de venta de la empresa.
- ✓ Planificar, organizar y controlar las tareas de limpieza y orden del punto de venta.
- ✓ Seguimiento de vigencia de los productos a la venta
- ✓ Empaquetar correctamente los distintos productos fabricados en Hanns & Grettels para su distribución y/o entrega al cliente.
- ✓ Garantizar las operaciones de unidad de caja del área, efectuando actividades de recepción, entrega de dinero en efectivo.

Actividades Realizadas

- ✓ Apertura de punto de venta.
- ✓ Tareas de limpieza del punto de venta.
- ✓ Control de fechas de vencimientos de productos a la venta.
- ✓ Operaciones de Caja para realización de ventas.
- ✓ Cuadros de caja al finalizar la jornada.
- ✓ Recepción de mercaderías y/o insumos solicitados a proveedores.
- ✓ Empaquetado de productos fabricados en la misma empresa para su pronta venta.
- ✓ Empaquetado y organización de pedidos de clientes y/o empresas.
- ✓ Atención al Cliente.
- ✓ Reposición de productos en caso de ser necesario.

1.1.1. Productos Comercializados por la Empresa

Hanns & Grettels focaliza sus ventas en productos de repostería, panadería y alimentación preparada los cuales son como explicábamos anteriormente fabricados dentro de sus áreas de producción, sin embargo, también ofrece la venta de abarrotos los cuales son adquiridos por proveedores. La siguiente tabla XX pretende describir y agrupar los productos ofrecidos, para una mejor comprensión.

*Tabla 3. Tabla de productos comercializados por Hanns & Grettels.
Fuente: Entrevista a Gerente de Administración Srta. Carolina Saez*

Obtención	Categoría	Productos
Fabricados en el área de Pastelería de la empresa	Repostería	Tartaletas, kuchen y tortas
		Galletas Caseras
		Alfajores
		Coctelería dulce
		Queques y muffins
	Masas Saladas	Empanadas a base de hoja
		Pizzas
Quiches		
Fabricados en el área de Panadería de la empresa	Tradicional	hallullas
		Fricas y copihue
		Baguette
		Marraquetas
		Molde
	Integral	Molde integral Chía
		Molde integral Liesembrot
		Pita ovalado chía
		Pita ovalado Liesembrot
		Hallulla integral
	Pitas	Pita blanco ovalado
		Pita blanco redondo N°7, N°10, N17
	Especial	Croissant
		Pan de Hoja

		Variedad de Panes para coctel
	Masas Saladas	Empanadas (Carne, Pollo, chaparritas)
		Focaccias
		Grisines
		Crutones
		Galletas de agua
		Galletas de agua integral
Fabricados en el área de Panadería de la empresa	Colaciones	Variedad de Arroz
		Carnes preparadas
		Pescados preparados
		Pastas
		Papas fritas y papas duquesas
		Pastel de papas
	Ensaladas	Atún
		Pollo Mostaza
		Verduras Mixta
		Pavo
	Sándwich	Variedad de 25 Sándwich
	Postres	Yogurt con Granola
		Vaso de Frutas mixtas picadas
	Adquiridos por Proveedores	abarrotes
Paltas, Tomates y Limones		
Confitería		
Aceites, Sal, Azúcar		
Embutidos		Jamones de Pavo
		Jamones de Cerdo
		Salame
		Variedades de pate
Derivados de lácteos		Quesos

		Leches
		Yogurt
		Mantequillas
	Líquidos	Bebidas de todas las variedades y cantidades (cc)
		Aguas de todas las variedades y cantidades (cc)
		Bebidas Energéticas
		Variedad de Cervezas
		Variedad de Vinos

1.1.2. Principales Proveedores de la Empresa

Hanns & Grettels cuenta con una gran variedad de proveedores para satisfacer el stock de ventas de la empresa y también para cumplir con los insumos que requieren cada área de producción. A continuación, en la *tabla 4.* se detalla la lista de proveedores de la empresa.

*Tabla 4. Principales Proveedores de Hanns & Grettels
Fuente: Gerencia de Administración*

Proveedor	Categoría
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Agrosuper Ltda. ✓ Consorcio Industrial de Alimentos ✓ Emporio Alemán ✓ Soc. Elgueta Ltda. 	Rotisería
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Colun Ltda. ✓ Comercial de Campo ✓ Gloria Vásquez ✓ Peters Hermanos Ltda. ✓ Lácteos San Ignacio Ltda. 	Lácteos y Derivados
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Adelco Ltda. ✓ Com. COFAM ✓ Carozzi ✓ Evercrisp Snack Prod. De Chile S.A ✓ Nestlé Chile ✓ Tresmontes Lucchetti Servicios ✓ Roberto Cornejo y CIA. Ltda. ✓ Pibanour Ltda. ✓ Promerco ✓ Rabie S.A ✓ Raul E. Gacitua 	Abarrotes

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Agrosuper Ltda. ✓ Capel ✓ Cavas Reunidas S.A ✓ CCU Chile Ltda. ✓ CIA Pisquera de Chile ✓ Cola Cola Embonor S.A ✓ Com. Vinos del Larqui Ltda. ✓ Eccu S.A 	<p>Bebidas Alcohólicas y Analc.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Alvi Supermercados ✓ Alimentos Asturias ✓ Aniceto Fernández ✓ Almudena Maleras Sierra ✓ Bakels Chile S.A ✓ Cassandra de Lourdes Ortiz ✓ Cencosud Supermercados ✓ Cia. Molin. San Cristóbal Ltda. ✓ Confitería Nacional ✓ Nestlé Chile ✓ Monteverde S.A ✓ Puratos de Chile ✓ Socosur Ltda. ✓ Roflor Ltda. ✓ Confitería Nacional ✓ Dist. Y Comerc. Alberto Hernández ✓ Distribuidora Coliumo ✓ Frivar Ltda. ✓ Grandall Ltda. ✓ Levaduras Collico S.A 	<p>Materia Prima</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Bienek Ltda. ✓ Codimed ✓ Com. Moreno Ltda. ✓ Disercom Ltda. ✓ Emilio Saray y Cia. Ltda. ✓ Fab. De bandejas Ltda. ✓ Librería Giorgio ✓ Plasticos Besalle Ltda. ✓ S. Cortazar y Cia. Ltda. 	<p>Insumos</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ BCI ✓ CGE Distribucion ✓ Deam Ltda. ✓ Empresa Lipigas S.A ✓ Essbio S.A ✓ Telefonica Chile S.A ✓ Transbank ✓ VTR banda ancha S.A 	<p>Servicios</p>

1.1.3. Principales Clientes de la Empresa

Hanns & Grettels actualmente no solo entrega sus productos en el punto de venta al cual pueden recurrir vecinos y/o cercanos a la ubicación de la empresa, sino también ha

expandido el ofrecimiento de sus productos a distintos casinos y cafés con el fin de convertirse en un distribuidor de los productos fabricados en sus áreas de producción. A continuación, en la tabla nro.5, se detalla una lista de Clientes que actualmente tienen un contrato con la empresa.

*Tabla 5 Principales Clientes de Hanns & Grettels
Fuente: Gerencia de Administración.*

Clientes	Giro
Soc. Comercial Smoothie Chile (Rendibú)	Cafetería, Pastelería, Coctelería.
José Antonio -Gutierrez (Lonco)	Cafetería, Pastelería, Coctelería.
Gastronomía e Inversiones (Sweet)	Pastelería
Soc. Comercial La Rioja (Distrito)	Cafetería
Comercial Mónica Zabala (CafeBreak)	Cafetería
Comercial Martines Mora (UDD)	Casino Universitario
Comercial Leo de Sol (Pocketland)	Cafetería y Pastelería
Cafetería WH	Cafetería

1.1.4. Líneas de Negocio

Hanns & Grettels actualmente consta de 3 líneas de negocios:

- 1. Punto de Venta:** Consiste en un punto de venta físico ubicado en Concepción donde se ofrecen productos fabricados por las distintas áreas de producción, como por ejemplo variedad de productos de panadería, variedad de dulces y pasteles, almuerzos y ensaladas, también productos de rotisería, bebestibles, abarrotos, etc.
- 2. Ventas a empresas externas:** Relacionado a la venta sólo de productos fabricados por las distintas áreas de producción a empresas externas, con las cuales se tiene un contrato único para cada uno el cual incluye reparto a las sucursales establecidas.
- 3. Venta de Sándwich y Desayunos:** Consiste en venta de sándwich y desayunos en un horario fijo, en el punto de venta que actualmente existe.

A continuación, la figura 3. Representa lo descrito anteriormente.

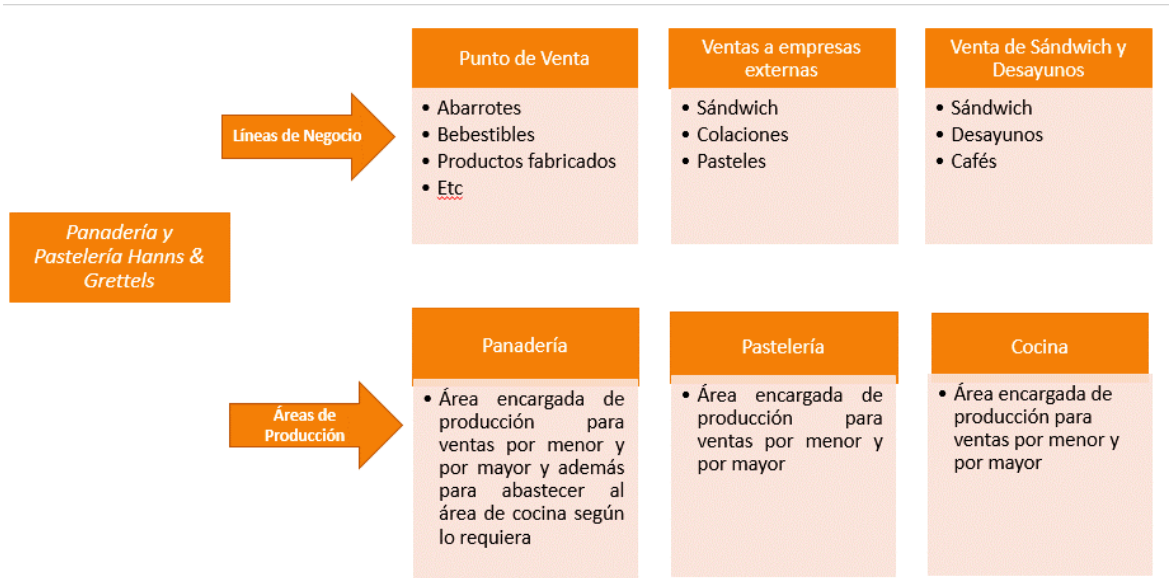





Figura 3. Líneas de Negocio de Hanns & Grettels.
Fuente: Creación propia

Cabe mencionar que las líneas de negocio se desarrollan en forma paralela desde el mismo punto de venta.

Para describir de mejor manera los procesos productivos en la siguiente sección se utilizarán flujogramas o diagramas de flujo, los cuales son una representación gráfica de un proceso, que tiene como principal objetivo plasmar un proceso de manera organizada y ayudar en el análisis de este. Los flujogramas elaborados son de tipo lineal, es decir, las actividades del proceso aparecen secuenciadas una debajo de la otra. Por otra parte, la simbología utilizada se muestra en la tabla 6.

Tabla 6 Simbología utilizada para la construcción de flujogramas o diagramas de flujo
Fuente: Elaboración Propia

Símbolo	Nombre	Descripción
	Elipse u Óvalo	Indica el inicio y el final del diagrama de flujo. Está reservado a la primera y última actividad. Un proceso puede tener varios inicios y varios finales.
	Rectángulo o Caja	Se utiliza para definir cada actividad o tarea. Debe incluir siempre un verbo de acción.
	Rombo	Se utiliza cuando se debe tomar una decisión. Incluye siempre una pregunta.

	Flecha	Se utiliza para unir el resto de los símbolos entre sí.
	Símbolo de entrada y salida	Sirven para representar entradas necesarias para ejecutar actividades del proceso o para recoger salidas generadas durante su desarrollo.
	Conectores	Representan conexiones con otras partes del flujograma o con otros procesos.

1.2. Descripción de los procesos por área de la empresa

Introducción

El siguiente ítem presenta descripciones específicas respecto a la distribución de la planta de producción, con el fin de detallar en mayor medida las funciones y características de los procesos de producción de cada una de las áreas de la empresa.

Procedimiento del Área de Cocina

Objetivo: Su principal objetivo es la elaboración de comidas diarias y sándwiches para proveer el punto de venta de Hanns & Grettels, abastecer a empresas externas que solicitan día a día menús y sándwiches específicos.

Canal de Comunicación: Toda solicitud de elaboración de comidas y/o sándwiches se realiza de manera escrita, se generan 2 copias, una para el área de cocina y otra para el área de venta ya que esta última es la encargada de retirar el producto de cocina. Sin embargo, hay casos excepcionales en donde el jefe del área de cocina recibe vía WhatsApp pedidos solicitados por empresas externas, dicha solicitud se transcribe en una comanda la cual queda en el área para su elaboración.

Responsables

- ✓ Jefe de Área: Responsable de la gestión y coordinación productiva. Además de ser quien prepara las comidas.
- ✓ Operadores de Cocina: Ayudantes del jefe de área, encargados principalmente de la realización de sándwiches.

Documentos y/o Planillas

Según la información dada por la Gerente de Administración Srta. Carolina Sáez el área de cocina no genera ningún tipo de documentación y/o planilla diaria.

Diagrama de Flujo

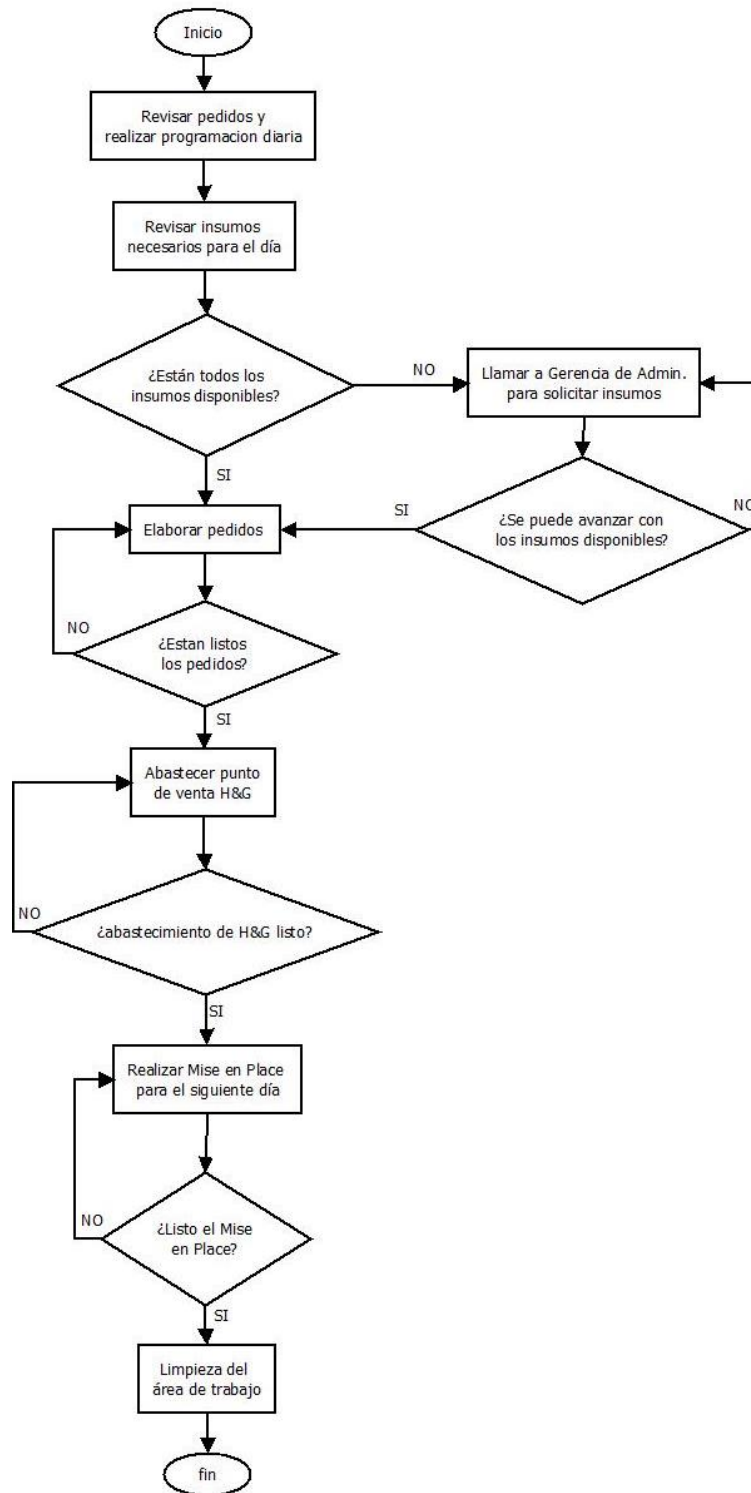


Figura 4. Diagrama de Flujo del Procedimiento del área de Cocina.
Fuente: Carolina Sáez – Gerente de Administración

El diagrama presentado en la figura 4. Describe paso a paso el procedimiento que realiza el área de cocina, comenzando por la revisión de los pedidos por parte de empresas externas o clientes del punto de venta, luego se realiza una programación diaria la cual contiene todo lo

que se debe realizar a lo largo de la jornada, después se revisan los insumos y en caso de no disponer de todos los insumos necesarios se llama a la Srta. Carolina Sáez para solicitarle los insumos necesarios, existen casos en donde los insumos ya están solicitados y se debe esperar a que los proveedores lleguen durante la jornada, por lo que se trabaja con los insumos disponibles en el momento. La elaboración de los pedidos contempla colaciones, ensaladas, postres y sándwiches, algunos de los pedidos tienen prioridad debido al horario de entrega que se establece con la empresa externa. Luego de terminados los pedidos se procede a abastecer el punto de venta de Hanns & Grettels con variedades de comidas, ensaladas, etc. Posteriormente se realiza el Mise en Place necesario para el siguiente día de trabajo y finalmente la limpieza completa del área de cocina.

Procedimiento del Área de Panadería

Objetivo: Su objetivo es fabricar una amplia gama de productos derivados de la harina tradicional y harina integral, además preparar distintas variedades de empanadas, todo esto para abastecer el punto de venta de Hanns y Grettels, por último, el área de panadería provee los insumos para la realización de sándwiches en el área de cocina (Por ejemplo, Pan Baguette para Sándwich Ave Morrón).

Canal de Comunicación: Las solicitudes para esta área se realizan de manera escrita a través de una comanda de la cual se generan 2 copias, una para el área de panadería y otra para el área de venta ya que esta última es la encargada de retirar el producto de panadería.

Responsables

- ✓ Jefe de Área: Es el responsable de toda la producción que se realiza en el área.
- ✓ Operador de Panadería: Es el ayudante del jefe de área, encargado de la programación básica de pan.

Documentos y/o Planillas

Esta área genera al final de cada día una planilla en donde se registran todos los insumos utilizados en el proceso productivo, en donde se especifican las cantidades y los productos finales que se alcanzaron a realizar.

Diagrama de Flujo

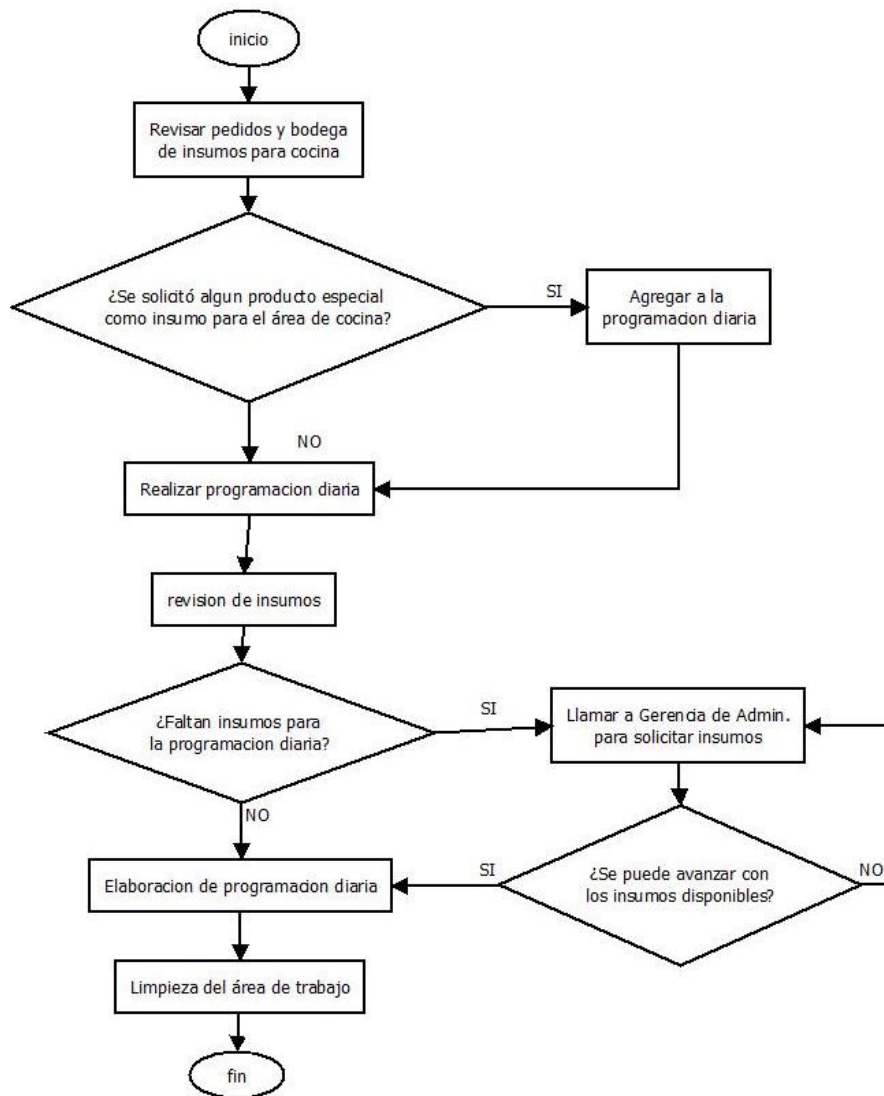


Figura 5. Diagrama de Flujo del Procedimiento de Panadería.
Fuente: Carolina Sáez – Gerente de Administración

Tal como presenta la figura 5. la jornada en el área de panadería comienza con revisar los pedidos solicitados y la bodega de panadería en donde están los insumos para el área de cocina (pan pita de diferentes tamaños, pan molde, pan amapola, entre otros, los cuales son insumos para la elaboración de sándwiches), hay casos en donde el área de cocina solicita panes específicos a panadería por lo que éstos son agregados a la programación del día, luego se revisan los insumos necesarios para comenzar y en caso de faltar insumos, éstos son solicitados a Srta. Sáez, por lo que se avanza con los insumos disponibles hasta que los proveedores lleguen con lo solicitado, a medida que se va elaborando las variedades de pan,

se va abasteciendo el punto de venta, por último, al finalizar la jornada se realiza una limpieza completa del área de trabajo.

Procedimiento del Área de Pastelería

Objetivo: Su objetivo es la fabricación de diversos productos pasteleros y de fina repostería para el punto de venta de Hanns & Grettels, además de proveer a empresas externas los cuales son solicitados día a día, por último, la fabricación de pasteles a pedido de clientes (persona natural).

Canal de Comunicación: Las solicitudes para esta área se realizan de manera escrita, a través de una comanda de la cual hay dos copias, una para el área de pastelería y otra para el área de venta ya que esta última es la encargada de retirar el producto de pastelería.

Responsables

- ✓ Jefe de área: Es el responsable de la gestión y coordinación del proceso productivo. Además de llevar a cabo la fabricación de los productos.
- ✓ Operador de pastelería: Encargados de realizar la fabricación básica de pasteles día a día.

Documentos y/o Planillas

Esta área al final de cada jornada registra en una planilla todos los insumos sacados de la bodega y todos los productos realizados.

Diagrama de Flujo

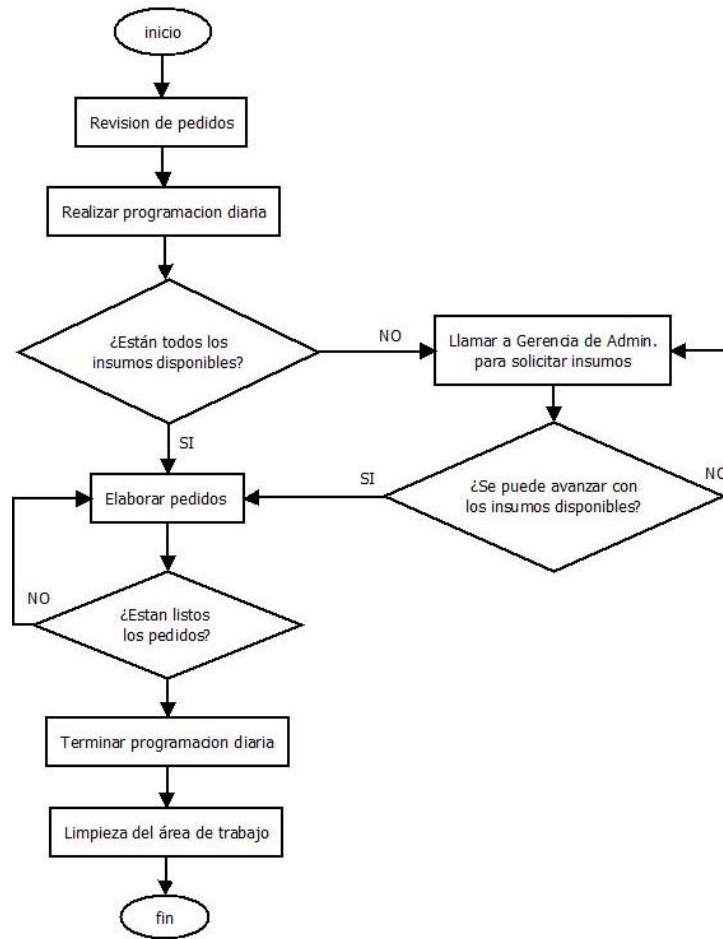


Figura 6. Diagrama de Flujo del Procedimiento de Pastelería
 Fuente: Carolina Sáez – Gerente de Administración

El diagrama presentado en la figura 6 describe paso a paso el procedimiento que realiza el área de pastelería, comenzando por la revisión de los pedidos, luego se realiza una programación para el día, a continuación, se revisa si están los insumos necesarios y en caso de no estar se avisa a Srta. Sáez quien gestiona la compra de los insumos solicitados, si es posible se avanza con los insumos que hay a disposición, siempre dándole prioridad a los pedidos, luego de que éstos estén terminados, se sigue con la programación acordada en un comienzo, para así finalizar con la limpieza del área de trabajo.

Procedimiento del Área de Venta

Objetivo: Su objetivo es comercializar de la mejor manera posible todos los productos fabricados en las distintas áreas de producción, recibir y/o gestionar los insumos que llegan día a día por los proveedores, gestionar las solicitudes de pedidos por parte de clientes (persona natural) y, por último, realizar el empaquetado de los productos solicitados por empresas externas a las áreas de pastelería y panadería.

Canal de Comunicación: Esta área tiene dos canales de comunicación, en primer lugar, de manera escrita ya que toda solicitud de pedido para las áreas de producción tiene una copia en el área de venta. En segundo lugar, el área de ventas posee una vía telefónica desde la cual es posible solicitar pedidos (los cuales son transcritos en comandas) o recibir información desde Gerencia de Administración u Gerencia General.

Responsables

- ✓ Cajera: Encargada de concretar una venta por los distintos medios de pago disponibles en el local, además de ser responsable de efectuar cheques para el pago de los proveedores.
- ✓ Vendedora: Encargada/as de atender a los clientes, reponer mercadería, mantener limpio el punto de venta, recibir y verificar los insumos entregados por proveedores.

Documentos y/o planillas

Esta área realiza planillas al inicio y cierre del punto de venta las cuales serán explicadas a continuación:

- ✓ **Planilla de Apertura:** Esta planilla entrega de manera escrita todos los pasos a seguir al momento de realizar la apertura del local, por lo que se debe marcar a diario todo lo que se realizó al comienzo de la jornada.
- ✓ **Planilla de Cierre:** Esta planilla entrega de manera escrita todos los pasos a seguir al momento de realizar el cierre del local, por lo que se debe marcar a diario todo lo que se hizo al fin de la jornada.
- ✓ **Planilla de Productos Vencidos:** En esta planilla se debe registrar todos los productos que a diario llegan a su fecha de vencimiento, cantidad y con sus respectivos precios, todo dividido por áreas de producción, además se debe registrar el valor total de pérdidas diarias.
- ✓ **Planilla de Temperaturas:** Esta planilla registra a diario el grado de las máquinas de frío en el punto de venta (en total 4 máquinas), el registro se realiza al comienzo y fin de la jornada.
- ✓ **Registro de Insumos para producción:** Existe un registro diario de todos los productos retirados del punto de venta que sirven como insumo para las áreas de producción, todo dividido por área de producción.

Diagrama de Flujo

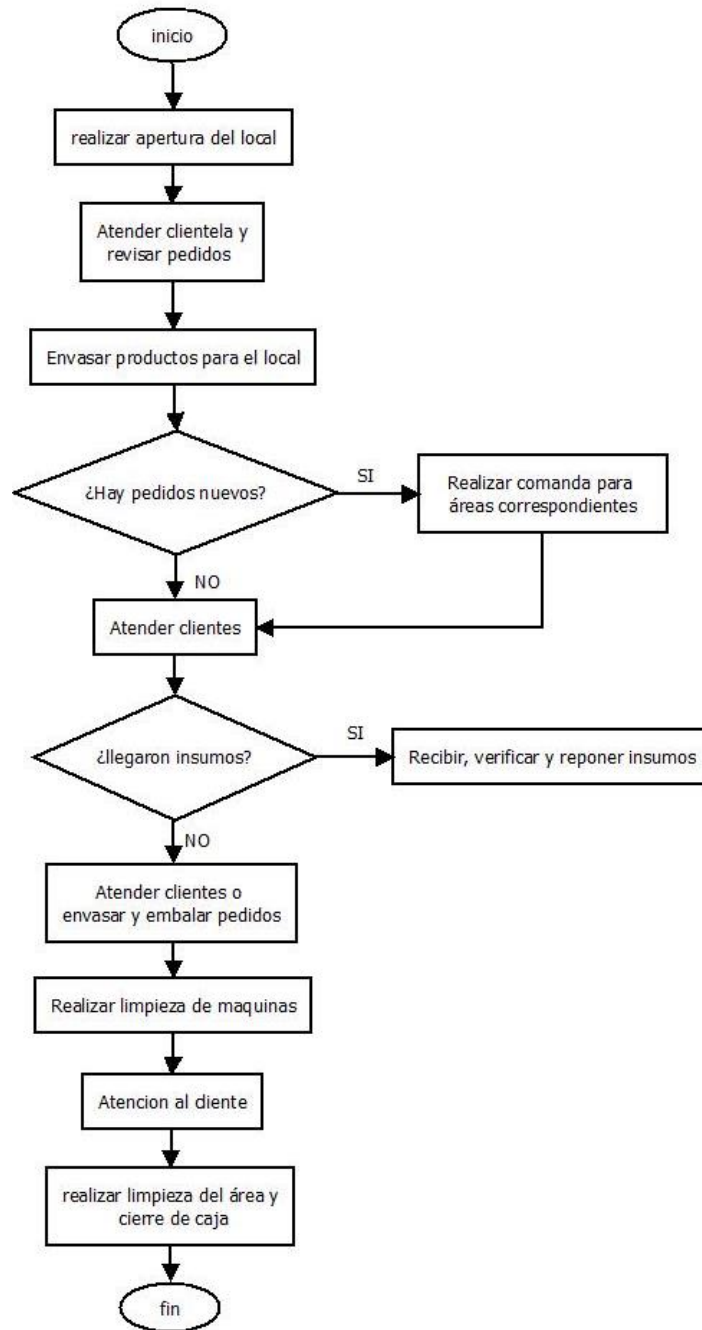


Figura 7 Diagrama de Flujo de Procedimiento de Área de Ventas
Fuente: Carolina Sáez – Gerente de Administración

Tal como presenta el diagrama de la figura 7. la jornada en el área de ventas comienza con realizar la apertura del local, seguido de atender a los clientes y revisar los pedidos para el día, es importante mencionar que hay actividades que se realizan a lo largo del día de manera paralela pero para hacerlo más entendible en el diagrama se muestran de forma separada, luego se envasan los productos a medida que son recibidos desde las áreas de producción, existen casos en donde llegan solicitudes de pedidos por parte de clientes o

empresas externas, es ahí cuando se debe realizar una comanda con todos los datos necesarios para el pedido y se debe entregar una copia a cada área involucrada. Cabe mencionar que dada el área hay un estado permanente de “atención al cliente” por lo que es habitual volver en el diagrama de flujo a la actividad “atender clientes”, durante la jornada es común que lleguen proveedores con insumos por lo que en ese caso, se debe recibir, verificar y reponer los insumos. Por otro lado, a medida que los pedidos están listos, las vendedoras deben envasar y embalar los pedidos para que estén listos para el despacho. Luego durante el día se realiza la limpieza de las máquinas de frío en donde se mantienen las tortas, kuchenos, etc. y se mantiene la atención al cliente hasta que se realiza el cierre del local con la limpieza del punto de venta y cierre de caja.

Procedimiento de Despacho de Pedidos

Objetivo: Su objetivo es gestionar el correcto despacho y posterior reparto de pedidos a empresas externas.

Canal de comunicación: Este procedimiento requiere como vía de comunicación las facturas entregadas por la Gerencia de Administración, para luego comenzar el procedimiento.

Responsables

- ✓ Repartidor: Encargado de gestionar en base a las facturas entregadas el despacho de pedidos para las empresas externas y posteriormente distribuir dichos pedidos.

Documento y/o Planillas

- ✓ Facturas: Es el documento principal para el correcto despacho y distribución de los pedidos.

Diagrama de Flujo

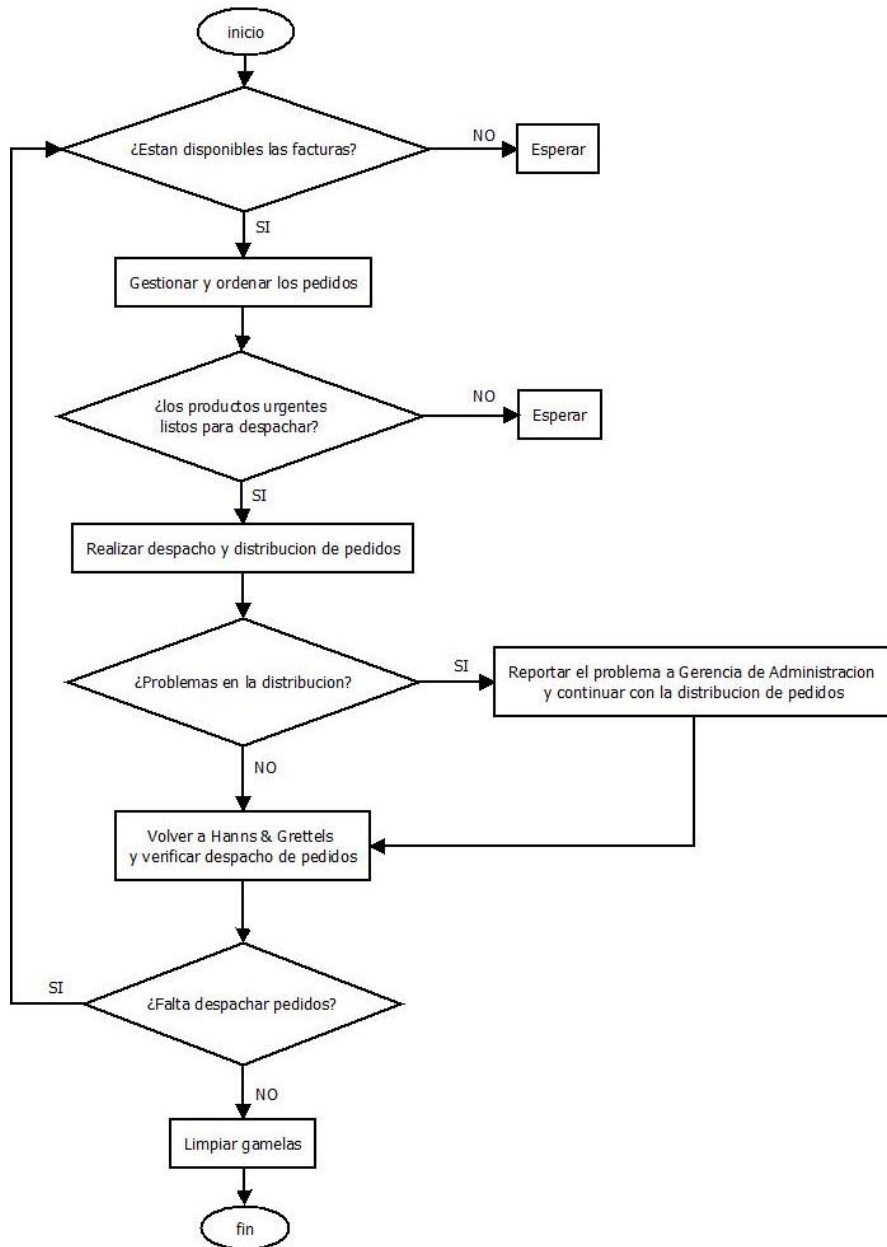


Figura 8 Diagrama de Flujo del Procedimiento de Despacho de Pedidos
Fuente: Carolina Sáez – Gerente de Administración

El procedimiento de despacho de pedidos diagramado en la figura 8. Comienza tal como lo muestra el diagrama anterior verificando si están disponibles las facturas de los pedidos, en caso de no estarlo el repartidor debe esperar a que la Srta. Sáez pueda entregárselas, una vez obtenidas las facturas se gestiona y ordenan los pedidos por cada local a repartir. Hay pedidos que son de carácter urgente por lo que si estos no están retrasados se debe esperar si o si a que estén listos, luego es posible realizar el despacho y distribución de los pedidos a los locales correspondientes. En caso de presentar algún problema con la entrega del producto, se reporta a Gerencia de Administración y de ser posible se entrega una solución a la empresa

(reenvío de producto), una vez finalizada la distribución el repartidor vuelve a Hanns & Grettels y verifica el despacho de pedidos, ya que en caso de ser necesario se deben despachar pedidos 2 o 3 veces al día, una vez concluidas las entregas se limpian las gamelas y se entregan las llaves del furgón corporativo.

1.3. Descripción de la problemática

Hanns & Grettels panadería y pastelería ubicada en Concepción, ha mantenido su funcionamiento por 19 años donde destacaba su calidad y prestigio, sin embargo, el administrador general Antonio Viñals presenta su preocupación respecto al futuro de la empresa ya que durante los últimos 5-6 años ha habido un declive económico, el cual se justifica según el administrador en el aumento de su competencia. Para encontrar un equilibrio económico la empresa tomo la decisión de expandirse a un nuevo mercado el cual consiste en el reparto de productos a entidades externas, pero esto a pesar de mantener la empresa en ámbitos económicos, generó consecuencias negativas para las áreas de producción y administración.

Luego del estudio realizado a la empresa se estableció que el declive económico que afecta a la organización es resultado de diferentes causas las cuales se describen a continuación:

- i. Desorganización en compra de insumos: Un problema que se repite en las áreas de la empresa y se aprecia al iniciar la jornada de trabajo es la desorganización de la compra de los insumos, principalmente este proceso se le atribuye al área administrativa, quienes estiman qué insumos y cuanta cantidad serán necesarios en la próxima compra. Sin embargo, dicha estimación carece de información fidedigna ya que el proceso productivo es variable a lo largo del mes y la empresa no posee ningún sistema de inventario a nivel de insumos ni de productos terminados por lo que al no tener gestionada la información de los pedidos resulta difícil hacer una estimación aproximada. En ocasiones este problema a generado la falta de insumos necesarios para la fabricación de pedidos impidiendo o retrasando la entrega de los productos. Por esto se considera necesario el uso de tecnologías de información que sean la base para la toma de esta clase de decisiones.
- ii. Constante rotación de personal: Según datos obtenidos por la administración el personal del punto de venta y ayudantes de las áreas productivas en los últimos 4 años, en promedio solo permanecían trabajando entre 4 a 10 meses y la etapa de

adaptación dura en promedio 3 a 5 semanas y el promedio del índice de rotación (índice que será explicado más adelante) del personal en los últimos 4 años es de un 67%, un índice alto que refuerza el declive económico al que han llegado hoy en día.

$$\text{índice de rotación de personal} = \left\{ \frac{A - B}{C} \right\} * 100$$

$$IRP = \left\{ \frac{45 - 37}{12} \right\} * 100$$

$$IRP = 66,7\%$$

Siendo:

A: Cantidad de personas que se han incorporado durante el período.

B: Cantidad de personas que se han marchado durante el período.

C: Cantidad de trabajadores al inicio del período.

Las principales causas de rotación de personal en la empresa según la administración fueron:

- Mala supervisión del trabajo.
- Mal clima laboral.
- Falta de crecimiento personal y profesional.
- Horarios extensos de trabajo.

Debido a lo anterior se originaron las siguientes consecuencias:

- Lentitud e interrupción en el proceso productivo y de ventas.
- Confusión y desorden en la entrega del producto.
- Disminución de la calidad del servicio.
- Costes Asociados.
- Fuga de Conocimiento.
- Invertir en la selección y formación.

Para disminuir el impacto de las consecuencias explicadas anteriormente, se propone enfocarse en la consecuencia que más afecta monetariamente a la empresa, en este caso la “confusión y desorden en la entrega del producto”, considerando que la nueva línea de negocios es la que mantiene a la empresa económicamente, se sugiere un sistema que gestione y sincronice las áreas de administración, producción y venta,

reduciendo el efecto negativo del factor humano en el proceso productivo más importante, además de mantener a un ritmo constante la producción y entrega del producto y así obtener clientes satisfechos. También se propone aplicar estrategias de gestión de personal enfocadas a mejorar el clima laboral, la comunicación entre empleados y jefes, y la motivación del personal.

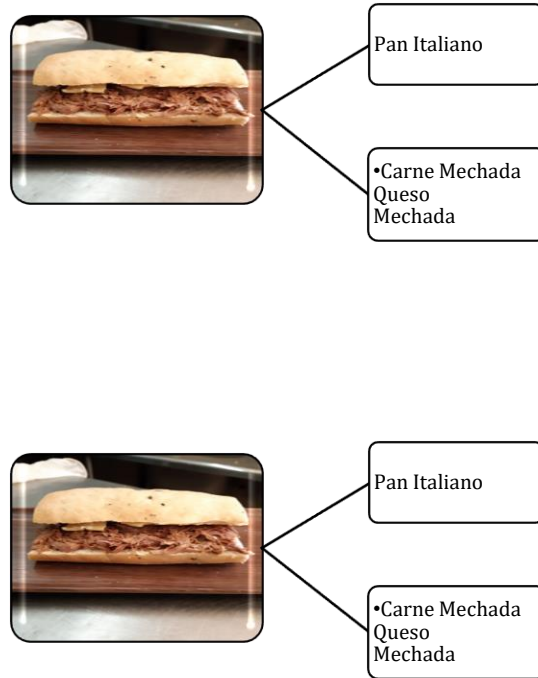
- iii. Bajo nivel de administración de información: A lo largo de la historia de Hanns & Grettels solo ha utilizado un software el cual gestionaba el inventario y era fuente de información para la caja registradora (precios, códigos de barra, productos, etc.), sin embargo, luego de 3 años de esporádico uso y nada de mantención ni retroalimentación del sistema, quedo obsoleto mayoritariamente ya que en la actualidad solo se utiliza para la mantención de los códigos y precios para la caja registradora.

Una de las consecuencias más relevantes de este punto es la constante y desmedida fuga de información que posee la empresa ya que a diario se generan cientos de datos (transacciones, movimiento de insumos, datos de compra, etc.) los cuales no son almacenados bajo ningún sistema que los procese y entregue información bajo la cual respaldar la toma de decisiones, es decir, se están tomando decisiones a ciegas lo cual aumenta las probabilidades de obtener consecuencias negativas para la empresa.

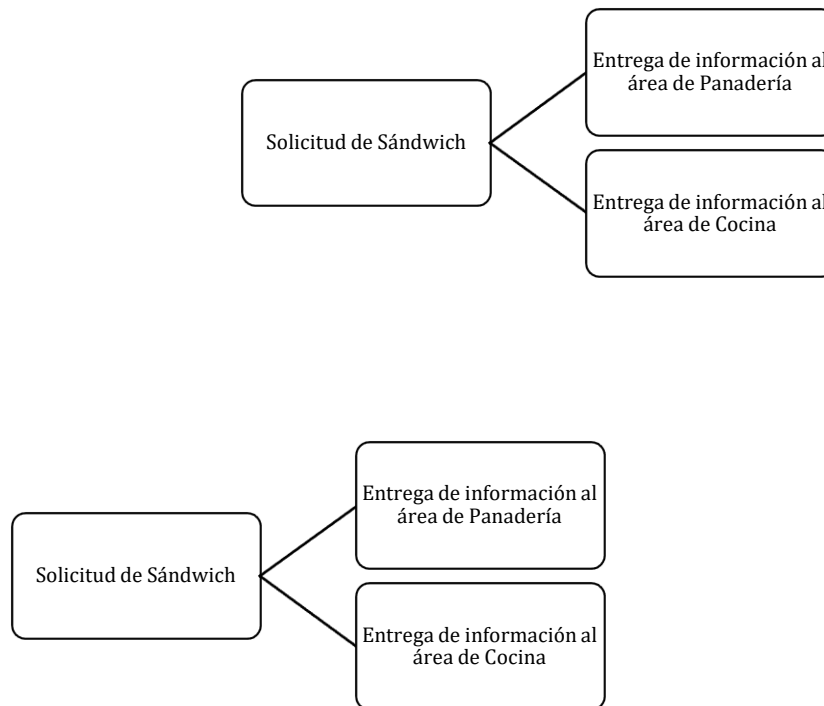
A nivel de información también la empresa es bastante dependiente de sus trabajadores que llevan más tiempo ya que el respaldo de sus recetas hace muchos años fueron trabajadas en cuadernos, pero actualmente sólo son realizadas dadas la experiencia de sus trabajadores en la empresa. Lo que provoca graves problemas cuando ellos no se encuentran ya sea por vacaciones, licencias médicas u otros motivos. Por esto es bastante importante mantener disponible la información de la preparación de los productos.

- iv. Método de trabajo ineficiente: Existen productos ofrecidos en la empresa que requieren la participación de más de un área, donde es importante la sincronización de ambas para lograr su correcta fabricación; esto se da particularmente en los productos de la categoría sándwich ya que se requiere la producción del área de panadería y cocina. Para una mejor comprensión de este punto se generó dos imágenes en primer lugar la figura 9. muestra los ingredientes que requiere un Sándwich en específico y que ingredientes le corresponde preparar a cada área involucrada. En

segundo lugar, la figura 10. representa cómo debería ser el proceso de distribución de la información.



*Figura 9 : Ingredientes de sándwich mechada distribuido por área responsable.
Fuente: Jefe de Cocina*



*Figura 10. Proceso de distribución de información.
Fuente: Carolina Sáez – Gerente de Administración*

Para estos productos, actualmente el proceso de distribuir la información del pedido a cada área involucrada no está sincronizado ni realizado por un sistema, ni tampoco por gerencia, sino que el maestro de panadería mantiene un stock estimado de fabricación dada su experiencia y se encarga por iniciativa propia de ir consultando al área de cocina cuantos insumos debe proveerles. Este método de trabajar resulta bastante ineficiente y riesgoso ya que por un lado ambos trabajadores deben desconectarse de sus labores para realizar esta coordinación, también al ser iniciativa de un trabajador esto puede provocar gran desequilibrio si él no está. Por otro lado, es riesgoso porque el stock supuesto por el área de panadería puede ser excesivo provocando pérdida de insumos o escaso provocando un retraso en la fabricación y entrega del producto. Además de generar una tensión en el trabajador dada la responsabilidad adicional que esto genera.

- v. Aumento de carga y estrés laboral: Debido a las anteriores problemáticas descritas y a la nueva línea de negocios, todas las áreas productivas tuvieron un aumento en su carga laboral y por ende también estrés laboral, por lo que un pequeño desequilibrio

en alguno de los puntos anteriormente nombrados provoca un colapso a nivel personal y productivo.

- vi. Disminución de cartera de clientes: Por una parte, la constante rotación de personal ha afectado en el servicio que la empresa ha querido entregar ya que se generan problemas de descoordinación entre las áreas. También el desconocimiento natural de las nuevas vendedoras genera un atraso en el servicio lo que ha generado descontentos en los clientes. Por otra parte, el poco control de la información del ciclo de vida del producto provoca que la responsabilidad de las vendedoras nuevas sea muy grande y con ello el riesgo de ofrecer productos en malas condiciones o caducados.

Otro motivo que ha influido en la disminución de clientes es el incumplimiento y errores en los pedidos entregados, esto debido a que actualmente se informa a las áreas los productos que deben fabricar mediante una comanda pegada en la pared la que por una parte puede ser fácilmente extraviada y por otra la legitimidad de lo escrito depende de cada vendedora. No es seguro que siempre se haya entendido lo que realmente solicitó el cliente.

Si bien estas causas generan un declive económico tiene otras consecuencias como mala relación laboral lo que es bastante importante tanto para el equilibrio de la empresa en sus procesos como para la vida personal de las personas. Además de perjudicar el prestigio de la empresa, provocando la pérdida de más clientes.

Según lo conversado con el administrador de la empresa se espera que las propuestas mejoren sus falencias organizacionales y logren la unificación del equipo de trabajo de las diferentes áreas para así recuperar el posicionamiento de la empresa. Además, se solicitó darle énfasis al desarrollo de un sistema que gestione los pedidos de las entidades externas para así dar formalidad a la comunicación entre ellos, disminuir la dependencia física de la administración al momento de recibir un pedido, generar un proceso productivo que se vea lo menos afectado posible por la rotación de personal (Lentitud, interrupción, confusión y desorden durante el proceso productivo y de entrega del producto), la sincronización de las áreas involucradas, y por último, disminuir la carga y responsabilidad del área de producción en labores administrativas.

No hay duda de que, a lo largo de los años de la empresa, la necesidad de adquirir tecnologías de información es fundamental, sin embargo ¿Qué tipo de sistemas son necesarios?, ¿todos

deben aplicarse al mismo tiempo?, etc. Para aclarar el camino y resolver las dudas se requiere un estudio completo de la empresa y del mercado actual, para así formular un camino con objetivos concretos que sean la base para definir un plan estratégico e informático a seguir y así poder generar cambios organizacionales que pueden implicar la aplicación de tecnologías de información.

Capítulo 2. Descripción General del Proyecto

2.1. Objetivos

Objetivos Generales

1. Elaborar un plan informático para la incorporación de tecnologías de información y comunicación que den soporte al plan estratégico de la empresa Hanns & Grettels.
2. Desarrollar el proyecto más prioritario seleccionado desde la cartera de proyectos.

Objetivos Específicos

- A. Estudiar situación actual de la empresa para obtener un catastro de hardware y software existentes, por medio de reuniones y entrevistas con administradores y trabajadores respectivamente.
- B. Estudiar la misión, visión y estrategias establecidas para comprender la proyección de la empresa, mediante la participación en reuniones con administrativos.
- C. Estudiar los procesos de negocio para identificar las tecnologías que actualmente están dando soporte y posteriormente modelarlos y documentarlos. Esto se llevará a cabo mediante encuestas y entrevistas a los implicados en cada proceso.
- D. Proponer sistemas informáticos que den soporte a la gestión de los procesos de negocio, mediante la evaluación del software y el hardware existentes en el mercado o en caso de ser necesario la evaluación del desarrollo de una herramienta.
- E. Desarrollar el módulo o proyecto prioritario del plan informático.

2.2. Alcance

El Proyecto contempla el estudio de todas las áreas de producción y de gestión existentes de la empresa Hanns & Grettels. Se desarrollará e implementará uno de los sistemas propuestos en la cartera de proyectos, quedando propuestos el resto de los proyectos para su próximo desarrollo.

2.3. Limitaciones

La cartera de sistemas que se propondrá a la Panadería y Pastelería Hanns & Grettels no tendrá como resultado políticas de desarrollo a largo plazo.

Este trabajo no obligará a cambiar la forma de trabajo actual de la empresa, ya que el cambio será voluntario de acuerdo con los presupuestos dispuestos a la inversión de implementar las soluciones estudiadas. Sólo se desarrollará un proyecto de la cartera generada, este proyecto

será seleccionado en conjunto con los administrativos dependiendo de sus necesidades más urgentes.

2.4. Metodología A Utilizar

- ✓ Estudio de Literatura: Para la realización de estudios se basa principalmente en libros de Gestión Estratégica y Sistemas de Información tales como:
 - Estrategia, planificación y control en la empresa. Alfonso Álvarez González.
- ✓ Para la realización de este proyecto se utilizará la metodología Scrum.

Scrum es una metodología de trabajo en la cual se aplican de manera permanente buenas prácticas para obtener el mejor resultado en el fin del proyecto. Esta forma de trabajo consiste en realizar entregas parciales y de manera regular del producto final, siempre tomando como prioridad entregas con el mayor valor de relevancia para el usuario, por otro lado, la idea de trabajar de manera colaborativa y en equipo, lleva a que se realicen reuniones de equipo de manera diaria, de máximo 15 minutos, con ello se conoce el avance del equipo e impedimentos que podrían surgir, evitando así retrasos en la entrega. (proyectosagiles.org)

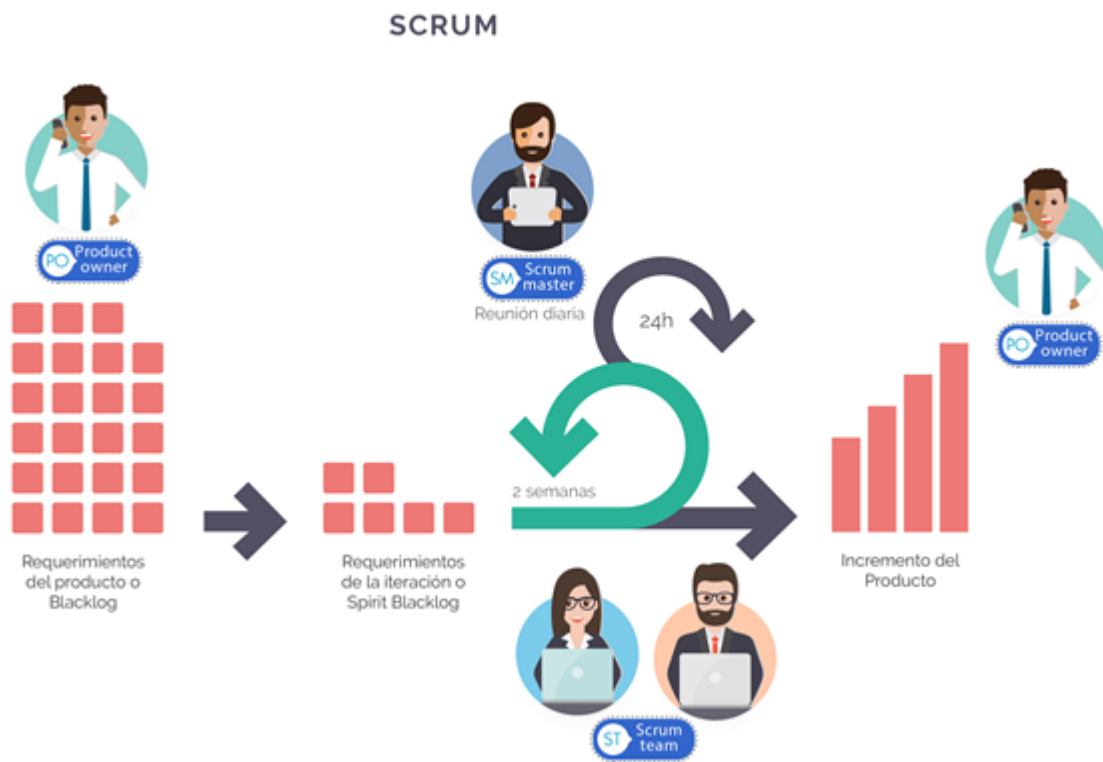


Figura 11 – Modelo de Metodología Scrum Fuente: codigogeek.com

Se considera pertinente utilizar Scrum ya que se requiere mucha retroalimentación para el correcto desarrollo y futura aplicación del proyecto en cuestión. Esta metodología se basa en el trabajo colaborativo tanto de los interesados como del equipo de trabajo, por esto cada avance será conversado con el Administrador General de la empresa Antonio Viñals.

Capítulo 3. Situación Actual de la Empresa

3.1. Equipamiento de Hardware y Software

Actualmente Hanns & Grettels cuenta con los siguientes recursos computacionales, presentados en la siguiente tabla.

Descripción de Equipos

Tabla 7. Descripción de los recursos computacionales de la empresa actualmente.
Fuente: Carolina Sáez Gerente de Administración

Tipo de Equipo	Especificaciones	Cantidad
Computador	S.O Windows XP	2
Software	Software de Gestión de Insumos Sáez Limitada (software creado para empresa)	1
Caja Registradora	Modelo Sharp XE-A207W	1
Servidor y proveedor de internet	Proveedor VTR	1

Diagnóstico Técnico

Actualmente la empresa cuenta con 2 equipos computacionales básicos desde donde se apoya a la gestión financiera, recursos humanos, producción (compras) y marketing (ventas y publicidad), dichos equipos tienen la solvencia mínima para continuar con su utilización.

Respecto al software se considera “anticuado” debido a que la implementación se llevó a cabo en el año 2004, el front-end no es agradable ni intuitivo para el usuario¹, lo cual añade dificultad al momento de cargar información en el sistema de manera manual. Según la información dada por los administradores se menciona que actualmente el software solo es utilizado para la obtención del balance diario de ventas, datos que son recopilados desde una caja registradora, por lo que no hay respaldo de información de inventario, costos, inversiones, etc. En comparación con los softwares que el mercado ofrece hoy en día², el software que posee la empresa está al debe en numerosas acciones, por lo que es recomendable evaluar la adquisición de un software nuevo.

¹ En el anexo se presentan imágenes del front-end del software.

² En los siguientes capítulos se generará un estudio completo de los softwares que se ofrecen actualmente en el mercado.

En lo que se refiere al servidor, existe actualmente un espacio habilitado para trabajar, por el cual la empresa realiza un pago anual, por último, la organización consta de un servicio de internet VTR el cual provee conexión a internet a los equipos.

3.2. Grado De Conocimientos Informáticos que posee el personal

Según la encuesta realizada a los trabajadores de la empresa el nivel promedio de conocimiento informático que poseen es nivel básico. A continuación, se detalla la encuesta realizada al personal y sus resultados en la figura 11.

Cada trabajador fue encuestado de manera individual (ver Anexo A), la encuesta consiste en 7 preguntas de nivel básico en conocimiento informático, preguntas como ¿Qué es Word?, ¿Sabe cómo enviar un correo electrónico?, entre otras, para así poder tener una idea clara sobre el nivel de acercamiento que tienen los trabajadores con las tecnologías en general.

Tabla 8. Resultados cuantitativos del nivel de conocimiento informático del personal
Fuente: Encuesta realizada al personal de Hanns & Grettels

Encuestados	Respuestas Correctas	No Aplica
Áreas		
Administrativas (2 encuestados)	7	7
Área Pastelería (3 encuestados)	8	13
Área Cocina (3 encuestados)	9	12
Área Panadería (2 encuestados)	6	8
Área de Ventas (4 encuestados)	16	12
Totales	46	52

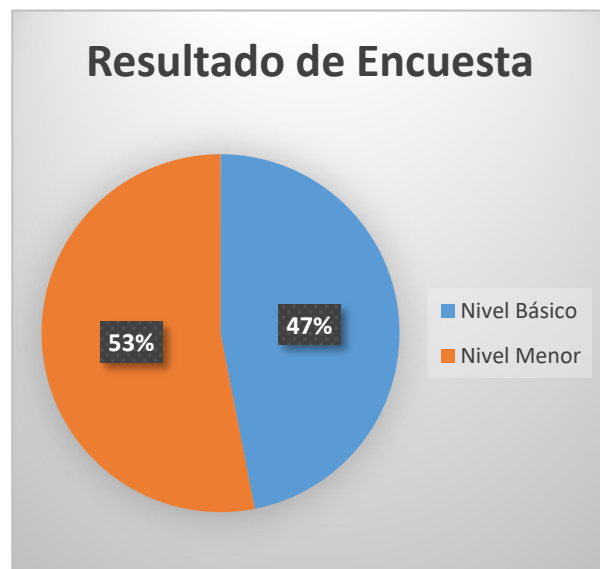


Figura 12 Representación gráfica del nivel de conocimiento informático del personal

Fuente: Encuesta realizada al personal de Hanns & Grettels

De los resultados obtenidos el 53% de los trabajadores respondió que no saben utilizar o no conocen algunas de las funciones u herramientas básicas del computador, por otro lado, el 47% de los trabajadores conoce o ha utilizado alguna de las herramientas o funciones básicas del computador. Dado lo anterior se puede concluir que al menos 1 trabajador de cada área

posee nivel básico de conocimiento informático, lo cual se debe mantener en consideración al momento de comenzar con utilización de los futuros sistemas ya que se requerirá de capacitaciones y preparar a los trabajadores de la empresa, y así aumentar las probabilidades de éxito al final del proyecto.




3.3. Funcionamiento Actual de la Empresa






En esta sección se explica el funcionamiento actual de las tres líneas de negocios de la empresa, y para graficarlo de mejor manera se utiliza una herramienta de diseño de procesos de negocio llamada Bizagi (software) del cual se utiliza “Business Process Modeling Notation (BPMN)”, una notación gráfica que describe la lógica de los pasos de un proceso de negocio (Bizagi, 2020). Esta notación ha sido diseñada para coordinar la secuencia de los procesos y los mensajes que fluyen entre los participantes de las diferentes actividades, este sistema de modelado fue elegido gracias a:

- ✓ BPMN es un estándar internacional de modelado de procesos aceptado por la comunidad.
- ✓ BPMN es independiente de cualquier metodología de modelado de procesos.
- ✓ BPMN permite modelar los procesos de una manera unificada y estandarizada permitiendo un entendimiento a todas las personas de una organización.

La simbología utilizada para graficar los procesos de negocios es:

Tabla 9 – Tabla de Simbología de BPMN (Bizagi, 2020)
Fuente: <http://help.bizagi.com/>

Elemento	Definición	Símbolo
Inicio	Indica el Inicio de un proceso.	
Fin	Indica el fin del proceso, sin importar que existan más caminos por donde el flujo pueda continuar.	
Actividad	Indica acción, es la actividad que se realiza dentro del	

	proceso.	
Subproceso	Indica que existen un grupo de actividades que generan un producto/servicio intermedio.	
Decisión exclusiva	Este símbolo indica decisión, puede tomarse uno u otro camino, pero no los dos al mismo tiempo.	
Línea de secuencia de flujo	Conecta una actividad a otra.	
Piscina (pool)	Actúa como contenedor de un proceso. El nombre del pool debe ser el nombre del proceso.	
Carril (lane)	Son subdivisiones del Pool. Representan los diferentes participantes al interior de una organización. El nombre de cada carril debe ser el nombre de los diferentes actores que ejecuten el proceso.	

Es importante señalar que las 3 líneas de negocio de la empresa son trabajadas paralelamente por cada una de las áreas, es decir, para la planificación diaria de cada área se consideran para los 3 procesos de negocio, además se debe considerar que durante la jornada cada planificación puede incrementar según la demanda de los clientes por lo que los trabajadores deben ser capaces de cumplir con todas las solicitudes pedidas.

Línea de Negocio “Punto de Venta”

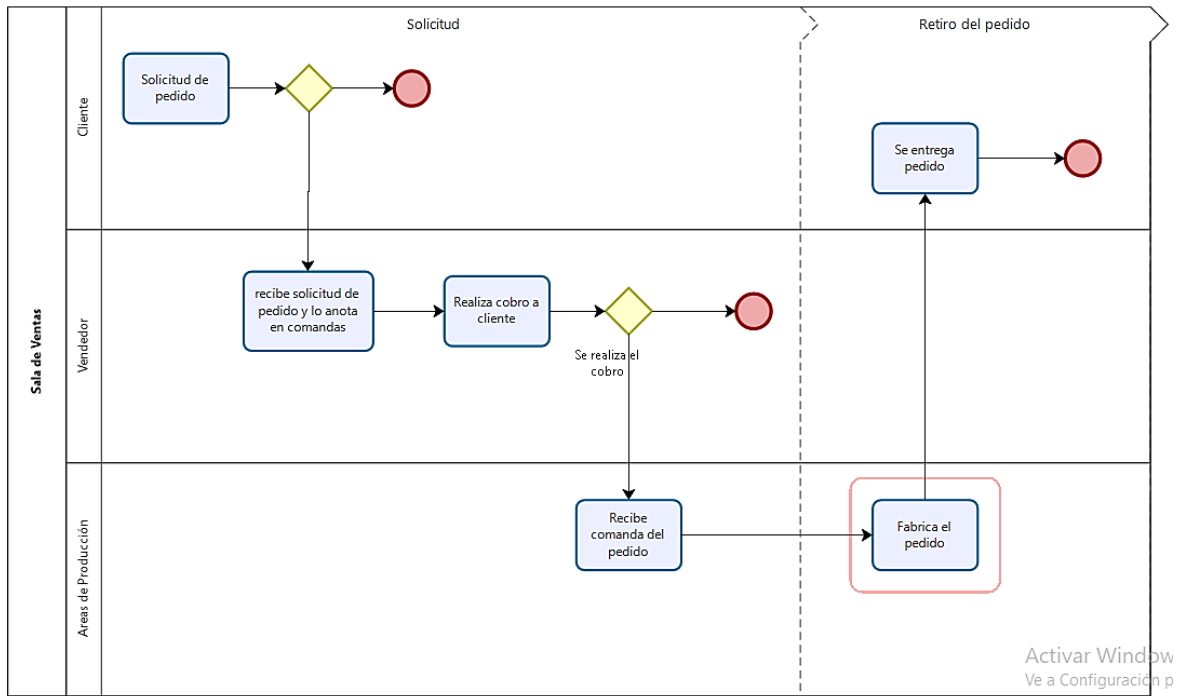


Figura 13. Proceso de venta en línea de negocio "Punto de Venta"
Fuente: Creación propia.

En la figura 12. Muestra el proceso de la línea de negocio “Punto de Venta”, donde se da comienzo cuando un cliente solicita un pedido ya sea para el mismo día y días posteriores, el vendedor es quien se encarga de realizar la venta del pedido y también de escribirlo en una comanda la cual es posteriormente entregada a cada área involucrada. En cuanto el área involucrada recibe el pedido programa su fabricación la cual depende del día de entrega que el pedido tenga. El proceso finaliza cuando el pedido es entregado a su dueño, o bien cuando no puede ser solicitado ya sea por falta de insumos u por problemas del cliente.

Línea de Negocio “Venta de Desayunos y Sándwich”

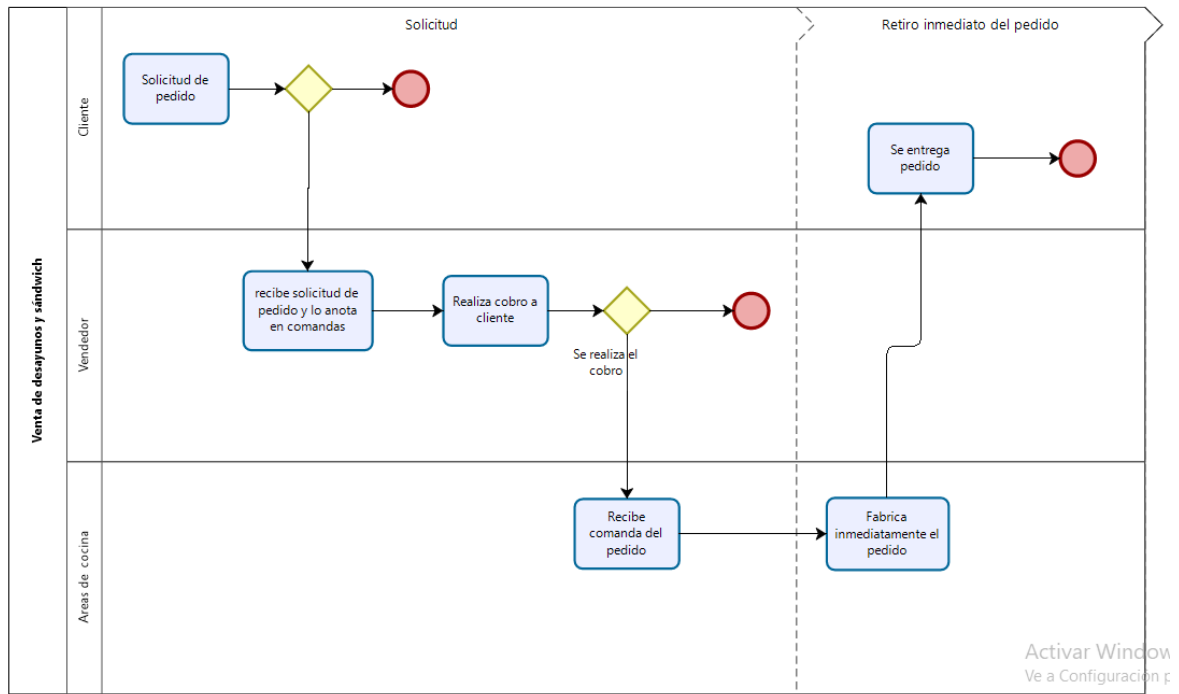


Figura 14. Proceso de venta en línea de negocio "Venta de desayunos y sándwich"
Fuente: Creación Propia

En la figura 13. Muestra el funcionamiento de la línea de negocio “Venta de desayunos y sándwich”, donde se da comienzo cuando un cliente solicita un desayuno o sándwich, el vendedor es quien se encarga de realizar la venta del pedido y también de escribirlo en una comanda la cual es posteriormente entregada al área de cocina para su pronta fabricación. En cuanto el área cocina recibe el pedido debe solicitar a uno de sus trabajadores que realice su fabricación inmediata ya que este proceso es de entrega rápida. El proceso finaliza cuando el pedido es entregado a su dueño, o bien cuando no puede ser solicitado ya sea por falta de insumos u por problemas del cliente.

Línea de Negocio “Venta a Empresas Externas”

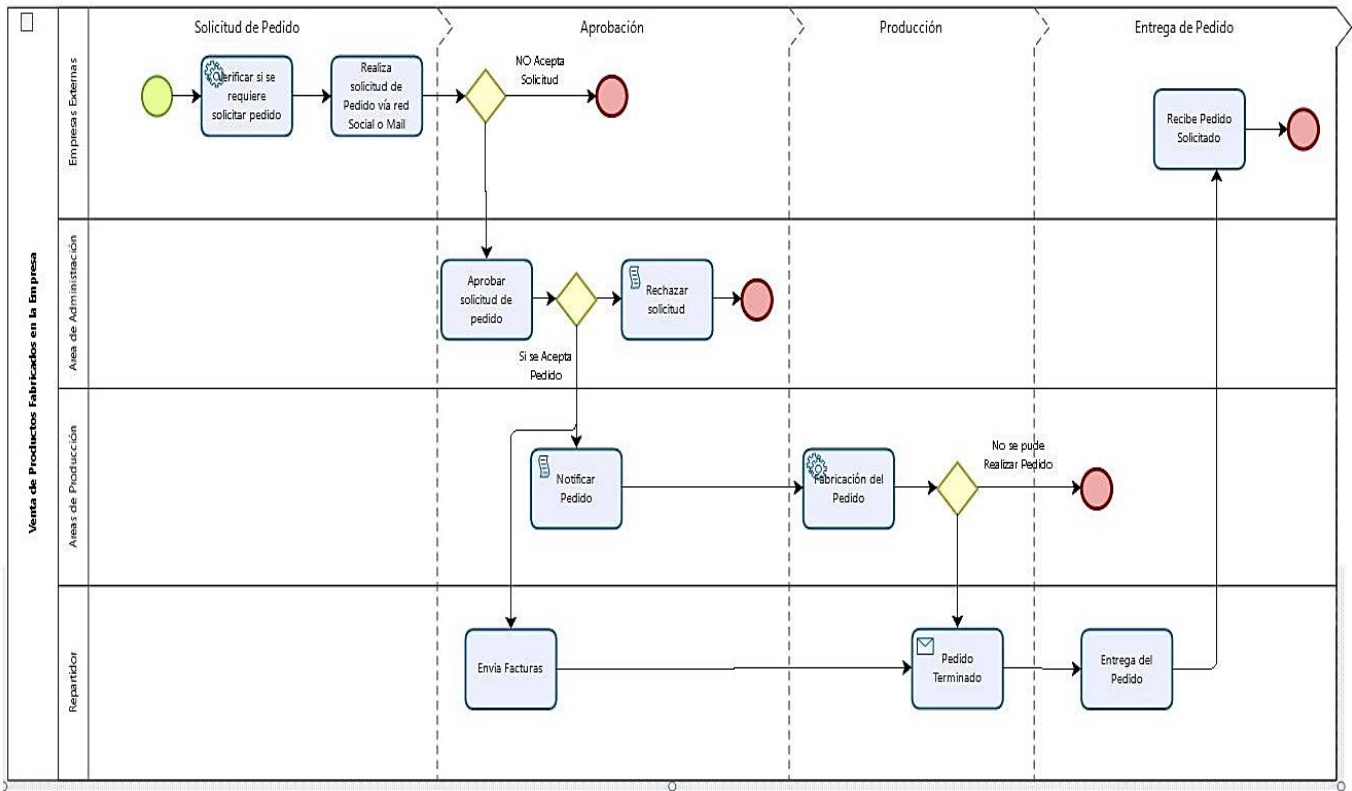


Figura 15. Modelo de proceso de línea de negocio “Ventas a Empresas Externas”
Fuente: Creación propia

A continuación, se explica la figura 14. Detallando los actores y sus respectivas tareas en el proceso, y también algunos supuestos que actualmente ocurren en la empresa.

En este proceso los pasos que se llevan a cabo son los siguientes:

- 1) La empresa externa realiza las solicitudes de pedidos vía correo electrónico o WhatsApp de Srta. Carolina Sáez (administradora) o Antonio Viñals(gerente).
- 2) La Administradora es quien recibe los pedidos y se encarga de transmitirlos mediante comanda a cada una de las áreas involucradas.
- 3) Las áreas de producción una vez recibido el pedido lo fabrican.
- 4) El repartidor es el encargado de entregar el pedido a cada empresa.

Considerando que los insumos requeridos por cada área están disponibles y que la administración se encuentra en el lugar de trabajo los pasos mencionados anteriormente se

realizarían perfectamente, pero según nos mencionaron los entrevistados de cada área se dan diferentes situaciones las cuales se detallan a continuación:

- ✓ En primer lugar, cuando los administrativos se encuentran fuera del lugar de trabajo las solicitudes son informadas a los jefes de cada área vía teléfono irrumpiendo las tareas que ellos están produciendo en ese determinado momento y también provocando un cambio en la planificación diaria que ellos ya llevan programado. También ocurre que son informadas vía WhatsApp lo que requiere de conexión a internet y una constante revisión al teléfono para poder verificar estos cambios.
- ✓ Por otro lado, al no contar con un inventario de insumos, ocurre que administración acepta los pedidos sin consultar si existen los insumos para producirlos. En esta situación los encargados de área que requieran insumos deben comunicarse con administración o gerencia para solicitar de manera urgente lo requerido, por lo que se produce un desorden dentro de cada área y un posible retraso en la entrega de los productos.
- ✓ De manera particular el área de cocina requiere para ciertos productos de insumos de panadería (diferentes panes para sándwich) los cuales no son informados con anterioridad al área de panadería, por lo que ellos se encargan de mantener un stock vigente de cada una de las variedades de panes para poder abastecer al área de cocina, pero esto genera un exceso de producción que puede generar pérdidas a la empresa, ya que según nos comentó el jefe de ésta área se da en ocasiones que se fabrica más de requerido y al pasar los días ésta producción debe ser eliminada.
- ✓ También se da la situación de que si bien los pedidos deben ser despachados entre las 11 AM y 14 PM los pedidos en ocasiones llegan alrededor de las 10.30 AM. Y al no ser entregados a la hora se reciben reclamos al área de producción involucrada.

3.4. Diagnóstico de Situación Actual

Para este análisis se realizó el estudio de cada una de las áreas el cual está detallado en el capítulo 1, además, se realizaron reuniones con administrativos y trabajadores de la empresa para obtener conclusiones reales de cómo se encuentra actualmente la empresa. A continuación, se listarán cada uno de los problemas identificados en la empresa.

- I. La empresa consta de un software obsoleto el cual hoy en día no genera ninguna utilidad más que almacenar códigos de productos, sus respectivos precios y el balance diario de las ventas. Por lo que no hay ningún tipo de retroalimentación al seguir

utilizando esta herramienta. Se destaca además que el software no considera una amplia gestión de la empresa, visto desde el punto productivo y organizacional.

- II. A lo largo de los procesos se detectó un serio problema de comunicación entre el área organizacional y el productivo, la vía de comunicación elegida es mediante conversación telefónica, mensajes de texto (WhatsApp) y comandas pegadas en la pared del área correspondiente, lo que genera consecuencias negativas en el desarrollo y posterior entrega del producto. Consecuencias desde errores en el proceso de producción, atrasos significativos en el envío del producto hasta la NO realización de una solicitud de pedido.
- III. El área de Administración tiene una sobrecarga de responsabilidades. Anteriormente en el capítulo 1 “Descripción de Funciones por Departamento” se detallan todas las actividades que se realizan en esta área y en donde la carga laboral se le adjudica solo a una persona, lo cual genera consecuencias como el desorden de información, retraso en las actividades de “Control y supervisión del personal” y “Proveer oportunamente a las áreas de producción”, esta última afectando significativamente el proceso productivo.
- IV. La dependencia entre la administración y las áreas de producción. Para contextualizar la administración tiene trato directo con los clientes (empresas, universidades, cafeterías, etc.) mediante redes sociales como WhatsApp y correos electrónicos. Por lo que el área de producción en cada jornada laboral debe estar a la espera de que los administrativos les notifiquen sobre los pedidos del día, dicha espera alcanza los 30min hasta 2hrs desde el comienzo de la jornada, lo que retrasa todo el proceso y genera un estrés en los trabajadores quienes deben responder al horario de entrega del servicio sí o sí (12:30hrs). Considerando que esta problemática es la que más afecta la línea de negocios que mantiene hoy en día la empresa. Otra dependencia de la empresa se genera con los trabajadores más antiguos debido a que no hay manuales de los procesos, ni documentación ni informes de producción que ayuden a la incorporación de nuevo personal.
- V. Para la generación de algunos productos se necesita el trabajo conjunto de dos áreas (cocina y panadería), en estos casos el área de cocina depende de los insumos que les

provee el área de panadería, por lo que los panaderos tienen su propia bodega de insumos para la cocina. El problema radica en que los panaderos no saben las cantidades que necesitarían en el área de cocina, por lo que hay veces en donde se generan decenas de pérdidas de productos de panadería (Pan pita, pan hamburguesa, pan italiano, etc.), pérdidas generadas por el vencimiento de los productos antes mencionados. Se considera necesario disminuir considerablemente las pérdidas de productos, ya que es dinero, tiempo e insumos que no se pueden recuperar.

- VI. El proceso de abastecimiento no es del todo claro debido a que no hay un sistema de inventario en la empresa. Las compras de insumos se generan en base al conocimiento de los jefes de área, quienes estiman las cantidades a solicitar a los proveedores, esto genera tanto como desabastecimiento (en caso de solicitar poca cantidad de algún insumo) y sobreabastecimiento (en caso de solicitar mayor cantidad de insumos), además se producen pérdidas de insumos por caducidad, ya que no se tiene conocimiento total de los insumos que hay en ese momento en bodega.
- VII. Los registros de las áreas de producción son almacenados de manera artesanal en un cuaderno (uno por área), lo cual dificulta el análisis de seguimiento de los productos desde los siguientes puntos de vista:
- ✓ Frecuencia de producción de un determinado producto.
 - ✓ Cantidades de productos realizados diariamente/semanal/mensual.
 - ✓ Aumento o disminución de productividad según equipo de trabajo.
- VIII. El área de venta carece de herramientas de análisis, no hay registros ni informes que ayuden a generar conclusiones respecto a cómo variar los productos según la oferta y la demanda. No hay una evaluación de las ventas por lo que se pierde de generar métricas que ayuden a tomar decisiones sobre la gama de productos que se ofrecen. Algunos beneficios de tener métricas en el área de ventas serían:
- ✓ Reconocer un aumento o disminución de las ventas.
 - ✓ Conocer el % de alcance de los objetivos propuestos.
 - ✓ Conocer de manera rápida y simple las ventas actuales comparadas con otro periodo.
 - ✓ Rendimiento o periodo de estancia del producto en vitrina.

- ✓ La comparación de los equipos de ventas.

Capítulo 4. Identificación de Requerimientos Informáticos y Determinación de Proyectos

4.1. Determinación de Requerimientos Informáticos

Según lo estudiado en tesis de implementación de plan informático (Pacheco, 2009), entrevistas (ver Anexo B), reuniones (ver Anexo C) y encuestas realizadas a lo largo de este proyecto (ver Anexo A y D) y el estudio previo realizado a Hanns & Grettels, se puede determinar los requerimientos informáticos en base a:

- ✓ Requerimientos de Hardware
- ✓ Requerimientos de Software
- ✓ Requerimientos de Sistemas de Información
- ✓ Requerimientos de Capacitación

Todos los requerimientos que se describirán a continuación fueron recopilados de entrevistas realizadas por cada área de Hanns & Grettels, con el fin de captar las necesidades más latentes en la empresa.

4.2. Requerimientos de Hardware

Requerimientos para área de Administración y Gerencia General

Para el área de Administración se considera necesario un sistema que simplifique y administre la comunicación con las empresas externas que solicitan pedidos, para evitar errores de comprensión del pedido, pérdida de información y retrasos en el conocimiento del pedido. El área de Gerencia General necesita mantener un orden fijo de la línea de negocios de pedidos, al ser una línea de negocios relativamente nueva en la empresa, se quiere implementar de manera correcta, con un sistema que respalde y le de madurez a la empresa. Para ambos sistemas es necesario tener los siguientes hardwares.

- ✓ 2 computadores de 8 GB RAM, 1 Tb de Disco duro.
- ✓ Servidor Local (Físico) o Acceso a un Servidor (Online)

Requerimientos para área de Cocina

Para el área de cocina, se requiere principalmente un sistema de gestión de stock por lo que es imprescindible tener un monitor para ver de manera rápida e intuitiva los insumos disponibles, además se hace mención a la posibilidad de ver de manera digital la información de los pedidos diarios para así organizar y gestionar de mejor manera el equipo de trabajo. Por lo tanto, el hardware más recomendable para adquirir es un Tablet con estas mínimas características:

- ✓ Tamaño de pantalla 7"
- ✓ Velocidad del Procesador 1.2 GHz
- ✓ 1GB de Memoria RAM
- ✓ 8 GB de Memoria interna

Requerimientos para área de Panadería

Para el área de panadería se requiere un monitor (Tablet) para ver de manera más eficiente e intuitiva las solicitudes de pedidos que dependen de su producción, esta tecnología permitiría visualizar los pedidos de la semana que requieran como insumo variedades de pan, por lo que el jefe de ésta área podría gestionar de mejor manera la programación diaria y así mantener de forma constante el abastecimiento de insumos para el área de cocina, por otro lado, eliminaría la pérdida de información por comandas perdidas (error humano), además se

espera tener la visualización de otra información como el stock de la bodega de panadería, el stock de sus productos en la sala de ventas y por último las solicitudes especiales realizadas por clientes (persona natural) al área como empanadas(diferentes variedades), pan (variedades), masas dulces y saladas, etc. Las características mínimas del Tablet deben ser:

- ✓ Tamaño de pantalla 7"
- ✓ Velocidad del Procesador 1.2 GHz
- ✓ 1GB de Memoria RAM
- ✓ 8 GB de Memoria interna

Requerimientos para área de Pastelería

Para el área de Pastelería se requiere un monitor (Tablet) para ver de manera más eficiente e intuitiva las solicitudes de pedidos, esta tecnología permitiría visualizar los pedidos de la semana, por lo que el jefe de esta área podría gestionar de mejor manera la programación diaria y se eliminaría la pérdida de información por comandos perdidos (error humano), además se espera tener la visualización de otra información como stock de sus productos en la sala de ventas y las solicitudes especiales realizadas por clientes (persona natural) al área como pedidos de tortas (cumpleaños, bautizos, nacimientos, etc.), solicitudes de pasteles de coctelería, masas saladas y dulces ,etc. Las características mínimas del Tablet deben ser:

- ✓ Tamaño de pantalla 7"
- ✓ Velocidad del Procesador 1.2 GHz
- ✓ 1GB de Memoria RAM
- ✓ 8 GB de Memoria interna

Requerimientos para área de Ventas

Para el punto de venta de Hanns & Grettels se muestra la necesidad de adquirir una caja registradora moderna debido a que hoy en día la caja registradora solo entrega balances diarios básicos, el procedimiento de incorporación de códigos (productos nuevos) a la caja es demasiado engorroso y arcaico. Por otro lado, se menciona la posibilidad de adquirir un monitor para la visualización de los pedidos, esto debido a las pérdidas de comandos, mala transcripción del pedido en la comanda y falta de información. Los hardwares requeridos son:

- ✓ Monitor de 15"
- ✓ Caja Registradora Modelo ER-180

4.3. Requerimientos de Software

En general, los trabajadores de las áreas productivas de la empresa desconocen la existencia de software específicos que puedan dar soporte a los distintos procesos de producción o líneas de negocios, excepto el sistema de inventario que sí fue requerido por el área de cocina. Esto último, es respaldado por las áreas administrativas, concuerdan con la falta de un sistema que almacene la información básica del local, tanto para las ventas realizadas, proveedores pagados, datos de los trabajadores, costos de insumos, etc.

4.4. Requerimientos de Sistemas de información

En la empresa existe un sistema de información conectado a la caja registradora pero actualmente no está en uso. Desde administración decidieron no darle más uso sino solo obtener los reportes de ventas diarias, según nos comentan los administradores.

Por lo que los requerimientos de manejo de información se definieron en conjunto con administración y también con la ayuda de cada una de las áreas según sus respuestas dadas en la encuesta de requerimientos de capacitación (ver Anexo D, Ítem 2). A partir de la información recopilada en esta sección se determinarán cuáles son los sistemas de información a proponer.

Requerimientos de SI del Área de Pastelería

El área de pastelería necesita manejar información relevante a:

- ✓ Stock de insumos
- ✓ Pedidos de Empresas
- ✓ Pedidos de Sala de Venta
- ✓ Producción

Requerimientos de SI del Área de Cocina

El área de cocina necesita manejar información relevante a:

- ✓ Stock de insumos
- ✓ Pedidos de Empresas
- ✓ Documentos de Estándar de producción
- ✓ Pedidos de Sala de Venta
- ✓ Producción
- ✓ Documentos de Inducción al área

Requerimientos de SI del Área de Panadería

El área de panadería necesita manejar información relevante a:

- ✓ Stock de insumos
- ✓ Pedidos de Empresas
- ✓ Documentos de Estándar de producción
- ✓ Pedidos de Sala de Venta
- ✓ Producción
- ✓ Documentos de Inducción al área

Requerimientos de SI del Área de Venta

El área de venta necesita manejar información relevante a:

- ✓ Stock de insumos
- ✓ Pedidos de Empresas
- ✓ Pedidos de Sala de Venta
- ✓ Realizar Ventas
- ✓ Precio y descripción de productos
- ✓ Documentos de Inducción al área
- ✓ Planillas de control

Requerimientos de SI del Área de Administración y Gerencia

El área de Administración necesita manejar información relevante a:

- ✓ Stock de insumos
- ✓ Pedidos de Empresas
- ✓ Pedidos de Sala de Venta
- ✓ Producción de las diferentes áreas
- ✓ Proveedores
- ✓ Facturas
- ✓ Contratos de Empresas
- ✓ Trabajadores
- ✓ Ventas
- ✓ Resúmenes de ingresos y gastos
- ✓ Planillas de control
- ✓ Documentación de Estándar de producción

- ✓ Documentación de inducción al área y empresa

4.5. Identificación de los proyectos de Sistemas de información

Con la información recopilada en las fases anteriores se identificaron los siguientes sistemas de información para satisfacer la necesidad de la empresa.

- ✓ Sistema de control de insumos e inventario
- ✓ Sistema de gestión de contratos
- ✓ Sistema de gestión de pedidos
- ✓ Sistema Gestor de gestión de documentos
- ✓ Sistema Gestion de Ventas
- ✓ Sistema de Contabilidad
- ✓ Reestructuración de página web para compras en línea

Nota: Los sistemas de información listados anteriormente no fueron ordenados por prioridad o relevancia.

4.6. Requerimientos de capacitación

Los requerimientos de capacitación para las personas de la empresa, se generaron a través de una encuesta (ver Anexo D) que se aplicó para el área de Gerencia General, Gerencia Administrativa y Producción. La encuesta tiene como objetivo conocer el nivel de dominio de recursos informáticos. La clasificación utilizada en la encuesta fue la siguiente:

- ✓ Nulo
- ✓ Insuficiente
- ✓ Regular
- ✓ Bueno
- ✓ Excelente

En base a los resultados obtenidos se llegó a las siguientes conclusiones.

Requerimientos de Capacitación área de Gerencia General

El área de Gerencia General utiliza para sus funciones recursos como:

- Microsoft Office 2010
- Google Chrome
- Gmail
- Adobe Acrobat
- Windows

En esta área colabora solo una persona, el Gerente General, quien según la encuesta realizada, establece tener un nivel de dominio “Bueno” (según la clasificación usada en la encuesta).

Requerimientos de Capacitación área de Gerencia Administrativa

El área de Gerencia Administrativa utiliza para sus funciones recursos como:

- ✓ Microsoft Office 2010
- ✓ Google Chrome
- ✓ Gmail(Otros)
- ✓ Adobe Acrobat
- ✓ Windows

En esta área colabora solo una persona, la Gerente Administrativa, quien según la encuesta realizada establece tener un nivel de dominio “Excelente” (según la clasificación usada en la encuesta).

Requerimientos de Capacitación área de Producción

El área de Producción no utiliza recursos informáticos para realizar sus funciones, por lo que en caso de integrar alguna herramienta informática (software y/o hardware) se deberá capacitar al personal de producción considerando un nivel de dominio “nulo” (según la clasificación usada en la encuesta).

Se le consultó a cada área, si pudieran elegir capacitarse sobre algún software y/o hardware ¿Cuál sería y por qué? Los resultados fueron los siguientes (ver Anexo D).

*Tabla 10 – Resultado de encuesta según cada área
Fuente: Encuesta de Requerimientos de capacitación. Ítem 2*

	Herramienta Informática	Motivo
Gerencia General	Sistema de Gestión Pedidos	Para organizar de buena manera las áreas de producción. Mejorar el control de la línea de negocio.
	Sistema de inventario	Mantener con stock constante a producción y ventas.
Gerencia	Sistema Inventario	Agilizar el proceso de compra de insumos.

Administrativa	Sistema de Gestión de Documentos	Para mantener documentación organizada de cómo se realizan los procesos de cada área, estándar de producción, reglamento interno, plantillas de embalaje, proceso de apertura y cierre de local, etc.
Producción	Sistema de Gestión de Documentos	Ahorra tiempo y agiliza el proceso de capacitación de nuevo personal. Mejorar y mantener el estándar de producción.
	Sistema de Gestión de Pedidos	Mejorar la organización diaria.

4.7. Identificación de proyectos de capacitación

En base a los resultados presentados, se puede determinar que las áreas de Administración y Gerencia poseen mayor dominio de herramientas informáticas, sin embargo, es posible mejorar el dominio para obtener mayor beneficio de dichas herramientas, por el contrario, el área productiva no posee un nivel mínimo de dominio, por lo que se hace fundamental un “Proyecto de capacitación”, tanto para áreas administrativas como para el área de producción, se considera necesario además una inducción de nivelación para no generar un rechazo al cambio.

Capítulo 5. Desarrollo de Propuesta Informática

5.1. Propuesta Informática

Después de haber estudiado la situación actual de la empresa y haber comprendido los requerimientos que esta necesita para lograr un equilibrio tanto financiera como organizacionalmente, se plantea una propuesta informática basada en las siguientes principales necesidades de la empresa.

1. Necesidades de Sistemas de información.
2. Necesidades de Software.

3. Necesidades de Hardware.
4. Necesidad de personal administrativo.
5. Necesidades de capacitación.

5.2. Cartera de Proyectos

La cartera de proyectos es una colección de proyectos, sistemas y otro tipo de iniciativas que se encuentran agrupadas con el objetivo de facilitar su gestión efectiva de cara a conseguir las metas estratégicas de la organización. Dado esto, se generó una serie de proyectos acordes a la actual situación de la empresa.

5.2.1. Sistema de control de insumos e inventario

Objetivo General

Gestionar de manera eficiente la circulación y almacenamiento de insumos y productos.

Objetivos Específicos

- ✓ Exactitud y disposición de información de productos en inventario.
- ✓ Gestionar el flujo (entradas y salidas) de productos de elaboración propia y externos.
- ✓ Mejorar el control sobre productos de elaboración propia.

Usuarios del Sistema

Se distinguen como usuarios cada jefe de área (Gerencia General, Administración y Producción).

Mejoras y Beneficios esperados de la implementación del sistema

- ✓ Mitigar el desabastecimiento.
- ✓ Mitigar el exceso de inventario.
- ✓ Maximizar los márgenes de beneficio.
- ✓ Permitirá llevar un control óptimo sobre los insumos de la empresa y los productos vendidos.
- ✓ Ayudará como herramienta de planificación para las áreas de producción.

Costo de implementación

- I. Desarrollo

Para esta sección el costo de desarrollo fue considerado en \$3.750 la hora/hombre (HH), en donde se estimó el trabajo colaborativo de dos personas, en un horario de 6 horas diarias de lunes a viernes.

Tabla 11 - Costo de desarrollo-Sistema de control de insumos e inventario
Fuente: Elaboración propia

Ítems	Tiempo	Costo
Análisis de requerimientos	1 semana	\$112.500
Especificación	1 semana	\$112.500
Diseño y arquitectura	1 semana	\$112.500
Desarrollo	4 semanas	\$450.000
Pruebas	1 semana	\$112.500
Instalación y Capacitación	1 semana	\$112.500
Subtotal		\$1.012.500 p/p
Total (2 personas)	9 semanas	\$2.025.000

II. Adquisición Externa

Para esta sección se considera adquirir de manera externa el software/hardware necesarios, por lo que se realizó una cotización en base a este sistema. Las empresas que disponen de dicho servicio son:

- ✓ ERP Defontana-Génesis(Anexo D - Ítem 1)
- ✓ ERP Defontana-Evolution (Anexo D - Ítem 2)
- ✓ Softland Pyme-Modulo Ventas(Anexo D - Ítem 6)
- ✓ Softland-Gestión Comercial y Punto de venta(Anexo D - Ítem 8)

5.2.2. Sistema de Contratos a Empresa externas

Objetivo General

Gestionar información de contratos y documentación de pedidos de empresas externas.

Objetivos Específicos

- ✓ Almacenar información correspondiente a los contratos realizados.
- ✓ Guardar información de los productos estipulados en el contrato.
- ✓ Manejar todo lo relacionado a la contabilidad con respecto a las empresas afiliadas.

Usuarios del sistema

Se especifican como usuarios el área de administración y gerencia.

Mejoras y Beneficios esperados de la implementación del sistema

- ✓ Facilita la administración de información respecto a los productos y servicios contratados y sus precios que varían a lo largo del tiempo.
- ✓ Generar el almacenamiento digital de facturas por cada empresa lo que elimina el papel y espacio. Además de favorecer en la gestión de estas facturas.

Costo de Implementación

I. Desarrollo

Para esta sección el costo de desarrollo fue considerado en \$3.750 la hora/hombre (HH), en donde se estimó el trabajo colaborativo de dos personas, en un horario de 6 horas diarias de lunes a viernes.

*Tabla 12 – Costo de desarrollo – Sistema de Contratos a empresas externas
Fuente: Creación propia*

Ítems	Tiempo	Costo
Análisis de requerimientos	4 días	\$90.000
Especificación	4 días	\$90.000
Diseño y arquitectura	3 días	\$67.500
Desarrollo	3 semanas	\$337.500
Pruebas	1 semana	\$112.500
Instalación y Capacitación	1 semana	\$112.500
Subtotal		\$ 810.000 p/p
Total(2 personas)	7.2 semanas	\$ 1.620.000

II. Adquisición Externa

Para esta sección se considera adquirir de manera externa el software/hardware necesario, por lo que se realizó una cotización en base a este sistema. Las empresas que disponen de dicho servicio son:

- ✓ Softland – Gestión Comercial y Punto de venta (Anexo D – Ítem 8)
- ✓ GESTIDOC (Anexo D –Ítem 12)

5.2.3. Sistema de gestión de pedidos

Objetivo General

Permitir el control y seguimiento en tiempo real de la información y los procesos relacionados con el manejo de pedidos.

Objetivos Específicos

- ✓ Permitir la solicitud de pedidos por parte de los usuarios
- ✓ Realizar la correcta distribución de la información de los pedidos.
- ✓ Realizar seguimiento del proceso del pedido, pudiendo definir su estado.

Usuarios del sistema

Se distinguen como usuarios cada jefe de área, gerencia general y administración. Además de vendedoras y repartidor.

Mejoras y Beneficios esperados de la implementación del sistema

- ✓ Automatizar y unificar la vía de solicitud de pedidos.
- ✓ Disminuir la perdida de información de los pedidos.
- ✓ Eliminar la dependencia de las áreas con jefatura.
- ✓ Disminuir los atrasos de entrega.
- ✓ Sincronizar el proceso de producción de los productos.

Costo de Implementación

I. Desarrollo

Para esta sección el costo de desarrollo fue considerado en \$3.750 la hora/hombre (HH), en donde se estimó el trabajo colaborativo de dos personas, en un horario de 6 horas diarias de lunes a viernes.

Ítems	Tiempo	Costo
Análisis de requerimientos	1 semana	\$112.500
Especificación	1.5 semana (8 días)	\$180.000
Diseño y arquitectura	1 semana	\$112.500
Desarrollo	5 semanas	\$562.500
Pruebas	1 semana	\$112.500
Instalación y Capacitación	1.5 semana (8 días)	\$180.000
Subtotal		\$1.260.000 p/p
Total	11.2 semanas	\$ 2.520.000

II. Adquisición Externa

Para esta sección se considera adquirir de manera externa el software/hardware necesario, por lo que se realizó una cotización en base a este sistema. Las empresas que disponen de dicho servicio son:

- ✓ Sistema Web de Pedidos (Anexo D – Ítem 11)

5.2.4. Sistema Gestor de Documentos

Objetivo General

Almacenar, administrar y controlar del flujo de documentos y archivos de la empresa.

Objetivos Específicos

- ✓ Almacenar documentación relacionada a los procesos productivos, plantillas de control, proceso de inducción y capacitaciones, entre otros.
- ✓ Controlar el acceso de los usuarios a los diferentes documentos.
- ✓ Organizar la documentación de manera simple y eficiente.

Usuarios del sistema

Para este sistema se considera como usuarios, todos los trabajadores de la empresa.

Mejoras y Beneficios esperados de la implementación del sistema

- ✓ Disminuye la dependencia de la empresa hacia sus trabajadores.
- ✓ Permite un acceso cómodo y rápido a los protocolos y/o procesos de la empresa. (inducción y capacitación).
- ✓ Mejora la seguridad y el acceso a documentación importante.
- ✓ Disminuye el consumo de papel (ahorro monetario) e impacto medioambiental.

Costo de Implementación

I. Desarrollo

Para esta sección el costo de desarrollo fue considerado en \$3.750 la hora/hombre (HH), en donde se estimó el trabajo colaborativo de dos personas, en un horario de 6 horas diarias de lunes a viernes.

Tabla 14 – Costo de desarrollo – Sistema gestor de documentos
Fuente: creación propia

Ítems	Tiempo	Costo
Análisis de requerimientos	1 semana	\$112.500
Especificación	1 semana	\$112.500
Diseño y arquitectura	1 semana	\$112.500
Desarrollo	4 semanas	\$450.000
Pruebas	1 semana	\$112.500
Instalación y Capacitación	1.5 semana(8 días)	\$180.000
Subtotal		\$1.080.000 p/p
Total(2 personas)	9.6 semanas	\$2.160.000

II. Adquisición Externa

Para esta sección se considera adquirir de manera externa el software/hardware necesario, por lo que se realizó una cotización en base a este sistema. Las empresas que disponen de dicho servicio son:

- ✓ GestIDoc (Anexo D – Ítem 12)

5.2.5. Sistema de Caja

Objetivo General

Gestionar y controlar las operaciones relacionadas al proceso de venta.

Objetivos Específicos

- ✓ Gestionar y almacenar información relacionada a una venta.
- ✓ Permitir resúmenes diarios y mensuales.
- ✓ Almacenar información respecto a la ganancia y costos de los productos.
- ✓ Sincronizar la información de ventas con el sistema de inventario.

Usuarios del sistema

Se distinguen como usuarios, los trabajadores del área de venta, administración y gerencia.

Mejoras y Beneficios esperados de la implementación del sistema

- ✓ Genera mayor orden y control sobre las ventas.
- ✓ A través de la información almacenada es posible gestionarla y generar proyecciones y comparativas en la línea de negocio.
- ✓ Mejora la eficiencia en el proceso de venta.

Costo de Implementación

I. Desarrollo

Para esta sección el costo de desarrollo fue considerado en \$3.750 la hora/hombre (HH), en donde se estimó el trabajo colaborativo de dos personas, en un horario de 6 horas diarias de lunes a viernes.

*Tabla 15 – Costo de desarrollo propio
Fuente: Creación propia*

Ítems	Tiempo	Costo
Análisis de requerimientos	1 semana	\$112.500
Especificación	1 semana	\$112.500
Diseño y arquitectura	1 semana	\$112.500
Desarrollo	4 semanas	\$450.000
Pruebas	1 semana	\$112.500
Instalación y Capacitación	1 semana	\$112.500
Subtotal		\$1.012.500 p/p
Total(2 personas)	9 semanas	\$ 2.025.000

II. Adquisición Externa

Para esta sección se considera adquirir de manera externa el software/hardware necesario, por lo que se realizó una cotización en base a este sistema. Las empresas que disponen de dicho servicio son:

- ✓ ERP-Defontana-Génesis (Anexo D-Ítem 1)
- ✓ ERP-Defontan-Evolution (Anexo D- Ítem 2)
- ✓ ERP-EUGCOM (Anexo D- Ítem 3)
- ✓ EUGCOM-Boleta Electrónica (Anexo D- Ítem 5)
- ✓ Softland Pyme-Modulo Ventas (Anexo D- Ítem 6)
- ✓ Softland-Gestión Comercial y Punto de venta (Anexo D- Ítem 8)

5.2.6. Sistema de Contabilidad

Objetivo General

Dar soporte a la gestión contable de la empresa, permitiendo mejorar la administración y control del flujo de las finanzas.

Objetivos Específicos

- ✓ Almacenar y gestionar la información de facturas y pedidos.
- ✓ Estimación Informe de proveedores y clientes (compras y ventas).
- ✓ Realizar informes de contabilidad (Libro Mayor, Estado de resultados, Libro de inventario y balance).
- ✓ Estimación y organización futura de ingresos y gastos.

Usuarios del sistema

Se distinguen como usuarios del sistema, los trabajadores del área de administración y gerencia.

Mejoras y Beneficios esperados de la implementación del sistema

- ✓ Mayor organización y gestión de tareas de pago de deudas.
- ✓ Mejor gestión del dinero de la empresa.
- ✓ Favorece y mejora la toma de decisiones.

Costo de Implementación

I. Desarrollo

Para esta sección el costo de desarrollo fue considerado en \$3.750 la hora/hombre (HH), en donde se estimó el trabajo colaborativo de dos personas, en un horario de 6 horas diarias de lunes a viernes.

Tabla 16 – Costo de desarrollo
Fuente: Creación propia

Ítems	Tiempo	Costo
Análisis de requerimientos	1 semana	\$112.500
Especificación	2 semanas	\$225.000
Diseño y arquitectura	1 semana	\$112.500
Desarrollo	6 semanas	\$675.000
Pruebas	1 semana	\$112.500
Instalación y Capacitación	1.5 semanas (8 días)	\$180.000
Subtotal		\$1.417.500 p/p
Total (2 personas)	semanas	\$2.835.000

II. Adquisición Externa

Para esta sección se considera adquirir de manera externa el software/hardware necesario, por lo que se realizó una cotización en base a este sistema. Las empresas que disponen de dicho servicio son:

- ✓ ERP-Defontana-Génesis (Anexo D-Ítem 1)
- ✓ ERP-Defontan-Evolution (Anexo D- Ítem 2)
- ✓ ERP-EUGCOM (Anexo D- Ítem 3)
- ✓ EUGCOM-Remuneraciones (Anexo D- Ítem 4)
- ✓ EUGCOM-Boleta Electrónica (Anexo D- Ítem 5)
- ✓ Softland Pyme-Contabilidad (Anexo D – Ítem 7)
- ✓ Softland-Gestión Comercial y Punto de venta (Anexo D- Ítem 8)

5.2.7. Reestructuración de página web para Compras en línea

Objetivo General

Integrar a la página web de la empresa la compra en línea para lograr así aumentar la preferencia de clientes y generar otra línea de ingresos.

Objetivos Específicos

- ✓ Crear una venta en línea didáctica, amigable y segura para clientes.
- ✓ Integrar con el sistema de inventario.
- ✓ Integrar la compra online a la solicitud de pedidos para organizar el proceso productivo diario.

Usuarios del sistema

Se distinguen como usuarios del sistema, los clientes de la empresa y área de administración.

Mejoras y Beneficios esperados de la implementación del sistema

- ✓ Mejorar acceso a clientes.
- ✓ Aumenta la calidad del servicio ofrecido.
- ✓ Mayor nivel competitivo en el mercado.
- ✓ Aumento de ingresos.

Costo de Implementación

I. Desarrollo

Para esta sección el costo de desarrollo fue considerado en \$3.750 la hora/hombre (HH), en donde se estimó el trabajo colaborativo de dos personas, en un horario de 6 horas diarias de lunes a viernes.

Tabla 17 – Costo de desarrollo- Restauración de pagina web
Fuente: Creación propia

Ítems	Tiempo	Costo
Análisis de requerimientos	3 días	\$67.500
Especificación	3 días	\$67.500
Diseño y arquitectura	4 días	\$90.000
Desarrollo	3 semanas	\$337.500
Pruebas	3 días	\$67.500
Instalación y Capacitación	3 días	\$67.500
Subtotal		\$697.500 p/p
Total (2 personas)	semanas	\$1.395.000

II. Adquisición Externa

Para esta sección se considera adquirir de manera externa el software/hardware necesario, por lo que se realizó una cotización en base a este sistema. Las empresas que disponen de dicho servicio son:

- ✓ BSale (Anexo D-Ítem 13)

5.3. Priorización de Proyectos

Para realizar el proceso de priorización de la cartera de proyectos se consideró como principalmente el trabajo desarrollado por (Pacheco, 2009), donde se aplica una metodología efectiva de priorización de proyectos TIC, la cual se fundamenta en valorar el nivel de impacto y urgencia de los proyectos en la empresa.

El nivel de impacto se valorará considerando los siguientes criterios:

- ✓ Estrategia: Contribución del proyecto a los objetivos de la empresa.
- ✓ Red de Servicio: Aporte del proyecto a mejorar la eficiencia y eficacia de los servicios de la empresa.
- ✓ Equidad: Cuanto mejora integrar el proyecto al acceso de los servicios.
- ✓ Calidad: Cuanto mejora el servicio a los usuarios internos y externos de la empresa.
- ✓ Innovación tecnológica: Contribución del proyecto a la modernización y actualización tecnológica.

Los criterios descritos anteriormente para medir el nivel de impacto de los proyectos se presentarán como en la siguiente tabla:

Tabla 18 – Tabla de nivel de impacto
Fuente: Creación Propia

	Estrategia	Red de Servicio	Equidad	Calidad	Innovación Tecnológica
Proyecto 1					
Proyecto 2					
Proyecto 3					

La valoración busca situar el impacto y el valor estratégico de cada proyecto para lo cual se consideró la siguiente tabla de medición:

Tabla 19 – Tabla de valoración de impacto
Fuente: Creación Propia

Nivel de Impacto	Peso Porcentual
Alto	60%
Medio	45%
Bajo	30%
Ninguno	15%

El nivel de urgencia se valorará considerando los siguientes criterios:

- ✓ Cierre o suspensión: Mejora la continuidad del negocio aún en las situaciones más adversas.
- ✓ Gestión de TIC: Aporta a brindar un servicio oportuno y estructurado de tal manera que ante cambios o transformaciones puedan siempre estar disponibles.
- ✓ Compromiso: Es el compromiso de la administración de dotar de herramientas tecnológicas con el fin de mejorar la percepción de los servicios tanto de manera interna como externa.
- ✓ Seguridad: La urgencia de proteger más eficientemente los datos procesados en cada proyecto.
- ✓ Aporte: La urgencia en cuanto a la necesidad de los beneficios esperados.

Los criterios descritos para medir el nivel de urgencia de los proyectos, se presentarán como en la siguiente tabla:

Tabla 20 – Tabla de nivel de urgencia
Fuente: Creación Propia

	Cierre o Suspensión	Gestión de TIC	Compromiso	Seguridad	Aporte
Proyecto 1					
Proyecto 2					
Proyecto 3					

La valoración busca medir la urgencia del proyecto en comparación con el ámbito financiero para lo cual se consideró la siguiente tabla de medición:

Tabla 21-Tabla de valoración de urgencia
Fuente: Creación propia

Escala de Urgencia	Nivel Porcentual
Alto	100%
Medio	75%
Bajo	50%
Ninguno	25%

Para representar el nivel de impacto y urgencia de cada proyecto se generó una matriz para cada uno (tabla 22 y tabla 23). Lo cual determinará cuáles son los proyectos con más impacto para la empresa contrastado con la urgencia de su desarrollo. Para el proceso de priorización se realizó una reunión con el personal administrativo y gerencial de la empresa, en donde se les aplicó una encuesta en base a la metodología de (Pacheco, 2009) y decidieron lo siguiente.

Tabla 22 – Matriz de Impacto
Fuente: Creación Propia

Proyecto\Criterio	Estrategia	Red de Servicio	Equidad	Calidad	Innovación Tecnológica	Indicador
Sistema de control de insumos e inventario	60%	60%	15%	30%	30%	39%
Sistema de Contratos a Empresa externas	30%	30%	15%	15%	30%	24%
Sistema de gestión de pedidos	60%	60%	30%	60%	60 %	54%
Sistema Gestor de Documentos	45%	60%	15%	60%	45%	45%
Sistema de Caja	45%	45%	15%	60%	30%	39%
Sistema de Contabilidad	60%	30%	15%	45%	45%	39%
Reestructuración de página web para Compras en línea	45%	45%	60%	30%	45%	45%

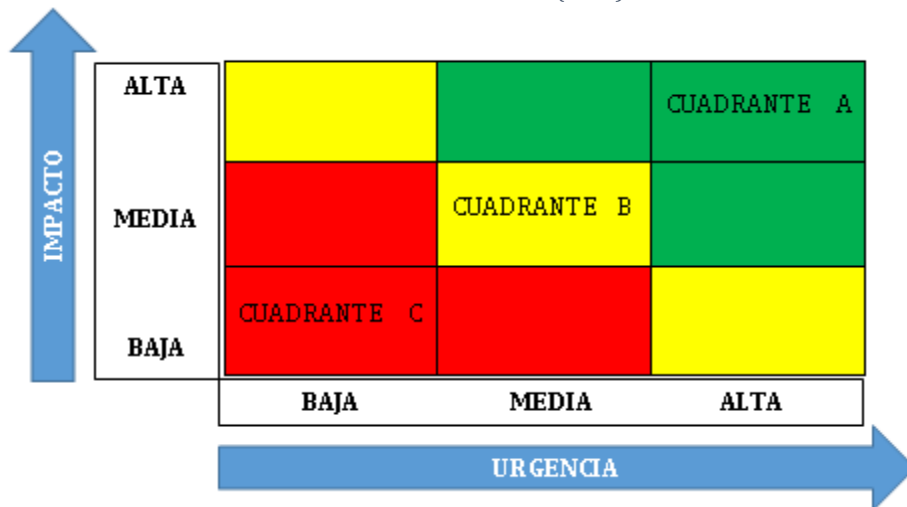
Tabla 23 – Matriz de Urgencia
Fuente: Creación propia

Proyecto\Criterio	Cierre o Suspensión	Gestión de TIC	Compromiso	Seguridad	Aporte	Indicador
Sistema de control de insumos e inventario	25%	100%	50%	25%	75%	55%
Sistema de Contratos a Empresa externas	25%	25%	50%	100%	50%	50%
Sistema de gestión de pedidos	100%	100%	75%	75%	100%	90%
Sistema Gestor de Documentos	25%	50%	50%	75%	100%	60%
Sistema de Caja	50%	50%	75%	100%	75%	70%
Sistema de Contabilidad	50%	75%	50%	100%	100%	75%
Reestructuración de página web para Compras en línea	100%	50%	75%	25%	75%	65%

Luego de obtener los resultados de la reunión y calcular los porcentajes de Impacto y Urgencia, se generó una tabla “Impacto v/s Urgencia” la cual permite ver de manera más clara los proyectos con mayor posibilidad de desarrollo.

La matriz ordena los proyectos de la siguiente manera:

Tabla 24 - Matriz de comparación entre Impacto e Urgencia
Fuente: Sanders Pacheco (2009)



Cada cuadrante representa las siguientes implicaciones estratégicas.

Cuadrante A

- Proyectos de ejecución prioritaria.
- Máxima prioridad presupuestaria (100% del presupuesto solicitado para lograr la ejecución).
- Proyectos más atractivos en inversión/crecimiento.

Cuadrante B

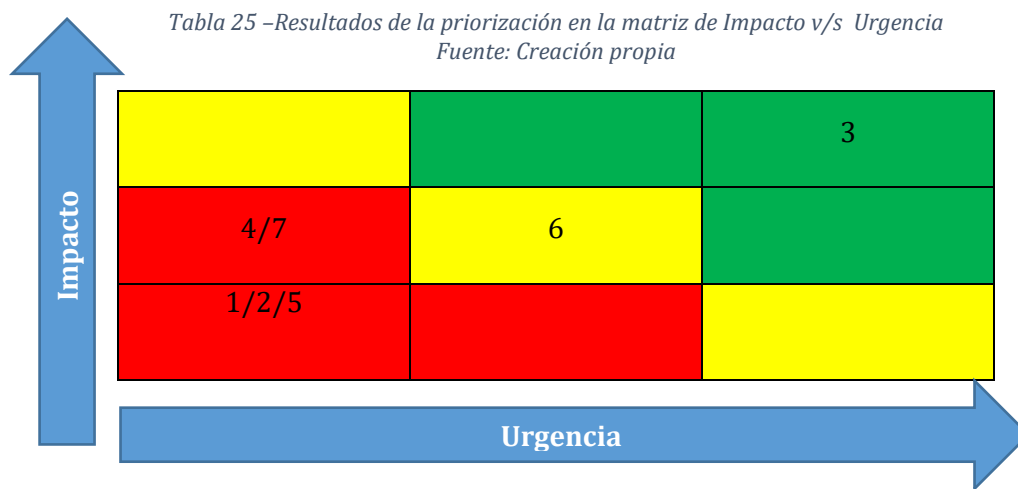
- Proyectos con prioridad presupuestaria media o baja.
- Proyectos de mediana complejidad.
- Revisar si existe algún proyecto más prioritario en el cual concentrar los esfuerzos.

Cuadrante C

- Prioridad presupuestaria baja.
- Proyectos emergentes para el futuro.

Los resultados de la priorización fueron representados en la matriz de comparación de Impacto v/s Urgencia (Tabla 25).

1. Sistema de control de insumos e inventario
2. Sistema de Contratos a Empresa externas
3. Sistema de gestión de pedidos
4. Sistema Gestor de Documentos
5. Sistema de Caja
6. Sistema de Contabilidad
7. Reestructuración de página web para Compras en línea



8. Luego del proceso de priorización se determina que el proyecto a desarrollar será “Sistema de gestión de pedidos” el cual estará disponible para los trabajadores de la empresa y los clientes asociados a ella a través de un sistema web, parece imprescindible revisar en detalle la factibilidad de dicho proyecto. Entiéndase como factibilidad la disposición de los recursos para en este caso desarrollar el proyecto elegido. Por lo que se analizará la factibilidad en 3 ámbitos: Técnico, Operativo y Económico

5.4.1. Factibilidad Técnica

La factibilidad técnica permite obtener la información necesaria respecto a, si existe o está al alcance la tecnología necesaria para el sistema a implementar, verificando si se cuenta con los equipos y programas para la realización y futura utilización de éste. Para esto se listan a continuación los requerimientos mínimos con los que debe contar la empresa para la implementación del proyecto:

- a. Requerimientos de Software

Tabla 26 – Requerimientos de Software
Fuente: creación propia

Componente	Descripción
Sistema Operativo	Android
Navegador Web	Chrome

- b. Requerimientos de Hardware

Tabla 27 – Requerimientos de Hardware
Fuente: creación propia

Hardware	Descripción	Cantidad
Tablet	Tamaño de pantalla 7”	4
	1GB de Memoria RAM	
	8 GB de Memoria interna	
	Velocidad del Procesador 1.2 GHz	

- c. Requerimientos de Hosting

Tabla 28 – Requerimientos de Hosting
Fuente: Creación propia

Ítems	Detalle
Características del plan	Cuentas de Correo
	Espacio disco 100MB
	WebMail
	Soporte IMAP & POP3.
	Dominio
Características del Servidor	PHP 7.1, 7.2 y 7.3.
	Bases de datos MySQL
	Git
	Antivirus
	Cpanel
	PhpMy Admin
	Bootstrap

d. Conclusiones

Actualmente la empresa cuenta con un plan de hosting donde tiene alojada la actual página web de la empresa por lo que este requerimiento no significaría un trabajo adicional ya que contiene las características básicas solicitadas. Por otro lado, la empresa no cuenta con las pantallas necesarias que permitirán el correcto funcionamiento de la implementación por lo que están dispuestos a adquirir los requerimientos de hardware y software necesarios para realizar la implementación.

5.4.2. Factibilidad Operativa

Dada la importancia y prioridad de la empresa de incorporar un sistema de gestión a sus pedidos se encuentran muy comprometidos en ayudar y apoyar el desarrollo del proyecto en caso de tener consultar a lo largo de este. Cabe destacar que tanto administradores de la empresa como los trabajadores participaron activamente en la definición de los requerimientos y el diseño del sistema generando ideas y sugerencias para la visualización y utilización del mismo.

Actualmente Hanns & Grettels no tiene de manera automatizada la gestión de sus pedidos, es decir, todo se realiza de manera manual por lo que el sistema beneficia muchísimo

tanto la gestión como la sincronización de los procesos de producción. Además de generar una disminución relevante de la dependencia con jefatura.

Dado el nivel de conocimiento tecnológico de los usuarios del sistema, éste será amigable y muy intuitivo para lograr una familiaridad con el usuario y así evitar la resistencia al cambio en la manera de operar, aunque en las reuniones realizadas se han mostrado muy interesados y han sido muy considerados en la definición de los requerimientos. Por otro lado, gerencia ha participado en todas las reuniones solicitadas, entregando toda la información necesaria para obtener el mejor entendimiento de lo que debe responder el sistema.

5.4.3. Factibilidad Económica

a. Costos de desarrollo

Tabla 29 – Costo de desarrollo (Factibilidad Económica)
Fuente: creación propia

Ítems	Tiempo	Costo
Análisis de requerimientos	1 semana	\$112.500
Especificación	1.5 semana (8 días)	\$180.000
Diseño y arquitectura	1 semana	\$112.500
Desarrollo	5 semanas	\$562.500
Pruebas	1 semana	\$112.500
Instalación y Capacitación	1.5 semana (8 días)	\$180.000
Subtotal		\$1.260.000 p/p
Total	11.2 semanas	\$ 2.520.000

b. Costos de hardware y Software

Tabla 30- Costos de hardware
Fuente: Creación Propia

Hardware	Cantidad	Costo C/U
Tablet	4	\$75.000

Total	\$ 300.000
--------------	-------------------

c. Costos Total de implementación

*Tabla 31 – Costo total de implementación del proyecto
Fuente: Creación propia*

Ítem	Costo
Costo de Desarrollo	\$2.520.000
Costo de hardware y software	\$300.000
Total	\$2.820.000

d. Beneficios Tangibles

- ✓ Reducción de costos por concepto de comandas, lápices, scotch, entre otros.
- ✓ Reducción de horas de trabajo para la producción de productos que posteriormente son perdidos.
- ✓ Reducción de pérdida de insumos.

Dado que estos beneficios tangibles son variables dado que no hay un valor exacto para la cantidad de insumos perdidos y la reducción de horas de trabajo. Sin embargo el costo de utensilios de oficina (lápices, comandas, scotch) se reduce a cero ya que con el sistema se eliminaría la necesidad de estos.

e. Beneficios intangibles

- ✓ Optimizar las actividades dentro de la empresa, aumentando la productividad del personal.
- ✓ Sincronizar áreas de producción para la fabricación de productos que requieren el trabajo colaborativo de más de un área, disminuyendo la perdida de insumos en stock estimados.
- ✓ Reducir perdida de información de pedidos
- ✓ Reducir dependencia de las áreas de producción con administración

5.4.4. Resultado Factibilidad

Dado todo lo mencionado anteriormente y considerando que el proyecto es factible técnica, operativa y económicamente se concluye que es factible de realizar la implementación y desarrollo del sistema de gestión de pedidos.

Capítulo 6. Proyecto a desarrollar

6.1. Requisitos del Sistema

En esta sección se describen los requisitos funcionales, no funcionales y técnicos del sistema a desarrollar los cuales fueron trabajados en conjunto con representantes de la empresa en diversas reuniones realizadas.

6.1.1. Definiciones

En este punto se describen algunas definiciones necesarias para un mejor entendimiento de los requisitos del sistema las cuales se listan a continuación:

- a. Los usuarios son clasificados por categorías, con el objetivo de definir de mejor manera los permisos o accesos de cada uno en las diferentes secciones del sistema. Si bien estos accesos se encuentran detallados en las fases siguientes a continuación se detalla la distinción de cada uno.
 - ✓ Categoría Cliente: representa a toda empresa y persona individual que tenga un contrato particular con Hanns & Grettels.
 - ✓ Categoría Empleador: representa a todo empleado de cargo cajero, vendedor y ayudante.
 - ✓ Categoría Maestro: representa a todo empleado de cargo Maestro especialista ya sea de cocina, panadería o pastelería.
 - ✓ Categoría Jefatura: representa a cargos de administración o gerencia de la empresa.
 - ✓ Categoría repartidor: representa al repartidor.
- b. Para efectos del sistema se debe considerar todo el trayecto del pedido tanto dentro como fuera del local físico (trazabilidad), por esto se definen los siguientes estados o etapas:
 - ✓ Solicitud en recepción: es cuando la solicitud ha sido enviada por los clientes.
 - ✓ Aceptada: solicitud ha sido aprobada por jefatura o maestros.
 - ✓ Rechazada: solicitud ha sido aprobada por jefatura o maestros.
 - ✓ Espera de insumos: el pedido se encuentra pausado por falta de insumos.
 - ✓ En preparación: pedido se encuentra en proceso de producción.
 - ✓ Listo para embalar: pedido se encuentra preparado por áreas de producción y listo para embalaje.
 - ✓ Listo para entrega: pedido se encuentra embalado y a la espera de ser repartido.
 - ✓ En reparto: pedido se encuentra en ruta de reparto.
 - ✓ Entregado: pedido es entregado a cliente.

- ✓ Cancelado: pedido es cancelado ya sea por el cliente o por jefatura.

6.1.2. Requisitos funcionales

A continuación, se listan los requisitos con los que debe cumplir el proyecto los cuales fueron recopilados y refinados junto al área de gerencia y administración de la empresa.

R-1: El sistema debe incluir autenticación para la distinción de cada usuario.

R-1.1: El sistema debe incluir una interfaz de ingreso restringido por un identificador y contraseña.

R-1.2: El sistema tendrá una cuenta para cada usuario que deba acceder a la plataforma la cual será creada únicamente por jefatura.

R-1.3: El sistema deberá permitir modificar credenciales de autenticación a los usuarios.

R-1.5: Solo los usuarios registrados podrán acceder al sistema.

R-2: El sistema debe considerar la distinción de permisos de accesos o manipulación de información según las categorías cliente, empleador, maestro, jefatura.

R-2.1: Los usuarios de categoría Cliente tendrán acceso a solicitar pedidos, visualizar pedidos históricos y en proceso, modificar o cancelar pedidos bajo las condiciones estipuladas en el contrato y también generar una solicitud para actualizar la información de sus representantes.

R-2.2: los usuarios de categoría Empleador tendrán acceso a la visualización de pedidos históricos de los últimos 7 días y de los que se encuentran en proceso. Por otro lado, el sistema les debe permitir cambiar el estado del pedido de “Listo para embalar” a “Listo para entrega” y también generar pedidos para clientes que se encuentren con contratos pero que asistan presencialmente al local o se comuniquen por vía telefónica.

R-2.3: los usuarios de categoría Maestro tendrán acceso a la visualización de pedidos históricos y en proceso, visualización de la programación de los productos que deben ser fabricados diariamente y para los dos días posteriores. Por otro lado, el sistema les debe permitir cambiar el estado del pedido a “En preparación” o “listo para embalar” y también podrán visualizar el stock y/o avance de insumos requeridos desde otra área de producción.

R-2.4: los usuarios de categoría Jefatura podrán aceptar o rechazar pedidos, visualizar pedidos históricos y en proceso y visualizar la progresión de éstos diariamente. Por otro lado, tendrá acceso a registrar, modificar y eliminar información de usuarios del sistema, de empresas y de sus contratos respectivos, además de gestionar permiso temporal para la realización de ciertos privilegios a usuarios de categoría Maestro.

R-2.5: Los usuarios de categoría Repartidor tendrán acceso a la visualización de pedidos que se encuentran en proceso y a una planificación de todos los pedidos que deben ser entregados diariamente. Además, el sistema les debe permitir cambiar el estado del pedido a “En reparto” o “Entregado”.

R-3: El sistema tendrá la capacidad de ceder permiso temporal para permitir realizar ciertas funcionalidades que serán delimitadas por Jefatura.

R-4: El sistema debe considerar el registro de información de la empresa y de un representante, además de permitir que una empresa solicite pedidos de distintas sucursales.

R-5: El sistema debe permitir asociar una lista de productos con sus precios específicos a cada contrato.

R-6: Para usuarios de categoría Cliente el sistema debe permitir solicitar pedidos donde los productos en el deben ser restringidos por el contrato establecido.

R-7: Para usuarios de categoría Maestro el sistema entregará por un lado una visualización de programación diaria separada por cliente y por otro lado una programación pendiente la cual será segregada por productos y la cual se ira modificando en tiempo real a medida que los productos sean marcados como fabricados.

R-8: Para los usuarios de categoría Repartidor y Empleador el sistema entregará una visualización de programación diaria separada por cliente.

R-9: El sistema entregara una visualización didáctica del avance o estado del pedido. La cual podrá ser visualizada por los usuarios de todas las categorías.

R-10: El sistema permitirá una visualización de los productos que deben ser fabricados para el día actual y los dos posteriores.

R-11: El sistema tendrá una advertencia de corroboración de ingreso de datos para evitar el ingreso erróneo de información.

R-12: El sistema debe permitir restablecer la contraseña de autenticación en caso de pérdida.

R-13: El sistema contara con un sistema de alerta en tiempo real tanto para el aviso de nuevos pedidos como para el anuncio del proceso del pedido.

R-14: El software deberá disponer de un sistema que proporcione los cálculos correspondientes en base a los datos ingresados, que serán utilizados para la formulación de resúmenes mensuales.

R-15: El sistema debe trabajar en línea y estar disponible para cada usuario en tiempo real.

R-16: El sistema debe permitir al usuario cerrar sesión cuando lo estime conveniente.

R-17: El sistema contará con un manual de usuario.

R-18: La aplicación web del sistema debe poder utilizarse sin necesidad de instalar ningún otro software adicional además de un navegador.

R-19: La aplicación contara con un diseño “Responsive” para garantizar la adecuada visualización en múltiples tamaños de pantallas.

6.2. Requerimientos No Funcionales

✓ Usabilidad

El sistema debe tener una interfaz gráfica amigable e intuitiva para ser percibida de manera cómoda por los usuarios; el diseño debe ser muy simple para realizar confirmaciones para no generar retrasos en los procesos productivos. También la tipografía del sistema debe ser legible y de un tamaño apropiado para una mejor comprensión.

✓ Fiabilidad

El sistema debe utilizar encriptación de contraseñas para una mejor seguridad de los datos y del sistema.

✓ Disponibilidad

El sistema debe estar disponible para a solicitud de pedidos dentro del horario de atención de la empresa, esto es entre las 8.30 AM y las 20.30.

✓ Eficiencia:

El sistema debe funcionar y actualizarse en tiempo real.

6.3. Diagrama de Flujo de Datos

6.3.1. Diagrama de Contexto

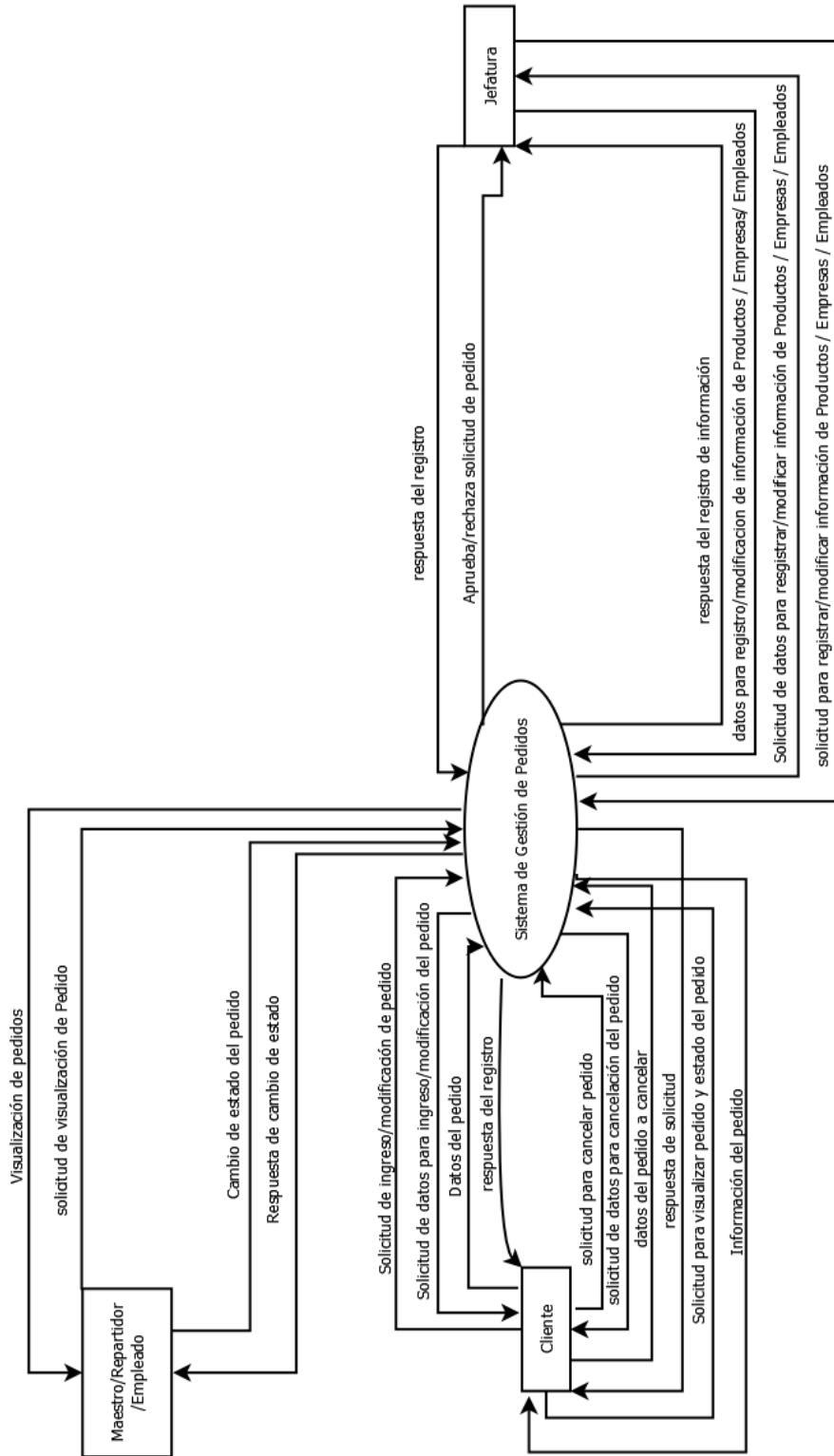


Figura 16 – Diagrama de Contexto del Sistema a Desarrollar
Fuente: Creación propia

6.3.2. Diagrama de Nivel Superior

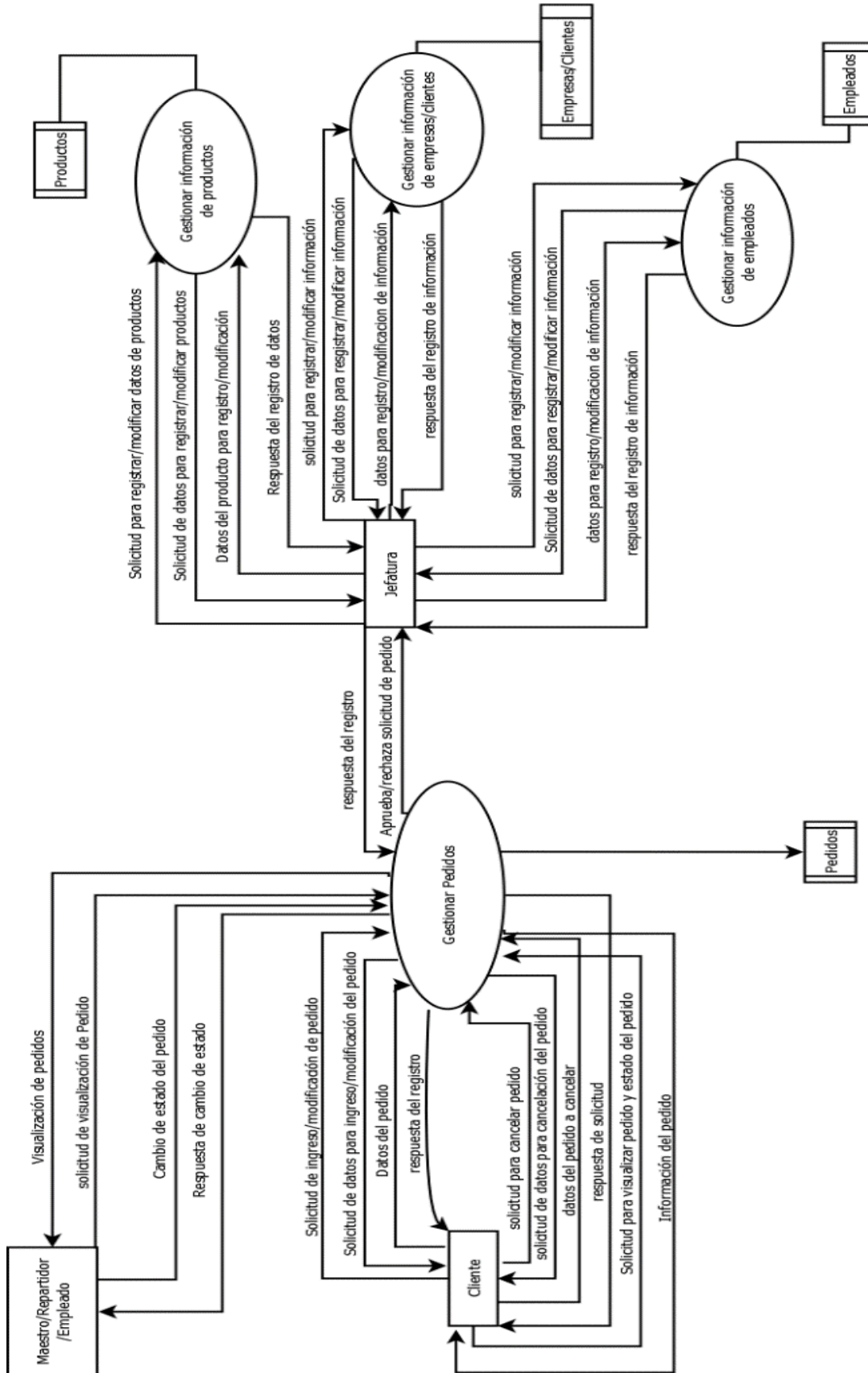


Figura 17 – Diagrama de Nivel Superior del Sistema a desarrollar
Fuente: Creación Propia

6.3.3. Diagrama de Detalle

1) Proceso: Gestionar Pedidos

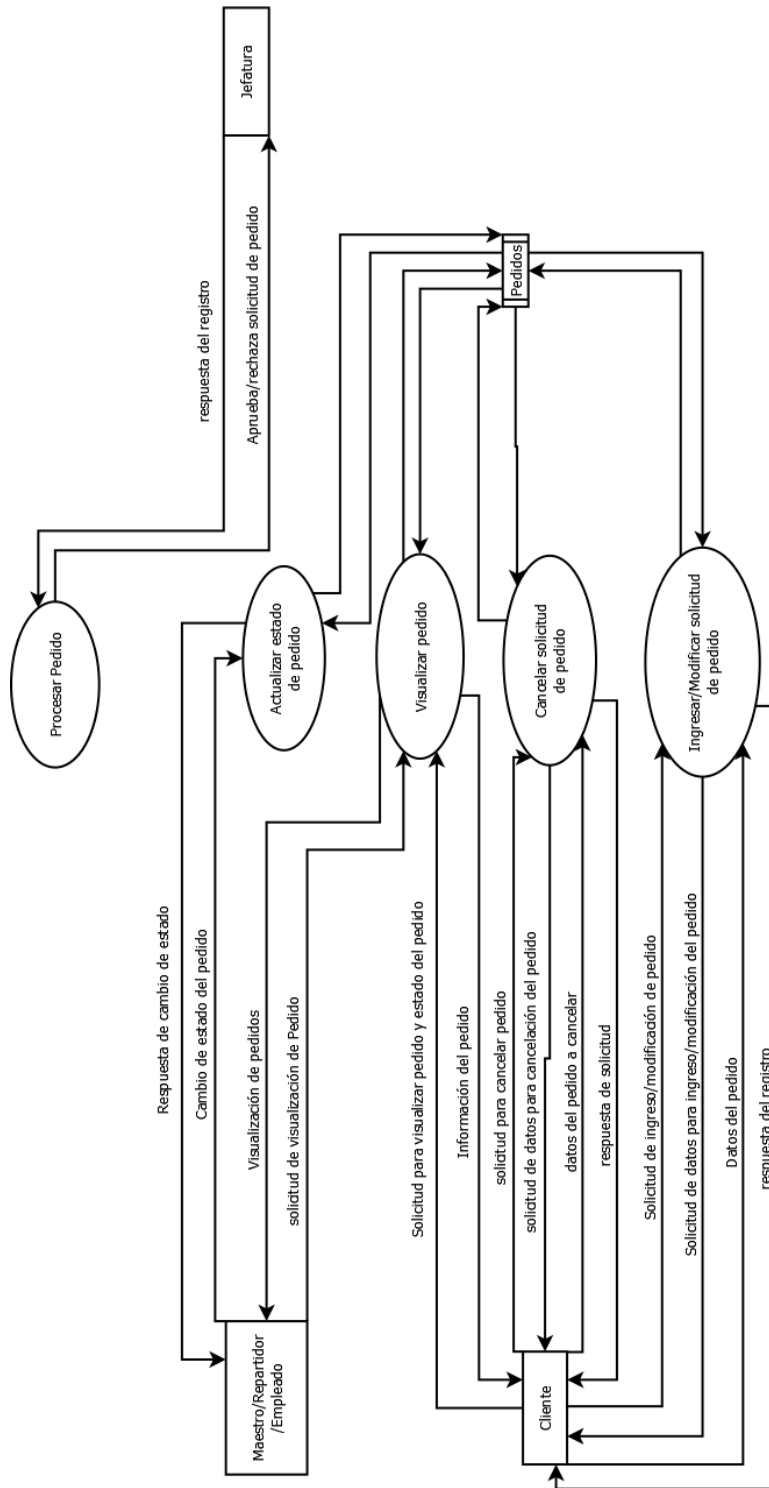


Figura 18 – Diagrama de Detalle – Gestión de pedidos
Fuente: Creación Propia

2) Proceso: **Gestionar Productos**

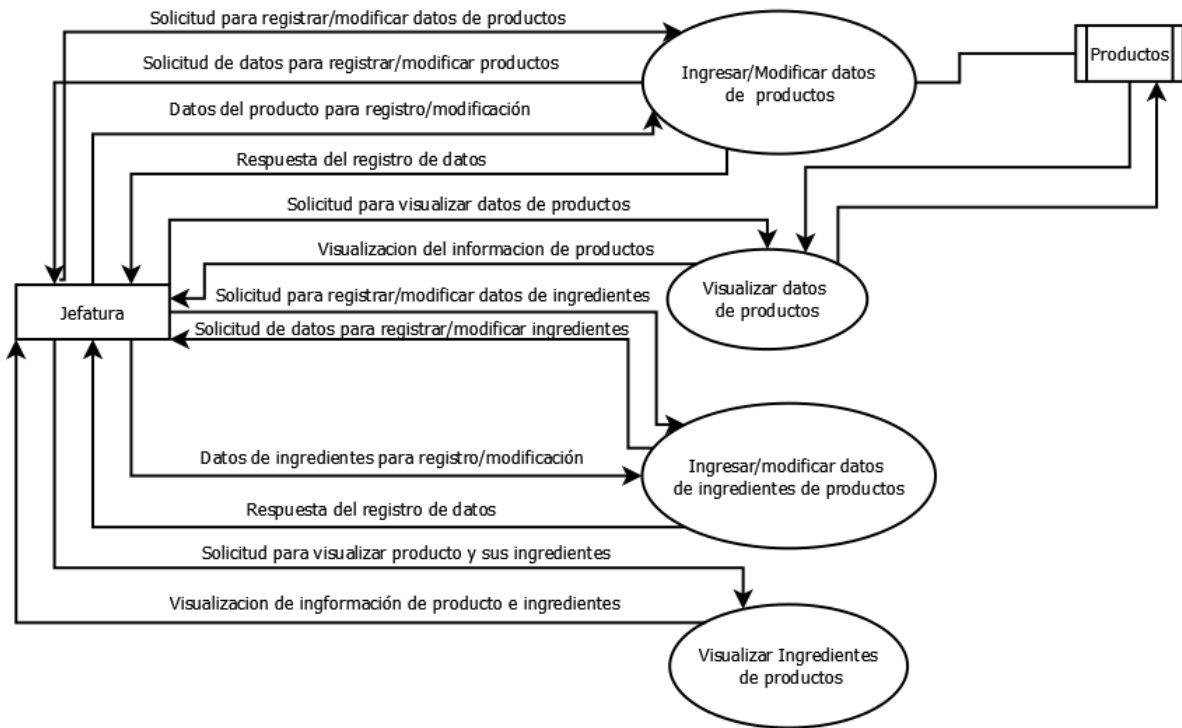


Figura 19-Diagrama de Detalle – Gestión de Productos
Fuente: Creación propia

3) Proceso: **Gestionar Empresas**

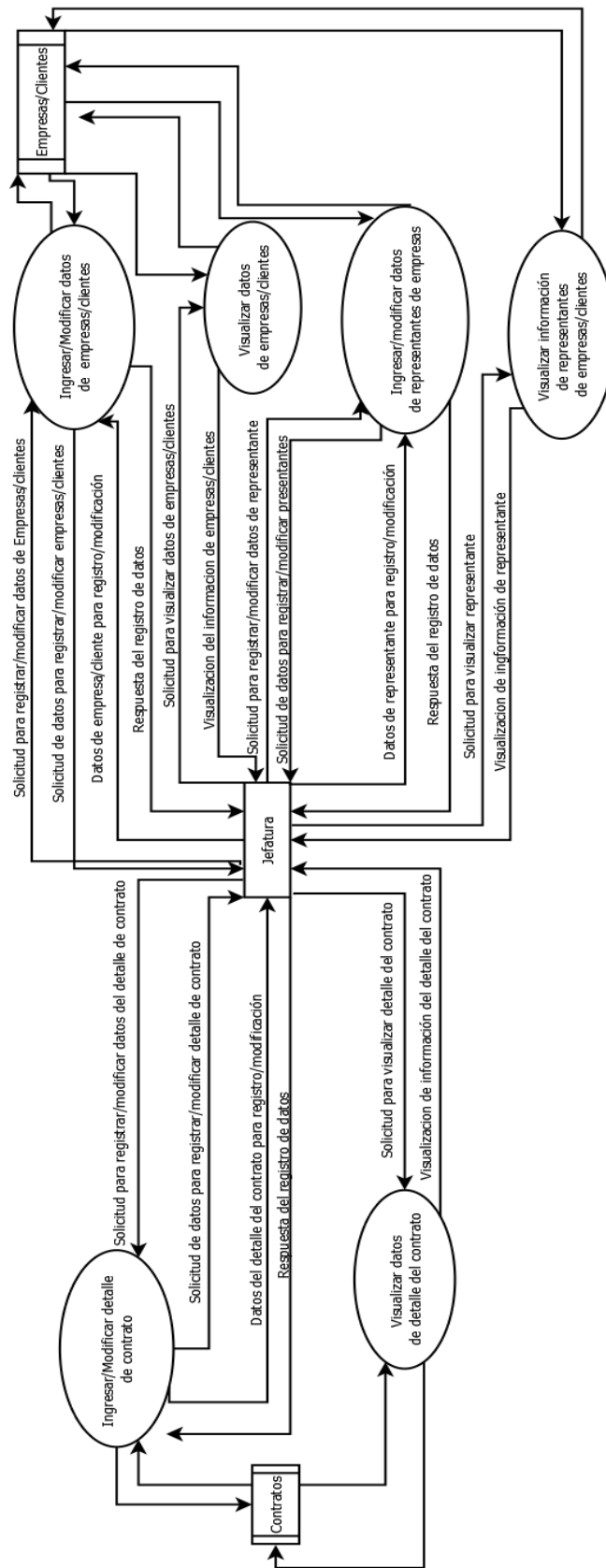


Figura 20-Diagrama de Detalle – Gestión de Empresas
Fuente: Creación propia

4) Proceso: **Gestionar Empleados**

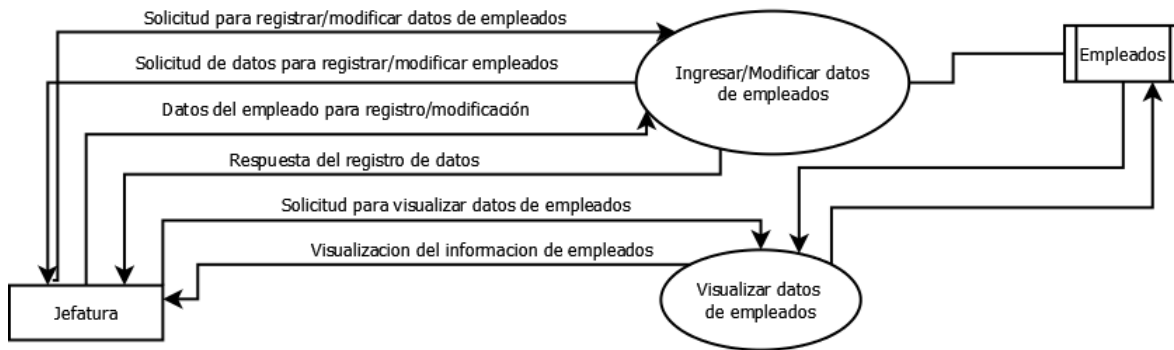


Figura 21-Diagrama de Detalle – Gestión de Empleados
Fuente: Creación Propia

*Nota: Dado que los jefes de área tendrán la posibilidad de aceptar/rechazar un pedido nuevo es que se debe registrar en el sistema su información y si están o no habilitados para dicha acción.

6.3.4. Diagramas de Casos de Uso

En la siguiente sección se presentan los diagramas de Casos de Uso para el sistema en desarrollo, para la elaboración de estos modelos se utilizó la herramienta DIA (Editor de Diagramas). Para comprender un poco el diagrama de caso de uso es una descripción de las actividades que deberá realizar alguien o algo (actores) para llevar a cabo algún proceso. A continuación se presenta la simbología utilizada para el desarrollo de los diagramas de caso de uso.

Tabla 32 – Simbología de Diagramas de Casos de Uso
Fuente: Creación Propia

Símbolo	Descripción
	ACTOR: Es el rol que un usuario juega con respecto al sistema. Dicho actor no necesariamente debe ser una persona.
	CASO DE USO: Es una operación específica que realiza el sistema tras una orden de algún actor.
	ASOCIACION DEL SISTEMA: Es la unión entre el sistema y la instrucción del actor.

Se consideraron para los diagramas los siguientes actores que interactúan directamente con el sistema.

Tabla 33 – Descripción de los actores del sistema
Fuente: Creación propia

Actor	Descripción
Jefatura	Encargados de ingresar/editar/eliminar los registros de productos, insumos, datos de los empleados, datos de las empresas externas, datos de los representantes con sus respectivos contratos asociados. Debe visualizar toda la información mencionada anteriormente, además de las solicitudes de pedidos (podrán aceptar/rechazar solicitudes). Este actor tiene completo acceso al sistema.
Maestros	Tienen acceso a visualizar la programación diaria de su área de producción, visualizar sus correspondientes pedidos, cambiar el estado de los pedidos, visualizar stock de insumos y productos.
Representantes	
Vendedor/Repartidor	Debido a su cargo deben poder visualizar los pedidos por empresa, cambiar el estado del pedido y visualizar parte de la información de la empresa.

A continuación se visualizarán los diagramas de caso de uso para cada actor descrito.



Figura 22- Diagrama de Caso de Uso – Actor “Jefatura”
Fuente: Creación propia

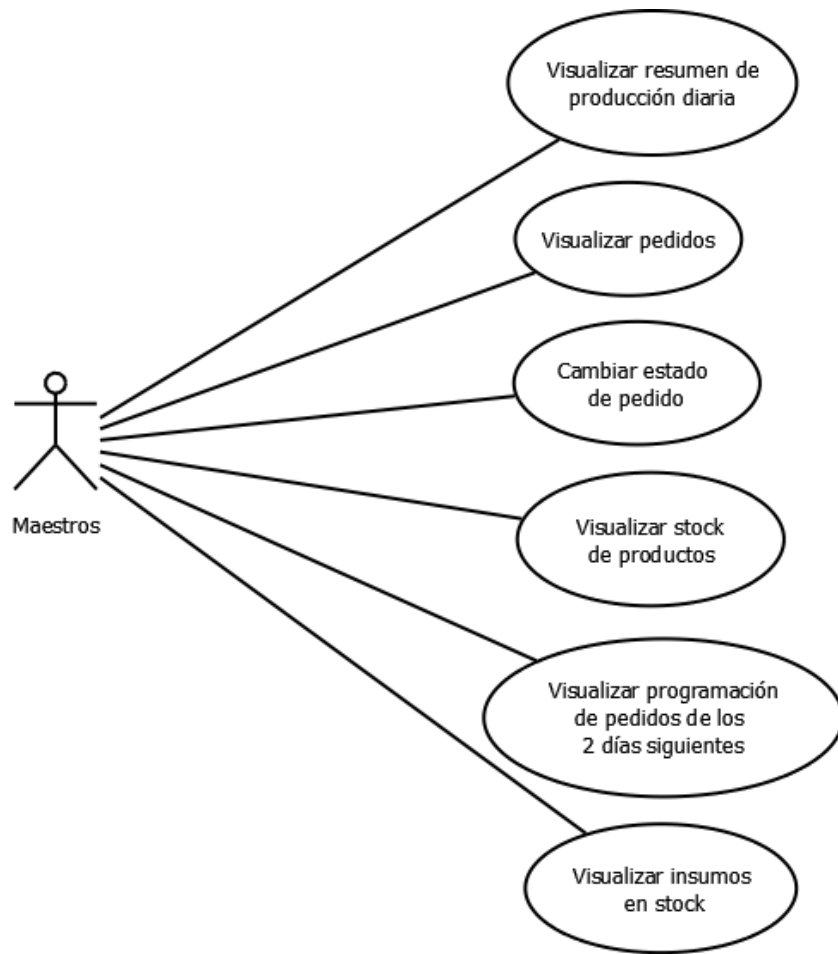


Figura 23 – Diagrama de Caso de Uso –Actor “Maestro”
Fuente: Creación propia

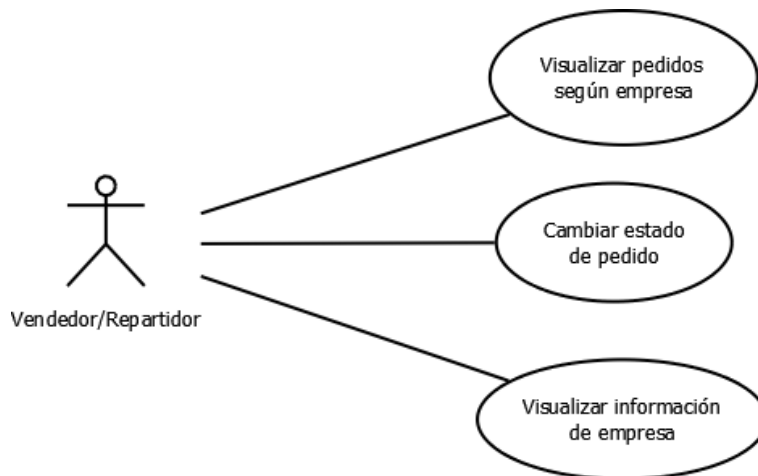


Figura 24 – Diagrama de Caso de Uso – Actor “Vendedor/Repartidor”
Fuente: Creación propia

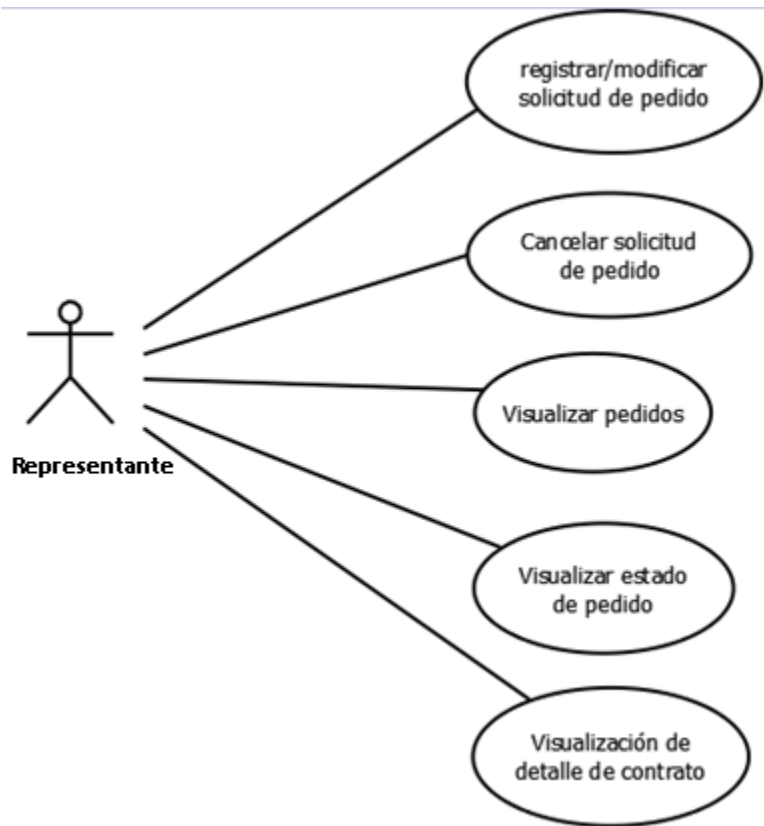


Figura 25 – Diagrama de Caso de Uso – Actor “Representante”
Fuente: Creación propia

Dado que los contratos son realizados a la empresa, se considera el usuario representante como el encargado de cada empresa de realizar los pedidos, se tomó en consideración que cada empresa puede tener más de un encargado ya que estos dependerán de la sucursal a la cual pertenezcan.

6.3.5. Especificación diagramas de casos de uso

Tabla 34 - Especificación CU “Jefatura” – Ingresar, Modificar y visualizar registro de empleados
Fuente: Creación propia

Acción	Ingresar, Modificar y visualizar registro de empleados
Actores	Jefatura
Casos de Uso	Ingresar empleados, modificar empleados y visualizar empleados
Ingresar empleados	
Acción de Actor	Respuesta del Sistema
1. Jefatura requiere registrar un nuevo empleado, por lo que hace clic en la	

opción de registro en la barra de navegación	
	2. Despliega un formulario de ingreso solicitando los datos para realizar el registro.
3. Ingresar los datos requeridos	
4. Hace clic en el botón "Guardar"	
	5. Guarda los datos.
	6. Redirecciona a la lista de empleados y lista un mensaje de respuesta de la transacción.
Excepciones	
I. El usuario no posee user/pass de acceso al sistema.	

Tabla 35- Especificación CU "Jefatura" –Modificar registro de empleados
Fuente: Creación propia

Modificar empleados	
Acción de Actor	Respuesta del Sistema
1. Jefatura requiere modificar el registro de un empleado, por lo que hace clic en la opción de modificación en la barra de navegación	
	2. Despliega un formulario de modificación solicitando los datos para realizar los cambios.
3. Ingresar los datos requeridos	
4. Hace clic en el botón "Guardar"	
	5. Guarda los datos.
	6. Redirecciona a la lista de empleados y lista un mensaje de respuesta de la transacción.
Excepciones	
I. El usuario no posee user/pass de acceso al sistema.	

Tabla 36 - Especificación CU "Jefatura" – visualizar registro de empleados
Fuente: Creación propia

Visualizar empleados	
Acción de Actor	Respuesta del Sistema
1. Jefatura requiere visualizar el registro de los empleados, por lo que hace clic en la opción de visualización en la barra de navegación.	
	2. Despliega la lista con la información de los empleados

3. Realiza la visualización	
Excepciones	
I. El usuario no posee user/pass de acceso al sistema.	

Tabla 37 - Especificación CU "Jefatura" – Ingresar. Modificar y visualizar registro de empresas/clientes
Fuente: Creación propia

Acción	Ingresar. modificar y visualizar registro de empresas/clientes
Actores	Jefatura, empleados, repartidor, vendedor
Casos de Uso	Ingresar empresas/clientes, modificar empresas/clientes y visualizar empresas/clientes
Ingresar empresas/clientes	
Acción de Actor	Respuesta del Sistema
1. Jefatura requiere registrar una nueva empresa/cliente, por lo que hace clic en la opción de registro en la barra de navegación	
	2. Despliega un formulario de ingreso solicitando los datos para realizar el registro.
3. Ingresar los datos requeridos	
4. Hace clic en el botón "Guardar"	
	5. Guarda los datos.
	6. Redirecciona a la lista de empresas/clientes, y lista un mensaje de respuesta de la transacción.
Excepciones	
I. El usuario no posee user/pass de acceso al sistema.	

Tabla 38 - Especificación CU "Jefatura" –Modificar y visualizar registro de empresas/clientes
Fuente: Creación propia

Modificar empresas/clientes	
Acción de Actor	Respuesta del Sistema
1. Jefatura requiere modificar el registro de una empresa/clientes, por lo que hace clic en la opción de modificación en la barra de navegación	
	2. Despliega un formulario de modificación solicitando los datos para realizar los cambios.
3. Ingresar los datos requeridos	
4. Hace clic en el botón "Guardar"	
	5. Guarda los datos.

	6. Redirecciona a la lista de empresas/clientes y lista un mensaje de respuesta de la transacción.
Excepciones	
I. El usuario no posee user/pass de acceso al sistema.	

Tabla 39- Especificación CU "Jefatura" – visualizar registro de empresas/clientes

Fuente: Creación propia

Visualizar empresas/clientes	
Acción de Actor	Respuesta del Sistema
1. Jefatura requiere visualizar el registro de la empresa/clientes, por lo que hace clic en la opción de visualización en la barra de navegación.	
	2. Despliega la lista con la información de las empresas/clientes además de un botón para visualizar la información del contrato o del representante. (cada una de estas opciones se especificará en un caso de uso en particular)
3. Realiza la visualización	
Excepciones	
I. El usuario no posee user/pass de acceso al sistema.	

Tabla 40 - Especificación CU "Jefatura" – Ingresar, modificar y visualizar registro de representantes

Fuente: Creación propia

Acción	Ingresar, modificar y visualizar registro de representantes
Actores	Jefatura, empleados, repartidor, vendedor
Casos de Uso	Ingresar representantes, modificar representantes y visualizar representantes
Ingresar representantes	
Acción de Actor	Respuesta del Sistema
1. Jefatura luego de registrar una empresa debe registrar un nuevo representante, por lo que hace clic en la opción de registro en la barra de navegación	
	2. Despliega un formulario de ingreso solicitando los datos para realizar el registro.
3. Ingresar los datos requeridos	
4. Hace clic en el botón "Guardar"	
	5. Guarda los datos.
	6. Redirecciona a la lista de representantes,

	y lista un mensaje de respuesta de la transacción.
Excepciones	
I. El usuario no posee user/pass de acceso al sistema.	

Tabla 41- Especificación CU "Jefatura" -. Modificar registro de representantes
Fuente: Creación propia

Modificar representantes	
Acción de Actor	Respuesta del Sistema
1. Jefatura requiere modificar el registro de un representante, por lo que hace clic en la opción de modificación en la barra de navegación.	
	2. Despliega un formulario de modificación solicitando los datos para realizar los cambios.
3. Ingresar los datos requeridos	
4. Hace clic en el botón "Guardar"	
	5. Guarda los datos.
	6. Redirecciona a la lista de representantes y lista un mensaje de respuesta de la transacción.
Excepciones	
I. El usuario no posee user/pass de acceso al sistema.	

Tabla 42 - Especificación CU "Jefatura" – Visualizar registro de representantes
Fuente: Creación propia

Visualizar representantes	
Acción de Actor	Respuesta del Sistema
1. Jefatura requiere visualizar el registro de los representantes, por lo que hace clic en la opción de visualización en la barra de navegación.	
	2. Despliega la lista con la información de los representantes.
3. Realiza la visualización	
Excepciones	
I. El usuario no posee user/pass de acceso al sistema.	

Tabla 43- Especificación CU "Jefatura" – Ingresar. Modificar y visualizar registro de contratos de empresas
Fuente: Creación propia

Acción	Ingresar. Modificar y visualizar registro de contratos de empresas
Actores	Jefatura

Casos de Uso	Ingresar contratos, modificar contratos y visualizar contratos
Ingresar contratos	
Acción de Actor	Respuesta del Sistema
1. Jefatura luego de registrar una nueva empresa debe registrar un nuevo contrato asociada a la misma, por lo que hace clic en la opción de registro en la barra de navegación.	
	2. Despliega un formulario de ingreso solicitando los datos para realizar el registro.
3. Ingresar los datos requeridos	
4. Hace clic en el botón "Guardar"	
	5. Guarda los datos.
	6. Redirecciona a la vista de visualización del contrato y se lista un mensaje de respuesta de la transacción.
Excepciones	
I. El usuario no posee user/pass de acceso al sistema.	

Tabla 44 - Especificación CU "Jefatura" – Modificar registro de contratos de empresas
Fuente: Creación propia

Modificar contrato	
Acción de Actor	Respuesta del Sistema
1. Jefatura requiere modificar el registro de un contrato, por lo que hace clic en la opción de modificación en la barra de navegación.	
	2. Lista las empresas que tienen un contrato asociado.
3. Selecciona la empresa de la cual se requiere modificar su contrato	
	4. Despliega un formulario de modificación solicitando los datos para realizar los cambios.
5. Ingresar los datos requeridos	
6. Hace clic en el botón "Guardar"	
	7. Guarda los datos.
	8. Redirecciona a la vista de visualización del producto y se lista un mensaje de respuesta de la transacción.
Excepciones	
I. El usuario no posee user/pass de acceso al sistema.	

Tabla 45- Especificación CU "Jefatura" – visualizar registro de contratos de empresas
Fuente: Creación propia

Visualizar contrato

Acción de Actor	Respuesta del Sistema
1. Jefatura requiere visualizar el registro del contrato, por lo que hace clic en la opción de visualización en la barra de navegación.	
	2. Despliega la lista de los contratos asociada a cada empresa
3. Selecciona el contrato que se desea visualizar.	
	4. Despliega la información del contrato seleccionado
5. Visualiza la información.	
Excepciones	
I. El usuario no posee user/pass de acceso al sistema.	

Tabla 46 - Especificación CU "Jefatura" - Ingresar, Modificar y visualizar registro de los productos
Fuente: Creación propia

Acción	Ingresar, Modificar y visualizar registro de los productos	
Actores	Jefatura	
Casos de Uso	Ingresar productos, modificar productos y visualizar productos	
Ingresar producto		
Acción de Actor	Respuesta del Sistema	
1. Jefatura requiere registrar un nuevo producto, por lo que hace clic en la opción de registro en la barra de navegación.		
	2. Despliega un formulario de ingreso solicitando los datos específicos del producto además de la información de los ingredientes que lo componen para realizar el registro,	
3. Ingresar los datos requeridos		
4. Hace clic en el botón "Guardar"		
	5. Guarda los datos.	
	6. Redirecciona a la vista de visualización del producto y se lista un mensaje de respuesta de la transacción.	
Excepciones		
I. El usuario no posee user/pass de acceso al sistema.		

Tabla 47 - Especificación CU "Jefatura" - Modificar y visualizar registro de los productos
Fuente: Creación propia

Modificar producto	
Acción de Actor	Respuesta del Sistema

1. Jefatura requiere modificar el registro de un producto, por lo que hace clic en la opción de modificación en la barra de navegación.	
	2. Lista los productos registrados.
3. Selecciona el producto que se requiere modificar	
	4. Despliega un formulario de modificación solicitando los datos para realizar los cambios.
5. Ingresar los datos requeridos	
6. Hace clic en el botón "Guardar"	
	7. Guarda los datos.
	8. Redirecciona a la vista de visualización del producto y se lista un mensaje de respuesta de la transacción.
Excepciones	
I. El usuario no posee user/pass de acceso al sistema.	

Tabla 48 - Especificación CU "Jefatura" – visualizar registro de los productos
Fuente: Creación propia

Visualizar producto	
Acción de Actor	Respuesta del Sistema
1. Jefatura requiere visualizar el registro de un producto, por lo que hace clic en la opción de visualización en la barra de navegación.	
	2. Despliega la lista de los productos
3. Selecciona el producto que se desea visualizar.	
	4. Despliega la información del producto seleccionado
5. Visualiza la información.	
Excepciones	
I. El usuario no posee user/pass de acceso al sistema.	

Tabla 49 - Especificación CU "Jefatura" – Ingresar. Modificar y visualizar registro de los ingredientes
Fuente: Creación propia

Acción	Ingresar. Modificar y visualizar registro de los ingredientes
Actores	Jefatura
Casos de Uso	Ingresar productos, modificar productos y visualizar ingredientes
Ingresar ingrediente	
Acción de Actor	Respuesta del Sistema
1. Jefatura requiere registrar un nuevo ingrediente, por lo que hace clic en la opción de registro en la barra de	

navegación.	
	2. Despliega un formulario de ingreso solicitando los datos específicos del ingrediente para realizar el registro
3. Ingresa los datos requeridos	
4. Hace clic en el botón "Guardar"	
	5. Guarda los datos.
	6. Redirecciona a la vista de visualización del ingrediente y se lista un mensaje de respuesta de la transacción.
Excepciones	
I. El usuario no posee user/pass de acceso al sistema.	

Tabla 50 - Especificación CU "Jefatura" – Modificar y visualizar registro de los ingredientes
Fuente: Creación propia

Modificar ingrediente	
Acción de Actor	Respuesta del Sistema
1. Jefatura requiere modificar el registro de un ingrediente, por lo que hace clic en la opción de modificación en la barra de navegación.	
	2. Lista los ingredientes registrados.
3. Selecciona el ingrediente que se requiere modificar	
	4. Despliega un formulario de modificación solicitando los datos para realizar los cambios.
5. Ingresa los datos requeridos	
6. Hace clic en el botón "Guardar"	
	7. Guarda los datos.
	8. Redirecciona a la vista de visualización del ingrediente y se lista un mensaje de respuesta de la transacción.
Excepciones	
I. El usuario no posee user/pass de acceso al sistema.	

Tabla 51 - Especificación CU "Jefatura" – Visualizar registro de los ingredientes
Fuente: Creación propia

Visualizar ingrediente	
Acción de Actor	Respuesta del Sistema
1. Jefatura requiere visualizar el registro de un ingrediente, por lo que hace clic en la opción de visualización en la barra de navegación.	
	2. Despliega la lista de los ingredientes
3. Selecciona el ingrediente que se desea visualizar.	
	4. Despliega la información del ingrediente

	seleccionado
5. Visualiza la información.	
Excepciones	
I. El usuario no posee user/pass de acceso al sistema.	

Tabla 52 - Especificación CU "Jefatura" – Aceptar/rechazar solicitud de pedido
Fuente: Creación propia

Acción	Procesar solicitud de pedido	
Actores	Jefatura	
Casos de Uso	Aceptar/rechazar solicitud de pedido, cancelar solicitud de pedido, visualizar información de pedidos	
Aceptar/rechazar solicitud de pedido		
Acción de Actor	Respuesta del Sistema	
1. Jefatura al momento de revisar las solicitudes de pedidos debe realizar la aprobación o rechazo por lo que ingresa a la sección del menú "Solicitudes pendientes"		
	2. Despliega el listado de solicitudes de pendientes	
3. Selecciona el pedido para revisar su detalle y realizar la aprobación o rechazo pertinente		
	4. Se lista el detalle del pedido y botones respectivos para el proceso	
5. Visualiza y entrega respuesta a la solicitud de pedido		
	6. Guarda la respuesta.	
	7. Redirecciona a la vista de visualización del pedido.	
Excepciones		
I. El usuario no posee user/pass de acceso al sistema.		

Tabla 53 -Especificación CU "Jefatura" – Cancelar solicitud de pedidos
Fuente: Creación propia

Cancelar solicitud de pedido	
Acción de Actor	Respuesta del Sistema
1. Los actores requieren cancelar el pedido por lo que accede a la vista de los pedidos pendientes.	
	2. Despliega la lista de los pedidos pendientes
3. Selecciona el pedido que se desea cancelar y hace clic en el botón cancelar.	
	4. En caso de cumplir con los plazos de cancelación se guarda la información

	respectiva, se lista mensaje de respuesta y se notifica a los implicados (cliente, empleados, maestros, etc)
5. Visualiza el mensaje de respuesta de la transacción.	
Excepciones	
I. El usuario no posee user/pass de acceso al sistema.	

Tabla 54 - Especificación CU "Jefatura" -visualizar información de pedidos

Fuente: Creación propia

Acción	Procesar pedidos
Actores	Jefatura, maestros, empleados, repartidos
Casos de Uso	Visualizar pedido
Visualizar pedido	
Acción de Actor	Respuesta del Sistema
1. Los actores requieren visualizar un pedido por lo que hacen clic en la opción de visualización en la barra de navegación.	
	2. Despliega el listado de pedidos.
3. Selecciona el pedido para revisar su información.	
	4. Se lista el detalle del pedido.
5. Visualiza la información	
Excepciones	
I. El usuario no posee user/pass de acceso al sistema.	

Tabla 55 - Especificación CU "Maestro" - Visualizar resumen producción diaria

Fuente: Creación propia

Acción	Solicitar la visualización resumen de producción diaria
Actor	Maestros de cada área de producción (Cocina, Panadería y Pastelería)
Casos de Uso	Visualización resumen de producción diaria
Visualizar resumen de producción diaria	
Acción de Actor	Respuesta del Sistema
1. Iniciar sesión en el sistema.	
2. El usuario ingresa a "Producción Diaria" en su barra de navegación.	
	3. Presenta la lista por hacer de producción correspondiente al día.
Excepciones	
1. El usuario no posee user/pass de acceso al sistema.	

Tabla 56- Especificación CU "Maestro" – Cambiar estado del pedido
Fuente: Creación propia

Acción	Cambiar estado del pedido	
Actor	Maestros de cada área de producción (Cocina, Panadería y Pastelería)	
Casos de Uso	Cambiar estado de un pedido	
Cambiar estado de un pedido		
Acción de Actor	Respuesta del Sistema	
1. Iniciar sesión en el sistema.		
2. Ingresar a "Mis pedidos" en su barra de navegación.		
	3. Listará los pedidos correspondientes al área.	
4. El usuario seleccionará el pedido que desea actualizar.		
	5. Mostrará el detalle del pedido seleccionado.	
6. El usuario seleccionara "Actualizar pedido", seleccionando la opción que corresponda y luego guardará el nuevo estado.		
	7. El sistema actualizará el nuevo estado en la BD.	
Excepciones		
I. El usuario no posee user/pass de acceso al sistema.		
II. El usuario no podrá modificar el estado del pedido si ya pasó a "En ruta"		

Tabla 57 - Especificación CU "Maestro" – Visualizar stock de productos
Fuente: Creación propia

Acción	Solicitar la visualización stock de productos	
Actor	Maestros de cada área de producción (Cocina, Panadería y Pastelería)	
Casos de Uso	Visualizar stock de productos	
Visualizar stock de productos		
Acción de Actor	Respuesta del Sistema	
1. Iniciar sesión en el sistema.		
2. El usuario ingresa a "Stock productos" en su barra de navegación.		
	3. Listará el stock de productos disponibles en el punto de venta o bodegas internas de cada área.	
Excepciones		
1. El usuario no posee user/pass de acceso al sistema.		

Tabla 58 - Especificación CU "Maestro" – Visualizar pedidos próximos
Fuente: Creación propia

Acción	Solicitar la visualización de pedidos próximos	
Actor	Maestros de cada área de producción (Cocina, Panadería y Pastelería)	
Casos de Uso	Visualizar pedidos de los 2 siguientes días.	
Visualizar pedidos de los 2 siguientes días.		
Acción de Actor	Respuesta del Sistema	
1. Iniciar sesión en el sistema.		
2. El usuario ingresa a "Pedidos próximos" en su barra de navegación.		
	3. Lista los pedidos programados para los siguientes días.	
Excepciones		
I. El usuario no posee user/pass de acceso al sistema.		
II. En caso de no tener registro de pedidos próximos se le mostrará una alerta al usuario al momento de seleccionar "Pedidos próximos".		

Tabla 59- Especificación CU "Maestro" – Visualizar stock de insumos
Fuente: Creación propia

Acción	Solicitar la visualización stock de insumos	
Actor	Maestros de cada área de producción (Cocina, Panadería y Pastelería)	
Casos de Uso	Visualizar stock de insumos	
Visualizar stock de insumos		
Acción de Actor	Respuesta del Sistema	
1. Iniciar sesión en el sistema.		
2. El usuario ingresa a "Stock insumos" en su barra de navegación.		
	3. Listará el stock de insumos disponibles en bodega para realizar la producción.	
Excepciones		
I. El usuario no posee user/pass de acceso al sistema.		

Tabla 60 - Especificación CU "Vendedor/Repartidor" – Visualizar pedidos por empresa
Fuente: Creación propia

Acción	Solicitar la visualización de los pedidos por empresa	
Actor	Vendedor/Repartidor	
Casos de Uso	Visualizar pedidos por empresa	
Visualizar pedidos por empresa		
Acción de Actor	Respuesta del Sistema	
1. Iniciar sesión en el sistema.		
2. El usuario ingresa a "Pedidos" en la barra de navegación.		
	3. El sistema lista los pedidos agrupados por empresa.	
Excepciones		
I. El usuario no posee user/pass de acceso al sistema.		

Tabla 61 - Especificación CU "Vendedor/Repartidor" – Cambiar estado del pedido
Fuente: Creación propia

Acción	Solicitar el cambio de estado del pedido	
Actor	Vendedor/Repartidor	
Casos de Uso	Cambio estado del pedido	
Cambio estado del pedido		
Acción de Actor	Respuesta del Sistema	
1. Iniciar sesión en el sistema.		
2. Ingresar a "Pedidos" en su barra de navegación.		
	3. Listará los pedidos correspondientes.	
4. El usuario seleccionará el pedido que desea actualizar.		
	5. Mostrará el detalle del pedido seleccionado.	
6. El usuario seleccionara "Actualizar pedido", seleccionando la opción que corresponda y luego guardará el nuevo estado.		
	7. El sistema actualizará el nuevo estado en la BD.	
Excepciones		
I. El usuario no posee user/pass de acceso al sistema.		

Tabla 62 - Especificación CU "Vendedor/Repartidor" – Visualizar información de la empresa
Fuente: Creación propia

Acción	Solicitar la información de la empresa	
Actor	Vendedor/Repartidor	
Casos de Uso	Visualizar información de la empresa	
Visualizar información de la empresa		
Acción de Actor	Respuesta del Sistema	
1. Iniciar sesión en el sistema.		
2. El usuario ingresa a "Pedidos" en la barra de navegación.		
	3. El sistema lista los pedidos agrupados por empresa.	
4. El usuario seleccionará "Información" correspondiente al pedido que necesite.		
	5. El sistema mostrará información limitada de la empresa la que corresponde el pedido. (Dirección, teléfono, correo, entre otros.)	
Excepciones		
I. El usuario no posee user/pass de acceso al sistema.		

Tabla 63 - Especificación CU "Representante" – Registrar solicitud de pedido
Fuente: Creación propia

Acción	Registrar una solicitud de pedido	
Actor	Representante de la empresa externa	
Casos de Uso	Registrar/Modificar solicitud de pedido	
Registrar solicitud de pedido		
Acción de Actor	Respuesta del Sistema	
1. Iniciar sesión en el sistema.		
2. Ingresar a "Realizar Pedido" en la barra de navegación		
	3. El sistema desplegará un formulario para ingresar la solicitud de pedido.	
4. El usuario debe completar el formulario de manera correcta y luego ingresarlo en el sistema con la opción "Guardar"		
	5. El sistema verificará la información del formulario y luego guardará la solicitud en la base de datos.	
Excepciones		

I.	El usuario no posee user/pass de acceso al sistema.
II.	El usuario complete erróneamente el formulario de solicitud de pedido, en ese caso el sistema presentará alertas que explicaran el error cometido.

Tabla 64 - Especificación CU "Representante" – Modificar solicitud de pedido
Fuente: Creación propia

Acción	Modificar una solicitud de pedido	
Actor	Representante de la empresa externa	
Casos de Uso	Registrar/Modificar solicitud de pedido	
Modificar solicitud de pedido		
Acción de Actor	Respuesta del Sistema	
1. Iniciar sesión en el sistema.		
2. Ingresar a "Mis Pedidos" en la barra de navegación.		
	3. El sistema listará los pedidos que se han solicitado.	
4. El usuario elegirá el pedido que desea modificar y seleccionará "Editar".		
	5. El sistema desplegará un formulario con los campos disponibles a editar.	
6. El usuario modificará los campos pertinentes y luego guardará los cambios.		
	7. El sistema verificará la nueva información ingresada y si está correcta, guardará los cambios en la BD.	
Excepciones		
I.	El usuario no posee user/pass de acceso al sistema.	
II.	En caso de que no hayan solicitudes de pedidos se le enviará una alerta al usuario notificándolo.	
III.	El usuario complete erróneamente el formulario de solicitud de pedido, en ese caso el sistema presentará alertas que explicaran el error cometido.	

Tabla 65 - Especificación CU "Representante" – Cancelar solicitud de pedido
Fuente: Creación propia

Acción	Cancelar una solicitud de pedido
Actor	Representante de la empresa externa
Casos de Uso	Cancelar solicitud de pedido
Cancelar solicitud de pedido	
Acción de Actor	Respuesta del Sistema
1. Iniciar sesión en el sistema.	
2. Ingresar a "Mis Pedidos" en la barra de navegación.	
	3. El sistema listará los pedidos que se han solicitado.
4. El usuario elegirá el pedido que desea cancelar.	
	5. El sistema le notificará si es posible realizar la cancelación del pedido, esto debido a que si el estado del pedido es "En proceso" no será posible cancelarlo.
Excepciones	
I.	El usuario no posee user/pass de acceso al sistema.

Tabla 66 - Especificación CU "Representante" – Visualizar pedidos solicitados
Fuente: Creación propia

Acción	Solicitar visualización de pedidos solicitados
Actor	Representante de la empresa externa
Casos de Uso	Visualizar pedidos
Visualizar pedidos	
Acción de Actor	Respuesta del Sistema
1. Iniciar sesión en el sistema.	
2. Ingresar a "Mis Pedidos" en la barra de navegación.	
	3. El sistema listará los pedidos que se han solicitado.
Excepciones	
I.	El usuario no posee user/pass de acceso al sistema.
II.	Si no hay pedidos solicitados, el usuario será notificado con una alerta en la pantalla.

Tabla 67 - Especificación CU "Representante" – Visualizar estado de pedidos solicitados
Fuente: Creación propia

Acción	Solicitar visualización del estado de sus pedidos solicitados	
Actor	Representante de la empresa externa	
Casos de Uso	Visualizar estado de pedidos	
Visualizar estado de pedidos		
Acción de Actor	Respuesta del Sistema	
1. Iniciar sesión en el sistema.		
2. Ingresar a "Estado de Pedidos" en la barra de navegación.		
	3. El sistema listará los pedidos que se han solicitado y su actual estado de avance.	
Excepciones		
I.	El usuario no posee user/pass de acceso al sistema.	
II.	Si no hay pedidos solicitados, el usuario será notificado con una alerta en la pantalla.	

Tabla 68 - Especificación CU "Representante" – Visualizar detalle de su contrato
Fuente: Creación propia

Acción	Solicitar visualización del detalle de su contrato	
Actor	Representante de la empresa externa	
Casos de Uso	Visualizar detalle de su contrato	
Visualizar detalle de su contrato		
Acción de Actor	Respuesta del Sistema	
1. Iniciar sesión en el sistema.		
2. Ingresar a "Contrato" en la barra de navegación.		
	3. El sistema mostrará una sección general del contrato y una sección de detalle del contrato.	
Excepciones		
I.	El usuario no posee user/pass de acceso al sistema.	

6.4. Diagrama de Clases

6.4.1. Modelo Entidad Relación

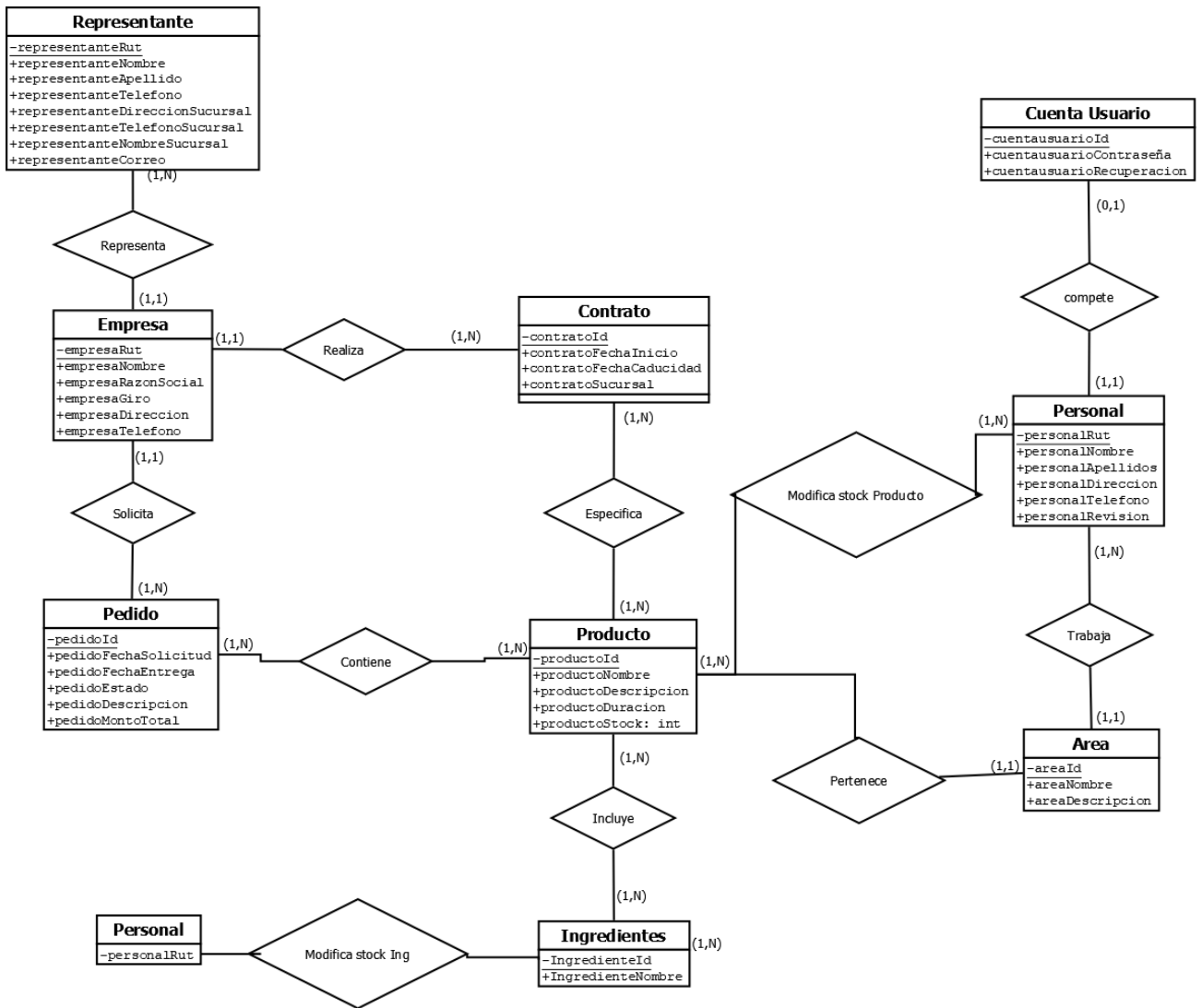


Figura 26 – Modelo Entidad Relación
Fuente: Creación Propia

*Nota: La entidad “Empresa” hace referencia a los clientes asociados con contratos a Hanns & Grettels.

6.4.2. Modelo Relacional

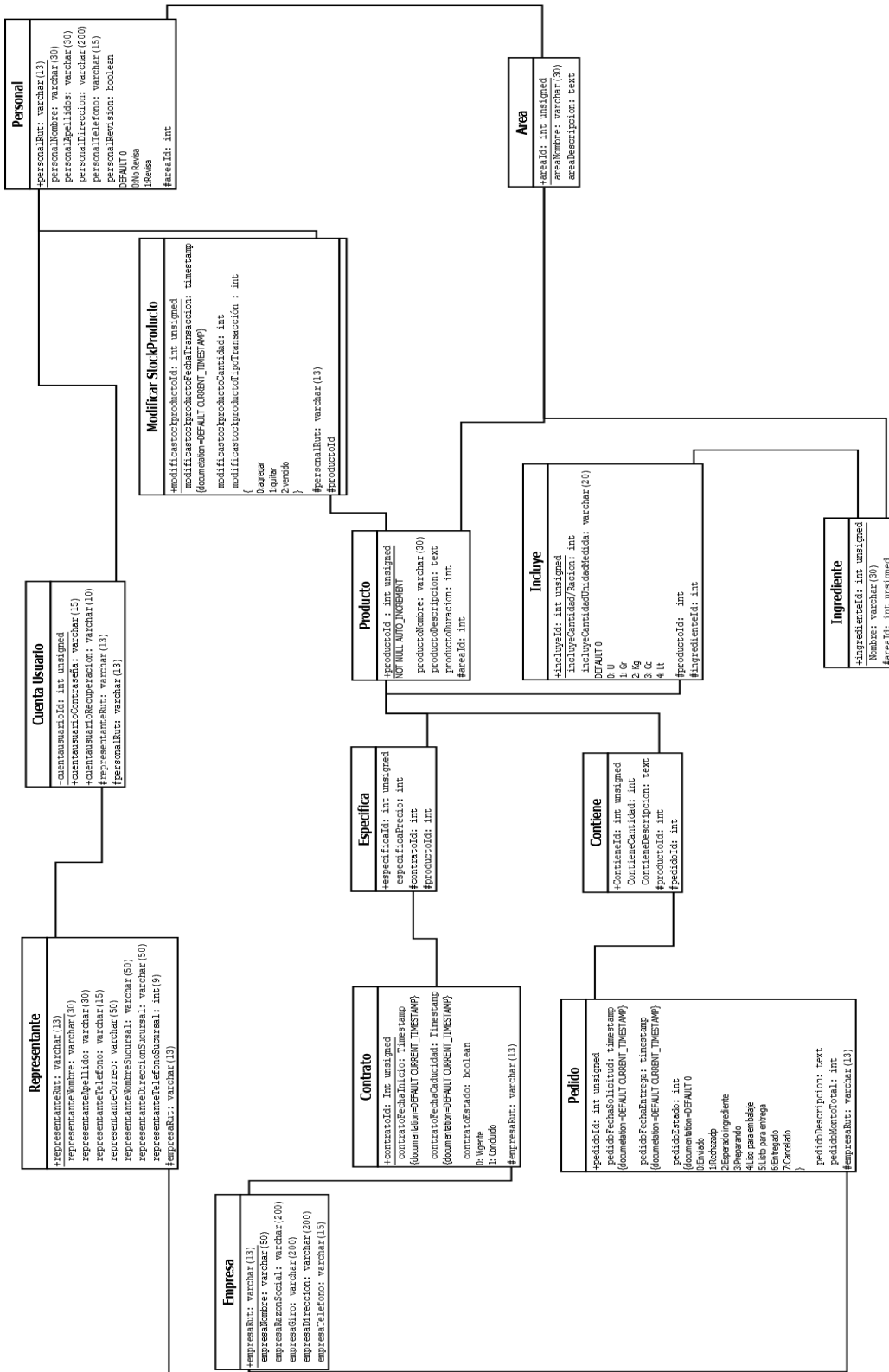


Figura 27 – Modelo Relacional
 Fuente: Creación Propia

6.4.3. Estructura de tablas

Tabla 69 – Estructura de Tabla “Área”
Fuente: Creación propia

Tabla	Área					
Atributos de la Tabla						
Nombre	Descripción	Tipo de Dato	Largo	PK	FK	Nulo
areaId	Identificador de cada registro	Int	10	Sí	No	No
areaNombre	Nombre del área	Varchar	30	No	No	No
areaDescripcion	Descripción breve del área	Varchar	200	No	No	Sí

Tabla 70– Estructura de Tabla “Contiene”
Fuente: Creación propia

Tabla	Contiene					
Atributos de la Tabla						
Nombre	Descripción	Tipo de Dato	Largo	PK	FK	Nulo
contieneId	Identificador de cada registro	Int	10	Sí	No	No
contieneCantidad	Cantidad de un producto específico solicitado para un pedido	varchar	50	No	No	No
contieneDescripcion	Descripción de cómo se desea un producto específico del pedido	varchar	150	No	No	No
contieneproductoId	Identificador del producto solicitado	int	10	No	Sí	No
ContienepedidoId	Identificador del pedido	int	10	No	Sí	No

Tabla 71– Estructura de Tabla “Contrato”
Fuente: Creación propia

Tabla	Contrato					
Atributos de la Tabla						
Nombre	Descripción	Tipo de Dato	Largo	PK	FK	Nulo
contratoId	Identificador de cada registro	Int	10	Sí	No	No
contratoFechaInicio	Especifica la fecha de inicio del contrato	timestamp	-	No	No	No
contratoFechaCaducidad	Especifica la fecha de término del contrato	timestamp	-	No	No	No
contratoEstado	Especifica el estado actual del contrato	int	4	No	No	No
contratoempresaRut	Identificador del rut del cliente con quien se realizará el contrato	varchar	13	No	Sí	No

Tabla 72– Estructura de Tabla “Cuenta Usuario”
Fuente: Creación propia

Tabla	Cuenta Usuario
-------	----------------

Atributos de la Tabla						
Nombre	Descripción	Tipo de Dato	Largo	PK	FK	Nulo
cuentausuarioId	Identificador de cada registro	Int	10	Sí	No	No
cuentausuarioContraseña	Almacena la contraseña encriptada	varchar	150	No	No	No
cuentausuarioRecuperacionContraseña	Especifica un código de recuperación de contraseña	varchar	10	No	No	Sí
cuentausuariopersonalRut	Rut del personal a quien se le asocia la cuenta de usuario.	Varchar	13	No	Sí	Sí
cuentausuariorepresentanteRut	Rut del representante a quien se le asocia la cuenta de usuario.	Varchar	13	No	Sí	Sí
cuentausuarioCategoria	Valor numérico que define la categoría del usuario.	Int	2	No	No	No
cuentausuarioPendientes	Valor numérico que varía si hay pedidos pendientes de aprobación.	Int	1	No	No	No

Tabla 73- Estructura de Tabla "Empresa"
Fuente: Creación propia

Tabla	Empresa					
Atributos de la Tabla						
Nombre	Descripción	Tipo de Dato	Largo	PK	FK	Nulo
empresaRut	Identificador de cada registro	varchar	13	Sí	No	No
empresaNombre	Nombre de la empresa	varchar	50	No	No	No
empresaRazonSocial	Razón social de la empresa	Varchar	200	No	No	No
empresaGiro	Giro de la empresa	Varchar	200	No	No	No
empresaDireccion	Dirección de la empresa	varchar	15	No	No	No
empresaTelefono	Teléfono de la empresa	varchar	15	No	No	No

Tabla 74- Estructura de Tabla "Especifica"
Fuente: Creación propia

Tabla	Especifica					
Atributos de la Tabla						
Nombre	Descripción	Tipo de Dato	Largo	PK	FK	Nulo
especificaId	Identificador de cada registro	Int	11	Sí	No	No
especificaPrecio	Es el precio de cada producto definido en el contrato de cada empresa (cliente)	Int	11	No	No	No
especificaproductoId	Identificador de cada producto	int	11	No	Sí	No
especificacontratoId	Identificador de un contrato	int	10	No	Sí	No

Tabla 75- Estructura de Tabla "Estado_Pedidos"
Fuente: Creación propia

Tabla	Estado_Pedidos
Atributos de la Tabla	

Nombre	Descripción	Tipo de Dato	Largo	PK	FK	Nulo
estadopedidoId	Identificador de cada registro	Int	11	Sí	No	No
estadopedidoDescripcion	Describe un tipo de estado de pedido	varchar	30	No	No	No

Tabla 76- Estructura de Tabla "Estado_UnidadMedida"
Fuente: Creación propia

Tabla	Estado_UnidadMedida					
Atributos de la Tabla						
Nombre	Descripción	Tipo de Dato	Largo	PK	FK	Nulo
unidadmedidaId	Identificador de cada registro	int	11	Sí	No	No
unidadmedidaNombre	Nombre de la unidad de medida abreviado	varchar	30	No	No	No
unidadmedidaDescripcion	Nombre completo de unidad de medida	varchar	30	No	No	Sí

Tabla 77- Estructura de Tabla "Incluye"
Fuente: Creación propia

Tabla	Incluye					
Atributos de la Tabla						
Nombre	Descripción	Tipo de Dato	Largo	PK	FK	Nulo
incluyeId	Identificador de cada registro	Int	10	Sí	No	No
incluyeCantidadRacion	Cantidad necesaria para la preparación de un producto	Int	11	No	No	No
incluyeCantidadUnidad Medida	Unidad de medida para medir la cantidad	Int	11	No	No	No
incluyeingredienteId	Identificador del ingrediente	Int	10	No	Sí	No
incluyeproductoId	Identificador del producto	Int	10	No	Sí	No

Tabla 78- Estructura de Tabla "Ingrediente"
Fuente: Creación propia

Tabla	Ingrediente					
Atributos de la Tabla						
Nombre	Descripción	Tipo de Dato	Largo	PK	FK	Nulo
ingredienteId	Identificador de cada registro	Int	10	Sí	No	No
ingredienteNombre	Nombre de cada ingrediente	Varchar	45	No	No	No
areald	Identificador de cada área	Int	10	No	Sí	No

Tabla 79- Estructura de Tabla "Pedido"
Fuente: Creación propia

Tabla	Pedido					
Atributos de la Tabla						
Nombre	Descripción	Tipo de Dato	Largo	PK	FK	Nulo

pedidoId	Identificador de cada registro	Int	10	Sí	No	No
pedidoFechaSolicitud	Fecha en que se solicita el pedido	Timestamp	-	No	No	No
pedidoFechaEntrega	Fecha en que se debe entregar el pedido	Timestamp	-	No	No	No
pedidoEstado	Estado actual del pedido	Int	11	No	No	No
pedidoDescripcion	Descripción general del pedido	varchar	300	No	No	Sí
pedidoMontoTotal	Monto total del pedido solicitado	Int	11	No	No	No
representanteRut	Rut del representante (cliente) quien solicito el pedido	Varchar	13	No	Sí	No
empresaRut	Rut de la empresa a la cual pertenece el pedido	Varchar	13	No	Sí	No

Tabla 80- Estructura de Tabla "Personal"
Fuente: Creación propia

Tabla	Personal					
Atributos de la Tabla						
Nombre	Descripción	Tipo de Dato	Largo	PK	FK	Nulo
personalRut	Identificador de cada registro	Varchar	13	Sí	No	No
personalNombre	Nombre del trabajador	Varchar	30	No	No	No
personalApellidos	Apellido del trabajador	Varchar	30	No	No	No
personalDireccion	Dirección del trabajador	varchar	200	No	No	No
personalTelefono	Teléfono del trabajador	Varchar	15	No	No	No
personalRevision	Identificador para habilitar la aceptación/rechazo de pedidos	Int	4	No	No	No
personalareald	Identificador del área a la que pertenecerá el trabajador	Int	10	No	Sí	No

Tabla 81- Estructura de Tabla "Producto"
Fuente: Creación propia

Tabla	Producto					
Atributos de la Tabla						
Nombre	Descripción	Tipo de Dato	Largo	PK	FK	Nulo
productoId	Identificador de cada registro	Int	10	Sí	No	No
productoNombre	Nombre del producto	Varchar	50	No	No	No
productoDescripcion	Descripción del producto	Varchar	200	No	No	No
productoDuracion	Duración del producto especificado en días	Int	11	No	No	No
productoStock	Cantidad de stock del producto	Int	11	No	No	No
productoareaId	Identificador del 132rea	Int	10	No	Sí	No

Tabla 82- Estructura de Tabla "Representante"
Fuente: Creación propia

Tabla	Representante
--------------	----------------------

Atributos de la Tabla						
Nombre	Descripción	Tipo de Dato	Largo	PK	FK	Nulo
representanteRut	Identificador de cada registro	Varchar	13	Sí	No	No
representanteNombre	Nombre del representante (Cliente)	Varchar	30	No	No	No
representanteApellido	Apellido del representante	Varchar	30	No	No	No
representanteTelefono	Telefono del representante	Varchar	15	No	No	No
representanteCorreo	Correo del representante	Varchar	50	No	No	No
representanteNombreSucursal	Nombre de la sucursal a la cual pertenece el representante	Varchar	50	No	No	No
representanteDireccionSucursal	Dirección de la sucursal a la cual pertenece el representante	Varchar	100	No	No	No
representanteTelefonoSucursal	Teléfono de la sucursal a la cual pertenece el representante	Int	9	No	No	No
representanteempresaRut	Rut de la empresa a la cual pertenece el representante	Varchar	13	No	Sí	No

Tabla 83- Estructura de Tabla "Tipo_cuentausuario"
Fuente: Creación propia

Tabla	Tipo_cuentausuario					
Atributos de la Tabla						
Nombre	Descripción	Tipo de Dato	Largo	PK	FK	Nulo
tipocuentausuarioId	Identificador de cada registro	Int	2	Sí	No	No
Descripcion	Descripción del tipo de cuenta	Varchar	30	No	No	No

Tabla 84- Estructura de Tabla "tmpPedido"
Fuente: Creación propia

Tabla	tmpPedido					
Atributos de la Tabla						
Nombre	Descripción	Tipo de Dato	Largo	PK	FK	Nulo
tmpUsuarioId	Identificador de cada registro, es el id del usuario	Int	8	No	No	No
tmpFechaPedido	Fecha del pedido	Timestamp	-	No	No	No
tmpProductId	Identificador del producto	Int	11	No	No	No

tmpProductoNombre	Nombre del producto	Varchar	60	No	No	No
tmpDescripcion	Descripcion del pedido	Varchar	150	No	No	No

Tabla 85- Estructura de Tabla “modificarstockIngrediente”
Fuente: Creación propia

Tabla		modificarstockIngrediente				
Atributos de la Tabla						
Nombre	Descripción	Tipo de Dato	Largo	PK	FK	Nulo
modificarstockIngId	Identificador de cada registro	Int	10	Sí	No	No
modificarstockIngFechaTransaccion	Fecha en que se modificó el registro	Timestamp	-	No	No	No
modificarstockIngCantidad	Cantidad de stock disponible	Int	11	No	No	No
modificarstockIngTipoTransaccion	Identifica si la transacción fue agregar/retirar un producto de la bodega	Int	11	No	No	No
modificarstockIngpersonalRut	Rut del personal que realizo la transacción	Varchar	13	No	Sí	No
modificarstockingredienteId	Identificador del ingrediente	Int	10	No	Sí	No

Tabla 86- Estructura de Tabla “modificarstockProducto”
Fuente: Creación propia

Nombre Tabla		modificarstockProducto				
Atributos de la Tabla						
Nombre	Descripción	Tipo de Dato	Largo	PK	FK	Nulo
modificarstockId	Identificador de cada registro	Int	10	Sí	No	No
modificarstockFechaTransaccion	Fecha en que se modificó el registro	Timestamp	-	No	No	No
modificarstockCantidad	Cantidad de stock disponible	Int	11	No	No	No
modificarstockpersonalRut	Rut del personal que realizo la transacción	Varchar	13	No	Sí	No
modificarstockpedidoId	Identificador del pedido al que pertenece el producto	Int	10	No	Sí	No
modificarstockproductoId	Identificador del producto	Int	10	No	Sí	No

6.5. Principales Interfaces del Sistema

En esta sección se detallarán las interfaces del sistema y sus respectivas funcionalidades por cada tipo de categoría de usuario. Las categorías de usuario utilizadas fueron:

- I. Categoría Administrador

- II. Categoría Producción
- III. Categoría Venta
- IV. Categoría Reparto
- V. Categoría Cliente

6.5.1. Login

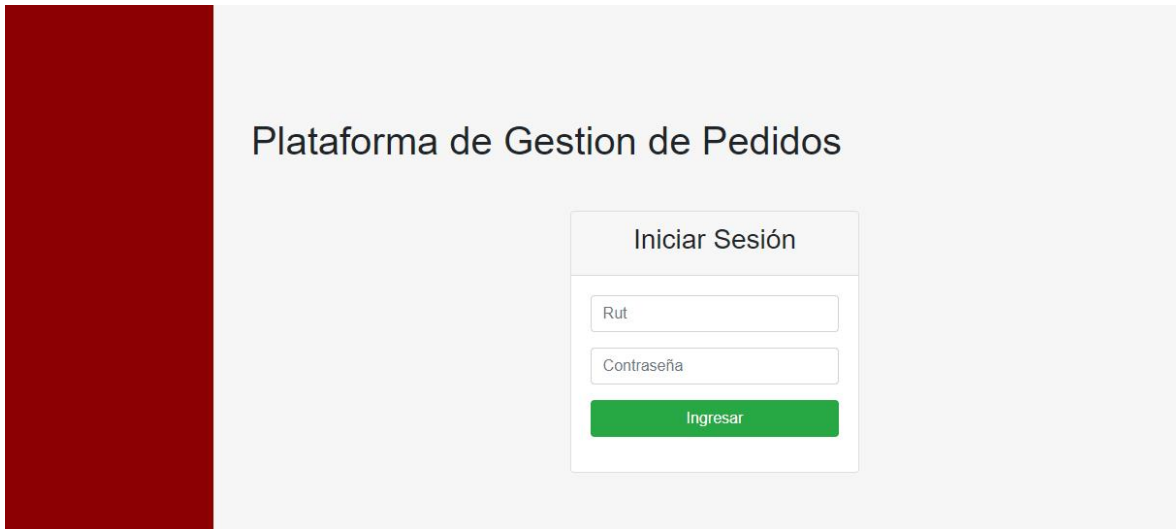


Figura 28 - Login
Fuente: Creación propia

Cada tipo de categoría tiene su menú personalizado según las funcionalidades que requieren.

6.5.2. Categoría Administrador

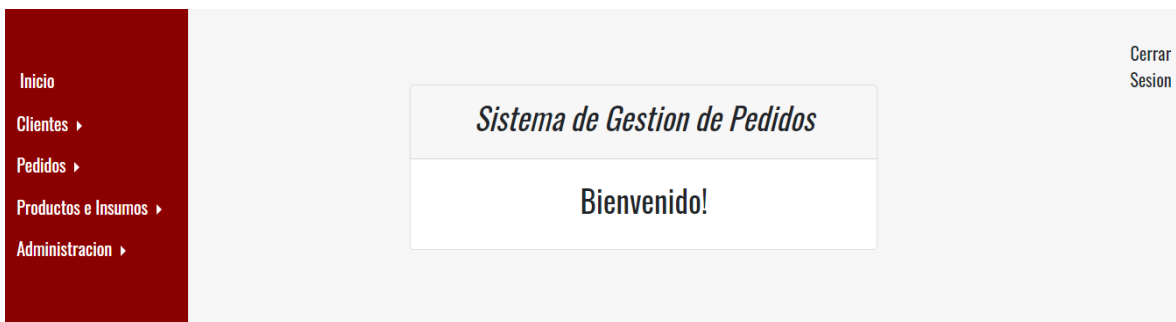




Figura 29 – Inicio de Perfil Administrador

Sección: *Clientes -> Listado de Clientes*

En esta sección se listan todos los registros de los clientes que hay en el sistema. Por cada registro de la tabla es posible “Editar”  y “Eliminar” . Al hacer clic en “Editar” se redirecciona a un formulario, tal como se ve en la figura 31.

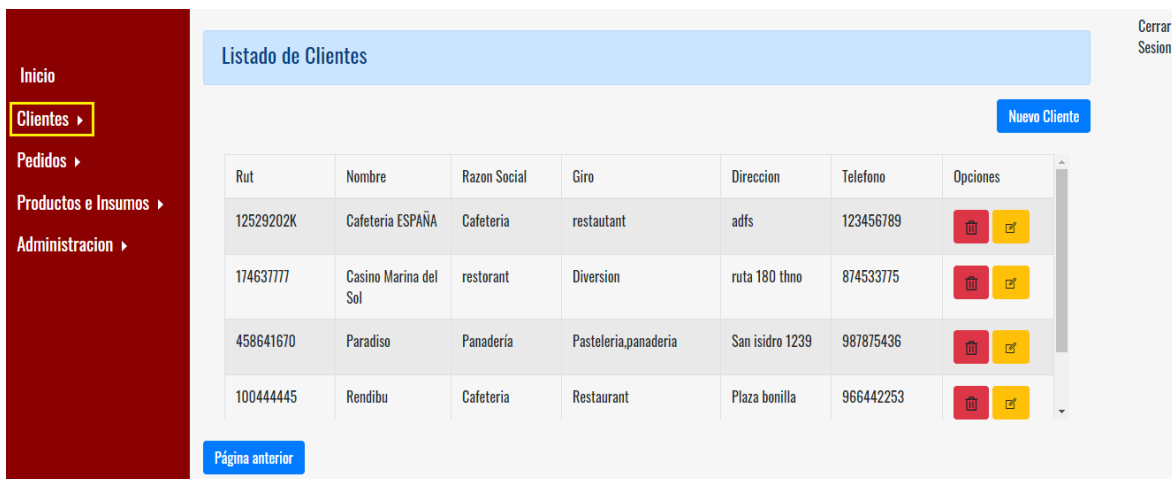


Figura 30 – Listado de Clientes

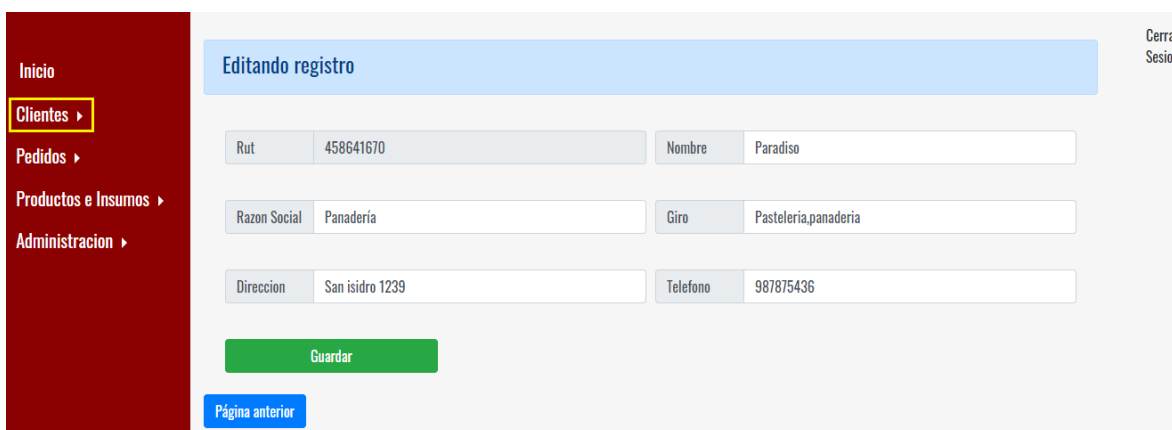


Figura 31 – Formulario de edición de registro de clientes

La pantalla “Listado de Clientes” (figura 30) además tiene un acceso para añadir un nuevo cliente desde el botón “Nuevo Cliente”, donde se redireccionará a un formulario (figura 32) el cual se detallará en la siguiente sección.

Sección: *Clientes -> Nuevo Cliente*

Esta sección contempla el proceso completo para ingresar un nuevo cliente, es por ello que se describe en 3 pasos en donde se contempla la primero la información del Cliente (empresa y/o persona natural), segundo la información del representante de la empresa (si es persona natural se usan los mismos datos del formulario anterior), tercero los datos del contrato.

PASO 1 - Nuevo Cliente

Cerrar Sesion

Rut Rut

Nombre Nombre

Razon Social Razon Social

Giro Giro

Dirección Direccion

Telefono Teléfono

Continuar

Página anterior

Figura 32 – Paso 1 – Nuevo Cliente

PASO 2 - Nuevo Representante

Cerrar Sesion

Rut Rut Telefono Telefono

Nombre Nombre Correo Correo

Apellidos Apellidos

Información de la sucursal

Nombre Sucursal Nombre Sucursal Direccion Sucursal Direccion Sucursal

Telefono Sucursal Telefono Sucursal Cliente Seleccione...

Continuar

Página anterior

Figura 33 – Paso 2 – Nuevo Representante

Nuevo Contrato

Cerrar Sesion

Cliente Seleccione... Fecha de Inicio dd-mm-aaaa

Fecha de Termino dd-mm-aaaa

¿Desea registrar de inmediato los productos del contrato?

Guardar

Página anterior

Figura 34 – Paso 3 – Nuevo Contrato

En la parte del contrato es posible registrar los productos asociados, para hacerlo se debe hacer lo siguiente según la figura 35.

1. Hacer clic en “¿Desea registrar de inmediato los productos del contrato?”, con ello se desplegará un pequeño formulario.
2. Seleccionar el producto y especificar el precio para ese producto, luego en el botón “Agregar”. Cada producto agregado será listado en una pequeña tabla llamada “Nuevos productos añadidos”.
3. Si se desea eliminar uno de los productos ingresados se debe seleccionar el botón “Eliminar”.

1 ¿Desea registrar de inmediato los productos del contrato?



2 Productos: Kuchen Nuez Precio: 7000 Agregar

Nuevos productos añadidos

id	Producto	Precio	Opciones
1	Tartaleta de Fruta	5500	Eliminar 3
2	Mousse Frambuesa	6500	Eliminar

Figura 35 – Detalle del contrato – registro de productos asociados al contrato

Sección: *Cientes -> Listado de Representante*

En esta sección se listan todos los registros de los representantes que hay en el sistema. Por cada registro de la tabla es posible “Editar”  y “Eliminar” . Al hacer clic en “Editar” se redirecciona a un formulario, tal como se ve en la figura 37.

La pantalla “Listado de Representantes” (figura 36) además tiene un acceso para añadir un nuevo representante desde el botón “Nuevo Representante”, donde se redireccionará a un formulario (figura 38).

Sección: *Cientes -> Nuevo Representante*

Desde la barra de navegación es posible añadir directamente un nuevo representante, donde se redireccionará al mismo formulario de la figura 38.




	Nombre	Apellido	Telefono	Correo	Nombre Sucursal	Direccion Sucursal	Telefono Sucursal	Empresa	Opciones
545	Sharon Margaret	Ñiquen Mahu	930224000	soybacan@gmail.com	Mall centro	San isidro 45	988567321	Rendibu	
934	Alfonso	rojas	123456789	rojas@gmail	sdfgsd	sdfgsd	123456789	Cafeteria ESPAÑA	

Figura 36 – Listado de representantes

Figura 37 – Formulario de edición de registro de representantes

Figura 38 – Nuevo Representante

Sección: *Cientes -> Listado de Contratos*

En esta sección se listan todos los registros de los contratos que hay en el sistema. Por cada registro de la tabla es posible “Ver Detalle” , “Editar”  y “Eliminar” . Al hacer clic en “Ver Detalle” se redirecciona a una pantalla que mostrará en detalle la información correspondiente (figura 40) y “Editar” se redirecciona a un formulario, tal como se ve en la figura 41.

La pantalla “Listado de Contratos” (figura 39) además tiene un acceso para añadir un nuevo contrato desde el botón “Nuevo Contrato”, donde se redireccionará a un formulario (figura 34).



Id	Empresa	Fecha de Inicio	Fecha de termino	Estado	Opciones
12	Cafeteria ESPAÑA	12-12-2020	12-31-2020	Vigente	  
13	Casino Marina del Sol	12-11-2020	07-31-2021	Vigente	  
14	DafneLand	12-25-2020	04-11-2021	Vigente	  
2	Paradiso	12-11-2020	05-28-2021	Vigente	  

Figura 39 – Listado de Contratos



Producto	Precio
Amapola Chicken	3500
Mousse Frambuesa	4550
Mousse Frambuesa	4990
Kuchen Nuez	3990

Figura 40 – Detalle de Contrato

Editando Registro Cerrar Sesión

Fecha de Inicio: 12-12-2020 Fecha Termino: 31-12-2020

Cliente: Cafeteria ESPAÑA Estado: Vigente

Listado de Productos en Contrato

ID	Producto	Precio
27	Amapola Chicken	3500
28	Mousse Frambuesa	4550
29	Mousse Frambuesa	4990
30	Kuchen Nuez	3990

¿Desea agregar productos al contrato?

Figura 41 – Formulario de edición de registro de contratos

Sección: Clientes -> Nuevo Contrato

Desde la barra de navegación es posible añadir directamente un nuevo contrato, donde se redireccionará al mismo formulario de la figura 34. Cabe destacar que cada cliente registrado debe tener asociado un único contrato por lo que si todos los clientes tienen un contrato no se podrán añadir más contratos, un ejemplo de ello en la figura 42.



Nuevo Contrato Cerrar Sesión

Todos los clientes tienen asociado un contrato.
Favor verificar que todas las empresas estén asociadas a un representante y/o Registre una nueva empresa.
[Para editar contrato vigente aquí.](#)

[Página anterior](#)

Figura 42 – Nuevo Contrato

Sección: Pedidos -> Listado de Pedidos

En esta sección se listan todos los registros de los pedidos que hay en el sistema. Por cada registro de la tabla es posible “Ver Detalle del pedido”  y “Editar” . Al hacer clic en “Ver Detalle del pedido” se redirecciona a una pantalla que mostrará en detalle la información correspondiente (figura 44) y “Editar” redirecciona a un formulario, tal como se ve en la figura 45.

La pantalla “Listado de Pedidos” (figura 43) además tiene un acceso para añadir un nuevo pedido desde el botón “Nuevo Pedido”, donde se redireccionará a un formulario específico (figura 46).

Nro Pedido	Fecha Solicitud	Fecha Entrega	Estado del Pedido	Empresa	Opciones
223	23/12/2020	24/12/2020	Listo para embalaje	Cafeteria ESPAÑA	[Iconos]
222	21/12/2020	22/12/2020	Requiere insumo	Casino Marina del Sol	[Iconos]
224	21/12/2020	22/12/2020	Pendiente de Aprobacion	Paradiso	[Iconos]
225	21/12/2020	22/12/2020	Listo para preparar	Paradiso	[Iconos]

Figura 43 –Listado de Pedidos

Producto	Cantidad	Descripción
Toscano Mechada	12	normal
Kuchen Nuez	77	3
Mousse Frambuesa	2	frescos por favor
Tartaleta de Fruta		que llegue a la fecha
Tartaleta de Fruta		que llegue a la fecha

Fecha Entrega: 24-12-2020 Descripción: NORMAL

Figura 44 – Detalle del pedido

Fecha Entrega: 02-01-2021 Descripción: [Input Field]

ID	Producto	Cantidad	Descripción
13	3	8	fresco por favor

¿Desea agregar productos al pedido?

Editar Pedido




Figura 45 - Formulario de edición de registro de pedidos

Sección: Pedidos -> Nuevo Pedido

Desde la barra de navegación es posible añadir directamente un nuevo pedido, donde se redireccionará al siguiente formulario (Figura 46).

Figura 46 – Nuevo Pedido

Sección: Pedidos -> Pendientes de Aprobación

En esta sección se listan todos los pedidos ingresados por los clientes y que están a la espera de la aprobación del área administrativa. Por cada registro de la tabla es posible “Ver Detalle del pedido” , Aprobar pedido  y rechazar pedido .

Pedido	Empresa Solicitante	Fecha Entrega	Descripción	Monto Total	Opciones
224	Paradiso	22/12/2020	holaholaaa		  
226	Paradiso	22/12/2020			  
228	Paradiso	31/12/2020			  
229	Paradiso	02/01/2021		63920	  

Figura 47 – Listado de pedidos pendientes de aprobación

El detalle del pedido se presenta de la siguiente manera (figura 48).

Figura 48 – Detalle de pedido pendiente



Sección: Pedidos -> Hoy

En esta sección se presentan en diseños de tarjetas los pedidos que deben ser entregados para el día actual. Además es posible ver el detalle de cada pedido en [Ver detalle](#) (figura 50).

Figura 49 – Lista de Pedidos del día actual

Figura 50 – Detalle del pedido

Sección: Pedidos -> Esta semana

En esta sección se presentan los pedidos registrados con fecha de entrega en un rango de 7 días desde el día actual. Por cada registro de la tabla es posible “Ver Detalle del pedido”  y “Editar pedido” . Al hacer clic en “Ver Detalle del pedido” se redirecciona a una pantalla que mostrará en detalle la información correspondiente y “Editar” redirecciona a un formulario.





Nro Pedido	Fecha Solicitud	Fecha Entrega	Estado del Pedido	Empresa	Opciones
222	13/01/2021	15/01/2021	Aprobado	Casino Marina del Sol	 
224	13/01/2021	14/01/2021	Aprobado	Paradiso	 
226	13/01/2021	13/01/2021	Aprobado	Paradiso	 
229	13/01/2021	17/01/2021	Esperando Reparto	Paradiso	 

Figura 51 – Listado de pedidos semanales

Sección: Pedidos -> En Proceso

En esta sección se presentan en diseños de tarjetas los pedidos que se encuentran en proceso de producción, embalaje, reparto. Además es posible ver el detalle de cada pedido en .



Listo para embalaje

CASINO MARINA DEL SOL

ID Pedido: 222

Fecha de solicitud:
13/01/2021

Fecha de Entrega:
14/01/2021

Ver detalle

Esperando Reparto

CAFETERIA ESPAÑA

SDFGSD

ID Pedido: 223

Fecha de solicitud:
13/01/2021

Fecha de Entrega:
13/01/2021

Ver detalle

Preparando

PARADISO

SANTA ROSA #56,SANTIAGO

ID Pedido: 224

Fecha de solicitud:
13/01/2021

Fecha de Entrega:
14/01/2021

Ver detalle

Figura 52 – Pedidos en proceso

Sección: *Productos e Insumos -> Listado de productos*

En esta sección se presentan los productos registrados en el sistema. Por cada registro de la tabla es posible “Editar”  y “Eliminar” . Al hacer clic en “Editar” se redirecciona a un formulario, tal como se ve en la figura 54.



Id	Nombre	Descripción	Duración (días)	Stock	Área	Opciones
46	Amapola Chicken	Pan amapola con lamillas de pollo, queso tomate y mayonesa	2	2	Cocina	 
44	Baguette Ave Morron	morron	2	4	Cocina	 
3	Kuchen Nuez	Kuchen Completo 8 trozos	3	5	Pasteleria	

Figura 53 – Listado de productos



Nombre: Amapola Chicken

Descripción: Pan amapola con lamillas de pollo, queso tomate y mayonesa

Duración: 2

Stock: 2

Área: Cocina

Listado de ingredientes registrados



ID	Ingrediente	Cantidad	Unidad de Medida
3	Pan Amapola	1	Unidad

Figura 54 – Formulario de edición de productos

La pantalla “Lista de productos” (figura 53) además tiene un acceso para añadir un nuevo producto con el botón “Nuevo Producto”, donde se redireccionará a un formulario (figura 55). Además es posible acceder al formulario de nuevo producto desde el menú **“Sección: Productos e Insumos -> Nuevo producto”**.

Figura 55 – Formulario de nuevo producto

Sección: *Productos e Insumos -> Listado de Ingredientes*

En esta sección se presentan los ingredientes registrados en el sistema (figura 56). Por cada registro de la tabla es posible “Editar”  y “Eliminar” . Al hacer clic en “Editar” se redirecciona a un formulario, tal como se ve en la figura 57.









Id	Nombre	Area	Opciones
11	Lechuga Hidroponica	Cocina	 
1	Pan Amapola	Panaderia	 
2	Pan Baguette	Panaderia	 
3	Pan Toscano	Panaderia	 

Figura 56 – Listado de ingredientes



Figura 57 – Formulario de Edición de Ingredientes

La pantalla “Listado de Ingredientes” (figura 56) además tiene un acceso para añadir un nuevo ingrediente con el botón “Nuevo Ingrediente”, donde se redireccionará a un formulario (figura

58). Además es posible acceder al formulario de nuevo ingrediente desde el menú “**Sección: Productos e Insumos -> Nuevo Ingrediente**”.

Figura 58 – Formulario de Nuevo Ingrediente

Sección: Administración-> Listado de Personal

En esta sección se presentan los registros de personal que hay en el sistema (figura 59). Por cada registro es posible “Editar”  y “Eliminar” . Al hacer clic en “Editar” se redirecciona a un formulario, tal como se ve en la figura 60.

Rut	Nombre	Apellidos	Dirección	Telefono	Area	Opciones
17113654K	Clemencia	Burgos	San Clemente #888	99563381000	Pasteleria	 
125921388	Veronica	Ferreiro Ramas	San clemente #126	977452276	Cocina	 
128796540	Karen	lobos	Las camelias	930224000	Venta	

Figura 59 – Listado del Personal

Figura 60 – Formulario de edición de registro

La pantalla “Listado de Personal” (figura 59) además tiene un acceso para añadir un nuevo registro con el botón “Nuevo Personal”, donde se redireccionará a un formulario (figura 61). También es posible acceder al formulario de nuevo personal desde el menú “**Sección: Administración-> Nuevo Personal**”.

Figura 61 – Formulario de nuevo personal

Sección: Administración-> Cuenta de Usuario


En esta sección se presentan los registros de cuentas de usuarios que hay en el sistema (figura 62). Por cada registro solo es posible “Eliminar”  la cuenta de usuario.



Figura 62 – Listado de Cuentas de Usuario

La pantalla “Listado de Cuentas de Usuario” (figura 62) además tiene un acceso para añadir una nueva cuenta de usuario con el botón “Nueva Cuenta”, donde se redireccionará a un formulario (figura 63).

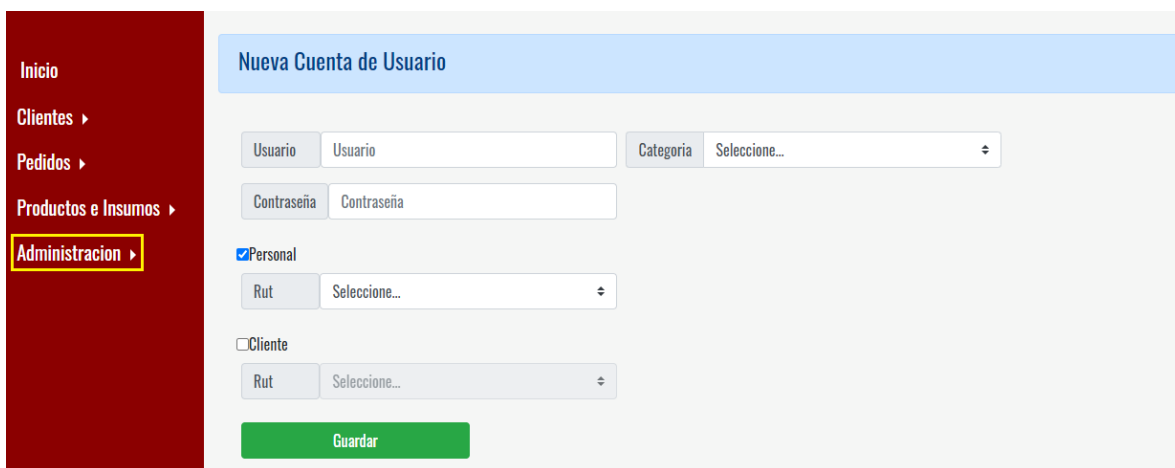


Figura 63 – Formulario de Nueva cuenta de usuario

6.5.1. Categoría Cliente

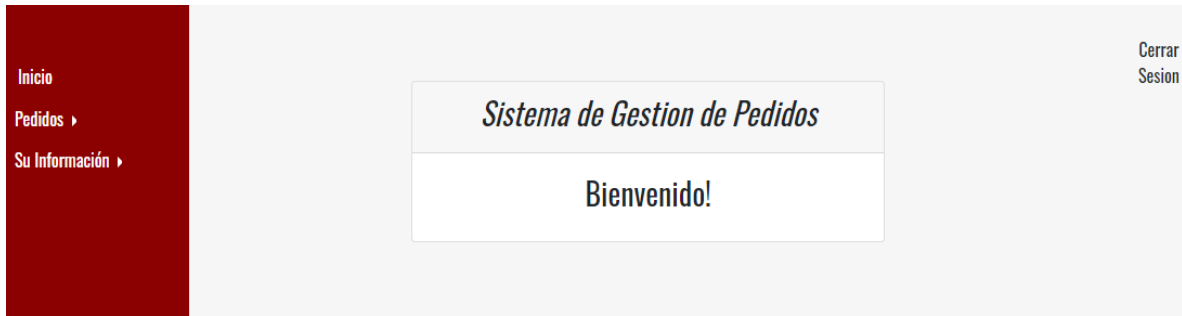


Figura 64 – Inicio de Perfil Cliente

Sección: Pedidos -> Listado de Pedidos



En esta sección se listan todos los pedidos del cliente solicitados a lo largo del tiempo. Por cada registro de la tabla es posible “Editar”  y “Ver Detalle” . Al hacer clic en “Editar” se valida si cumple o no con las reglas de negocio de la empresa; si se cumple con las reglas impuestas por el usuario se redirecciona a un formulario, tal como se ve en la figura 65.



Figura 65 – Listado de Pedidos

Inicio
Pedidos
Su Información

Editar

Cerrar Sesión

Editando pedido Nro. 229

Fecha Entrega 17-01-2021 Descripción

Productos Registrados

Producto	Cantidad	Descripción
Kuchen Nuez	5	fresco por favor

¿Desea agregar productos al pedido?

Editar Pedido

Figura 66 – Formulario de edición de registro de pedidos

“Editar”

- Para editar el pedido se contempla la modificación de los productos ya registrados y también incluir productos no contemplados, para éste último se debe hacer clic en “Desea agregar productos al pedido” y en seguida se despliega un nuevo formulario para la incorporación de otros productos al pedido además de una tabla donde estos serán registrados una vez se presione el botón “Agregar” de la figura 67.

¿Desea agregar productos al pedido?

Productos Tartaleta de Fruta Cantidad 2

Descripción del producto trozado en 8 Agregar

Nuevos productos a registrar

Producto	Cantidad	Descripción	Opciones
----------	----------	-------------	----------

Editar Pedido

Página anterior

Figura 67 - Formulario de edición de registro de pedidos – Sección agregar productos al pedido

Si por el contrario no se cumplen con las reglas para la edición del pedido se lista un mensaje alertando que no es posible editar el pedido tal como se puede visualizar en la figura 68.

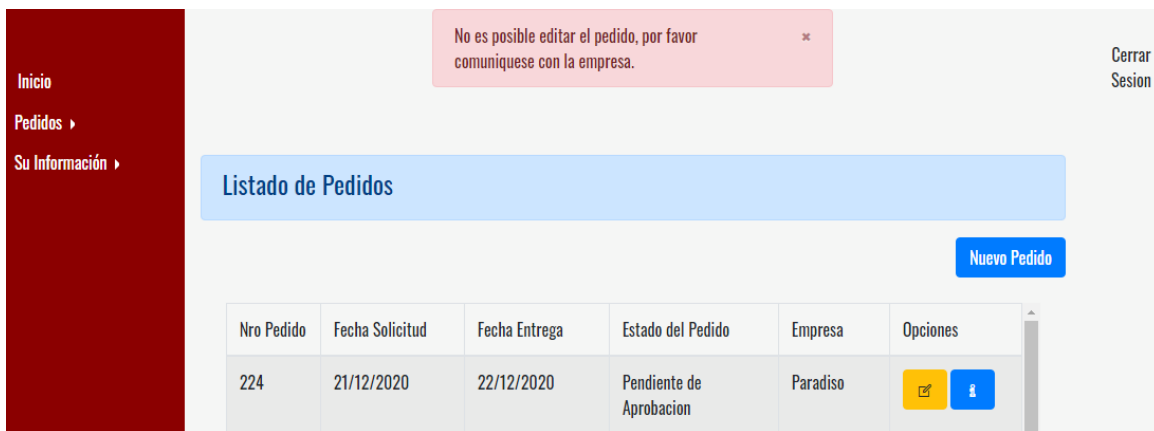


Figura 68 - Validación de regla para edición de registro de pedidos

“Ver Detalle”

Una vez realizado un clic sobre el botón se puede ver el detalle del pedido de manera más específica con su detalle de entrega y también el listado de productos que han sido solicitados (Figura 69).



Figura 69 – Detalle del pedido

Por otro lado, la pantalla “Listado de Pedidos” (figura 65) además tiene un acceso para añadir un nuevo cliente desde el botón “Nuevo Pedido”, donde se redireccionará a un formulario (figura 70) el cual se detallará en la siguiente sección.

Sección: Pedidos -> Nuevo Pedido

Esta sección contempla el proceso para registrar un nuevo pedido.

Figura 70 – Nuevo Pedido

En el registro se debe agregar al menos un producto al pedido y su información se entrega. Los productos que se pueden agregar al pedido son los que están asociados a su contrato específico y para hacerlo se debe hacer lo siguiente.

4. Seleccionar el producto y especificar la cantidad requerida además puede incluir alguna observación específica del producto en caso de ser requerido, luego en el botón “Agregar”. Cada producto agregado será listado en tabla.
5. Si se desea eliminar uno de los productos ingresados se debe seleccionar el botón “Eliminar” de la fila correspondiente al producto que desea ser quitado (Figura 71).

Figura 71 - Nuevo Pedido – Registro de productos del pedido

Sección: Pedidos -> Seguimiento de pedido

En esta sección se puede visualizar gráficamente el progreso de los pedidos que están agendados para el día actual y el siguiente. Ver Figura 72

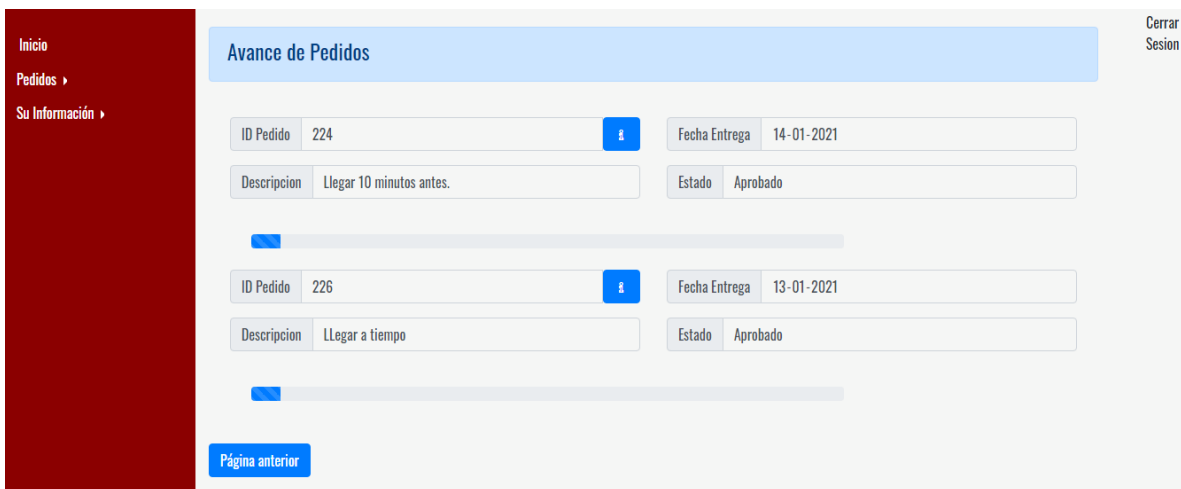


Figura 72 - Seguimiento de Pedido

Sección: *Su Información -> Información de Contrato*



En esta sección se lista el contrato de la empresa y su información principal Figura 36. El registro de la tabla permite ver el detalle en el icono . Al hacer clic en “Ver detalle”  se redirecciona a la siguiente vista donde se puede apreciar los productos asociados al contrato y la información general del mismo ver Figura 73.



Figura 73– Información General del Contrato

Cliente Paradiso - Detalle de Contrato

Nombre Empresa: Paradiso

Giro Empresa: Pasteleria,panaderia Razón Social: Panadería

Listado de Productos del Contrato

Producto	Precio
Tartaleta de Fruta	990
Kuchen Nuez	7990

[Página anterior](#) [Cerrar Sesión](#)

Figura 74 - Información de Detalle del Contrato

Sección: Su Información -> Información de Sucursales y Representantes

En esta sección se visualiza la información de cada sucursal que tenga asociada la empresa y los datos de su respectivo representante ver Figura 75.

Sucursales

Sucursal: Mall del Centro

Dirección Sucursal: Mall del centro, Concepción piso 3 Teléfono Sucursal: 2412178

Nombre Representante: Consuelo Carrasco Peña Teléfono Representante: 930896500

Correo Representante: consu@gmail.com

Sucursal: Diagonal

Dirección Sucursal: San isidro 45 Teléfono Sucursal: 998679844

Nombre Representante: Camila Vasquez Teléfono Representante: 939657812

Correo Representante: camila@gmail.com

[Página anterior](#) [Cerrar Sesión](#)

Figura 75 - Información de Sucursales y Representantes


6.5.2. **Categoría Producción** (áreas panadería, cocina y pastelería)

Dado que las 3 áreas visualizan la misma información se realiza la descripción de una sola área, en este caso se eligió la categoría panadería ya que es la que tiene el proceso más complejo.



Figura 76 – Inicio de Perfil Áreas de Producción

Sección: Pedidos -> Listado de Pedidos

En esta sección se listan todos los pedidos que han sido solicitados en los últimos 30 días. Por cada registro de la tabla es posible “Ver Detalle” .

ID	Fecha de Pedido	Fecha de Entrega	Estado	Área	Acción
225	21/12/2020	22/12/2020	Listo para preparar	Paradiso	
226	13/01/2021	13/01/2021	Aprobado	Paradiso	
227	21/12/2020	22/12/2020	Preparando	Paradiso	
228	29/12/2020	31/12/2020	Pendiente de Aprobacion	Paradiso	
230	11/01/2021	11/01/2021	Pendiente de Aprobacion	Paradiso	

Figura 77- Listado de Pedidos

“Ver Detalle”

Una vez realizado un clic sobre el botón se puede ver el detalle del pedido de manera más específica con su información de entrega y también el listado de productos que han sido solicitados (Figura 78).

Vista del Pedido Nro 223

Inicio
Pedidos >
Programación Diaria >
Productos e Insumos >

Cerrar Sesión

Listado de Productos del Pedido

Producto	Cantidad	Descripción
Toscano Mechada		r
Kuchen Nuez	77	3
Mousse Frambuesa	2	frescos por favor

Fecha Entrega: 13-01-2021 Descripción: NORMAL

[Página anterior](#)

Figura 78 - Detalle del Pedido

Sección: Pedidos -> Hoy

Esta sección contempla la visualización de los pedidos que están programados para el día, pudiendo observar de inmediato la información general de los diferentes pedidos y con un botón que permite desplegar la información de detalle del mismo Figura 79.

Pedidos de hoy

Inicio
Pedidos >
Programación Diaria >
Productos e Insumos >

Cerrar Sesión

CAFETERIA ESPAÑA

ID Pedido: 223

Fecha de solicitud:
07/01/2021

Fecha de Entrega:
13/01/2021

[Ver detalle](#)

PARADISO

ID Pedido: 226

Fecha de solicitud:
09/01/2021

Fecha de Entrega:
13/01/2021

[Ver detalle](#)

[Página anterior](#)

Figura 79 – Visualización de Pedidos del día

Detalle del Pedido Nro 223

Información de contacto

Nombre sucursal: sdfgsd Nombre Representante: Alfonso rojas

Telefono sucursal: 123456789 Dirección sucursal: sdfgsd

ID	Producto	Cantidad	Descripción
3	Toscano Mechada		r
6	Kuchen Nuez	77	3
7	Mousse Frambuesa	2	frescos por favor

[Página anterior](#)

Figura 80 - Visualización de Pedidos del día

Sección: Pedidos -> Esta Semana

Esta sección contempla la visualización de los pedidos que están programados para los 7 siguientes días incluyendo el actual, pudiendo observar de inmediato la información general de los diferentes pedidos y con un botón que permite desplegar la información de detalle del mismo Figura 81.

Pedidos Semanal

Nro Pedido	Fecha Solicitud	Fecha Entrega	Estado del Pedido	Empresa	Opciones
222	13/01/2021	17/01/2021	Listo para embalaje	Casino Marina del Sol	i
223	07/01/2021	13/01/2021	Esperando Reparto	Cafeteria ESPAÑA	i
226	09/01/2021	13/01/2021	Aprobado	Paradiso	i

[Página anterior](#)

Figura 81 - Visualización de los pedidos solicitados para la semana

Vista del Pedido Nro 222

Cerrar Sesión

Inicio
Pedidos >
Programación Diaria >
Productos e Insumos >

Listado de Productos del Pedido

Producto	Cantidad	Descripción
Amapola Chicken	8	sin tomate
Tartaleta de fruta	2	que llegue a la fecha
Kuchen Nuez	5	fresco por favor

Fecha Entrega: 17-01-2021 Descripción: todos los sandwich sin mayo

[Página anterior](#)

Figura 82 - Visualización de detalle del pedido

Sección: Su Información -> En Proceso

Esta sección permite por una parte visualizar los pedidos que contienen productos del área correspondiente que deben ser preparados para la correcta entrega del servicio y por otra parte permite realizar actualización del estado del pedido según en el estado en que se encuentre. Ver Figura 83

En Proceso

Cerrar Sesión

Inicio
Pedidos >
Programación Diaria >
Productos e Insumos >

Esperando Reparto

CAFETERIA ESPAÑA

ID Pedido: 223

Fecha de solicitud:
07/01/2021

Fecha de Entrega:
13/01/2021

Ver detalle

Aprobado

PARADISO

ID Pedido: 226

Fecha de solicitud:
09/01/2021

Fecha de Entrega:
13/01/2021

Ver detalle

Requiere Insumo

Pasara: En Preparación

[Página anterior](#)

Figura 83 - Lista en Proceso del pedido

Sección: Programación Diaria -> Hoy

En esta sección se visualiza de manera consolidada el total de productos y/o Ingredientes que deben ser fabricados a lo largo del día. Figura 84

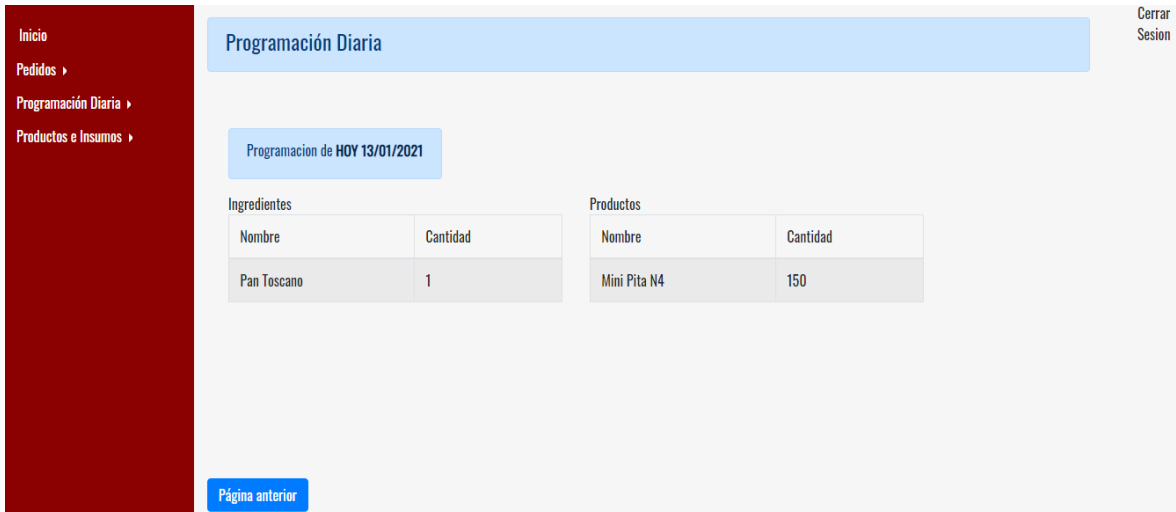


Figura 84 - Programación Diaria

Sección: Programación Diaria -> Próximos

En esta sección se visualiza de manera consolidada el total de productos y/o Ingredientes que deben ser fabricados los siguientes dos días. Figura 85

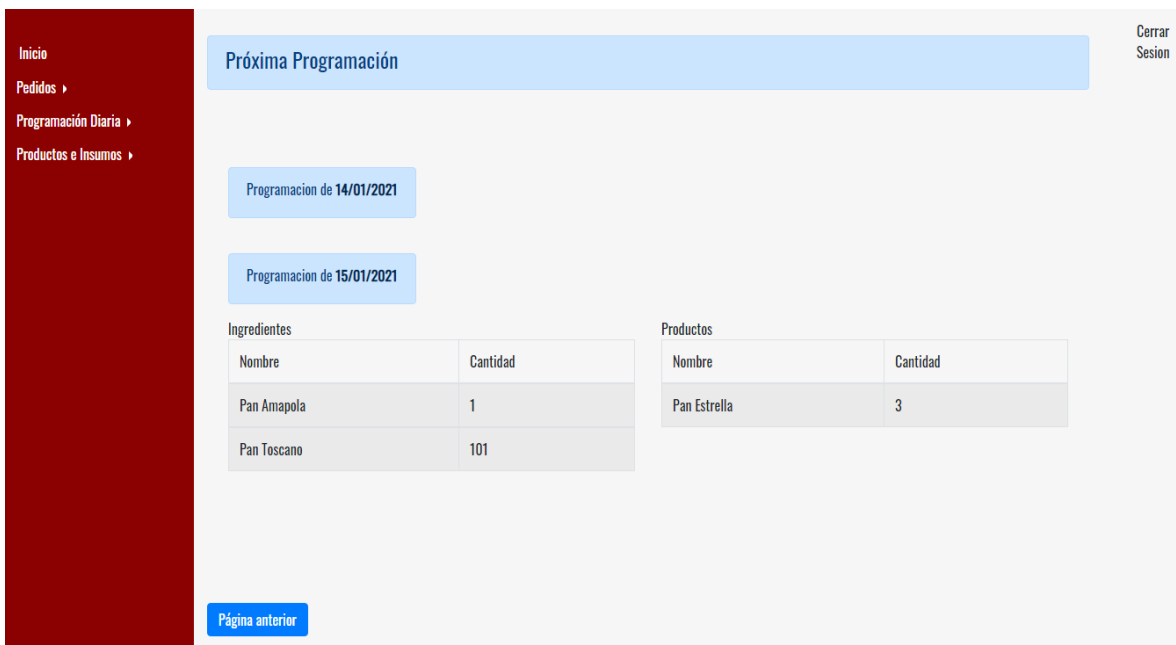


Figura 85 - Próxima Programación

Sección: Productos e Insumos -> Listado de Productos

En esta sección se visualiza el listado de productos asociado al área correspondiente. Figura 86.

Id	Nombre	Descripción	Duración (días)	Stock	Área
48	Mini Pita N4	Pan mini pita para coctel	3	0	Panadería
57	Pan Estrella	Rico Pan en forma de estrella relleno con jamón y queso.	2	2	Panadería

Figura 86 - Listado de productos asociados al área correspondiente

Sección: Productos e Insumos -> Listado de Ingredientes

En esta sección se visualiza el listado de ingredientes asociado al área correspondiente. Figura 87.

Id	Nombre	Área
1	Pan Amapola	Panadería
2	Pan Baguette	Panadería
3	Pan Toscano	Panadería


Figura 87 - Listado de ingredientes asociados al área correspondiente

6.5.3. Categoría Venta



Figura 88 - Inicio de Perfil Categoría Venta

Sección: Pedidos -> Listado de Pedidos

En esta sección se listan todos los pedidos que han sido solicitados en los últimos 30 días. Por cada registro de la tabla es posible “Ver Detalle” .

Nro Pedido	Fecha Solicitud	Fecha Entrega	Estado del Pedido	Empresa	Opciones
223	07/01/2021	13/01/2021	Esperando Reparto	Cafeteria ESPAÑA	
224	06/01/2021	13/01/2021	Preparando	Paradiso	
225	21/12/2020	22/12/2020	Listo para preparar	Paradiso	
226	09/01/2021	13/01/2021	Aprobado	Paradiso	

Figura 89 - Listado de Pedidos

 “Ver Detalle”

Una vez realizado un clic sobre el botón se puede ver el detalle del pedido de manera más específica con su información de entrega y también el listado de productos que han sido solicitados (Figura 90).



Figura 90 - Detalle del Pedido

Sección: Pedidos ->Por Hacer

Esta sección contempla la visualización de los pedidos que están listos para ser empaquetados, pudiendo observar de inmediato la información general de los diferentes pedidos Figura 91 y con un botón que permite desplegar la información de detalle del mismo Figura 92. Además cuenta con un botón que permite una vez empaquetado marcar el avance para pueda continuar el proceso.

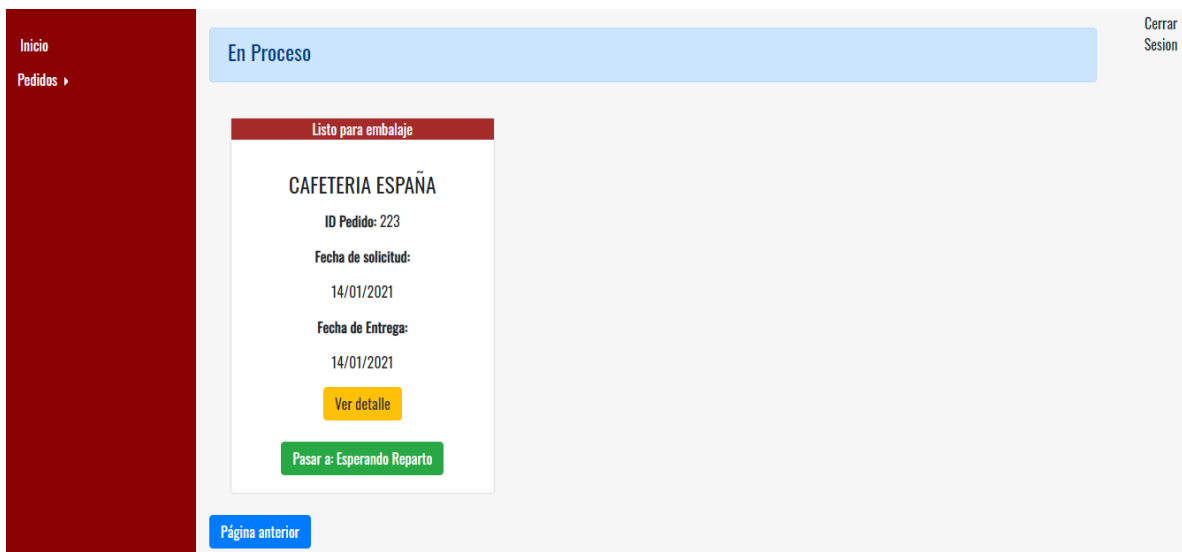


Figura 91- Visualización de Pedidos pendientes de embalaje

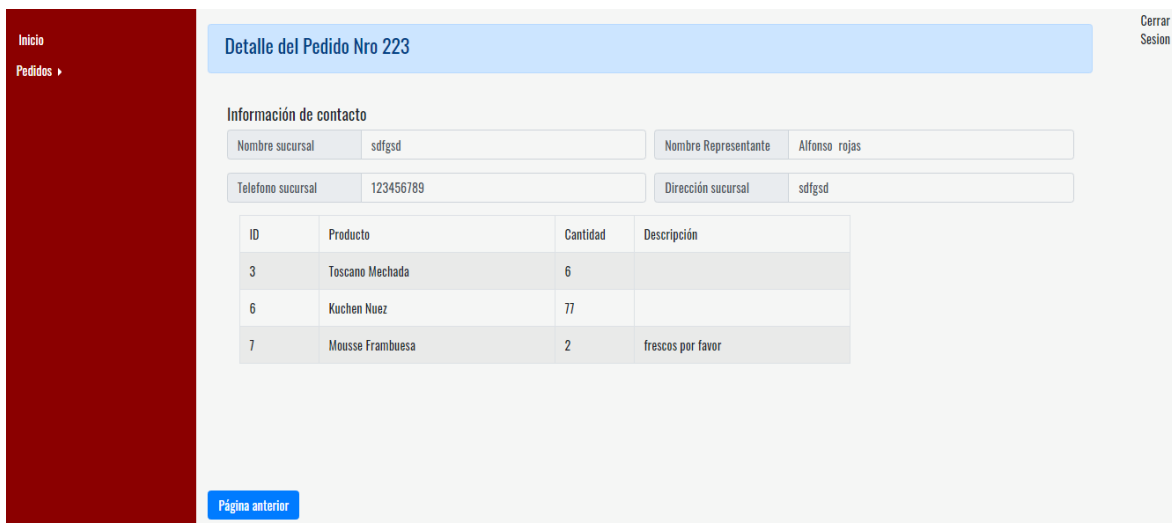



Figura 92- Visualización de Detalle del Pedido

6.5.4. Categoría Reparto



Figura 93 - Inicio de Perfil Categoría Reparto

Sección: Pedidos -> Listado de Pedidos

En esta sección se listan todos los pedidos que han sido solicitados en los últimos 30 días. Por cada registro de la tabla es posible “Ver Detalle” .

Nro Pedido	Fecha Solicitud	Fecha Entrega	Estado del Pedido	Empresa	Opciones
223	07/01/2021	13/01/2021	Esperando Reparto	Cafeteria ESPAÑA	
224	06/01/2021	13/01/2021	Preparando	Paradiso	
225	21/12/2020	22/12/2020	Listo para preparar	Paradiso	
226	09/01/2021	13/01/2021	Aprobado	Paradiso	

Figura 94 - Listado de Pedidos

✓ “Ver Detalle”

Una vez realizado un clic sobre el botón se puede ver el detalle del pedido de manera más específica con su información de entrega y también el listado de productos que han sido solicitados (Figura 95).

Producto	Cantidad	Descripción
Kuchen Nuez	2	trozado en 8

Fecha Entrega: 11-01-2021 Descripción: entrega a las 11 hrs

Figura 95- Detalle del Pedido

Sección: Pedidos ->Por Hacer

Esta sección contempla la visualización de los pedidos que están listos para ser repartidos, pudiendo observar de inmediato la información general de los diferentes pedidos Figura 96 y con un botón que permite desplegar la información de detalle del mismo Figura 97. Además, cuenta con un botón que permite una vez el repartido comienza la ruta marcar el avance para pueda continuar el proceso.

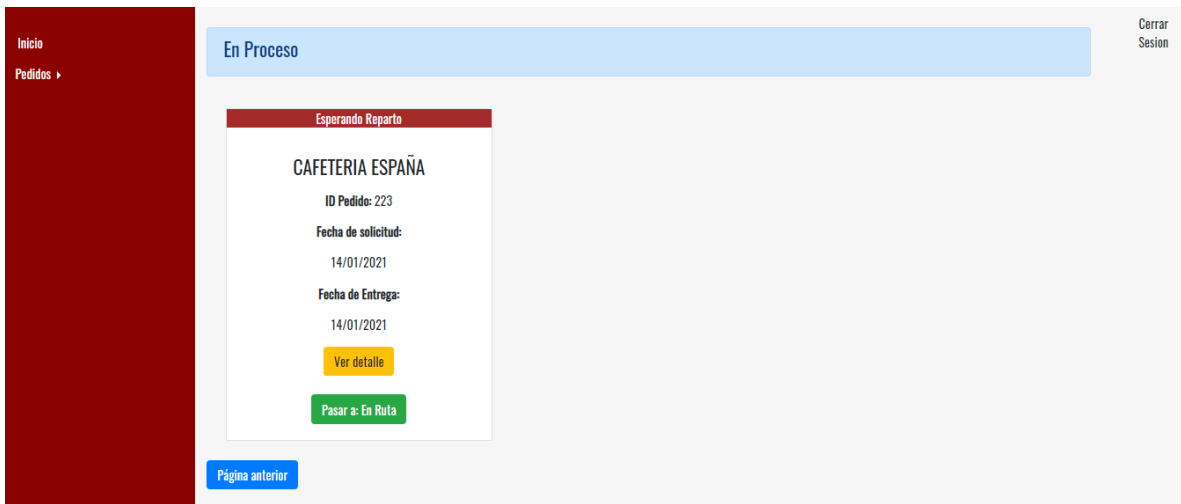


Figura 96 – Visualización de Pedidos pendientes de reparto

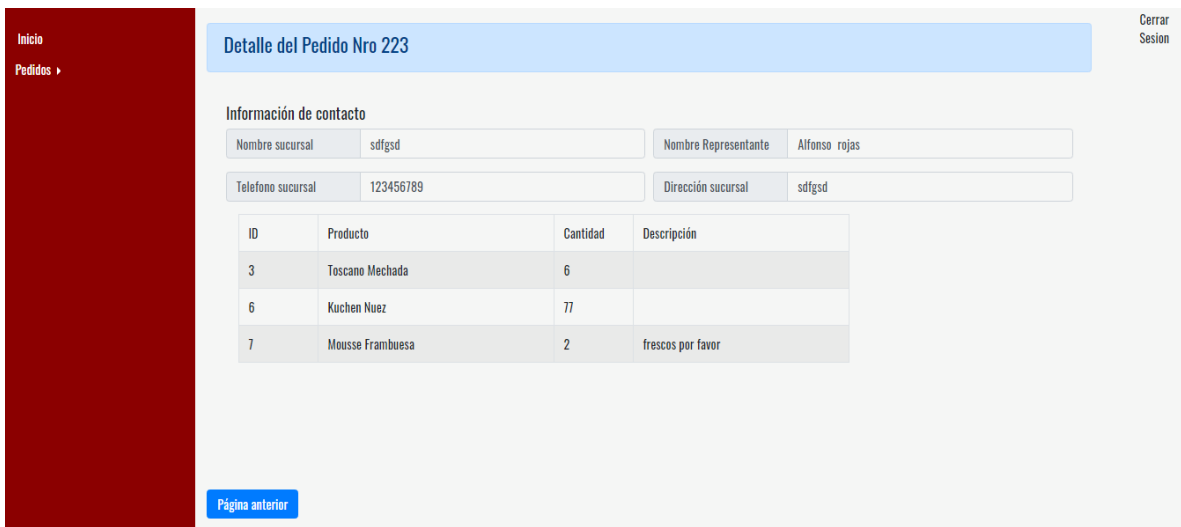


Figura 97 - -visualización de Detalle del Pedido

Capitulo 7. Pruebas y Puesta en Marcha

7.1. Pruebas a Realizar

Esta sección define el plan de pruebas que se le realizará al software previo a la puesta en marcha, con ello se corroborará el correcto funcionamiento del sistema, el cumplimiento de los requisitos, entre otros parámetros que aseguren el traspaso del sistema a la empresa.

7.1.1. Especificación de pruebas

Con el objetivo de asegurar la calidad del sistema desarrollado, a continuación se presentan las pruebas efectuadas al producto final.

7.1.2. Tipos de Pruebas

Prueba de Componentes

El principal objetivo de este tipo de prueba es confirmar que los componentes desarrollados cumplan con lo especificado en el capítulo 6, por lo que se validaran los módulos con los casos de uso descritos y las entradas y salidas descritas en los diagramas de flujo de datos.

DFD: CONTEXTO					
Entidad	Entrada DFD	Salida DFD	Software Entrada	Software Salida	Resultado
Cliente	Solicitud de ingreso/modificación de pedido	Solicitud de datos para ingreso/modificación del pedido	Sí recibe la solicitud correctamente	Genera la salida esperada (redirección a página)	Aprobado
	Ingreso de datos del pedido	Respuesta del registro del pedido	Sí recibe la solicitud correctamente	Genera la salida esperada (formulario)	Aprobado
	Solicitud de visualización de pedido y estado del pedido	Información del pedido	Sí recibe la solicitud correctamente	Genera la salida esperada (redirección a página)	Aprobado
	Solicitud para cancelar pedido	Solicitud de datos para cancelación del pedido	Sí recibe la solicitud correctamente	Genera la salida esperada (redirección a página)	Aprobado
Producción	Solicitud de visualización de pedido	Visualización de pedidos	Sí recibe la solicitud correctamente	Genera la salida esperada (redirección a página)	Aprobado
	Solicitud de cambio de estado de pedido	Respuesta de cambio de estado	Sí recibe la solicitud correctamente	Genera la salida esperada (formulario)	Aprobado
Administración	Solicitud para registro/modificación de información de productos/clientes/personal/pedidos	Respuesta de solicitud para registro/modificación de información de productos/clientes/personal/pedidos	Sí recibe la solicitud correctamente	Genera la salida esperada (redirección a página)	Aprobado
	Solicitud de aprobación/rechazo	Respuesta de aprobación/rechazo de	Sí recibe la solicitud correctamente	Genera la salida esperada	Aprobado

	de pedidos	pedidos		(redirección a página)	
--	------------	---------	--	------------------------	--

Actor Jefatura / Administración				
CU	Acción	Módulo	Menú	Resultado
1	Visualizar información de empresa	Cliente	Cliente ->Listado de empresa	Realizado
2	Visualizar información de representantes	Cliente	Representantes ->Listado de representantes	Realizado
3	Ingresar/modificar datos de productos	Productos e Insumos	Productos ->Nuevo/Editar productos	Realizado
4	Ingresar/modificar datos de contratos	Cliente	Contratos ->Nuevo/Editar Contratos	Realizado
5	Ingresar/modificar datos de ingredientes de productos	Productos e Insumos	Productos ->Nuevo/Editar productos	Realizado
6	Visualizar información de empleados	Administración	Personal ->Listado de personal	Realizado
7	Ingresar/modificar datos de empleados	Administración	Personal ->Nuevo/Editar personal	Realizado
8	Ingresar/modificar datos de empresas	Cliente	Cliente ->Nuevo/Editar Cliente	Realizado
9	Ingresar/modificar datos de representantes	Cliente	Representantes ->Nuevo/Editar representantes	Realizado
10	Aceptar/rechazar solicitud de pedidos	Pedidos	Pedidos Pendientes	Realizado
11	Cancelar solicitud de pedidos	Pedidos	Pedidos -> Listado de pedidos	Realizado
12	Visualizar información de pedidos	Pedidos	Pedidos -> Listado de pedidos	Realizado

Actor Maestros				
CU	Acción	Módulo	Menú	Resultado
1	Visualizar resumen de producción diaria	Programación Diaria	Pedidos ->Hoy	Realizado
2	Visualizar pedidos	Pedidos	Pedidos -> Listado de pedidos	Realizado
3	Cambiar estado de pedidos	Pedidos		Realizado
4	Visualizar stock de productos	Productos e Insumos	Productos e Insumos -> Listado de Productos	Realizado
5	Visualizar programación de pedidos de los 2 días siguientes	Programación diaria	Pedidos-> Próximos	Realizado
6	Visualizar insumos de stock	Productos e Insumos	Productos e Insumos -> Listado de ingredientes	Realizado

Actor Vendedor				
CU	Acción	Módulo	Menú	Resultado
1	Visualizar pedidos por Cliente	Pedidos	Pedidos->Listado de Pedidos	Realizado
2	Cambiar estado del pedido	Pedidos	Pedidos->Por hacer	Realizado
3	Visualizar información del Cliente	Pedidos	Pedidos->Por hacer->Detalle	Realizado

Actor	Reparto			
CU	Acción	Módulo	Menú	Resultado
1	Visualizar pedidos a repartir	Pedidos	Pedidos->Listado de Pedidos	Realizado
2	Cambiar estado del pedido	Pedidos	Pedidos->Por hacer	Realizado
3	Visualizar información de reparto	Pedidos	Pedidos->Por hacer->Detalle	Realizado

Actor	Representante/Cliente			
CU	Acción	Módulo	Menú	Resultado
1	Registrar/modificar solicitud de pedido	Pedido	Pedido->Nuevo Pedido/Editar	Realizado
3	Visualizar pedido	Pedido	Pedido->Listado de Pedido	Realizado
4	Visualizar estado de pedido	Pedido	Pedido->Seguimiento de pedido	Realizado
5	Visualizar detalle de contrato	Su información	Su información-> Información de Sucursales y Representantes	Realizado

Prueba de Integridad de la Base de Datos

En esta prueba se validará la correcta comunicación del sistema con la base de datos, realizando casos de prueba de inserción, modificación y eliminación de datos en diferentes formularios.

Caso	Inserción Empresa	
Tipo	Datos Nuevos	Inserción exitosa
Rut	19.332.889-K	Exitosa
Nombre	RockLand	
Razón Social	Cafetería	
Giro	Pastelería y Cafetería	
Dirección	Caupolicán #245	
Teléfono	978675644	

Evidencia

PASO 1 - Nuevo Cliente

Rut

Nombre

Razon Social

Giro

Dirección

Telefono

Continuar

empresaRut	empresaNombre	empresaRazonSocial	empresaGiro	empresaDireccion	empresaTelefono
100444445	Rendibu	Cafetería	Restaurant	Plaza bonilla	966442253
12529202K	Cafeteria ESPAÑA	Cafetería	restautant	adfs	123456789
174637777	Casino Marina del Sol	restaurant	Diversión	ruta 180 thno	874533775
19332889K	RockLand	Cafetería	pastelería y cafeteria	caupolican 245	978675644

Caso	Modificación de Personal		
Tipo	Datos Antes	Datos Nuevos	Inserción exitosa
Nombre	Karen	Karen Valentina	Exitosa
Apellido	Lobos	Lobos Carrera	
Rut	12879654-0	12879654-0	
Teléfono	930224000	930224000	
Dirección	Las Camelias	San Isidro 33, San Pedro de la Paz	
Área	Venta	Venta	

Evidencia	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <div style="background-color: #e1f5fe; padding: 2px; border: 1px solid #ccc; margin-bottom: 5px;">Editando registro</div> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 15%;">Rut</td><td>128796540</td></tr> <tr><td>Nombre</td><td>Karen</td></tr> <tr><td>Apellidos</td><td>Iobos</td></tr> <tr><td>Dirección</td><td>Las camelias</td></tr> <tr><td>Teléfono</td><td>930224000</td></tr> <tr><td>Area</td><td>Venta</td></tr> </table> </div>		Rut	128796540	Nombre	Karen	Apellidos	Iobos	Dirección	Las camelias	Teléfono	930224000	Area	Venta					
	Rut	128796540																	
Nombre	Karen																		
Apellidos	Iobos																		
Dirección	Las camelias																		
Teléfono	930224000																		
Area	Venta																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 10%;">personalRut</th> <th style="width: 10%;">personalNombre</th> <th style="width: 10%;">personalApellidos</th> <th style="width: 10%;">personalDireccion</th> <th style="width: 10%;">personalTelefono</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>125921388</td> <td>Veronica</td> <td>Ferreiro Ramas</td> <td>San clemente #126</td> <td>977452276</td> </tr> <tr style="background-color: #ffff00;"> <td><input type="checkbox"/></td> <td>128796540</td> <td>Karen Valentina</td> <td>Lobos Carrera</td> <td>San isidro 33, San Pedro de la Paz</td> <td>930224000</td> </tr> </tbody> </table>			personalRut	personalNombre	personalApellidos	personalDireccion	personalTelefono	<input type="checkbox"/>	125921388	Veronica	Ferreiro Ramas	San clemente #126	977452276	<input type="checkbox"/>	128796540	Karen Valentina	Lobos Carrera	San isidro 33, San Pedro de la Paz	930224000
	personalRut	personalNombre	personalApellidos	personalDireccion	personalTelefono														
<input type="checkbox"/>	125921388	Veronica	Ferreiro Ramas	San clemente #126	977452276														
<input type="checkbox"/>	128796540	Karen Valentina	Lobos Carrera	San isidro 33, San Pedro de la Paz	930224000														

Caso	Nuevo pedido	
Tipo	Datos Nuevos	Inserción exitosa
Observación o Comentario		Exitosa
Fecha Entrega	29-01-2021	
Producto	Kuchen Nuez	
	Tartaleta de Fruta	
	Tartaleta de Frutan	
Cantidad	3	
	2	
	2	
Descripción Producto	Light	
	Sin Durazno	
	Sin Frutilla	

Nuevo Pedido

ID	Producto	Cantidad	Descripción	Opciones
1	Kuchen Nuez	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="Light"/>	<input type="button" value="Eliminar"/>
2	Tartaleta de Fruta	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="Sin Durazno"/>	<input type="button" value="Eliminar"/>
3	Tartaleta de Fruta	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="sin frutilla"/>	<input type="button" value="Eliminar"/>

pedidoId	pedidoFechaSolicitud	pedidoFechaEntrega	pedidoEstado	pedidoDescripcion	pedidoMontoTotal	representanteRut	empresaRut
232	2021-01-22 21:32:57	2021-01-29 00:00:00	1	NULL	36500	19332889k	458641670

contieneId	contieneCantidad	contieneDescripcion	contieneproductoid	contienepedidoId
47	3	Light	3	232
46	3	light	3	232
45	2	Sin frutillas	5	232

7.2. Capacitación de Usuarios

La capacitación de los usuarios es parte fundamental del éxito del sistema, por lo que se dispondrá de un manual de usuario que les ayude al momento de interactuar con él, esto está pensado principalmente para los clientes nuevos que se asocien a la empresa, además se gestionaran reuniones virtuales en donde se explicará paso a paso como usar debidamente el sistema, con esto último se busca resolver dudas e inquietudes del personal de la empresa para lograr obtener la mejor aceptación y adaptabilidad al cambio que implica utilizar el software.

Usuarios a capacitar

Los usuarios involucrados en la capacitación corresponden a las siguientes áreas de la empresa:

- Personal del área administrativa
- Jefes del área de Producción (Cocina, Panadería y Pastelería)
- Personal del área de ventas
- Personal de reparto
- Clientes asociados

7.3. Puesta en Marcha

Para la puesta en marcha del sistema se consideran las siguientes actividades.

- Instalar el sistema en el servidor de la empresa.
- Poblar la base de datos con la información base que necesita la empresa (productos, precios, datos de personal, etc.).
- Prueba de puesta en marcha en donde se probará el ciclo completo de tareas específicas para ver cómo interactúan los usuarios con el sistema en una situación real (ingresar un nuevo personal, ingresar un nuevo pedido, etc.).

Actualmente el sistema se encuentra completamente desarrollado, a la espera de que la administración de la empresa gestione un nuevo proveedor de servidor en donde se almacenará el sistema desarrollado, una vez listo el servidor se procederá a comenzar la puesta en marcha.

Conclusiones

Al finalizar el presente proyecto de título se obtienen variadas respuestas producto del amplio análisis realizado, obteniendo así diferentes aristas que ayudaran a la empresa a obtener una mejor visión sobre lo que hoy son y cómo podrían mejorar, teniendo como base un informe objetivo de sí mismo.

El desarrollo de la cartera de proyectos ayuda de gran manera a ampliar la visión de la administración de la empresa en cuanto a sus enormes posibilidades de integrar tecnologías de información, la idea principal es ver las problemáticas detalladas en el análisis de la situación actual y tomarlas como una oportunidad de cambio, considerando los grandes beneficios que podría traer para la gestión, producción y mejora de los procesos logrando así un mejor posicionamiento en el mercado.

El proceso de priorización ha permitido que el área administrativa ordene y entienda cuáles son sus principales dolencias, con ello se fija un alineamiento a seguir con el fin de ir mejorando los grandes pilares que hoy sostienen la empresa a lo largo del tiempo.

Se ha observado que la línea de negocio (Pedidos de clientes asociados) que sostiene la empresa fue la más beneficiada con el sistema realizado, ya que fue elegida con la más alta priorización, buscando mejorar el proceso comunicativo entre el área de jefatura y producción, producción y ventas, ventas y reparto, obteniendo así una disminución de pérdida de información, del desorden al momento de producir y lo más importante mejorando la calidad del servicio, además de entregar más independencia al área administrativa para poder enfocarse de mejor manera a otras problemáticas que requieren su atención.

El sistema realizado obtiene beneficios tanto para la empresa como para las alumnas tesistas ya que insta a aumentar el conocimiento de desarrollo web, dado que el sistema se empleó en un ambiente de desarrollo más moderno y adecuado a las tecnologías de hoy, por lo que desarrollo personal adquirido es propicio.

Es importante destacar que para lograr los objetivos propuestos se llevó a cabo una colaboración constante con el personal de la empresa, esto permite que el desarrollo de este proyecto llegue a lo que la empresa realmente necesita sin olvidar sus limitancias, adaptando así el sistema para que genere la mayor cantidad de beneficios, facilidad de uso para los usuarios y adaptabilidad tecnológica.

.

Bibliografía

Pacheco, S. (2009). Una metodología efectiva para la Priorización de Proyectos en TIC. *Sistemas, Cibernética e Informática*, 6(2), 23-28.

(Parra, 2012) “Desarrollo de un Plan Informático alineado a las estrategias de la empresa, caso práctico Empresa Crossville Fabric Chile S.A.”.

(Jara, 2015) Propuesta de Desarrollo De Plan Informático Para La Empresa Comercializadora Arroyito Ltda. Apoyado Por Un Sistema.

(Bizagi, 2020) “Modelado de Ejecución”

(Defontana, 2020) Softwares ERP Defontana

ANEXOS

ANEXO A: Encuesta Conocimiento Informático

Encuesta sobre Conocimiento Informático

Nombre:

Fecha:

Área:

Preguntas	Respuestas		
	<i>Sí sabe</i>	<i>No sabe</i>	<i>No Conoce</i>
1. ¿Sabe como usar un navegador de internet? (Google, Internet Explorer, Firefox)			
2. ¿Sabe utilizar las herramientas Word o Excel?			
3. ¿Sabe usar un discoduro o pendrive?			
	<i>Sí</i>	<i>No</i>	<i>No Conoce</i>
4. ¿Ha utilizado herramientas de gestión?			
5. ¿Utiliza el computador con frecuencia?			
6. ¿Utiliza algún correo electrónico?			
7. ¿Sabe como imprimir desde el computador?			

ANEXO B: Entrevista de Situación Actual

Entrevista de Situación Actual

Nombre Entrevistado:

Fecha:

Objetivo

- ✓ Conocer la situación actual de la empresa en base a la rutina diaria de las diferentes áreas de la empresa.
- ✓ Entender las diferentes problemáticas de cada área.
- ✓ Conocer las mejoras que necesitan los trabajadores.

|

Preguntas

1. ¿Cómo realiza su jornada habitualmente?
2. ¿Cuáles son los problemas que usted ve en la empresa?
3. ¿Qué cree usted que necesita mejorar en la empresa?

ANEXO C: Pauta de Reuniones

Minuta de Reunión

Reunión Nro. :

Fecha:

Lugar:

Participantes:

Objetivos de la Reunión

Puntos a Discutir

Conclusiones

ANEXO D: Encuesta Requerimientos de Capacitación

Encuesta de Requerimientos de Capacitación

Área:

Nombre:

Cargo:

1. Con respecto al actual uso de las herramientas computacionales que usted maneja, marque con una x el nivel que usted estima tener.



Software Utilizados	Nivel de Utilización				
	Nulo	Insuficiente	Suficiente	Bueno	Excelente
Navegador Internet					
Procesador de Texto (Word)					
Presentaciones Graficas (Power Point)					
Planillas de Calculo (Excel)					
Windows					
Correo Electrónico					

2. Con respecto a nuevas herramientas, ¿ Requiere alguna herramienta que permita mejorar su actual desempeño?

Nueva Herramienta	¿Para qué?
I.	
II.	
III.	
IV.	

ANEXO E: Análisis de Software y/o ERP

ERP Defontana- Génesis

1.1. Descripción de funcionalidades

Funcionalidad	Descripción
Tesorería	Con tesorería la empresa contará con un servicio especializado en el pago de proveedores, una mayor organización en los pagos de nóminas. Esta aplicación de su ERP para pequeñas empresas además permitirá organizar las emisiones de cheques y tener cuenta de todo el flujo económico en que incurra la administración. (Defontana, 2020)
Contabilidad	La aplicación de Contabilidad Defontana es una solución ERP financiero-contable moderna y multifuncional, que procesa la información contable de la empresa, aportando productividad, flexibilidad y descentralización a los controles financieros. (Defontana, 2020)
Libro de ventas y compras	La aplicación Libro de Compras del ERP para pequeñas empresas Defontana permite la administración y registro de todos los documentos de Compras, aportando eficiencia y control al proceso. (Defontana, 2020)
Facturación electrónica	La aplicación de Factura Electrónica tiene como principal característica la emisión, administración y almacenamiento en forma electrónica todos los documentos tributarios autenticados con firma electrónica, de los libros de Compra y Venta, y de los folios electrónicos, de acuerdo a la normativa establecida por el Servicio de Impuestos Internos. (Defontana, 2020)
Inventario	Esta funcionalidad maneja el control en línea del inventario en múltiples bodegas o almacenes. Mantiene actualizado el saldo y costo de los ítems de inventario, y entrega valiosa información para su reposición. (Defontana, 2020)
RRHH	La funcionalidad NÓMINA y RRHH del ERP DEFONTANA es una solución flexible y eficiente, que permite procesar la información de remuneraciones y honorarios en todo tipo de empresas, cumpliendo con los requerimientos legales y laborales. Se adapta rápidamente a distintos escenarios, pues ofrece un motor sólido, flexible y

	fácil de mantener, para satisfacer las necesidades de su organización. (Defontana, 2020)
--	--

1.2. Software

- ✓ <https://intercom.help/defontanaerp/es/articles/4159996-webinar-junio-inventario-nova>
- ✓ <https://intercom.help/defontanaerp/es/articles/4154503-webinar-contabilidad-nova>
- ✓ <https://intercom.help/defontanaerp/es/articles/4151551-webinar-mayo-ventas-nova>

1.3. Costo

Costo de implementar Defontana ERP	
Valor mensual ERP	132.000 + IVA

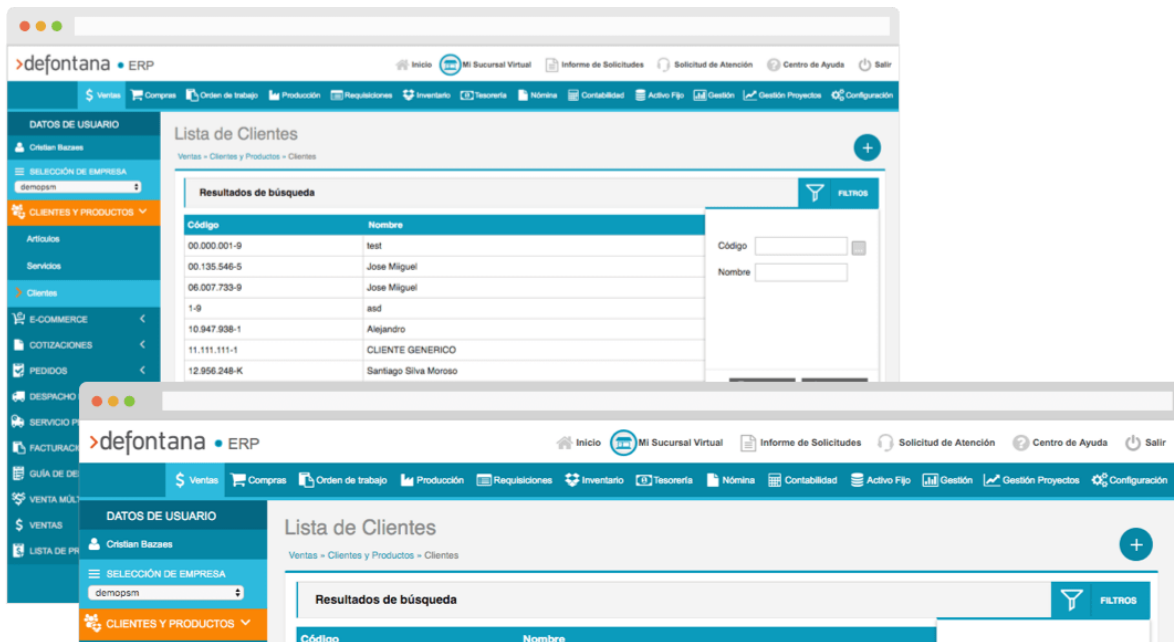
2. ERP Defontana- Evolution

2.1. Descripción de funcionalidades

Funcionalidad	Descripción
Tesorería	Con tesorería la empresa contará con un servicio especializado en el pago de proveedores, una mayor organización en los pagos de nóminas. Esta aplicación de su ERP para pequeñas empresas además permitirá organizar las emisiones de cheques y tener cuenta de todo el flujo económico en que incurra la administración. (Defontana, 2020)
Contabilidad	La aplicación de Contabilidad Defontana es una solución ERP financiero-contable moderna y multifuncional, que procesa la información contable de la empresa, aportando productividad, flexibilidad y descentralización a los controles financieros. (Defontana, 2020)
Libro de ventas y compras	La solución de Facturación Electrónica, permite a sus clientes emitir y recibir documentos tributarios electrónicos en forma simple y segura. Su principal característica es que permite la emisión, administración y almacenamiento en forma electrónica de todos los documentos tributarios autenticados con firma electrónica, de los libros de Compra y Venta, y de los folios electrónicos, de acuerdo a la normativa establecida por el Servicio de Impuestos Internos (S.I.I.) de Chile. Factura electrónica está completamente integrado al

	<p>Software Defontana ERP 100% Web. Con el software de Factura Electrónica DEFONTANA, los usuarios podrán electrónicamente generar, firmar, transmitir y almacenar Facturas Afectas, Exentas o de Exportación, Guías de Despacho, Libros de Compra y Venta, reduciendo los costos operacionales asociados a toda transacción comercial. Factura electrónica Defontana posee un alto grado de automatización en el envío de los documentos tributarios electrónicos al SII, simplificando la operación para el cliente. (Defontana, 2020)</p>
Facturación electrónica	<p>La aplicación de Factura Electrónica tiene como principal característica la emisión, administración y almacenamiento en forma electrónica todos los documentos tributarios autenticados con firma electrónica, de los libros de Compra y Venta, y de los folios electrónicos, de acuerdo a la normativa establecida por el Servicio de Impuestos Internos. (Defontana, 2020)</p>
Inventario	<p>Esta funcionalidad maneja el control en línea del inventario en múltiples bodegas o almacenes. Mantiene actualizado el saldo y costo de los ítems de inventario, y entrega valiosa información para su reposición. (Defontana, 2020)</p>
RRHH	<p>La funcionalidad NÓMINA y RRHH del ERP DEFONTANA es una solución flexible y eficiente, que permite procesar la información de remuneraciones y honorarios en todo tipo de empresas, cumpliendo con los requerimientos legales y laborales. Se adapta rápidamente a distintos escenarios, pues ofrece un motor sólido, flexible y fácil de mantener, para satisfacer las necesidades de su organización. (Defontana, 2020)</p>
Abastecimiento	<p>Herramienta para mantener el control de Orden de Compra, su emisión, aprobación y contabilización, Recepción de Materiales y Activos. Con el sistema de Abastecimiento del ERP Defontana podrá enviar y recibir documentos en línea las 24 horas del día. (Defontana, 2020)</p>
Requisiciones	<p>La aplicación Requisiciones del ERP DEFONTANA tiene como objetivo procesar la información relacionada con los Requerimientos Internos de Materiales (RIM) o artículos que maneja la empresa. Chequea en línea el stock de las materias primas, insumos o artículos solicitados en el RIM y genera los consumos internos u Órdenes de Compra, según sea el caso. (Defontana, 2020)</p>
Informes de ciclo comercial	<p>Con esta funcionalidad, además de aumentar las ventas, al mismo tiempo, optimizará el Proceso de la Venta, reduciendo costos administrativos y aumentando la productividad. Además, brinda acceso en línea a todas las cotizaciones y pedidos que estén cursando los vendedores. (Defontana, 2020)</p>

2.2. Software



2.3. Costo

Costo de implementar	
Valor mensual ERP	239.000 + IVA

3. ERP EUGCOM

3.1. Descripción de funcionalidades

Funcionalidad	Descripción
Sistema Multiempresa	Sistema multiempresa de gran capacidad operativa y dividido en menús, que facilitan el trabajo del operador.
Información Actualizada	Información detallada y fidedigna, mediante la ejecución de procesos necesarios para mantener un flujo actualizado y oportuno de los movimientos.
Soporte a nivel de gestión	Apoyo directo en la gestión empresarial, que se traduce en mayor eficiencia y control.

Facturación Electrónica	Facturación Electrónica ilimitada, IFRS – SVS, Balances Tributarios y Financieros, Previred, enfocado para cumplir con la multifuncionalidad de los Recursos Empresariales.
Sistema de Contabilidad	Facturas, Ventas, Compras, Sueldos. Realiza varios procesos a la vez construyendo la contabilidad inmediatamente, Nivel de Stock, Saldos de Cuentas, etc.

3.2. Software

✓ <https://youtu.be/RuN3V7sZk1w?list=PLCrBGoeL5Ag2tT2-RzQ9QAeLwPh5B IYs>

3.3. Costo

Costo de implementar ERP EUCOM	
Valor mensual ERP	\$169.000 + IVA

4. EUGCOM - Software Remuneraciones

4.1. Descripción de funcionalidades

Funcionalidad	Descripción
Software de Remuneraciones	Entrega listados de costos de empresas, configuración personalizada del libro de Remuneraciones, centralización del libro de Remuneraciones.
	Emisión de nóminas para pagos de efectivos.
	Cheques, Transferencias de fondos
Informes	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Planillas de AFP, Isapres, Mutuales, CCAF, INP. ✓ El Software de Remuneraciones entrega seguridad a su información, de por si sensible, por medio de claves controladas por el administrador y una interfaz de rápido aprendizaje para el usuario.

4.2. Software

✓ <https://youtu.be/sAqeAf5Huuc>

4.3. Costo

Costo de implementar EUCOM - Software Remuneraciones	
Costo (para utilización indefinida)	\$ 297.500

5. EUGCOM – Software Boleta Electrónica

5.1. Descripción de funcionalidades

Funcionalidad	Descripción
Características Generales	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Administración de CAF o Rango de Folios. ✓ Administración de Certificado Digital. ✓ Generación y almacenamiento de documentos en formatos PDF y XML. ✓ Envío de Reportes al SII. ✓ Facilidad para interactuar con sistemas EUGCOM y otros sistemas previa evaluación del personal indicado. ✓ Impresión automática de Boletas. ✓ Portal Web para consultas de Documentos emitidos.
Ingresos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Permite crear los nombres de las empresas, que se trabajará con el sistema. ✓ Permite llenar los datos de las empresas creadas en módulos externos. ✓ Permite subir los folios XML del SII y el certificado digital.
Ventas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Permite la configuración de los documentos de venta según el formato del cliente. ✓ Permite emitir Boletas afectas y exentas. ✓ Genera el Reporte de consumo de folios diario.
Disminución de costos	Se estima que el costo promedio de la administración de documentos tributarios que en el caso de las boletas es considerable ya que su número es generalmente mucho mayor que para otros documentos como facturas.
Ahorro de tiempo	Para el caso del usuario de boletas pre-foliadas se obtienen ahorros en tiempo, agilizándose trámites como la solicitud y el timbraje de facturas, entre otras.
Ahorro de equipo	Contamos con cajas de Punto de Venta ya sea gavetas, lectores de código de barras e impresoras térmicas para la impresión de boletas electrónicas, entregando importantes ahorros de costos en equipos para la emisión y usabilidad óptima del sistema.
Almacenamiento	El almacenamiento es mucho más conveniente que para las boletas pre-foliadas, y bastante más simple y transparente con las cajas y sistemas de venta.
Envío Web	El uso de boleta electrónica permite que esta sea enviada a email por Internet al cliente o que pueda ser habilitada para su consulta en sitios web lo que entrega mejores niveles de servicio y en algunos casos permite ahorrar el envío por vía postal del documento en papel.

5.2. Software

- ✓ Disponible en https://www.youtube.com/watch?v=k5DN_a9gEVk

INFORMATICA EUCOM LTDA.
EMPRESA DE SERVICIOS INTEGRALES DE INFORMATICA
Dirección: Avenida Maipo 726, Santiago
Fono: 02 288 8200 - 02 288 8202 - 22 524 8200
Email: info@eugcom.cl
Web: www.eugcom.cl

R.U.T.: 77.777.777-7
BOLETA ELECTRONICA
Nº 0000045507
S.U. - SANTIAGO CENTRO

Código	Nombre	Cantidad	P. Unitario	Descuento
000000	DISCO RIGIDO 7200 MB 3.5"	15	4.400,00	
000000	DISCO RIGIDO 1200 MB 3.5"	12	3.400,00	
000000	DISCO RIGIDO 7200 MB 3.5"	3	4.340,00	

Artículo	Precio Unitario	Cantidad	Descuento	Total
Nada		5.500	\$2.500	105.089
Todos		301	\$8.500	305.089
Nada		8.900	\$8.500	200.000
Total				278.730

INFORMATICA EUCOM LIMITADA
informatica
Eduardo Matte 1726
Santiago
5441545
5441545
www.eugcom.cl
victoria@eugcom.cl
Fecha de emisión: 2011-04-11

Total: 139000

Res. 15 de 2011-05-05 - Verifique documento: www.sii.cl
Documento generado por www.eugcom.cl

5.3. Costo

Costo de implementar EUCOM - Software Boleta Electrónica	
Costo mensual + IVA	\$ 58.042
Habilitación + IVA	\$136.569
Total	\$194.611

6. SOFTLAND PYME - Modulo Contabilidad PYME

6.1. Descripción de funcionalidades

Característica	Descripción
Plan de cuentas configurable	De acuerdo a la realidad de la empresa, se determina el plan de cuentas a utilizar, permitiendo hasta 5 niveles y definiendo los atributos que manejará cada cuenta, como manejo de cuenta correntistas, conciliación

	Bancaria, etc., lo que le permite controlar el negocio en base a los reportes obtenidos a los distintos niveles.
Comprobantes	El ingreso de asientos contables a través de comprobantes es muy simple y amistoso, teniéndose frente a cada ingreso de cuenta, cliente, documento, etc., la ayuda de los valores existentes para elegir. Así también cuenta con la generación de asientos tipo, los cuales se dejan preestablecidos y se invocan cada vez que se necesiten, y la emisión de cheques con formatos definibles para cada banco.
Centros de Costos	El manejo de Centros de Costos permite llevar un control exhaustivo de ingresos y egresos por cada centro de operaciones de la empresa.
Multimoneda	Se le da este atributo a las cuentas que se deseen llevar en doble moneda y automáticamente, en base a la conversión se obtendrán los movimientos y saldo en ambas monedas.
Presupuesto operacional	Permite efectuar y controlar el presupuesto operacional, tanto a nivel de centro de Costo como Global.
Conciliación Bancaria	A través de la captura de Cartolas magnéticas permite efectuar, de manera muy amistosa, la conciliación bancaria, llevando el control de lo pendiente de registrar, tanto en la contabilidad como en la cuenta bancaria.
Control de Cuentas Corrientes	Permite manejar cuentacorrentistas con un detallado control de documentos pendientes, tanto por cobrar, como por pagar.
Conciliación de Empresa	A través de la definición de las empresas que forman el holding, se podrán obtener los balances y estados de resultados consolidados.

6.2. Costo

Compra a Proveedores	solicitudes de cotización a los proveedores por e-mail, las cuales pueden transformarse posteriormente en Órdenes de Compra. Los formatos son diseñados por los usuarios.
Manejo de Bodegas	Permite manejar múltiples bodegas y permite optimizar los niveles de stock manejando niveles mínimos, de reposición y máximos.
Manejo de Impuestos	Maneja distintos tipos de impuestos, los cuales son definidos por el usuario en base a las necesidades de la empresa, como IVA, alcoholes, etc.
Múltiples Listas de Precio	Permite crear todas las listas de precio que se requieran, para asociarlos a los clientes.
Ficha de Clientes	Maneja una completa ficha del Cliente con sus datos básicos, direcciones de despacho, plazo de pago, autorización de crédito, lista de precios asociada, impuestos a los que está asociado, etc.
Cotizaciones y Notas de Venta	Al generar Cotizaciones y Notas de Ventas, se tiene en todo momento acceso a consultar el stock disponible de los productos y el estado de la cuenta corriente del Cliente. Las notas de Ventas se pueden generar en base a una cotización o en forma directa y su aprobación puede ser automática o requerir de un supervisor.
Seguimiento de las Notas de Ventas	En todo momento se puede saber el estado en que se encuentra cada uno de los productos involucrados en la Nota de venta, en cuanto a las cantidades despachadas, las facturas generadas, así como saber lo que está aún pendiente de entregar y/o facturar.
Guías de Entrada y Salida de Bodega	Genera Guías de Entrada por diferentes conceptos; como compras, asociando directamente una Orden de compra, devoluciones de clientes, etc., y Guías de Salida por ventas, devoluciones a proveedores, etc.
Facturación normal y electrónica	Genera los documentos de ventas, ya sea en papel o electrónicamente, en forma directa o en base a una Nota de venta. Permite facturar en línea rebajando el stock, anticipadamente, despachando después o Batch en base a guías de despacho efectuadas.
Cajas del Punto de Venta	Permite parametrizar las cajas con los datos básicos, con el fin de agilizar la operación de ventas. Es decir, por cada caja se definen los tipos de documentos que podrá operar, como Boletas, Facturas, etc, la impresora donde imprimir, los valores predeterminados, etc. Así también se podrá llevar un exhaustivo control en cuanto a su horario de apertura, cierre, ingresos y egresos de dinero, efectuar arqueo y su correspondiente cuadratura.
Administración de las impresoras	Contempla una administración de impresoras que permite asignarlas de modo fijo a cada PC o en esquema centralizado para optimizar su uso.
Control de deuda de Clientes	Permite ingresar los pagos parciales de documentos por parte de los clientes, llevando un exhaustivo control de los documentos con saldo pendiente y la deuda de cada uno de ellos.
Contabilización automática	Genera la contabilización automática de las ventas, costos y pagos en el módulo de Contabilidad.

7.2. Costo



COTIZACION
23895

Para	COMERCIAL DANE AYUN SPA
Nit	761977563999
Fecha	24-06-2020
Válido Hasta	30-06-2020

Por qué elegir Siigo

Siigo
Empresa de talla mundial

+30
Años en el mercado

+ 740
Empleados le respaldan

+160.000
Empresas usan Siigo

+52.000
Contadores usan Siigo

+93%
De nuestros clientes nos recomiendan

100% Nube

Software contable y administrativo en la nube. Totalmente integrado, preconfigurado y fácil de usar.

Confiable

Los datos son exactos. No permite comprobantes descuadrados. Acceso controlado a la información por roles de usuario.

Totalment integrado

Al registrar facturas, compras, pagos, recibos, automáticamente se actualiza contabilidad, inventarios cartera y tesorería sin reprocesos

Listo para usar

Plan de cuentas y parámetros preconfigurados. Permite traer información de otros programas o desde excel

Siigo Nube

- ✓ CRM - Cotizaciones
- ✓ Ventas
- ✓ Inventario
- ✓ Cartera y Cobros
- ✓ Control de Gastos
- ✓ Contabilidad
- ✓ Cobranza y pago a proveedores
- ✓ Desempeño

★ 5 usuarios + 1 usuario contador

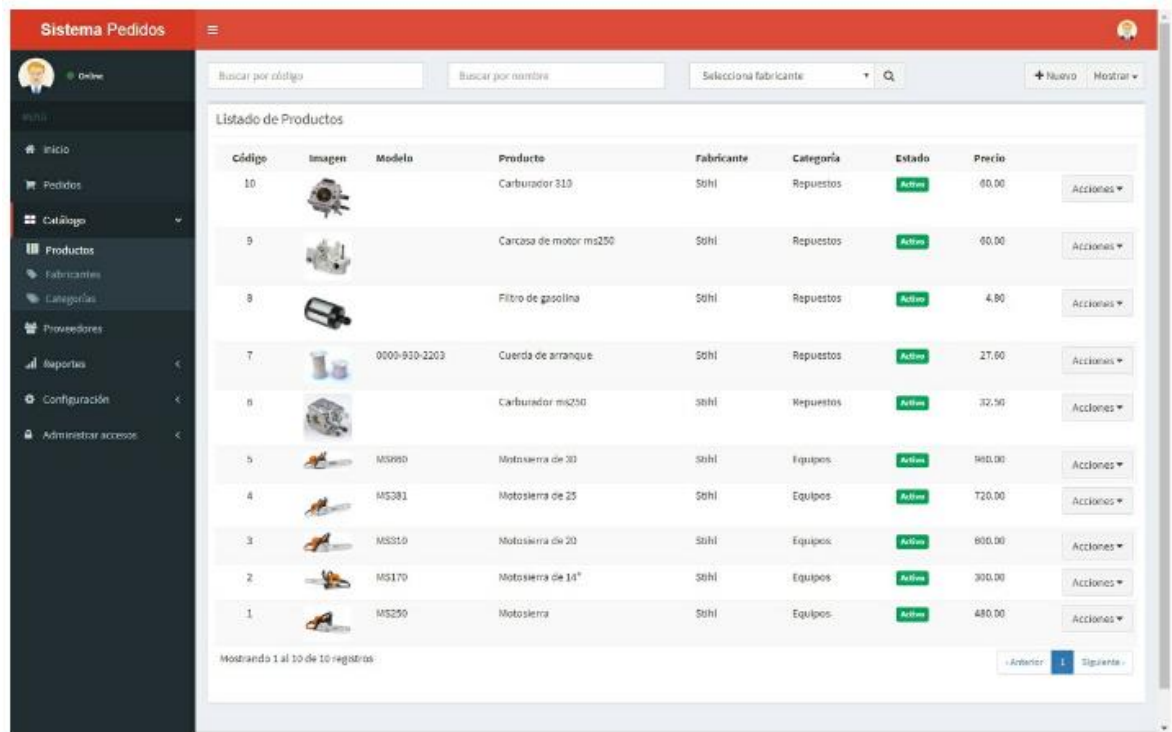
Item	Producto	Descripción	Cantidad	Impto. Cargo	Vr. Unitario	Vr.Total
1	9840001000001	Nombre: Chile - Nuevo Siigo Nube Premium Cant: (1) Cod: 9840001000001	1	19 %	776.471	800.000
Total Bruto						776.471
Descuentos						104.202
Subtotal						672.269
Total IVA						127.731
Total a pagar						800.000

9. SISTEMA WEB DE PEDIDOS

9.1. Descripción de Funcionalidades

Funcionalidad	Descripción
Administración de pedidos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Agregar nuevas pedidos ✓ Generación de documento PDF con datos del pedido ✓ Buscar pedidos ✓ Generación de reporte de pedidos filtradas por fecha o por vendedor ✓ Editar pedidos ✓ Descargar pedidos ✓ Eliminar pedidos
Administración de proveedores	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Agregar nuevos proveedores ✓ Buscar proveedores ✓ Editar proveedores ✓ Eliminar proveedores
Administración de productos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Agregar nuevos productos y asignar imagen ✓ Buscar productos ✓ Editar productos ✓ Eliminar productos
Administración de fabricantes	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Agregar nuevos fabricantes ✓ Buscar fabricantes ✓ Editar fabricantes ✓ Eliminar fabricantes
Administración de categorías	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Agregar nuevas categorías ✓ Buscar categorías ✓ Editar categorías ✓ Eliminar categorías
Administración de usuarios y grupos de usuarios	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Agregar nuevos usuarios ✓ Buscar usuarios ✓ Editar usuarios ✓ Cambiar contraseña de usuarios ✓ Eliminar usuarios ✓ Agregar nuevos grupos de usuarios ✓ Gestionar los permisos de usuarios ✓ Editar grupos de usuarios ✓ Eliminar grupos de usuarios
Configuración de empresa	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Editar datos generales de empresa ✓ Agregar logo empresa ✓ Configuración de impuestos ✓ Configuración de moneda ✓ Configuración del tema de la aplicación permitiendo elegir un tema entre 12 diferentes plantillas
Módulo de sucursales	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Listar todas sucursales ✓ Agregar nuevas sucursales ✓ Editar sucursales ✓ Eliminación de sucursales

9.2. Software



9.3. Costos

Costo de implementar	
Valor mensual	\$99 (USD) Correspondiente a \$75.863 aprox.

Valor obtenido de la página oficial de Sistema Web de Pedidos

<http://sistemasweb.la/>

10. GESTIDOC

10.1. Descripción de funcionalidades

Funcionalidad	Descripción
Versiónes de documentos	Permite mantener todos los borradores de documentos.
Audit Trail	Mantiene el registro de todos los eventos dentro del proceso de aprobaciones, hora, IP, usuario y acción realizada
Archivos Asociados	Permite la incorporación archivos asociados.
Reglas del negocio	Gestidoc permite incorporar las reglas de negocio de su empresa
Perfiles de usuarios	Controla el acceso y gestiones que puede hacer un usuario según el perfil asignado
Expediente Digital	Mantiene una carpeta con todos los archivos generados durante el proceso.

10.2. Software



10.3. Costos

Costos de implementar	
Implementación del sistema	100-200 UF (Pago inicial)
Mensualidad (servidor y soporte)	20-40 UF mensual

11. Bsale

11.1. Descripción de Funcionalidades

Funcionalidad	Descripción
Administrador de carros abandonados	Gracias a esto vas a poder generar algunas acciones de marketing para todas esas compras que estuvieron a punto de concretarse, pero no llegaron a puerto.
Administrador de Shipping	El administrador de shipping te ayudará a reducir los tiempos en el proceso de carga y configuración de los costos de tus despachos.
Organiza tus Pedidos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Recibe los pedidos web y hazle seguimiento ✓ Orden y control en tus pedidos.
Boletas y Facturas Electrónicas	Recibe tus pedidos online directamente en la plataforma de Bsale y luego genera la boleta o factura electrónica asociada a la venta.

11.2. Software



Ecommerce

Tienda en línea

1.7 UF + IVA / mes
3 UF + IVA inicial

-
- ✓ Boleta y factura electrónica
 - ✓ Informes en línea
 - ✓ Control de inventario
 - ✓ Ecommerce
 - ✗ Punto de venta



Full

Omnicanal

2.9 UF + IVA / mes
5.5 UF + IVA inicial

-
- ✓ Boleta y factura electrónica
 - ✓ Informes en línea
 - ✓ Control de inventario
 - ✓ Ecommerce
 - ✓ Punto de venta