

LÚDICAS

para la toma de decisiones en

ADMINISTRACIÓN

UNA EXPERIENCIA EN LA UNIVERSIDAD DE LA AMAZONIA



Autoras:

Yelly Yamparli Pardo Rozo
Lucelly Correa Cruz
Claritza Marlés Betancourt



LÚDICAS PARA LA TOMA DE DECISIONES EN ADMINISTRACIÓN:

UNA EXPERIENCIA EN LA UNIVERSIDAD DE LA AMAZONIA



UNIVERSIDAD DE LA
AMAZONIA

Lúdicas para la toma de decisiones en Administración: una experiencia en la universidad de la amazonía

© Universidad de la Amazonia

Sede Principal Calle 17 Diagonal 17 con Carrera 3F - Barrio Porvenir

© Autores: Yelly Yamparli Pardo Rozo, Lucelly Correa Cruz, Claritza Marlés Betancourt

Primera Edición: Octubre 2018

Florencia - Caqueta, Colombia - 2018

ISBN: 978-958-5484-01-6

© Universidad de la Amazonía

Sede Principal Calle 17 Diagonal 17 con Carrera 3F - Barrio Porvenir

Teléfono: (098) 4358786

ISBN: 978-958-5484-01-6

Autores: Yelly Yamparli Pardo Rozo, Lucelly Correa Cruz, Claritza Marlés Betancourt

Diagramación:

Artes Gráficas del Valle S.A.S

Primera Edición: Digital

Florencia - Caqueta, Colombia - Octubre 2018

Impreso en los talleres gráficos
de Artes Gráficas del Valle S.A.S
Calle 14 No 50 - 96
Tel: 3332742 - 3827503
www.artesgraficasdelvalle.com
Cali - Colombia

La responsabilidad de los textos contenidos en esta publicación
es exclusiva de(l) (os) autor(es).

Prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier medio fotográfico o digital,
incluyendo las lecturas universitarias, sin previa autorización de(l) (os) autor(es).

LÚDICAS PARA LA TOMA DE DECISIONES EN ADMINISTRACIÓN:

UNA EXPERIENCIA EN LA UNIVERSIDAD DE LA AMAZONIA

Autoras:

Yelly Yamparli Pardo Rozo
Lucelly Correa Cruz
Claritza Marlés Betancourt



TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	19
CAPITULO I.	
FUNDAMENTO INVESTIGATIVO PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES LÚDICAS EN EL LABORATORIO EMPRESARIAL.	
PROGRAMA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS.....	21
1.1 DIAGNÓSTICO Y CONTEXTUALIZACIÓN.....	21
Percepción de la comunidad académica frente a la práctica empresarial.....	24
Percepción de los estudiantes de práctica.....	24
Percepción de los directores de práctica empresarial.....	25
Percepción del asesor.....	26
Percepción del sector productivo sobre el desempeño de los Administradores de Empresas de la Uniamazonia.....	26
1.2 PROBLEMA.....	27
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	29
1.4 OBJETIVOS.....	32
Objetivo general.....	32
Objetivos específicos.....	32
1.5 REFERENTE TEORICO.....	33
1.5.1 Componente académico: modelo pedagógico Universidad de la Amazonia.....	33
Características del modelo pedagógico.....	34
1.5.2 Aprendizaje significativo basado en competencias.....	34

Propuesta metodológica basada en competencias.....	39
Enfoque metodológico.....	43
Aplicación de herramientas para el diseño microcurricular: matriz de doble entrada.....	44
Competencias específicas de los administradores en Colombia.....	45
1.5.3 La lúdica en el fomento de competencias para la toma de decisiones empre- sariales, en la educación superior.....	48
1.6 PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO.....	50
1.6.1 Naturaleza de la investigación.....	50
1.6.2 Instrumentos y técnica de recolección de información.....	51
1.6.3 Procesamiento de la información y análisis de resultados.....	52
1.6.4 Fases implementadas.....	52

CAPITULO II.

PLAN DE EMPRESA DIDÁCTICA.

LABORATORIO EMPRESARIAL.....	55
2.1 LABORATORIO EMPRESARIAL VERDE AMAZONIA.....	55
2.1.1 Estudio técnico.....	56
Objetivos.....	56
Reconocimiento del inventario de tecnología, maquinaria, equipos e infraestructura para el procesamiento de productos cárnicos potencialmente disponible para el laboratorio empresarial.....	57
Disponibilidad de fluidos y servicios públicos.....	59
Tecnologías (maquinaria y equipo de producción).....	59
Identificación de productos.....	63
Identificación de productos cárnicos.....	64
Ingeniería del producto.....	64
Producto 1: Carne de res para hamburguesa.....	65
Producto 2: Chorizo ahumado.....	71
Producto 3: Costilla ahumada de cerdo.....	76
Distribución de planta y localización óptima.....	80
Requerimientos.....	81
Localización y distribución de planta.....	83
Tecnologías, maquinaria y equipo requeridos en la planta.....	86
Procesos de calidad.....	86
Talento humano del área operativa.....	95
Proveedores.....	95
El talento humano del área productiva.....	98
Comportamiento histórico de producción, de costos de producción y deventas.....	100

Chorizos.....	100
Carne para hamburguesa.....	104
Determinación del tamaño óptimo de planta.....	108
2.1.2 Análisis de costos de operación, precio de productos e ingresos	
por ventas propuesto para el laboratorio empresarial.....	111
Descripción productos.....	111
Estructura de costo de cada producto.....	112
Costos para producción de una unidad de carne para hamburguesa.....	112
Costos de producción de chorizos por unidades de 90 gramos.....	114
Costos de producción para costilla ahumada de cerdo.....	116
Costos de requerimientos de capital humano, tecnología, maquinaria y equipos.....	117
Tamaño óptimo de planta.....	124
2.2 ESTUDIO DE MERCADO.....	124
Objetivos.....	124
Objetivos específicos.....	125
Análisis del sector.....	125
Análisis del sector de cárnicos en Florencia.....	126
Caracterización y estimación de la oferta.....	130
Descripción de las empresas transformadoras de alimentos cárnicos en el municipio.....	132
Aspectos empresariales.....	132
Perfil de los empresarios.....	136
Análisis descriptivo de las empresas del sector de cárnicos.....	137
Eficiencia operativa de las empresas en Florencia.....	138
La expectativa y perspectiva de la creación de una planta procesadora de cárnicos.....	139
Estudios previos de comportamiento de la demanda de productos cárnicos en Florencia.....	140
Investigación de mercado dirigida a identificar variables determinantes de la demanda y el perfil del consumidor.....	141
Perfil del consumidor.....	141
Proyección de ventas.....	142
1 Ventas de chorizos.....	143
2 Ventas de hamburguesas.....	144
3 Venta de costilla ahumada.....	145
2.3 ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y ORGANIZACIONAL.....	146
Definición.....	146
Misión.....	147

Objetivos empresariales.....	147
Objetivos académicos e institucionales.....	148
Valores.....	148
Símbolos.....	149
Impacto esperado.....	150
Impacto académico esperado (Docencia, Investigación y Proyección) (Corto plazo <1 año).....	150
Organizacionales (Mediano plazo, mayor a dos años).....	151
Sociales (En el largo plazo superior a 5 años).....	151
Organización del Talento humano requerido en el laboratorio Empresarial Verde Amazonia Ltda.....	151
Manual de funciones (descripción del perfil de cargos y requerimientos académicos mínimos).....	154
Procesos de reclutamiento, selección, inducción de personal del laboratorio empresarial. (Conforme al calendario académico anual).....	202
Reclutamiento, selección e inducción del personal del laboratorio.....	202
Costos administrativos y del talento humano (nómina).....	207
Salarios.....	207
Costos de infraestructura física y logística propuesta para el laboratorio de cárnicos.....	209
2.4 ESTUDIO FINANCIERO.....	213
Definición de los conceptos empleados en el flujo de fondos.....	213
Ingresos por ventas de productos.....	213
Otros ingresos.....	213
Costos privados.....	214
Gastos.....	214
Relación de los ingresos, costos y gastos del laboratorio empresarial (según los componentes del proyecto en el escenario probable).....	214
Ingresos por ventas.....	214
Costos de producción.....	215
Costos privados.....	215
Gastos.....	215
Inversiones.....	216
 CAPITULO III.	
LÚDICAS EMPRESARIALES.....	217
3.1 PRIMER JUEGO EMPRESARIAL: SELECCIÓN DE TALENTO HUMANO.....	218
Repaso, consulta de conceptos, referentes teóricos y nociones.....	219
Supuestos y escenarios.....	219

Objetivo del juego de selección de talento humano.....	229
Participantes.....	229
Materiales y equipos para desarrollar el juego.....	230
Instrucciones del juego.....	230
Cronograma del juego (Desarrollo en 26 días).....	234
Valoración del desarrollo de competencias.....	235
Conformación de las empresas según resultados.....	235
3.2 SEGUNDO JUEGO EMPRESARIAL: TALLER DE PRODUCCIÓN Y DETERMINACIÓN DE COSTOS.....	245
3.2.1 Repaso, consulta de conceptos, referentes teóricos y nociones.....	245
3.2.2 Supuestos y escenarios.....	246
Objetivo del juego de selección de talento humano.....	246
Indicadores de eficiencia técnica.....	246
Indicadores de eficiencia económica.....	246
Participantes.....	247
Materiales y equipos para desarrollar el juego.....	247
Instrucciones del juego.....	247
Lecturas requeridas.....	247
Revisión y comprensión del aplicativo Excel.....	248
Diligenciamiento del aplicativo Excel para la planeación (diseño y costo de producto).....	251
Recolección del capital semilla para las empresas.....	251
Sustentación del diseño y costo del producto.....	252
Visita a la planta de cárnicos para la elaboración del lote de producción proyectado.....	252
Guía de elaboración de cárnicos.....	252
Resultados productivos y de costos.....	253
Elaboración de informe técnico.....	254
Sala de juntas para la sustentación y evaluación del estudio técnico.....	255
Cronograma del juego (Desarrollo en 26 días).....	255
Valoración del desarrollo de competencias.....	256
3.3 TERCER JUEGO EMPRESARIAL: DISEÑO DE PLAN DE MARKETING Y JORNADA DE VENTAS.....	257
3.3.1 Repaso, consulta de conceptos, referentes teóricos y nociones.....	258
3.1.2 Supuestos y escenarios.....	258
Objetivo del tercer juego.....	258
Participantes.....	258
Materiales y equipos para desarrollar el juego.....	258
Instrucciones del juego.....	259

Lecturas requeridas.....	259
Actividades y requerimientos en la jornada de ventas.....	259
Sala de juntas: evaluación de la jornada.....	260
Cronograma del juego (Desarrollo en 26 días).....	261
Valoración del desarrollo de competencias.....	262
3.4 CUARTO JUEGO EMPRESARIAL: DECISIONES FINANCIERAS:	
PUNTO DE EQUILIBRIO, MAXIMIZACIÓN DE UTILIDAD,	
PUNTO DE CIERRE DE LA EMPRESA.....	263
3.4.1 Repaso, consulta de conceptos, referentes teóricos y nociones.....	263
3.4.2 Supuestos y escenarios.....	264
Objetivo del cuarto juego.....	265
Participantes.....	265
Materiales y equipos para desarrollar el juego.....	265
Instrucciones del juego.....	265
Cronograma del juego (Desarrollo en 26 días).....	267
Valoración del desarrollo de competencias.....	267
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	269

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Respuestas a la entrevista dirigida a los directores de la práctica empresarial.....	25
Cuadro 2. Resumen debilidades y retos del laboratorio como escenario de práctica empresarial.....	27
Cuadro 3. Competencias administrador de empresas de la Universidad de la Amazonia.....	46
Cuadro 4. Relación de activos en la granja Santo Domingo planta de cárnicos...	59
Cuadro 5. Relación de activos en la granja Santo Domingo planta de cárnicos...	60
Cuadro 6. Productos cárnicos Uniamazonia.....	63
Cuadro 7. Productos lácteos Uniamazonia.....	64
Cuadro 8. Símbolos estándares formulados por la American Society of Mechanical Engineers.....	65
Cuadro 9. Ficha técnica de carne de res para hamburguesa.....	66
Cuadro 10. Formulación base carne para hamburguesa res.....	67
Cuadro 11. Detalles del diagrama de flujo para hamburguesa de res.....	69
Cuadro 12. Formulación base para chorizo res ahumado.....	71
Cuadro 13. Ficha técnica chorizo de res ahumado.....	72
Cuadro 14. Diagrama de flujo para chorizo de res.....	74
Cuadro 15. Ficha técnica costilla ahumada de cerdo.....	76
Cuadro 16. Formulación base para costilla ahumada de cerdo.....	76
Cuadro 17. Diagrama de flujo para costilla ahumada de cerdo.....	78
Cuadro 18. Requerimientos de equipos, instrumentos y utensilios para la producción.....	86
Cuadro 19. Descripción general del cargo del Gerente de producción del Laboratorio Empresarial.....	99
Cuadro 20. Perfil de cargos del operario de producción del Laboratorio Empresarial Verde Amazonia.....	99
Cuadro 21. Perfil de cargos del operario de producción de Control de calidad...	99
Cuadro 22. Costos medios de una unidad de chorizo en el 2012.....	100
Cuadro 23. Participación de los costos medios de una unidad de chorizo en el año 2012.....	102
Cuadro 24. Comportamiento de ventas, costos y beneficios de la producción de chorizo en el 2012.....	102
Cuadro 25. Costos medios carne para hamburguesa en el año 2012.....	104
Cuadro 26. Participación de los costos medios de una unidad de chorizo en el año 2012.....	105
Cuadro 27. Comportamiento de ventas, costos y beneficios de la producción de chorizo.....	106

Cuadro 28. Resumen de los costos de operación unitarios por unidad estandarizados.....	107
Cuadro 29. Capacidad de diseño.....	108
Cuadro 30. Capacidad instalada para los productos: Hamburguesa.....	109
Cuadro 31. Capacidad instalada para los productos: Chorizo.....	110
Cuadro 32. Resumen capacidad de planta.....	111
Cuadro 33. Resumen capacidad de planta.....	111
Cuadro 34. Costos de ingredientes para hamburguesas por kilogramo.....	112
Cuadro 35. Costo de empackado para carne de hamburguesa.....	112
Cuadro 36. Estimación del tiempo de mano de obra para producir la carne de hamburguesa.....	113
Cuadro 37. Costo de mano de obra para producir la carne de hamburguesa....	113
Cuadro 38. Costo de mano de obra para producir la carne de hamburguesa según el proceso.....	113
Cuadro 39. Costo de etiqueta para carne de hamburguesa según el proceso....	113
Cuadro 40. Costo total de hamburguesa según el proceso.....	114
Cuadro 41. Costo de ingredientes para chorizos.....	114
Cuadro 42. Costos de empaque para chorizo.....	115
Cuadro 43. Estimación del tiempo de mano de obra para chorizos.....	115
Cuadro 44. Estimación del costo de mano de obra para chorizos.....	115
Cuadro 45. Estimación del costo de mano de obra para chorizos.....	115
Cuadro 46. Costo de etiquetado para chorizos.....	116
Cuadro 47. Costo de etiquetado para chorizos.....	116
Cuadro 48. Costos de producción costilla ahumada de cerdo.....	116
Cuadro 49. Costos de producción de una unidad de costilla ahumada por 500 gramos.....	117
Cuadro 50. Costos de maquinaria y equipos.....	117
Cuadro 51. Molino eléctrico para carne y sus especificaciones (Imagen 3a)....	118
Cuadro 52. Sierra para carne y sus especificaciones (Imagen 3b).....	118
Cuadro 53. Mezcladora de carne y sus especificaciones (Imagen 3c).....	118
Cuadro 54. Cutter y sus especificaciones (Imagen 3d).....	119
Cuadro 55. Ahumador tipo carro (Imagen 3e).....	119
Cuadro 56. Balanza colgante con plato (Imagen 3f).....	119
Cuadro 57. Embutidora manual vertical (Imagen 3g).....	119
Cuadro 58. Mesa en acero inoxidable (Imagen 3h).....	120
Cuadro 59. Congelador cuatro tapas (Imagen 3i).....	120
Cuadro 60. Cuarto frío (Imagen 3j).....	120
Cuadro 61. Estufa industrial (Imagen 3k).....	120
Cuadro 62. Balanza electrónica (Imagen 3l).....	121
Cuadro 63. Empacadora al vacío (Imagen 3m).....	121
Cuadro 64. Amarradora manual (Imagen 3o).....	121

Cuadro 65. Empacadora de bandeja (Imagen 3o).....	122
Cuadro 66. Formadora de hamburguesas (Imagen 14).....	122
Cuadro 67. Costos de instrumentos.....	122
Cuadro 68. Costo de implementos.....	123
Cuadro 69. Costo de indumentaria.....	123
Cuadro 70. Costo de concepto sanitario y control de calidad.....	123
Cuadro 71. Derivados cárnicos de mayor comercialización en Florencia.....	126
Cuadro 72. Perspectiva de gerentes y expertos sobre tendencia del consumo y oferta de cárnicos en Florencia.....	126
Cuadro 73. Materia prima de derivados cárnicos de mayor comercialización en Florencia.....	127
Cuadro 74. Procedencia de productos cárnicos de mayor comercialización en Florencia.....	127
Cuadro 75. Procedencia de productos cárnicos de mayor comercialización en Florencia.....	128
Cuadro 76. Tecnología de las empresas \$ de 2008.....	133
Cuadro 77. Total ingreso anual de las empresas del sector de cárnicos.....	134
Cuadro 78. Total costos anuales de producción del sector de cárnicos.....	135
Cuadro 79. Total utilidad anual en las empresas del sector de cárnicos.....	135
Cuadro 80. Proveedores de las empresas del sector de cárnicos.....	136
Cuadro 81. Perfil del empresario del sector de cárnicos.....	136
Cuadro 82. Eficiencia empresas de los sectores de cárnicos y bebidas.....	138
Cuadro 83. Mejoras potenciales para la empresa 3 del sector de cárnicos.....	138
Cuadro 84. Frecuencia de compra de derivados cárnicos.....	140
Cuadro 85. Preferencias de productos cárnicos según la materia prima.....	141
Cuadro 86. Marcas de hamburguesas de mayor reconocimiento.....	141
Cuadro 87. Ventas 2011 y cantidades producidas primer periodo académico...	142
Cuadro 88. Producción de chorizos.....	143
Cuadro 89. Producción de hamburguesas por mes a 2007.....	144
Cuadro 90. Producción de costilla ahumada por mes a 2007.....	145
Cuadro 91. Planta de personal del laboratorio.....	153
Cuadro 92. Perfil de cargos del Gerente general del Laboratorio Empresarial Verde Amazonia.....	156
Cuadro 93. Perfil de cargos del Gerente de producción del Laboratorio Empresarial Verde Amazonia.....	159
Cuadro 94. Perfil de cargos del Contador del Laboratorio Empresarial Verde Amazonia.....	163
Cuadro 95. Perfil de cargos del Auxiliar Contable del Laboratorio Empresarial Verde Amazonia.....	166
Cuadro 96. Perfil de cargos del operario de producción del Laboratorio Empresarial Verde Amazonia.....	169

Cuadro 97. Perfil de cargos del operario de control de calidad del Laboratorio Empresarial Verde Amazonia.....	172
Cuadro 98. Perfil de cargos del vendedor del Laboratorio Empresarial Verde Amazonia.....	175
Cuadro 99. Perfil de cargos del Asistente ejecutivo de gerencia.....	176
Cuadro 100. Perfil de cargo del Gerente de Mercadeo y ventas.....	182
Cuadro 101. Perfil de cargo del analista de mercados.....	186
Cuadro 102. Perfil de cargos del Administrador del talento humano.....	189
Cuadro 103. Perfil de cargo del gerente financiero.....	193
Cuadro 104. Perfil de cargo del analista financiero.....	196
Cuadro 105. Perfil de cargo del revisor fiscal.....	199
Cuadro 106. Diagrama de flujo del proceso de reclutamiento, selección, inducción y ejecución del laboratorio empresarial.....	199
Cuadro 107. Relación de Nómina de laboratorio empresarial en pesos para el año 2011.....	207
Cuadro 108. Resumen de nómina mensual y semestral.....	209
Cuadro 109. Resumen de costos del punto de venta y oficina administrativa del laboratorio.....	212
Cuadro 110. Precios durante los primeros tres años.....	215
Cuadro 111. Convocatoria No. 1.....	220
Cuadro 112. Convocatoria No. 2.....	221
Cuadro 113. Convocatoria No. 3.....	222
Cuadro 114. Convocatoria No. 4.....	223
Cuadro 115. Convocatoria No. 5.....	224
Cuadro 116. Convocatoria No. 6.....	225
Cuadro 117. Convocatoria No. 7.....	226
Cuadro 118. Convocatoria No. 8.....	227
Cuadro 119. Convocatoria No. 9.....	228
Cuadro 120. Formato Plan operativo.....	229
Cuadro 121. Identificación de competencias del saber, hacer y ser del primer juego empresarial.....	235
Cuadro 122. Formato evaluación de la hoja de vida para el docente.....	236
Cuadro 123. Formato c. ejemplo prueba psicotécnica.....	237
Cuadro 124. Formato E. Ficha de Registro de insumos empleados en la elaboración de los diferentes productos.....	253
Cuadro 125. Registro por empresa en el taller de producción de cárnicos.....	254
Cuadro 126. Calculo de indicadores del Segundo Juego.....	255
Cuadro 127. Cronograma del segundo juego Taller de Producción y Costos.....	255
Cuadro 128. Identificación de competencias para el segundo juego Taller de Producción y costos.....	256
Cuadro 129. Criterios de evaluación de la jornada de ventas.....	261

Cuadro 130. Cronograma del Tercer Juego “Mercadeo y Ventas”.....	261
Cuadro 131. Identificación de competencias determinadas en el tercer juego Mercadeo y Ventas.....	262
Cuadro 132. Costos y precios en treinta lotes de producción.....	264
Cuadro 133. Identificación de competencias identificadas en el cuarto juego Toma de Decisiones.....	267

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Árbol de problemas, causa, y efectos.....	28
Figura 2. Árbol de objetivos, causa, y efectos.....	30
Figura 3. Saberes esenciales en la formación y desarrollo de competencias.....	40
Figura 4. Principios para la normalización de competencias.....	43
Figura 5. Diagrama de flujo de proceso 1. Procedimientos para elaboración de carne para hamburguesa.....	71
Figura 6. Diagrama de flujo de proceso 2. Procedimientos para elaboración de chorizos ahumados.....	73
Figura 7. Diagrama de flujo de proceso 2. Procedimientos para elaboración de chorizos ahumados.....	77
Figura 8. Plano 1. Vista interna desde arriba de la planta de cárnicos actual.....	84
Figura 9. Plano 2. Etapas del proceso productivo.....	84
Figura 10. Plano 3. Etapas del proceso productivo.....	85
Figura 11. Plano 3. Propuesta para el rediseño de planta vista superior de la planta de cárnicos.....	85
Figura 12. Organigrama Área productiva del laboratorio empresarial discriminada por funciones.....	98
Figura 13. Logotipo del laboratorio Empresarial Verde Amazonia.....	149
Figura 14. Organigrama funcional del Laboratorio Empresarial VERDE AMAZONIA LTDA.....	152
Figura 15. Organigrama Plano del Laboratorio Empresarial VERDE AMAZONIA LTDA.....	154
Figura 16. Calendario académico supuesto para 2012.....	203
Figura 17 Punto de venta propuesto.....	210
Figura 18. Punto de venta propuesto.....	211
Figura 19. Organigrama Empresa Verde Amazonia.....	234
Figura 20. Apariencia del aplicativo Excel hoja 1. Producto.....	248
Figura 21. Apariencia del aplicativo Excel hoja 2. Nómina.....	249
Figura 22. Apariencia del aplicativo Excel hoja 3. Formulación del embutido...249	
Figura 23. Apariencia del aplicativo Excel hoja 4. Formulación del embutido...250	
Figura 24. Apariencia del aplicativo Excel hoja 5. Precio y Utilidad.....	250
Figura 25. Juego empresarial de decisiones financieras.....	267

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Curva de producción de chorizos por mes en 2012.....	100
Gráfica 2. Curva de producción de chorizos por mes en 2012 (Modelo Lin Log).....	101
Gráfica 3. Comportamiento de los ingresos y costos de producción de chorizo en el año 2012.....	103
Gráfica 4. Comportamiento de los beneficios de producción de chorizo en el año 2012.....	103
Gráfica 5. Comportamiento del margen de rentabilidad de la producción de chorizo en el 2012.....	104
Gráfica 6. Curva de producción de hamburguesa por mes en el año 2012.....	105
Gráfica 7. Comportamiento de los ingresos y costos de producción de chorizo.....	106
Gráfica 8. Comportamiento de los beneficios de producción de chorizo.....	107
Gráfica 9. Comportamiento del margen de rentabilidad de la producción de los chorizos.....	107
Gráfica 10. Línea de tendencia de producción de chorizos por mínimos cuadrados ordinarios.....	143
Gráfica 11. Línea de tendencia de producción de hamburguesas por mínimos cuadrados ordinarios.....	144
Gráfica 12. Línea de tendencia de producción de costilla ahumada por mínimos cuadrados ordinarios.....	145

LISTA DE IMÁGENES

Imagen 1. Vista exterior de la planta de procesamiento de cárnicos en la Granja Santo Domingo.....	58
Imagen 2. Registro fotográfico del interior de la planta de procesamiento de cárnicos en la Granja Santo Domingo.....	58
*Estado: Bueno, regular, malo.Imagen 3. Registro fotográfico del inventario tecnológico (maquinaria y equipo) de la planta de cárnicos (2011)....	62
Imagen 4. Presentación actual de los productos cárnicos de la Amazonia.....	64
Imagen 5. Carta de color de producto cárnico: Chorizo.....	92
Imagen 6. Punto de venta actual.....	209
Imagen 7. Selección de talento humano.....	218
Imagen 8. Planta de Procesamiento Sede Santo Domingo.....	245
Imagen 9. Jornada de Ventas (2017-2).....	257

INTRODUCCIÓN

Desde el año 2012 la lúdica como estrategia didáctica se ha implementado en los temas de juegos gerenciales del programa Administración de Empresas de la Universidad de la Amazonia. Esta experiencia, ha permitido consolidar este libro como una guía metodológica para la enseñanza y aprendizaje de temáticas empresariales.

De acuerdo con lo mencionado, en este libro se presenta el diseño de un plan de empresa denominado: laboratorio empresarial verde amazonia y se proponen lúdicas empresariales, en cuatro áreas funcionales de una empresa: logística y operaciones, mercadeo y ventas, gestión del talento humano y finanzas, con el propósito de fomentar el desarrollo de competencias para la toma de decisiones.

En este sentido, se parte del supuesto de una empresa didáctica como escenario experimental, la cual fue diseñada a partir de la infraestructura, laboratorios, medios educativos y capital humano de la Universidad de la Amazonia, para la enseñanza y aprendizaje de la toma de decisiones en el programa Administración de Empresas, de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas.

En las lúdicas presentadas, confluyen componentes académicos y organizacionales. El componente académico se evidencia a partir de la lúdica como estrategia pedagógica para la enseñanza y aprendizaje de las unidades de curso asociadas a la temática de toma de decisiones gerencial. El ejercicio pedagógico se fundamenta en el aprendizaje significativo basado en competencias, desde la perspectiva de Tobón (2004) y el Proyecto Pedagógico Institucional (PPI) de la Uniamazonia.

El componente organizacional, busca fortalecer el proceso de toma de decisiones gerencial, a partir del trabajo teórico-práctico que le permitirá al estudiante de manera simulada, extramural, y divertida, apropiar saberes: conocer y aplicar criterios, analizar los resultados de la decisión y los efectos en cada una de las áreas

funcionales de la empresa y las repercusiones en la consecución de los objetivos. Tales decisiones se realizan en escenarios de conflicto, riesgo e incertidumbre. En este sentido, el presente documento constituye una guía que puede emplearse en el desarrollo de temas de cursos como: Simulación Empresarial, Habilidades Gerenciales, Gerencia de Mercados, Gerencia de Producción y de Talento humano, Formulación y Evaluación de Proyectos.

Es importante señalar, que el propósito de este estudio se fundamenta en potenciar las fortalezas de la Uniamazonia en materia de infraestructura, disponibilidad de espacios, producción de agrotransformados, investigación y disponibilidad de talento humano, docente y estudiantes, competentes e idóneos, en los diferentes programas referidos. Por ende, esta propuesta es de naturaleza académica y pedagógica, con soporte metodológico y conceptual.

Este libro presenta tres capítulos. En el primer capítulo se plantea el fundamento investigativo, conformado por: diagnóstico de las prácticas académicas, problema, justificación, y los referentes tanto teóricos como metodológicos en los que se fundamenta el diseño del plan de empresa didáctica y las lúdicas propuestas en este estudio. En este acápite se plantea el argumento pedagógico de la propuesta, a través de la presentación de los contenidos programáticos o syllabus, donde los micro currículos son diseñados a partir del modelo pedagógico de aprendizaje significativo basado en competencias y se proporciona el esquema valorativo para evaluar al estudiante en el alcance del desarrollo de competencias en la toma de decisiones conforme su desempeño en cada lúdica.

El cuarto capítulo expone El Plan de Empresa denominado Laboratorio Empresarial Verde Amazonia, el cual consta de cuatro componentes: el estudio técnico, de mercado, administrativo y organizacional y el estudio financiero.

El quinto capítulo presenta las lúdicas empresariales diseñadas para cada una de las áreas funcionales identificadas a partir de la empresa didáctica (del capítulo 2); al respecto, en cada lúdica se establecen los objetivos, instrucciones, materiales, espacios, implementos, formatos y cronogramas de ejecución.

Capítulo 1

FUNDAMENTO INVESTIGATIVO PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES LÚDICAS EN EL LABORATORIO EMPRESARIAL

PROGRAMA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

1.1 DIAGNÓSTICO Y CONTEXTUALIZACIÓN

Este libro es el resultado del diseño investigativo y la implementación de lúdicas empresariales en la asignatura simulación empresarial del programa Administración de Empresas; en tal sentido, se plantea con el propósito de integrar los conocimientos teóricos y prácticos del estudiante, con los escenarios reales de la organización.

Es de destacar que el plan de empresa, se fundamenta a partir de los retos identificados en el diagnóstico de la práctica empresarial, que es un espacio académico dentro de los planes de estudio de los diferentes programas de pregrado, donde el futuro profesional tiene la oportunidad de aplicar conocimientos, desarrollar habilidades, y contribuir con la solución de problemas reales en una organización en particular, mediante la elaboración de estudios, investigaciones, o aplicaciones, que le permite observar y experimentar, cómo factores internos y del entorno operan sobre un sistema productivo o empresarial.

El programa Administración de Empresas tiene en su plan de estudios el curso de práctica empresarial en el décimo semestre, con código 281952, 13 créditos académicos que equivalen a un trabajo 624 horas, con un tiempo presencial de 16 horas, 48 horas de trabajo dirigido de y 560 horas de trabajo independiente. Su objetivo general es integrar los conocimientos teóricos y prácticos del estudiante con los escenarios reales de la organización, y las competencias profesionales a desarrollar son:

Saber conocer: *“interactuar dentro de una organización, poner en practica la formación disciplinar, capacidad emprendedora, mediante la puesta en marcha de un proyecto, investigación o aporte significativo a una organización real”*.

Saber hacer: *“identificar y afianzar el uso de herramientas y metodologías inherentes a la naturaleza del problema a resolver dentro de la organización”*; y por último las competencias del saber ser y convivir: *“promover el sentido de responsabilidad, reserva con relación al manejo de información, y el cumplimiento de las normas de una organización”*.

Se denomina Práctica Empresarial, la actividad académica que realiza los estudiantes del último semestre del pregrado de administración de empresas, quienes a través de una práctica en una organización integran los conocimientos teóricos – prácticos recibidos en el aula con los escenarios reales de la organización, bajo la orientación de un director y un asesor.

Los componentes activos son el comité de currículo, el director de prácticas, el docente asesor, el estudiante, la organización. En cuanto a las funciones de cada componente, el comité de currículo en esencia busca brindar asesoría al jefe de programa y otras instancias como el Consejo de Facultad y al decano, en temas relacionados con la práctica empresarial, como ajustes, modificaciones con relación al acuerdo de práctica, la evaluación de la propuesta del director conforme con los requisitos normativos. Por otro lado, el director de práctica será el encargado de planear, organizar, coordinar y controlar actividades relacionadas con los productos de los estudiantes, la evaluación, asignación de asesores, organizaciones y la práctica misma realizada por los estudiantes del PAE.

Para ser director de la práctica empresarial se requiere tener una vinculación como docente de tiempo completo a uno de los programas adscritos a la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas de la Universidad de la Amazonía y encontrarse vinculado en alguna de las áreas del programa Administración de Empresas.

En materia de asesoría, se elige un docente cuyo perfil profesional y laboral, sea coherente para brindar un acompañamiento al trabajo que desarrollará el estudiante de práctica; cuya responsabilidad principal será definir con el estudiante el plan específico de trabajo. Además, debe prestar la asesoría necesaria atendiendo a consultas programadas y concertadas. De igual forma, deberá visitar la organización durante el desarrollo del trabajo, como mínimo dos veces en asocio con el director. De esta forma, se pretende que pueda monitorear permanentemente el desarrollo del trabajo de práctica. Finalmente deberá revisar los informes de avance y trabajo final, y si el documento cumple con los requerimientos de la práctica y el plan de trabajo, el asesor dará su evaluación sobre el producto.

De otro lado, las funciones del estudiante, serán definir con el director de la práctica, la organización y el área de trabajo; definir el plan operativo del trabajo con el asesor; definir horarios y cumplir con la asistencia de forma permanente

y personalmente a la entidad para el desarrollo de la práctica; rendir informes al asesor sobre el desarrollo de la práctica; guardar la debida reserva de la información que utilice durante el desarrollo de la práctica, tanto en la organización como en la Universidad; presentar el informe final al asesor de la práctica, para posteriormente hacer la presentación al gerente de la organización y al director de la Práctica Empresarial.

La organización donde los estudiantes desarrollan su práctica empresarial realiza una serie de compromisos tales como: suministrar oportunamente la información necesaria para el cabal cumplimiento del trabajo de práctica; permitir la estadía del estudiante en las instalaciones de la empresa durante todo el periodo de tiempo que dure la práctica; respetar el convenio de practica en cuanto a la labor asignada a desarrollar al practicante; garantizar espacio físico, papelería, equipo de oficina y otras disponibilidades que puedan ser requeridas para la ejecución del trabajo. Para el debido control de la actividad, tanto el empresario, el asesor, y los estudiantes, tendrán pleno conocimiento del reglamento de práctica empresarial.

Adicionalmente, la organización también deberá informar oportunamente al director de la práctica sobre, irregularidades en el comportamiento de los practicantes durante el proceso de realización del trabajo, así como también informará sobre el cumplimiento o incumplimiento del estudiante lo referente a su desempeño y responsabilidades asignadas laboralmente. La organización participará en la tercera evaluación del estudiante de la práctica en los términos que se establezca en este reglamento, el cual tiene una ponderación del 30%. La organización enviará directamente al director de la práctica dos conceptos por escrito informando el desarrollo de la misma, el primero será a los 30 días de iniciada la práctica y el segundo a los 60 días de iniciada la práctica.

En cuanto a la modalidad de la práctica, el estudiante puede elegir entre las siguientes opciones: creación de empresas, investigación, unidad de emprendimiento, práctica en empresas que pueden ser empresas de familia. Las prácticas empresariales, permiten al estudiante conocer los desafíos y retos de la profesión, vivir procesos de adaptación a equipos de trabajo, y se constituye como una plataforma y vitrina del talento humano frente al campo laboral; por ende, la calidad de estos ejercicios, son un punto de partida crucial, de manera que se espera que éstos sean significativos, ya que constituye una de las primeras experiencias en el mercado laboral.

Las áreas de trabajo para desarrollar las prácticas son: investigación, extensión (referida a las actividades en la unidad de emprendimiento), creación de empresas, organizacional, producción, mercadeo, talento humano, financiera, ambiental, proyección social. En materia de tiempo, la duración de la práctica empresarial será de tiempo completo en jornada laboral durante todo el semestre académico.

El informe final que entrega el practicante comprende los siguientes aspectos: ficha técnica de la organización, reseña histórica, marco contextual, marco

teórico y conceptual, diagnóstico área problema, plan de acción, resultados del Plan de acción, conclusiones y recomendaciones. Los criterios para evaluar la práctica, se sustentan en el primer informe con la propuesta de trabajo que será evaluada por el asesor con un peso del 35%; un segundo informe que incluirá la ejecución del plan de acción que equivale al 35%, la cual será evaluada por parte del representante legal de la empresa, el director, gerente o quien tenga la función de seguimiento del pasante en asocio con el asesor. Un trabajo escrito final y la sustentación del mismo, con un peso de 30% evaluado en un 50% por el asesor y el otro 50% el director de práctica.

Percepción de la comunidad académica frente a la práctica empresarial. Se indagó a la comunidad académica y empresas involucradas en los ejercicios de práctica empresarial, sobre su percepción en aspectos laborales, profesionales, administrativos y académicos, para conocer fortalezas y potencialidades de mejora, con el propósito de realizar el diagnóstico desde el punto de vista de sus actores: estudiantes, directores y asesores de práctica empresarial, y empresas del sector productivo.

Percepción de los estudiantes de práctica. Para conocer la percepción de los estudiantes de práctica empresarial, se realizó un trabajo de campo, en el 2017, con una población de 84 estudiantes que cumplieron el 100% los planes de trabajo y empleando el muestreo aleatorio simple, correspondiente al 32% de la población, se indagó sobre la percepción en aspectos académicos, profesionales y laborales, a 27 estudiantes, en relación con los logros con las organizaciones frente al trabajo desarrollado. A continuación se presenta los resultados y su análisis.

De los encuestados, el 100% menciona que la práctica empresarial contribuyó a su formación como profesional. De ellos, el 92% consideran que la práctica constituye una vitrina laboral. Lo anterior, fue argumentado por las siguientes razones: porque les permite presentarse como profesionales en la sociedad y demostrar sus competencias profesionales (26%); les permite ampliar y aplicar sus conocimientos (26%); obtener experiencia laboral (11%); contribuir a las empresas y organizaciones en general (7%); desarrollar conocimiento aplicado para crear empresas (7%) y trabajar en el campo de acción de la disciplina administrativa (14%). Un 9% no contestó.

Los productos académicos de los estudiantes de la muestra, se enmarcan en los siguientes temas: administración 10%; producción 3%; mercados 13%, talento humano 13%; proyectos 3%, planeación 3%; gestión 7%, evaluación 3%; creación de empresas 10%; dirección 3%; investigación 23% y estrategia 6%. Aunque se realizaron trabajos, no se evidenciaron aquellos en el área de finanzas y medio ambiente en la muestra. La información anterior es acorde con las áreas de los trabajos finales; es decir, el área de los productos académicos con mayor

participación fue la administrativa con los temas de direccionamiento estratégico, talento humano, gerencia y gestión.

Adicionalmente, se indago en cuanto al *conocimiento del estudiante sobre los laboratorios empresariales* y se identificó que el 26% manifestó que si saben y el 74% dijeron que no saben. Quienes dieron su definición se aproximaron o tienen una noción clara de un laboratorio. Esta pregunta se realizó para saber si en la comunidad académica tiene conocimiento del tema y del impacto que tendría la implementación del laboratorio dentro de las prácticas empresariales.

Percepción de los directores de práctica empresarial. Para conocer el punto de vista de los directores, se realizó una entrevista en la cual se prepararon quince preguntas relacionadas con el tema, semejante a los aspectos evaluados con los estudiantes.

A continuación se presenta un condensado y comparativo de los resultados de las preguntas realizadas en la entrevista, y la comparación entre los periodos.

Cuadro No. 1. Respuestas a la entrevista dirigida a directores de práctica empresarial.

Tema de la pregunta	Planteamiento
Debilidades en asesores	Poca disposición e interés, poco tiempo, no realizan visitas, no exigen
Debilidades en estudiantes	Actitud, trabajo al mínimo esfuerzo
Debilidades en el programa	No hay tic's disponibles y calendario académico, incumplimiento del calendario académico
Debilidades en la empresa	Labores operativas a estudiantes, no disponen de logística y dan poca información
Debilidades en el trabajo de práctica	No es coherente con las líneas de profundización
Fortalezas en la empresa	Vinculación laboral posterior
Fortalezas en el estudiante	Aplicación de conocimientos y oportunidad laboral, producto académico y la experiencia que gana
Fortalezas en el trabajo	La preparación de la sustentación
Dificultades en la dirección de práctica empresarial	Asignación de asesores, dificultad en la comunicación entre estudiante y asesores. El número de empresas restringido.
Propuesta de mejora	Las prácticas deben ser acordes a las líneas de profundización del programa (ajustar el Acuerdo). Preparar al docente como asesor, exigencia a los estudiantes, mejorar la calidad de las asesorías, pago de la empresa al practicante
Crecimiento de los estudiantes matriculados en práctica empresarial	Se debe hacer cumplir la norma al 100%, los primeros semestres deben filtrar los estudiantes que alcancen las calidades mínimas requeridas.
Opinión frente al Laboratorio Empresarial	Es otro espacio más para desarrollar la práctica empresarial que integra las áreas del conocimiento empresarial.

Percepción del asesor. Se indagaron quince asesores de práctica empresarial sobre las principales debilidades del curso y los resultados fueron los siguientes: En relación con la debilidades, se identificó que falta de tiempo de asesoría por exceso de trabajo en la labor académica 96%, la asignación de asesorías esta fuera de las fechas del calendario 50%, la información y disponibilidad de la empresa es insipiente, al desarrollo de los trabajos y los estudiantes 30%; los estudiantes no cumplen con el tiempo reglamentario 20% y falta de dinamismo, creatividad en los estudiantes. Por otra parte, entre las fortalezas se encontraron: el producto académico final 72%, el trabajo de los directores 60%, el reconocimiento verbal por los aportes académicos de algunas empresas por la labor 10%.

Percepción del sector productivo sobre el desempeño de los Administradores de Empresas de la Uniamazonia. Las empresas reconocen que los administradores han generado aumentos en la productividad en el área donde laboran al igual que el mejoramiento de los procesos administrativos (20,29%); así mismo, re reconocen que la labor del administrador ha aumentado la eficiencia en el area donde laboran (17,39%). En cuanto al mejoramiento de procesos, se noto un incremento en los procesos de evaluacion y control (8,7%) y un incremento en los procesos de planeacion (7,25%). En este sentido, un 4,35% de los encuestados, comentan que los aportes mas significativos han sido la elaboracion de estudios, investigaciones para mejorar procesos en la empresa, el diseño y/o produccion de un nuevo producto o servicio, mejoramiento de procesos productivos y en los sistemas de evaluacion; tambien se reconoce que el trabajo realizado por los Administradores ha generado ingresos para la empresa (5,8%) y el 2,9% de los empresarios manifiestan que la principal contribución de los Administradores ha sido la creacion de nuevos negocios.

De acuerdo con lo expuesto, las debilidades a enfrentar en las prácticas empresariales, según la perspectiva de sus actores (estudiantes, asesores, directores de práctica, empresarios, programa) se resumen en el siguiente cuadro:

Cuadro No. 2. Resumen debilidades y retos del laboratorio como escenario de práctica empresarial

Actor	Debilidades	Retos para el laboratorio
Empresa	<ul style="list-style-type: none"> -No existe pago o incentivo económico a los estudiantes por la actividad que realizan -En el 50% de los casos, no existe disponibilidad de la información para el estudiante -En el 60% de los casos, no hay disponibilidad logística para que el estudiante desarrolle su práctica 	El laboratorio empresarial deberá propiciar incentivos económicos, disponibilidad de información y dotar logísticamente al estudiante en su cargo de trabajo para que pueda desarrollar su labor eficazmente
Estudiante	<ul style="list-style-type: none"> -Falta de actitud y dinamismo al iniciar la práctica -Tener compromiso con la práctica, realizar mayores esfuerzos -Falta capacidad de consultar, argumentar y proponer procesos para investigar 	Tener un manual de funciones para estudiantes donde se expliciten sus responsabilidades; realizar procesos de inducción y ensayo, exigir informes bajo unos parámetros y resultados académicos y productivos.
Director de práctica	<ul style="list-style-type: none"> -El director debe delegar y no convertirse en asesor de práctica -En el 60% de los casos, no hay exigencia en el cumplimiento de horario. -Entregar la evaluación de la práctica por todos sus actores 	El director del laboratorio, debe realizar procesos de inducción con asesores, practicantes y coordinadores
Asesor	<ul style="list-style-type: none"> -Poca disponibilidad de tiempo para la atención personal del estudiante -Poca interacción del asesor y la empresa para comprobación durante el proceso, falta de interés. -Incumplimiento de las visitas a las empresas 	Elaborar un manual de funciones y reglamento donde se expliciten las responsabilidades del docente asesor del laboratorio empresarial
Programa	<ul style="list-style-type: none"> -Incumplimiento del calendario académico y requisitos de práctica -Acompañamiento directo en el proceso -Fortalecer el sistema de evaluación y retroalimentación para mejorar procesos 	Diseñar un calendario académico y proactivo flexible a las contingencias de orden institucional

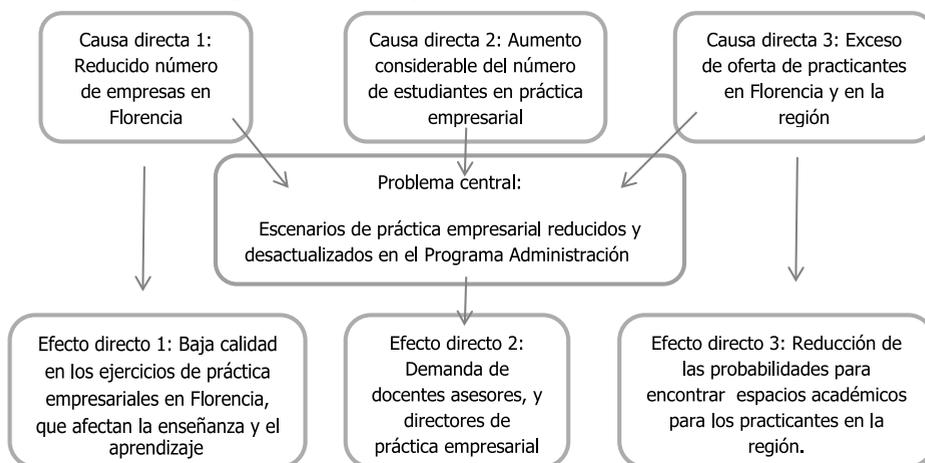
1.2 PROBLEMA

La práctica empresarial como curso en el plan de estudio constituye un espacio fundamental para la formación profesional del estudiante en administración de empresas; donde éste por primera vez, se enfrenta a problemas profesionales reales y prueba su capacidad de respuesta que le ha proporcionado su formación y su entorno. Luego, por todo lo expuesto anteriormente, las debilidades a enfrentar, de acuerdo con la perspectiva de sus actores (estudiantes, asesores, directores de práctica, empresarios, programa), giran en torno a: incentivos, actitud, capa-

cidad y disponibilidad de tiempo; estos aspectos, requieren ser retomados en el plan del empresa.

Es de destacar que actualmente, el 85% de los estudiantes de práctica del PAE, se les delegó la función de gestionar personalmente el espacio en una empresa u organización para poder realizar su práctica empresarial. Esto generalmente conlleva a externalidades negativas generadas por las inconformidades, demoras, costos y muchos de los espacios que los estudiantes encuentran no son los adecuados para que puedan desempeñar una tarea profesional concreta, y se incurre en trabajos más operativos o alejados del perfil profesional y laboral. Este panorama desvirtúa la filosofía del curso y el papel del practicante en las instituciones. Al respecto se identificó el siguiente árbol de problemas:

Figura 1. Árbol de problemas, causa, y efectos.



Fuente: construcción del autor

En la actualidad no existe una actividad académica que demande un trabajo integrado y coordinado en la facultad de ciencias contables, económicas y administrativas que dé cuenta del aprovechamiento de espacios físicos y tecnológicos de productos y servicios que se generan desde las prácticas mismas en la Uniamazonia; por ejemplo, asesorías y proyectos empresariales en el caso de la Administración de Empresas.

En relación con lo expuesto, el programa Administración de Empresas, adolece de los espacios físicos de aprendizaje actualizado y acorde para el desarrollo de prácticas empresariales. Aunado a lo expuesto, dada la cantidad limitada de empresas y organizaciones en el departamento y el aumento acelerado en el número de estudiantes en el décimo semestre, se genera una dinámica inversa, donde las empresas ya no son las que demandan estudiantes, y los estudiantes ofertan su capital

intelectual, sino que la fuerte presión implica una demanda de estudiantes mayor a las empresas en donde es factible realizar las prácticas académicas.

Otra de las causales de esta situación, se debe a que las empresas además de recibir practicantes de varios programas académicos de la Uniamazonia, también apoyan practicantes provenientes de otras Instituciones de Educación Superior, estudiantes de formación tecnológica como el caso del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, y otras Instituciones de educación básica media, los cuales ubican sus practicantes en las diferentes empresas y organizaciones en Florencia, las cuales son limitadas.

La Uniamazonia, en el marco de los convenios interinstitucionales, ubica estudiantes para que puedan desarrollar sus prácticas empresariales; sin embargo, dada la sobreoferta de practicantes en la región y la escasez de empresas, no es posible satisfacer la demanda de estudiantes, luego éstos no tienen más alternativa que buscar negocios para desarrollar algún trabajo que pueda acogerse a los criterios que requiere el curso; estas actividades de gestión personalizadas por parte del estudiante genera inconformidades, demoras, costos y muchos de los espacios que encuentran no son los adecuados para que puedan desempeñar una tarea profesional concreta, y se incurre en trabajos más operativos o alejados del perfil profesional y laboral.

Adicionalmente, las limitaciones del estudio en materia de costos fue la disponibilidad de la información; razón por lo cual, se realizó un trabajo de campo y se manejan supuestos fuertes sobre el planteamiento de los modelos teóricos. Así mismo, el carácter de los resultados estático si se emplean datos de corte transversal, pero conveniente para realizar algunas predicciones.

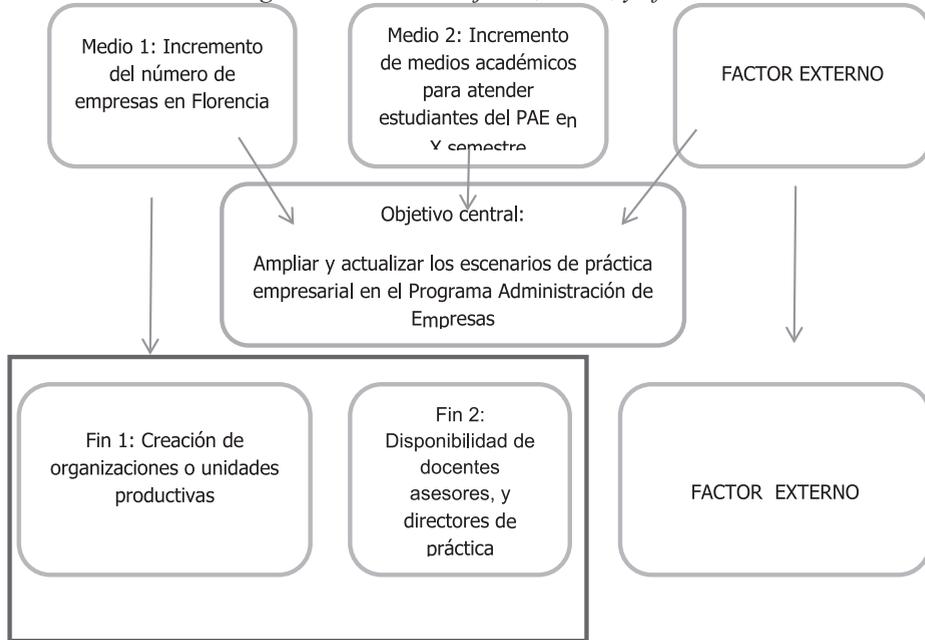
Según lo planteado, surgen los siguientes interrogantes: ¿cómo aprovechar el capital humano? ¿Cómo aprovechar la experiencia, tecnología, disponibilidad de espacios a nivel de prácticas académicas de la Uniamazonia? En el caso del programa de Administración de Empresas, ¿cómo actualizar, dinamizar y expandir los ejercicios del curso de práctica empresarial?

1.3 JUSTIFICACIÓN

En lo relacionado con la experiencia laboral, la práctica empresarial le proporciona pautas de aprendizaje al futuro profesional en la adaptación a equipos de trabajo, consecución de metas u objetivos específicos, identificación de fortalezas y debilidades a nivel laboral, solución de problemas, manejo de conflictos, adaptabilidad frente al trato con altos mandos y administración de recursos y talento humano, y el desarrollo de competencias del saber convivir, toma de decisiones, entre otras. En la proyección social, la práctica empresarial es importante porque los resultados del ejercicio de campo y los ejercicios empresariales, deben convertirse en alternativa de solución a problemas, aportes, y fortalecimiento de organizaciones y comunidades, ejemplificando la forma de obtener sistemas

económicos, sociales, científicos, culturales, más eficientes y productivos. Al respecto, se considera relevante, proponer el plan de empresa para actualizar los escenarios de práctica empresarial en el programa Administración de empresas.

Figura 2. *Árbol de Objetivo, causa, y efectos.*



Fuente: construcción del autor

En relación con lo planteado, se propone estudiar la viabilidad y el impacto de la implementación de un laboratorio empresarial, que integre los esfuerzos de la comunidad académica en los cursos de las prácticas del décimo semestre de las facultades de ciencias contables, económicas y administrativas, la facultad de ingeniería (inicialmente), a través de la creación de un sistema productivo modelo, que genere una dinámica interdisciplinar para su sostenimiento económico y ambiental, que aproveche las fortalezas tecnológicas, logísticas y de capital humano, y curva de aprendizaje que posee la Universidad de la Amazonia, y a su vez, minimice las debilidades en las prácticas empresariales.

La importancia de este proyecto se fundamenta en tres aspectos básicos: fortalecimiento de lo académico, experiencia en el sector productivo, y proyección social. En lo académico se puede citar la importancia de la práctica empresarial como dinámica de desarrollo de habilidades y destrezas; es decir, se concreta en un solo espacio tiempo, el desarrollo de las competencias del saber y del hacer, con un sentido social específico. De otro lado, es un espacio académico que fortalece los actuales énfasis del programa Administración de Empresas de la Uni-

versidad de la Amazonia: dirección de organizaciones y creación de empresas. El carácter multidisciplinar e interdisciplinar de la propuesta, pretende integrar el conocimiento de las áreas relacionadas con los sistemas productivos, para que el futuro profesional tenga una visión holística, sobre procesos y procedimientos necesarios e interrelacionados de una organización como lo son las áreas contables, tecnológicas o de operaciones, administrativas, legales, ambientales, financiera, económicas, entre otras.

Es de denotar que esta propuesta surge en el marco de la política de calidad institucional, y forma parte de los proyectos estratégicos identificados en el diagnóstico general de la Universidad de la Amazonia para la construcción del plan de desarrollo institucional 2011, el cual coincide específicamente, con los proyectos planteados al plan operativo de mejoramiento del Programa Administración de Empresas para 2011, proveniente del proceso de autoevaluación con fines de acreditación de calidad, el cual se adelanta en la actualidad.

Adicionalmente, se responde a necesidades académicas como: fortalecimiento de la investigación, docencia y práctica académica, aprovechamiento logístico de la Uniamazonia en cuanto a disponibilidad de tecnologías, espacios, laboratorios, curva de experiencia, infraestructura y capital humano, oportunidades productivas para generación de recursos, bienes y servicios y empleos, y proyección social derivada de los beneficios asociados a la oferta de bienes y servicios y transferencia tecnológica a la comunidad. Los impactos que se esperan conforme al tiempo son de tipo académico, laboral, y social:

a) Académicos (docencia, investigación y proyección).

Presentar la evaluación desde el punto de vista académico, económico y social de la implementación de un laboratorio empresarial piloto, para desarrollar prácticas conjuntas en los programas de Administración de Empresas.

Simular el funcionamiento de una empresa piloto, bajo escenarios de incertidumbre y riesgo, para orientar a otros sistemas productivos regionales en la toma de decisiones.

Brindar un diagnóstico positivo y normativo del deber ser de las prácticas académicas de la Universidad de la Amazonia.

Proporcionar uno de los documentos insumos al plan de mejoramiento del programa, como respalda el documento maestro que se presentará al Consejo Nacional Acreditación con fines de acreditar el programa Administración de Empresas por calidad.

Afianzar la participación por lo menos de un profesor y dos estudiantes, en materia de investigación y proyección social.

Ampliar los espacios académicos de ejecución de prácticas empresariales.

Implementar en el mediano plazo (2 años), la práctica académica, para ubicar por lo menos seis estudiantes del programa de Administración de Empresas, con acompañamiento y asesoría docente.

b) Laborales y organizacionales (mediano plazo, dos años)

Dejar en operación y funcionamiento la empresa piloto, de forma que oferte productos y servicios derivados de la investigación, desarrollo tecnológico generado en las prácticas empresariales.

La empresa piloto deberá ser financieramente sostenible, económicamente eficiente, rentable y deberá armonizar el sistema productivo con el medio ambiente.

Posicionar por lo menos una línea de los productos y/o servicios del laboratorio empresarial, con identidad de la Uniamazonia.

c) Sociales (en el largo plazo superior a 5 años)

Constituir una empresa piloto, capaz de articular docentes y estudiantes en fomento al emprendimiento.

Se espera generar, por lo menos tres empleos y generar recursos propios para el sostenimiento del sistema organizacional.

Producir y comercializar productos y servicios verdes.

Transferir tecnologías mediante el sistema productivo piloto y capacitaciones sobre la experiencia.

Obtener beneficios económicos derivados de las actividades de consumo de los bienes y servicios producidos por el laboratorio empresarial.

Obtener beneficios académicos como aumentos representativos en los niveles de conocimiento de un sistema productivo para replicar la experiencia y fomentar la creación de empresas.

Finalmente, el impacto radica en la importancia de la implementación de en el largo plazo, será la mejora en las condiciones de la calidad de vida de los involucrados en aspectos como cambios en el ingreso, adquisición de conocimiento de avanzada, y ello deberá repercutir en los aumentos del bienestar de la sociedad.

1.4 OBJETIVOS

Objetivo general. Diseñar lúdicas empresariales a partir de la construcción de un plan de empresa para desarrollar competencias en la toma de decisiones en las áreas funcionales de la empresa en la Universidad de la Amazonia.

Objetivos específicos. Elaborar plan de empresa, que contemple la producción de bienes y servicios de la cadena productiva identificada, con componen-

tes o estudios de mercado, técnico, ambiental, administrativo, legal y organizacional y financiero.

Diseñar lúdicas empresariales por área funcional, a partir del plan de negocio de la empresa didáctica vede amazonia, para desarrollar competencias en la toma de decisiones.

1.5. REFERENTE TEORICO

1.5.1. COMPONENTE ACADÉMICO: MODELO PEDAGÓGICO UNIVERSIDAD DE LA AMAZONIA

Los modelos son representaciones sintéticas de teorías pedagógicas que coexisten como paradigmas dentro del campo disciplinario de la pedagogía (Flórez, 1994). Históricamente se observan los modelos pedagógicos de tipo romántico, conductista, socialista, constructivista entre los reconocidos. La Uniamazonia mediante su Proyecto Pedagógico Institucional PPI, ha diseñado un conjunto de elementos que interviene en el proceso educativo, con el propósito de presidir y orientar el deber ser de la praxis. Para poner en marcha el modelo pedagógico, se consideran cinco criterios básicos para el desarrollo del proyecto pedagógico los cuales son: calidad e innovación; cobertura y pertinencia, eficiencia y eficacia en la gestión, recursos disponibles, y la coordinación y fortalecimiento institucional.

En el PPI de la Uniamazonia se plantea la caracterización de un modelo pedagógico que contiene principios, normas, criterios que permiten orientar los procesos de enseñanza, aprendizaje, convivencia, solidaridad, participación y proyección a la comunidad. Este conjunto de principios surge como resultado del recorrido histórico visto como una curva de aprendizaje y trayectoria llamada: saber acumulado suficiente, para definir principios y criterios que pueden orientar la práctica.

Para entender el modelo en el que se enmarca, se debe estudiar su naturaleza, sus componentes, funciones, fuentes, principios, identidad, e implicaciones. Sin embargo, en el PPI, se proponen modelos tales como el constructivista mediante el aprendizaje significativo, que se basa justamente en la construcción del conocimiento como producto de la sinergia entre un conocimiento previo (que trae el estudiante) y los adquiridos en el proceso de formación (universitaria en este caso) guiados por el docente. A continuación se describen las características en las que se enmarca el modelo pedagógico propuesto en la Uniamazonia, para posteriormente describir el constructivista propuesto para el curso de práctica empresarial en los programas.

- **Características del modelo pedagógico.** En la construcción de un modelo se deben proporcionar los lineamientos pedagógicos, didácticos y curriculares. La Uniamazonia propone como lineamientos pedagógicos la libertad de cátedra, la cultura investigativa, la solución de problemas, la ciencia, la academia, y la universidad entendida como una institución social.

De otro lado, los lineamientos curriculares que se proponen en la Universidad, hacen énfasis en los contenidos inmersos en el contexto y aquellos que son generadores de cultura; como lineamientos administrativos se tiene el diseño y mantenimiento de un ambiente institucional con trabajo en equipo para alcanzar con eficiencia las metas seleccionadas y por último, los lineamientos curriculares se orientan hacia la formación investigativa.

En cuanto a funciones del modelo pedagógico, se tienen tres esenciales; la primera busca concretar: la educación, enseñanza, aprendizaje, convivencia, solidaridad, participación, proyección social, implícitas en la misión y visión del *Alma matter*; la segunda, pretende servir de guía en las actividades para desarrollar el Proyecto Institucional; y tercera, buscar la unificación de los criterios para coordinar acciones de enseñanza, aprendizaje, y evaluación.

Una vez concebido lo anterior, hablar de una sola propuesta pedagógica conlleva a muchas limitaciones; por ello son aceptadas las corrientes cognitivas como marco general, entre ellas la teoría genética de Piaget, la teoría de la actividad de Vigostki que convergen en que el conocimiento es una construcción del sujeto.

Los principios básicos que comparten las teorías planteadas y que se retoman para el PPI de la Uniamazonia más relevantes son: a. los estudiantes con autoestima responden mejor al aprendizaje; b. el aprendizaje centrado en problemas y necesidades produce mayor motivación; c. deben existir motivaciones de tipo externo e interno para persistir en el proceso de aprendizaje; d. diferenciar entre lo que el estudiante es capaz de hacer y aprender por si mismo, aquello que requiere hacerlo con otras personas. e. debe buscarse un aprendizaje significativo; f. ser capaz de aprender significativamente dentro de muchos escenarios; y g. la evaluación debe permitir la autorregulación. Por lo anteriormente expuesto, se propone un modelo con las características anteriores, y este es el modelo pedagógico constructivista bajo el enfoque de formación basado en competencias, para dirigir los esfuerzos en el laboratorio empresarial.

1.5.2. APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO BASADO EN COMPETENCIAS

La concepción constructivista del aprendizaje parte de la idea de que la finalidad de la educación es promover los procesos de crecimiento personal del estudiante en el marco de la cultura del grupo al que pertenece. “constituye la convergencia de diferentes aproximaciones psicológicas a problemas como: la identificación y atención a los diferentes intereses, ne-

cesidades, motivaciones del estudiante en relación con el proceso enseñanza aprendizaje; el replanteamiento curricular orientado a que los sujetos aprendan a aprender sobre contenidos significativos; la importancia entre promover la interacción entre el estudiante y docente y entre los estudiantes mismos; la revalorización del trabajo del docente, no solo en sus funciones de transmisor del conocimiento, guía o facilitador del aprendizaje, sino como mediador del mismo enfatizando el papel de la ayuda pedagógica que presta reguladamente al alumno” (Díaz & Hernández, 1998).

Estos aprendizajes no se producen sino en la participación de los estudiantes en actividades planificadas y sistemáticas. Luego, la construcción del conocimiento puede observarse mediante dos vertientes: i. los procesos psicológicos implicados en el aprendizaje; y ii. Los mecanismos de influencia educativa susceptibles de promover, guiar y orientar dicho aprendizaje.

El constructivismo y el aprendizaje significativo convergen con el enfoque de competencias en las fases de aprendizaje de los contenidos curriculares de tipo declarativo, procedimental, actitudinal. Dicho de otra forma, la formación basada en competencias constituye una propuesta que parte del aprendizaje significativo y se orienta a la formación humana integral como condición esencial de todo proyecto pedagógico; integra la teoría con la práctica en las diversas actividades; promueve la continuidad entre todos los niveles educativos y los procesos laborales y de convivencia; fomenta la construcción del aprendizaje autónomo; orienta la formación y el afianzamiento del proyecto de vida; busca el desarrollo del espíritu emprendedor como base del crecimiento personal y del desarrollo socioeconómico; y fundamenta la organización curricular con base en proyectos y problemas, trascendiendo de esta manera el currículo basado en cursos segmentados (Tobón, 2004).

Tal como lo establece el autor mencionado, se habla de competencias, pero desde una estructura conceptual enriquecida cuya perspectiva incluye la construcción del tejido social; construcción del currículo teniendo como base el saber acumulado; la experiencia docente y los nuevos paradigmas como el pensamiento complejo. Para este tipo de enseñanza basada en el constructivismo y los aprendizajes educativos, las principales estrategias están dadas en estrategias de la enseñanza y del aprendizaje.

Las estrategias del aprendizaje deben estar enfocadas y elaboradas por el estudiante; supone que éstos se vuelvan autónomos, independientes y autorregulados. El llamado aprender a aprender es necesario porque el estudiante se da cuenta de lo que hace, controla sus procesos de aprendizaje, capta la exigencia de la tarea y responde consecuentemente, planifica y examina sus realizaciones observando sus fortalezas y debilidades; valora sus logros y corrige los errores. En síntesis este proceso implica la capacidad de reflexionar en la forma en que se aprende.

Las estrategias de aprendizaje son un procedimiento que incluye varias técnicas con el propósito de aprender y solucionar problemas académicos. Las principales estrategias del aprendizaje son las de elaboración y organización. Las de organización tal como su nombre, buscan agrupar o clasificar la información con la intención de lograr una representación correcta de la información; y las de elaboración integran y relacionan información nueva con los conocimientos previos. De todas formas, las estrategias deben estar enfocadas a desarrollar las siguientes habilidades: inventivas y creativas; consecución, asimilación, organización y retención de la información; analíticas para la toma de decisiones; habilidades de comunicación y autorreguladoras.

Se propone para el programa de práctica empresarial, emplear estrategias pedagógicas y didácticas enmarcadas en modelo pedagógico constructivista bajo el enfoque de formación basada en competencias, por cuanto integra la filosofía institucional con los diversos campos pertinentes en la formación superior; estos son el educativo, social y empresarial, correspondiente con las actividades de docencia, investigación y proyección social.

Las competencias subyacen en la educación por factores externos tales como la competencia empresarial, la internacionalización de las empresas y la economía misma, entre otros relevantes como los fenómenos sociales que conlleva, y se ha catalogado no como una moda, sino como un enfoque que ha venido permeando constante y gradualmente los temas educativos y empresariales indicando los cambios que se requieren para fortalecer los sistemas económicos, sin abandonar la responsabilidad social implícita en el discurso. Para ello, se describirá brevemente sus principales fundamentos.

En el transcurso de la historia, se observa que la definición de competencias ha sido y sigue siendo reestructurada. Inicialmente se refería al término competir, que significaba persona capaz de hacer, y con el tiempo evolucionó culturalmente en otros usos dados al término conforme a su aplicación contextual; entre las connotaciones más importantes se habla de competencia como autoridad, como capacitación, como rivalidad empresarial, como requisito para un trabajo, y competencias en la actividad deportiva. Además, el concepto varía según el planteamiento filosófico. Con lo anterior se observa la complejidad en la que se encuentra el término, dado que su concepción transpone diferentes escenarios independientes pero a la vez relacionados, como lo laboral, lo académico y lo personal.

Para efectos de éste documento, el término de competencias enfocado a la academia, se tomará como la definición dada por Bogoya, citado por Tobón, que dice: “Las competencias son una actuación idónea que emerge en una tarea concreta, en un contexto con un sentido, donde hay un conocimiento asimilado con propiedad y el cual actúa para ser aplicado en una situación determinada de manera suficientemente flexible como para proporcionar soluciones pertinentes”.

De otro lado se dirá que posee competencias “quien dispone de conocimientos, destrezas y actitudes necesarias para ejercer su propia actividad; resuelve problemas de forma autónoma y creativa, y está capacitado para actuar en su entorno laboral y en la organización del trabajo” de acuerdo con la definición dada por Punk citado por el autor Tobón.

Para describir las competencias, se habla de los ejes de la formación por competencias, de su caracterización, su clasificación y algunos instrumentos que sirven como estrategia para implementarlas. Los ejes en los cuales se basa la formación por competencias son las responsabilidades de la institución (en la implementación de procesos pedagógicos, y didácticos de calidad con recursos suficientes, autovaloración continua); la responsabilidad social (promoción de la cultura, valores, idoneidad); la responsabilidad económico y empresarial; y la responsabilidad personal y familiar referente a la formación de competencias desde la autogestión del proyecto ético de vida.

De otro lado, la caracterización de las competencias hace referencia a cinco características fundamentales: se basa en el contexto; se enfoca en la idoneidad; tiene como base la actuación; busca resolver problemas; y aborda el desempeño en su integridad. La idoneidad se relaciona con los criterios con los cuales se determina que tan competente es una persona o no es una persona conforme su desempeño. La actuación es la coherencia en la que debe subyacer el hacer, saber y ser dentro del individuo.

La clasificación de las competencias respecto del ámbito de aplicación, pueden ser laborales y/o profesionales. Una tercera clasificación, depende de las condiciones integrales del individuo que se encuentran determinadas por factores genéticos, psicológicos y sociales; con ello las competencias pueden ser genéricas, básicas y específicas. Las genéricas son aquellas comunes en varias ocupaciones o profesiones; las básicas son aquellas fundamentales para vivir en sociedad y desenvolverse en cualquier ámbito, y se caracterizan por ser la base en la cual se sustentan las demás competencias, y por último, las específicas son aquellas propias de la profesión o de la labor. Las últimas serán aquellas que se pretenden definir dentro del currículo

El enfoque por competencias, supone el desarrollo de tres saberes para obtener un desempeño idóneo, tal como lo pronuncia el constructivismo. El saber conocer como la comprensión del problema o de la actividad dentro del contexto; el saber hacer es la ejecución de procedimientos específicos para resolver el problema con la planeación, la regulación y la evaluación; el saber ser es la motivación, sentido de interés en el trabajo eficiente, la búsqueda de la idoneidad. La puesta en acción de los tres saberes en la realización de una actividad es la resolución a un problema.

Cada saber tiene procesos, instrumentos y estrategias. Los instrumentos del saber ser corresponden a instrumentos afectivos y motivacionales como los va-

lores, normas, y actitudes; mediante ellos se procesa la información afectiva y se pone al servicio del desempeño idóneo. Los valores son procesos cognitivos y afectivos cuyos rasgos son profundos y perdurables, mediante los cuales se da la disposición a la acción, orientan metas y se compone de actitudes.

Las actitudes son disposiciones específicas a la acción orientadas por los valores y se estructuran con base en los elementos cognitivos, afectivo, y un componente conductual; las actitudes indican experiencias subjetivas mediante las cuales se hacen juicios evaluativos que se expresan en forma verbal y no verbal. Las normas constituyen las reglas de conducta para vivir en sociedad; regulando las relaciones entre personas y los objetos.

Los instrumentos del saber hacer se refieren a los procedimientos y técnicas basadas en acciones y operaciones. Los procedimientos son el conjunto de pasos ordenados para realizar tareas o actividades compuesto por reglas que indican cómo debe realizarse tal acción; estos se clasifican en cuatro clases: procedimientos cognitivos, motrices, algorítmicos, y heurísticos.

Los cognitivos se llevan a cabo exclusivamente en la mente al resolver por ejemplo un problema; los motrices además de requerir los cognitivos, implican coordinar la mente con el sistema físico y motor, como por ejemplo manejar una tecnología o equipos. Los algorítmicos se basa en acciones secuenciales siguiendo procesos lógicos y lineales; y los heurísticos se dan de forma intuitiva acorde con el contexto y la experiencia con lo cual se permite tomar atajos y caminos rápidos en el desempeño de una labor.

De otra parte, los instrumentos del saber conocer se orientan en: el desempeño con idoneidad ante problemas y tareas; la demanda necesariamente un dominio cognitivo, el cual hace referencia al conocimiento de datos, hechos, relaciones, y principios; también conocido como conocimiento declarativo. Se destacan cuatro clases de instrumentos para interaccionar con la realidad, estas son: proposiciones, conceptos, nociones y categorías.

- ***Estrategias del saber ser.*** Se orientan a potenciar procesos como la sensibilización, personalización y cooperación en el procesamiento de la información o en la realización de una actividad, o en la solución a un problema con el propósito de favorecer la idoneidad. Entre las estrategias más conocidas se tienen: el pensamiento positivo; la automotivación, retroalimentación externa; autoconfianza, relajación y contrastación de temores; búsqueda del apoyo social, y la comunicación asertiva.
- ***Estrategias del saber conocer.*** Se orientan a potenciar procesos tales como atención, adquisición, personalización, recuperación y evaluación, tanto del aprendizaje como en el desempeño ante actividades y problemas. Buscan mediante procedimientos sistemáticos y organizados codificar, comprender,

retener, y reproducir información; algunas de las estrategias cognitivas están enmarcadas en los conceptos de meta memoria, meta atención y metacomprensión.

Entre las estrategias más reconocidas se encuentran las orientadas a tomar y analizar información, entre ellas la de selección, organización, comparación y repetición. La estrategia de selección apunta a la separación de la información relevante de aquella que no lo es para un caso; la estrategia de organización se refiere a que una vez seleccionada la información hay que organizarla conforme a los objetivos propuestos; la estrategia de comparación se realiza mediante procedimientos a través de la nueva información que se relaciona con la información previa para ser guardada en la memoria y aumentar las probabilidades de recuperarla. Y por último la estrategia de repetición busca afianzar al máximo la retención de información.

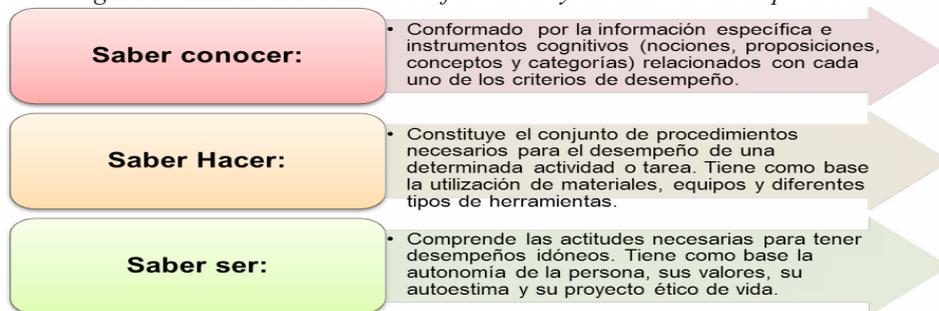
- **Estrategias del saber hacer.** Se orientan a potenciar procesos tales como la actuación basada en la planeación, regulación y evaluación. Algunas estrategias son las de dialogo interno; la comprensión de la tarea; visualización, modelamiento, ensayo y error, modificación de creencias erróneas. Para poner en marcha las estrategias anteriores, se puede seguir las etapas de analizar, planear, realizar, controlar, mejorar, sobre una actividad o problema en específico.

Para poner en marcha las estrategias de los saberes, se debe iniciar por la realización de un análisis que busca que el individuo identifique las metas de aprendizaje o desempeño; luego se debe realizar la planeación que consiste en formular una idea con actividades, metas, tiempos y responsables para poner en acción la estrategia que permita el logro del objetivo; una vez se ejecute dicho plan se realiza un control donde se evalúa mediante la comparación entre lo planeado y lo ejecutado para verificar los objetivos planteados; y como retroalimentación se debe modificar la planeación que minimice los errores para mejorar, allí se establece el aprendizaje constructivo mediante el desarrollo de los saberes.

- **Propuesta metodológica basada en competencias.** Este segmento recopila las propuestas desde la complejidad hecha por Sergio Tobón y Magalys Ruiz, y algunas pautas instrumentales mencionadas por Rodríguez. La formación y desarrollo de competencias representa una opción educativa para la generación de capacidades que permite a los estudiantes la formación y el desarrollo cognitivo y socioafectivo, la comprensión y la solución de problemas cada vez más complejos mediante la interacción de conocimientos teóricos, prácticos, experiencias y conductas (Ruiz, 2007). El desarrollo de competencias en los estudiantes requiere

que se generen saberes esenciales mediante actividades de aprendizaje con niveles de complejidad creciente. Estos saberes se definen en la siguiente figura.

Figura 3. Saberes esenciales en la formación y desarrollo de competencias.



Fuente. Tobón 2008.

El diseño de las categorías didácticas corresponde a una estructura modular con énfasis globalizado, en donde el foco de la formación es el desarrollo de competencias a partir de problemas identificados en el contexto de desempeño profesional. El diseño didáctico se nutre de métodos contemporáneos que establecen una interestructuración de los sujetos (docente-estudiante) a través de su reconocimiento como pares frente al conocimiento. Dentro de los métodos interestructurantes se recomienda entre otros: la enseñanza para la comprensión, el aprendizaje significativo y la enseñanza y aprendizaje basado en problemas.

Desde la posición asumida con los métodos interestructurantes, el aprendizaje de los estudiantes se considera como cognoscitivo y volitivo, caracterizado por la asimilación significativa e intencional de experiencias sistematizadas, que son obtenidas por la apropiación de las estructuras simbólicas del saber. Tales experiencias serán generadas a través de la planeación y ejecución de actividades.

Los enfoques didácticos contemporáneos como la Enseñanza para la Comprensión y el Aprendizaje Significativo que se asumen en la propuesta de formación, se inscriben en una metodología interestructurante. Una característica esencial en ellas, es la jerarquización del nuevo conocimiento en redes y mapas conceptuales, predominando en profesores y estudiantes la actividad cognitiva y metacognitiva de naturaleza interdisciplinaria y transdisciplinaria que permiten la relación de nuevos temas, modificando conceptos previos, reconociéndolos como la base en la cual se articularán los nuevos saberes. De la misma forma, los enfoques didácticos contemporáneos interestructurantes, utilizan recursos como esquemas, diagramas, mapas conceptuales, mentefactos, redes conceptuales, mapas de operaciones entre otros, para lograr estos objetivos.

A continuación se reseñan algunos aspectos primordiales de estos enfoques didácticos, los cuales deben ser considerados y ampliados metodológicamente

en el diseño de los módulos que integran el plan de estudios hasta llegar a los microcurrículos.

i). **Aprendizaje significativo.** Para Ausubel (1976) el aprendizaje significativo es una teoría psicológica porque se ocupa de los procesos mismos que el individuo pone en juego para aprender, pero su énfasis de análisis se centra en saber lo que sucede en el aula cuando los estudiantes aprenden; en la naturaleza de ese aprendizaje; en las condiciones necesarias para que el aprendizaje se pueda producir; en los resultados y en las formas evaluativas que suscitan del proceso de formación; en la forma como el estudiante adquiere, asimila y retiene los saberes que puedan ser desarrollados en el aula de clases, de tal manera que adquiera significado para él.

El aprendizaje que se pretende formar con ésta teoría, es un aprendizaje que tenga significado para el estudiante y que deja a un lado la concepción del aprendizaje repetitivo y memorístico de corte tradicional. El aprendizaje significativo parte de lo que es conocido por el estudiante para que pueda aprender lo que aún es desconocido para él.

La interacción resultante entre la estructura cognitiva del estudiante y el nuevo conocimiento no se produce considerándola como un todo, es decir, el nuevo conocimiento no se involucra con toda la estructura cognitiva presente en el estudiante, sino que la interacción se produce desde los aspectos más relevantes presentes en la misma.

ii) **Enseñanza para la comprensión.** De acuerdo con Blythe (1998), la enseñanza para la comprensión puede ser asumida como la posibilidad que tienen los estudiantes para pensar críticamente, actuar y resolver problemas, capaces de autoevaluarse a partir de unos conocimientos previos y usar de manera novedosa el conocimiento que pueda llegar desarrollar, en los diferentes campos donde actúe; situación que puede ser lograda desde una correcta planificación del trabajo hecho por el docente y el compromiso del estudiante.

La enseñanza para la comprensión permite así que los estudiantes vayan más allá de funciones académicas rutinarias y que puedan comprender los temas abordados por medio de una labor activa y reflexiva, fijándose el desarrollo de nuevos niveles de comprensión en la dimensión de contenidos, métodos, formas de comunicación y propósitos. Así, el desarrollar comprensión en los estudiantes significa que éstos puedan usar los conocimientos adquiridos para resolver problemas en situaciones específicas de su contexto.

El Proyecto Cero a comienzos de los años 90, ha llamado los “cuatro pilares de la pedagogía” a cuatro elementos de planeación e instrucción; de acuerdo con Blythe (1998) estos cuatro elementos son:

- a. Tópicos Generativos: Son concebidos como los temas, cuestiones, conceptos, ideas, etc. que ofrecen profundidad, significado, conexiones y variedad de perspectivas en un grado suficiente como para apoyar el desarrollo de comprensiones poderosas por parte del estudiante.
- b. Metas de comprensión: Son los conceptos, procesos y habilidades que deseamos que comprendan los estudiantes y que contribuyen a establecer el recorrido hacia dónde se orientará el proceso de aprendizaje.
- c. Desempeños de comprensión: Son las actividades que proporcionan a los estudiantes la oportunidad de poner en práctica sus conocimientos, a través de situaciones que le permitan comprender la situación, el tema o el material propuesto. Les exige ir más allá de la información dada con el propósito de crear nuevo conocimiento, reconfigurarlo, expandirlo y aplicarlo al que ya posee.
- d. Evaluación diagnóstica continua: Es el proceso que les permite a docentes y estudiantes, analizar cómo han avanzado hacia desempeños de niveles más complejos. Es un proceso de comparar su desempeño actual con el anterior. En coordinación con los estudiantes el maestro determina los criterios para llevar a cabo la evaluación y la retroalimentación del proceso de enseñanza y aprendizaje abordados. La evaluación diagnóstica continuada, está directamente relacionada con las metas de comprensión establecidas, pero no se limita a desarrollarse en un único momento, sino que aboga por su ejecución en cualquier oportunidad con el objetivo de realimentar el proceso y reorientarlo si fuese necesario.

iii) Enseñanza y aprendizaje basado en problemas. Este enfoque aplicado inicialmente en la enseñanza de la medicina en Canadá, cuenta con una amplia divulgación en la enseñanza de otras disciplinas en el mundo. De acuerdo con Escribano (2008), los problemas deben corresponder al contexto de aplicación y deben promover el interés de resolución por parte de los estudiantes. De acuerdo con esta autora estos problemas deben tener ciertos rasgos característicos a saber: Poseer una estructura interna que permita su resolución en equipo; claridad conceptual del estudiante que debe ser recuperada en el proceso de resolución; debe poseer una estructura coherente y resumida que permita una resolución metódica; posibilidad de aportación individual significativa; debe dar cabida a varias alternativas de solución.

La secuencia general de trabajo de este método corresponde a cuatro etapas: presentación del problema, identificación de las necesidades, búsqueda de información necesaria y regreso al problema. De acuerdo con los referentes presentados se privilegia la construcción curricular y didáctica de un modelo de formación basado en competencias, desde una perspectiva compleja, que va más allá de la instrucción, permitiendo desarrollar capacidades en ámbitos laborales con

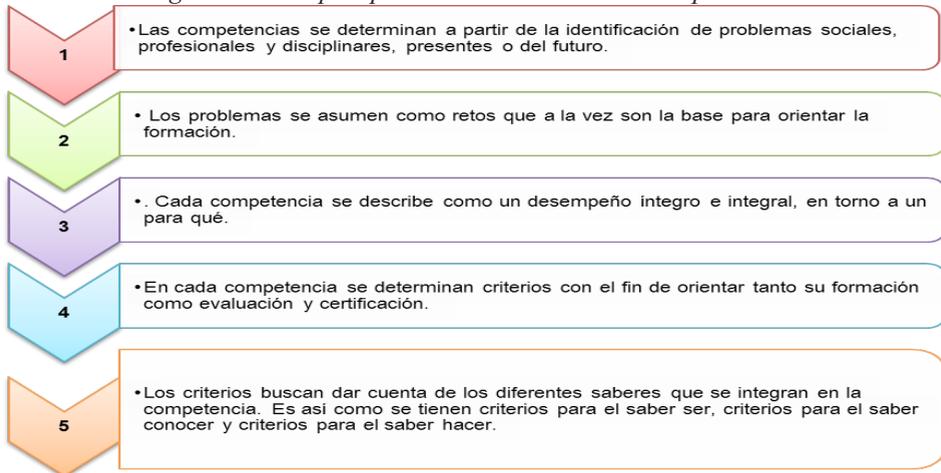
incertidumbre. Este modelo debe ser estructurado y consensuado por el equipo de docentes partiendo de los nuevos desarrollos pedagógicos y de la enseñanza de la administración en el nivel posgraduado.

- **Enfoque metodológico.** El enfoque de identificación, normalización y descripción de competencias Sistémico Complejo asumido, se basa en identificar y normalizar las competencias con base en tres componentes: problemas, competencias y criterios (Tobón, 2008). El modelo permite hacer más ágil y rápido el proceso de describir las competencias y establecerlas como el centro de un perfil académico profesional de egreso, sin dejar de lado la pertinencia y la integralidad del desempeño humano ante los problemas. El modelo complejo normaliza las competencias con base en los principios presentados en la figura 2.

Acorde con lo expuesto según Tobón (2008), el diseño curricular desde el enfoque complejo en diversas instituciones de educación básica, media y superior pretende formar personas integrales, con un claro proyecto ético de vida, espíritu creativo, investigador y emprendedor. Lo anterior es coherente con la visión en la Uniamazonia.

Teniendo en cuenta el enfoque complejo, se propone construir un microcurrículo del curso de pasantía, atendiendo las recomendaciones hechas por Tobón (2008). De acuerdo con este autor, el diseño curricular por competencias integra tres macroprocesos: la dirección, la organización y la planificación del aprendizaje. A continuación se describen estos tres macroprocesos: direccionamiento, organización curricular y planeamiento del aprendizaje. Para este caso nos remitiremos directamente al macroproceso tres.

Figura 4. Principios para la normalización de competencias.



Fuente. Tobón 2008.

Planeamiento del aprendizaje. Es el establecimiento de actividades concretas de formación y evaluación para asegurar la formación de las competencias en los estudiantes. Contiene las siguientes fases para la elaboración de unos módulos. Se planean con detalle los módulos que se indican en la Red Curricular. Se asumen los módulos formativos como un tipo de organización curricular que responde al principio esencial de integración de las categorías didácticas, para que los estudiantes puedan resolver problemas con complejidad creciente, sobre la base de un saber reflexivo, significativo y transdisciplinar (Ruiz, 2010, p.51). En esta concepción de formación se remplace la enseñanza por objetivos, por el desarrollo de capacidades, elementos primordiales de las competencias. La elaboración de los módulos debe seguir las recomendaciones hechas por Avolio (citada por Ruiz). Se propone la siguiente estructura para la configuración de los módulos:

- Introducción: En la cual se describe el marco general del módulo y se fundamenta la propuesta formativa.
- Objetivos expresados en términos de capacidades que se deben adquirir durante el desarrollo del módulo. Presentación de los problemas de la práctica profesional a los que el modulo hace referencia.
- Contenidos seleccionados de la disciplina y la práctica, en función de la capacidad que se pretende desarrollar y estructurados alrededor de una situación, proceso o idea que sirve de eje.
- Propuesta metodológica, que promueven las actividades desarrolladoras de capacidades.
 - Criterios de evaluación.
 - Entornos de aprendizaje.
 - Carga horaria.
 - Requisitos previos.
 - Recursos bibliográficos y de consulta.

- Aplicación de herramientas para el diseño microcurricular: matriz de doble entrada. La metodología empleada para el desarrollo de este trabajo es de tipo cualitativo, aplicando como herramienta una matriz de doble entrada para determinar las competencias específicas, las áreas, los temas, la intensidad y créditos académicos que conforman el curso, el cual debe ser pertinente y coherente con el contexto, de conformidad con las necesidades y expectativas reveladas por estudiantes, docentes, integrado con las tendencias a las que apunta el sector productivo, para lo cual se requiere la aplicación de un trabajo de campo participativo.

En esta parte se pretende conocer las competencias específicas de los profesionales que se demandan en la región de forma consistente con el contexto regional buscando una proyección internacional. Tomando como base las características propuestas dentro de las nuevas políticas de la Universidad en sentido académico, de extensión y de investigación, se realizó un ejercicio investigativo, en el cual se busca identificar y materializar un enfoque pedagógico, que maximice la eficiencia educativa en el área de la Administración y aumente la proyección social de la comunidad académica involucrada.

- **Competencias específicas de los administradores en Colombia.** Tal como lo establece Cabezas y Castrillón (?), el proyecto tuning es un estudio creado en Europa, creado para abrir espacios de reflexión académica, crear redes de trabajo conjunto, construir currículos homologables, generar ambientes que faciliten los tránsitos académicos y laborales y para ello ha abordado los siguientes espacios de trabajo: competencias Genéricas y Específicas, enfoques de Enseñanza, Aprendizaje y Evaluación, créditos Académicos y calidad de los programas.

Para Colombia se retomó la metodología de Tuning, bajo el auspicio de la Asociación Colombiana de Facultades Dministración (Ascolfa), se constituyó una red de investigación: GRICA ASCOLFA, donde se estudiaron las competencias de mayor importancia.

Este estudio retoma el concepto competencia en educación, como ya se expuso, donde esta se presenta como una red conceptual amplia, que hace referencia a una formación integral de ciudadano, por medio de nuevos enfoques, como el aprendizaje significativo, en diversas áreas: cognoscitiva (saber), psicomotora (saber hacer, aptitudes), afectiva (saber ser, actitudes y valores). En este sentido, la competencia no se puede reducir al simple desempeño laboral, tampoco a la sola apropiación de conocimientos para saber hacer, sino que abarca todo un conjunto de capacidades, que se desarrollan a través de procesos que conducen a la persona responsable a ser competente para realizar múltiples acciones (sociales, cognitivas, culturales, afectivas, laborales, productivas), por las cuales proyecta y evidencia su capacidad de resolver un problema dado, dentro de un contexto específico y cambiante (Cabezas y Castrillón).

Los autores establecen que la elección de una enseñanza basada en el concepto de competencia, como punto de referencia dinámico puede aportar ventajas a la educación, como la estimulación de acuerdos para la definición de un lenguaje común, que facilita el dialogo entre los diferentes grupos interesados. El lenguaje de las competencias proviene de otras esferas diferentes a la académica. En el estudio de Cabezas y Castrillón, el cual tuvo por objetivo el identificar y contrastar las competencias específicas del Administrador de Colombia a la luz del proyecto Tuning, arrojó las siguientes conclusiones:

-Las cinco competencias más importantes dadas de menor a mayor según egresados de Colombia y América Latina conforme al Tuning son:

- a. Manejar la información contable y la información financiera para la toma de decisiones gerenciales.
- b. Tomar decisiones de inversión, financiamiento y gestión de recursos financieros en la empresa.
- c. Detectar oportunidades para emprender nuevos negocios y/o desarrollar nuevos productos.
- d. Ejercer el liderazgo para el logro y consecución de metas en la organización.
- e. Administrar y desarrollar el talento humano en la organización.

Teniendo en cuenta lo anterior, el programa de Administración de Empresas en su propuesta pedagógica contempla el desarrollo de competencias profesionales identificadas en el estudio tuning. A continuación se toma un aparte del documento preparado por Andrade & Correa (2011).

Competencias del administrador Uni-Amazónico. De acuerdo a la definición de competencias, la estructura de la formación está dividida por nodos problematizadores, competencias globales, unidades de competencia y módulos de formación. A continuación se describe dicha estructura.

Cuadro 3. Competencias administrador de empresas Universidad de la Amazonia.

NODO PROBLEMATIZADOR	COMPETENCIA GLOBAL	UNIDADES DE COMPETENCIA
¿Cómo tomar decisiones de acuerdo al análisis cuantitativo de la empresa?	Tomar decisiones de acuerdo a la elección y aplicación de los métodos cuantitativos pertinentes.	Unidades de competencia. -Aplicar los conceptos y modelos matemáticos para la toma de decisiones en la empresa. -Implementar los conceptos estadísticos para mejorar el proceso administrativo de la empresa.
¿Cómo incorporar los valores sociales en el desempeño de la empresa?	Tomar decisiones en correspondencia con su medio sociocultural y la sostenibilidad ambiental.	-Actuar de manera integral frente al compromiso social propiciando el desarrollo personal, familiar, organizacional y social.
¿Cómo interactuar eficazmente en los procesos de comunicación, información e investigación?	Diseñar sistemas de comunicación y procesos de investigación que le permita interactuar eficazmente en la empresa.	-Comunicarse de manera correcta frente a las exigencias y expectativas de los diferentes actores de la organización. -Formular proyectos de investigación de acuerdo a la problemática empresarial definida en los grupos de investigación.

<p>¿Cómo construir e implementar un escenario de futuro para la empresa?</p>	<p>Planificar y tomar decisiones de acuerdo a la comprensión de los recursos y el contexto actual y futuro de la organización.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Desarrollar un planeamiento estratégico, táctico y operativo con base en el análisis interno y externo de la empresa. -Identificar y administrar los riesgos de los negocios de las organizaciones a partir de la información económica y financiera. -Identificar y optimizar los procesos de negocios de la empresa de acuerdo al principio de responsabilidad social. -Interpretar la información contable y financiera para tomar decisiones de optimización, proyección e inversión acertadas para la empresa. -Elaborar, evaluar y administrar proyectos empresariales en diferentes organizaciones bajo los criterios de eficiencia y equidad.
<p>¿Cómo diseñar y desarrollar el proceso administrativo de la empresa?</p>	<p>Estructurar un sistema administrativo eficaz para la empresa. Unidades de competencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Comprender y contextualizar las diversas teorías y enfoques organizacionales para desarrollar un modelo propio de administración. -Identificar las interrelaciones funcionales de la organización para diseñar su estructura bajo el objetivo de optimización y control de procesos. -Administrar un sistema logístico integral que permita un flujo eficiente de los recursos y productos de la empresa. -Evaluar el marco jurídico aplicado al contexto de la gestión empresarial.
<p>¿Cómo dirigir el desempeño de la organización empresarial?</p>	<p>Estructurar un sistema administrativo eficaz y participativo para la empresa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Ejercer el liderazgo para el logro y consecución de las metas de la organización. -Administrar el talento humano teniendo como principio su desarrollo. -Identificar aspectos éticos y culturales que generen impacto recíproco entre la organización y el entorno social. -Mejorar e innovar los procesos administrativos teniendo en cuenta los objetivos misionales de la empresa. -Formular planes de marketing de acuerdo a los cambios en las tendencias de consumo.
<p>¿Cómo emprender nuevos proyectos empresariales?</p>	<p>Desarrollar un proyecto de vida como empresario.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Detectar ideas de negocio, con base al análisis de los contextos socioeconómicos, situaciones problemáticas identificadas y el uso del pensamiento creativo. -Construir planes de negocio que incorporen los conceptos de viabilidad de sus estudios y la factibilidad financiera, económica y social.
<p>¿Cómo contextualizar e implementar los cambios tecnológicos para mejorar el desempeño de la empresa?</p>	<p>Diseñar procesos tecnológicos y de información para mejorar el rendimiento y sostenibilidad de la empresa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Administrar la infraestructura tecnológica de la empresa teniendo en cuenta los criterios de eficiencia y responsabilidad social. Formular y optimizar sistemas de información para mejorar los procesos de gestión. -Utilizar las tecnologías de información y comunicación en la gestión y desarrollo empresarial.

1.5.3. LA LÚDICA EN EL FOMENTO DE COMPETENCIAS PARA LA TOMA DE DECISIONES EMPRESARIALES, EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Ontológicamente, desde el desarrollo humano, social y económico, el hombre divide su existencia en dos actividades fundamentales: el hombre como trabajador (*homo sapiens-faber*) y el rol como juego, diversión (*homo ludens*); el primer rol por encima del segundo. En tal medida, el placer se atribuye a momentos de ocio, como los períodos de descanso, recreación o vacaciones; Aun así, en este estudio se considera que la lúdica permea todos los escenarios de la vida del el hombre, como ser integral.

Etimológicamente, la lúdica esta relacionada con el juego y se considera que los individuos son conscientes de todas las interacciones y reacciones que se generan; en este sentido, la palabra lúdica hace referencia al sustantivo *ludus* que significa juego, diversión, en donde se priman la fuerza corporal y el ingenio.

Desde los aportes teóricos, se identificó que el enfoque lúdico, ayuda a contribuye al establecimiento y al desarrollo de nuevas estructuras mentales (Piaget); permite transformar la conducta (teoría de la ficción, Claparede); satisface impulsos y necesidades; fortalece la salud mental (Freud); posibilita el fomento de la autonomía (Buytendijk) y es transmisor de patrones culturales, percepciones sociales, hábitos de conducta y representaciones del mundo (Vogotsky y Elkonin) (García y LLull, 2009, p.20; De Bono; 2005).

Al respecto, en el ámbito internacional, se identificó en el artículo 24 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, que “*Toda persona tiene derecho al descanso, al disfrute del tiempo libre, a una limitación razonable de la duración del trabajo y a vacaciones periódicas pagadas*”; así mismo se encontró en el *tratado de Ginebra*, que las actividades de naturaleza recreativa son derecho fundamental del hombre. Adicionalmente, según las Naciones Unidas (1976) la recreación es concebida como como medio que favorece el desarrollo del hombre, dentro de un contexto de cuidado por la vida y el medio ambiente.

En Colombia, universidades como la Tecnológica de Pereira, conforman el grupo de estudios en investigación de operaciones GEIO, para diseñar y aplicar la lúdica en la educación superior, como medio para crear conocimiento, obteniendo un reconocimiento a nivel nacional e internacional; en aras de permitir al estudiante, simular ambientes reales, involucrando raciocinio, capacidad, percepción, emoción, imaginación y voluntad. Esta red está conformada por 10 universidades a nivel nacional y con presencia en otros países como Panamá, España (Valencia), Estados Unidos (New York, Atlanta) y Uruguay (Montevideo).

En el contexto Caqueteño, en el programa de Administración de empresas de la Universidad de la Amazonia, se cuenta con el laboratorio de lúdica como un escenario de aprendizaje que involucra las diferentes áreas del campo de acción: estrategia, economía, mercados, entre otros. El Laboratorio de Lúdica, se creó a partir de 2011, ante la necesidad de implementar nuevas formas de enseñanza,

que incidan en la simulación de ambientes reales para complementar los conocimientos teóricos y vivir el conocimiento (Grupo GEMA, 2015).

Este laboratorio es un aporte del trabajo desarrollado por el grupo de investigación de estudios de futuro en el mundo Amazónico GEMA, adscrito a la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas de la Universidad de la Amazonia (FCCEA), tiene como misión fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, a través de la investigación, desarrollo de metodologías y aplicaciones diseñadas en los diferentes componentes curriculares de la disciplina, convirtiéndose en un espacio propicio para desarrollar lúdicas que contribuyan al desarrollo de competencias en los futuros profesionales. (Andrade, 2015).

Actualmente, se cuenta con cuarenta lúdicas desarrolladas para su funcionamiento y pertenece a la RED IDDEAL, Red que agremia a los laboratorios a nivel nacional. De igual forma se ha constituido un semillero de investigación denominado SIEMA y a través de este ha participado con ponencias en el VIII encuentro GEIO y la red IDDEAL.

Por otra parte, la formación por competencias constituye una propuesta que parte del aprendizaje significativo y se alimenta de los aportes de corrientes asociadas a la psicología cognitiva de Piaget, la teoría sociocultural vigostkiana, al igual que algunas teorías instruccionales (Díaz & Hernández, 1998); al respecto, la competencia se concibe como “actuaciones integrales para identificar, analizar y resolver problemas en escenarios contextualizados, integrando: el saber ser, el saber conocer y el saber hacer (Tobón, 2010; Zabala & Arnau, 2009).

De acuerdo con lo mencionado, se identificó el estudio Tuning realizado en Europa en 2000, y en América Latina hacia 2010, con la participación activa de universidades colombianas, como la Uniamazonia, mediante la Asociación Colombiana de Facultades de Administración ASCOLFA, en el cual se determinaron las competencias genéricas y específicas para los administradores de empresas (Beneitone et al., 2007). De ahí, se considera que las competencias genéricas son las capacidades y destrezas a desarrollar por parte de cualquier estudiante indistintamente de su formación profesional; mientras que las competencias específicas hacen alusión a aquellas que son propias de la ciencia o de la disciplina, de la administración para este caso (Peña et al., 2012).

Al retomar lo expuesto, se considera que el estudiante, no es un receptor o acumulador de aprendizajes; de manera que las competencias se centran en el estudiante buscando desarrollar el autoaprendizaje; además de incorporar la autoevaluación y el rol del docente en tres direcciones: el mejoramiento continuo, la autorregulación de la heteroevaluación y la coevaluación. Así mismo, toma de decisiones es concebida como una competencia genérica y específica de la administración: Tomar decisiones de inversiones y financiamiento y gestión de recursos financieros en la empresa (Castrillón & Cabezas, 2010).

De acuerdo con lo mencionado, la lúdica asumida como la dimensión humana que permite a los individuos, experimentar disfrute y gozo mediante el juego en actividades contextualizadas, es el primer mecanismo de aprendizaje en la infancia y delimita patrones de conducta y de aprendizaje que quedan en la demarcados hacia el largo plazo, y difícilmente olvidables (Carvajal, 2014). Las estrategias de enseñanza lúdicas, inician pueden ser implementadas desde el preescolar hasta la educación superior.

En este sentido el rol de las instituciones educativas es promover la identidad personal en un contexto social y cultural (Ruiz, 2009; Boro, 1995); además de estimular los procesos de enseñanza y aprendizaje, generando interés en los estudiantes por los temas que hacen parte de un programa de carácter complejo o de difícil abstracción, como es el caso de la toma de decisiones gerencial; dado que es factible incentivar el aprendizaje de los estudiantes en cuanto a los contenidos formales provistos por el sistema educativo, con el fin de enriquecer el proceso didáctico de las disciplinas (Bañeres *et al.*). Por lo tanto, desde la lúdica pretende que la actividad pedagógica se transforme en una experiencia que incentive y motive el aprendizaje y en los procesos educativos constituye una opción para generar motivación y expectativa para querer aprender, donde el papel del docente y del estudiante se revitaliza a partir de la gestión del conocimiento mediante las interacciones (Andrade, 2015).

1.6. PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

1.6.1. NATURALEZA DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación es de naturaleza descriptiva, debido a que busca caracterizar las prácticas académicas, además de la estimación y cuantificación de la capacidad tecnológica, talento humano, disponibilidad de espacios, oportunidades, y reseñar cuales han sido las principales contribuciones y desarrollos logrados por estudiantes y docentes dentro de ésta. La investigación también es de naturaleza inferencial, pues intenta validar resultados para proyectar el comportamiento de variables de socioeconómicas, que permitan evidenciar la generación de beneficios.

Desde el punto de vista del análisis de la información, la investigación es de naturaleza cualitativa y cuantitativa, pues contempla el análisis de variables discretas de tipo categórico y ordenativo que describen atributos, y se estudiarán variables de tipo continuo para tratar datos numéricos.

Según su función, la investigación es de naturaleza positiva, ya que pretende describir los fenómenos como son; y es de naturaleza normativa, porque mediante los escenarios hipotéticos, se pretende establecer el “deber ser” o como deberían de dichos fenómenos.

Es interdisciplinal, debido a que requiere de los conocimientos integrado de diversas disciplinas que afectan un sistema productivo; por ejemplo, la adminis-

trativa, en las áreas mercados, producción u operaciones, contabilidad, finanzas, ambiente y organización; otros conocimientos en el área de educación conforme se debe establecer el contenido programático o syllabus; y en el área de producción, relacionado con la ingeniería de productos. Al respecto, la información requerida, fue la siguiente:

-Información Primaria: Se requiere de un trabajo de campo, donde se utilizará la técnica de encuesta dirigida a comunidad académica y consumidores ó usuarios de bienes y servicios a ofertar; para estudios de mercado, de percepción de beneficios económicos, etc. Se empleará la técnica de entrevista dirigida a docentes y administrativos y sector productivo; observación y etnografía, y simuladores para medir escenarios hipotéticos. La información será de corte transversal y para las proyecciones, se emplearán algunos datos de series de tiempo.

-Información Secundaria: Para la construcción de diagnósticos, se podrá contar con los informes de las prácticas empresariales; informes de producción de la sede campestre de la Universidad de la Amazonia “Santo Domingo”; informes de infraestructura y logística de la oficina de Acreditación. De otro lado, se cuenta con toda la revisión literaria presentada en el marco teórico de este documento.

1.6.2. INSTRUMENTOS Y TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Los involucrados en el proyecto son la comunidad académica de los programas Administración de Empresas y la comunidad Florenciana en primera instancia, que demanda bienes y servicios de la Uniamazonia. Luego, se tiene que la población está conformada por docentes, administrativos, graduados y estudiantes.

De acuerdo con Jany (1996), como tipo de muestreo implementado, es el aleatorio simple, el cual consiste en calcular una muestra n a partir de criterios estadísticos como el porcentaje de confianza con el cual se quiere generalizar los datos desde la muestra hacia la población total y aplica para población finita.

El porcentaje de error que se pretende aceptar al momento de hacer la generalización y el nivel de variabilidad que se calcula para comprobar la hipótesis. Los parámetros estadísticos para calcular la muestra son: e : Nivel de error; Z : El nivel de confianza en el tamaño de la muestra; S : La variabilidad; N : Población.

Para el estudio se asume un nivel de confianza del 95% por consiguiente corresponde a un error del 5% y utilizando las tablas para distribución normal se calcula el valor Z que corresponde a 1.96 (con aproximación a dos decimales); la población N y la variabilidad (S) igual a 0.5 dado que no hay antecedentes sobre la investigación. La fórmula usada para determinar la muestra es la siguiente.

$$n = Z^2 S^2 N / (e^2 N + Z^2 S^2 N)$$

Ecuación No. 3 Fórmula para muestreo aleatorio simple, dónde:

N = Tamaño de la población

Z = Ponderador de la distribución normal (1,96)

S = Variabilidad (0,5)

e: La precisión o error 5%.

Cabe aclarar que el tamaño de la muestra es el mismo si se calcula mediante el muestreo proporcional para poblaciones finitas.

1.6.3. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Para estimar la variación compensada, como medida de beneficio económico hallada mediante la aplicación de métodos de valoración económica ambiental, se siguen los pasos de la metodología econométrica para analizar la validez teórica y estadística de los resultados de los modelos empíricos, orientados a estimar los beneficios derivados de la puesta en marcha del laboratorio empresarial, empleando un modelo matemático con variable dependiente discreta (logit, probit ó tobit). Para el procesamiento de datos, se emplea software en versiones de prueba como el SPSS ó Limdep.

Adicionalmente, se realizó un ejercicio de análisis de correlación entre la participación como practicantes en la Uniamazonia, el promedio de notas y el grado de satisfacción frente a la experiencia educativa.

Simultáneamente, para integrar el ejercicio al componente académico, se hace necesario identificar las competencias genéricas y profesionales a desarrollar dentro del curso, lo cual se desarrolla aplicando técnica de encuesta y para su análisis, se realiza una matriz de doble entrada para identificar las competencias del saber, del hacer, y del ser y convivir, desde las contribuciones hechas por Tobón (2005) y Rodríguez (2007).

1.6.4. FASES IMPLEMENTADAS

Las fases implementadas en el desarrollo del presente estudio son las siguientes:

- **Diagnóstico.** En esta etapa se determinó el estado actual de la enseñanza y el aprendizaje de las competencias sobre la toma de decisiones. Lo anterior mediante cuatro elementos: 1) conocer la perspectiva de los estudiantes y docentes frente a competencias desarrollada en las prácticas académicas.
- **Diseño de la propuesta didáctica.** En esta fase se construyó una propuesta de plan de empresa didáctica, a partir de estrategias lúdicas para el desarrollo de la competencia en toma de decisiones. Para ello se realizaron las siguientes acciones:

- Taller con estudiantes para capturar factores motivantes y ejercicio de planeación y disfrute de la clase.
- Diseño de lúdicas y revisión por expertos. Para la construcción de las lúdicas se contó con el apoyo y asesoría del Grupo GEMA. Estos diseños preliminares fueron evaluados conjuntamente con los docentes del Grupo de Investigación en mención. Una vez revisadas las lúdicas, se vinculan los docentes responsables del noveno semestre.
- **Implementación y evaluación inicial.** Se propone la implementación a partir de las siguientes actividades: Talleres de implementación de las propuestas didácticas lúdicas con las guías de aprendizaje diseñadas y realización de una prueba pedagógica de entrada a los estudiantes antes y luego de dos meses de la implementación de la lúdica.
- **Evaluación del desarrollo de competencias** Se realizó una evaluación cognitiva con el grupo que empleo lúdicas versus otro grupo y posteriormente se comparan los resultados del rendimiento académico de los estudiantes en las diferentes evaluaciones de cada lúdica. Finalmente, se desarrolló un taller de evaluación de la experiencia, para conocer la percepción del estudiante sobre la lúdica como estrategia de aprendizaje y aspectos sobre el mejoramiento de la misma.
- **Diseño de contenidos par la lúdica educativa:** a) Participantes. Docentes y estudiantes, b) Materiales: instructivo, materiales, equipos, espacios, responsables o mediadores; recursos, formatos, entre otros, c) Objetivos de la lúdica, d) Marco conceptual y teórico referente a toma de decisiones en cada área: talento humano, producción, mercados y finanzas, e) Cronograma de desarrollo, f) Realimentación y análisis de los resultados de cada juego y g) Evaluación del desempeño académico del estudiante frente a la unidad de competencia.

Capítulo 2

PLAN DE EMPRESA DIDÁCTICA LABORATORIO EMPRESARIAL

2.1 LABORATORIO EMPRESARIAL VERDE AMAZONIA

El laboratorio empresarial *VERDE AMAZONIA*, es una propuesta académica para la consolidación de una empresa didáctica, con el propósito de ampliar los escenarios empresariales, para afianzar el aprendizaje profesional en los estudiantes, que permitirá aplicar conocimientos y teorías adquiridas, quien en una empresa experimental, podrá planear, ejecutar y conocer los resultados y consecuencias de sus decisiones, base para un aprendizaje con mayores grados de retroalimentación, que lo enfrenta a retos y desafíos de un mercado real simulado, con funciones y responsabilidades reales y medibles.

Lo anterior pretende aplicarse en el marco del curso “práctica empresarial” transdisciplinariamente en las Facultades de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas y la Facultad de Ingeniería, buscando engranar las prácticas académicas, mediante el carácter interdisciplinario que comprende el sistema empresarial, entre tres programas inicialmente: Ingeniería de Alimentos, donde los estudiantes nivelados del décimo semestre pueden participar en el laboratorio empresarial, en el marco del curso de “pasantía”; para el programa Administración de Empresas, podrán vincularse los estudiantes del décimo semestre del curso de “práctica empresarial”; y para el programa de Contaduría Pública, se involucran los estudiantes que se encuentren vinculados a la propuesta de laboratorio contable. En materia logística, La Universidad de la Amazonia, goza de espacios e infraestructura importantes a nivel de laboratorios, y cuenta con capital humano (docentes y estudiantes), con la formación y experiencia en el campo empresarial, productivo y académico para consolidar esta propuesta.

Esta parte del documento, es un ejercicio académico sencillo ligado al laboratorio empresarial, que pretende introducir al estudiante en el manejo de tecnologías de la información como apoyo al proceso de planeación y toma de decisiones. Este ejercicio que consiste en observar el laboratorio empresarial, desde hojas parametrizadas, pretende explicitar cómo las decisiones tomadas desde un área funcional de la empresa (dirección, producción, mercadeo y ventas, administración y finanzas), afecta directamente a las demás. Esto le permitirá comprender y entender la complejidad y holística de la empresa. Este componente, a futuro, permite que otros programas de la Uniamazonia como Ingeniería de Sistema, pueda integrar sus prácticas empresariales en el laboratorio.

El Laboratorio Empresarial denominado Verde Amazonia, simulará la estructura de una empresa privada, cuyo objeto social será la producción y comercialización de productos y servicios alimenticios, derivados de las actividades económicas que transforman y usufructúan recursos naturales y ambientales, de manera sostenible. Su estructura orgánica, sigue el comportamiento de una empresa cuya naturaleza jurídica corresponde a una sociedad de responsabilidad limitada.

En esta parte del estudio, se presenta el plan de empresa del laboratorio *Verde Amazonia*, en el cual se muestran los diferentes estudios que lo soportan: estudio técnico, estudio de mercado, estudio administrativo y organizacional, estudio ambiental, estudio legal y tributario, estudio económico y financiero.

2.1.1. ESTUDIO TÉCNICO

El estudio técnico comprende el reconocimiento de tecnologías y capacidad productiva del proyecto de laboratorio empresarial, y como resultado debe permitir responder los siguientes interrogantes: ¿cuál es el tamaño óptimo de producción de acuerdo con la capacidad tecnológica y el comportamiento del mercado? Lo anterior, tendrá su respuesta una vez se realice el análisis de la ingeniería del producto y se analice el comportamiento de la producción actual y del sistema de costos. Para ello se plantean los siguientes objetivos generales y específicos.

Objetivo general. Verificar la posibilidad técnica de la fabricación de productos de derivados cárnicos para el laboratorio empresarial.

Objetivos específicos

-Realizar un diagnóstico sobre las tecnologías, máquinas, equipos, materiales e infraestructura (laboratorios, salas y escenarios) para los procesos productivos relacionados con derivados cárnicos.

-Identificar el proceso productivo y procedimientos estandarizados.

-Analizar los escenarios actuales de localización óptima, los equipos y las instalaciones.

-Determinar el tamaño óptimo o cantidad de las diferentes líneas de productos cárnicos que representan el nivel de producción de eficiencia física, técnica u operativa.

-Realizar el análisis de costo de los suministros e insumos en cada uno de los procesos de las líneas de producto.

-Identificar el talento humano del departamento operativo interno y externo (empleados y proveedores).

Reconocimiento del inventario de tecnología, maquinaria, equipos e infraestructura para el procesamiento de productos cárnicos potencialmente disponible para el laboratorio empresarial. En la actualidad la Universidad de la Amazonia, cuenta con el siguiente inventario de tecnologías, maquinaria, equipos, materiales e infraestructura, que le permite procesar alimentos a base de carne. La información que se presenta a continuación es tomada de Valencia (2008), y complementada con información de la oficina de almacén y compras de la Uniamazonia (A22, 2011).

Planta piloto de cárnicos granja Santo Domingo. Ubicada al sur de Florencia a una distancia de cuatro kilómetros en la vía que de Florencia conduce al municipio de Morelia (noroccidente), a 280 m.s.n.m, con coordenadas geográficas: 01° 26' 8,13" de latitud Norte y 075° 46' 1,63" de longitud Oeste, temperatura ambiente promedio de 28°C, humedad relativa entre 80 y 85% y precipitación promedio de 3.600 mm/año.

Las vías de acceso a la planta, se encuentran en excelente estado, ya que la pavimentación es reciente, al igual que los vehículos de transporte disponibles para la comunidad académica desde la sede principal de la Uniamazonia hasta la granja Santo Domingo.

La planta de procesamiento de cárnicos, tiene un área de 17 x 9 metros, una altura de 2,80 metro (ver imagen 1). Su distribución consta de un área seca donde se ubica la oficina para administración de 3 x 3 metros, un vestier de 2 x 2 metros, cuarto de utensilios de 4 x 3 metros; un cuarto de preparación de 4 X 3 metros; un área húmeda de 6 x 12 metros, un cuarto frío de 2 x 3 metros, y en la parte exterior un horno de 1 x 9 metros (ver imágenes 2 y plano 1).

Imagen 1. Vista exterior de la planta de procesamiento de cárnicos en la Granja Santo Domingo.



Fuente: Los autores

Imagen 2. Interior de la planta de procesamiento de cárnicos en la Granja Santo Domingo.



a. Mesón 1

b. Cuarto frío

c. Cuarto área seca



d. Área húmeda

e. Ahumador vista externa e interna

f. Realización de prácticas



g. Área de utensilios

h. Estufa a gas

i. Iluminación y ventilación



j. Área de salida de productos

k. Trampa de grasa

l. Lava pies

- **Disponibilidad de fluidos y servicios públicos**

- Energía eléctrica.** Suministrada por la Electricadora del Caquetá S.A., E.S.P. Este servicio es indispensable en la conservación de los productos terminados ya que requieren refrigeración permanente.
- Acueducto y alcantarillado.** El suministro de agua será prestado por SERVAF SA ESP para el año 2009 con la nueva derivación hacia la cárcel municipal de Florencia, sin embargo la Granja Santo Domingo propiedad de la Universidad de la Amazonía cuenta con su planta de tratamiento de Aguas.
- Recolección de residuos producidos.** Este servicio es proporcionado por la empresa de recolección de basuras Servintegral S.A. E.S.P con la cual existe convenio para residuos sólidos.
- Transporte de materias primas y producto terminado.** El transporte de producto terminado se realizara por en la camioneta de propiedad de la universidad mediante termos de refrigeración o conservación de frio.

- **Tecnologías (maquinaria y equipo de producción)**

A continuación se presenta la relación de tecnología disponible en la planta de cárnicos de la Uniamazonia a 2011, según la oficina de almacén (ver imágenes).

Cuadro No. 3. Relación de activos en la granja Santo Domingo planta de cárnicos.

Item	Cant.	Descripción	Estado*
1	1	Cuchillo en acero inoxidable sierra	B
2	1	Juegos de cuchillos en acero inoxidable por 4 unidades	B
3	10	Cuchillos inca metal	B
4	1	Estufa industrial a gas de 4 puesto y plancha asadora	B
5	2	Ollas industrial india de 60x50	B

6	2	Guantes en acero inoxidable de 5 dedos con broche	B
7	1	Estructura tipo carro para ahumador medidas 2.10 cm alto por 92 cm de ancho	B
8	1	Congelador de 4 tapas, hpr 1.2 30 lbs	B
9	1	Lavaplatos en acero inoxidable con pedal	B
10	1	Mezcladora de 50 lts con motor	B
11	1	Molino para carne	B
12	1	Selladora eléctrica para plástico.	R
13	1	Cuarto frio con motor no. 332927 radiador, caja de controles de refrigeración	R
14	1	Empacadora al vacío lasser film marca komet vacuboy	B
15	1	Sierra sin fin mode v-25	R

*Estado: Bueno, regular, malo.

Cuadro No. 5. Relación de activos en la granja Santo Domingo planta de cárnicos.

Item	Cant.	Descripción	Estado*
16	1	Cutter en acero inoxidable	B
18	1	Horno ahumador en acero inoxidable con dos parrillas, sin cono	R
19	1	Molino para carne en acero inoxidable m-22	R
20	1	Embutidora manual	R
21	1	Amarrador manual am-1	R
22	1	Banco de hielo con motor ct. 88 j 07646	R
23	1	Mesa en lámina de acero inoxidable calibre 18 de 92x1.40 de largo	B
24	1	Gabinete metálico	B
25	2	1 mesa en acero inoxidable y 2 mesas en acero inoxidable 60 x 120	B
26	1	Cilindro para gas de 80 libras	B
27	2	Cilindro a gas de 33 lbs	B
28	1	Olla aluminio recortado ref. 38 sin tapa	R
29	1	Olla en aluminio recortado ref. 139 (india) sin tapa	R
30	1	Olla en aluminio recortado ref. 60x60 con tapa (india)	R
31	1	Olla industrial x 40 x50 india	B
32	2	Paila en alumionio bord n 40 munal	R
33	1	Olla aluminio n 50x30 no. 28	B
34	1	Molde en hierro colado y acero para hamburguesa	B
35	2	Molde para jamón en hierro colado p/ 5 kilos con tapa	B

36	1	Estante metálico de 5 entrepaños	B
37	13	Sillas dinastía color verde	B
38	1	Basurera plástica	B
39	1	Tablero porcelanizado pequeño	R
40	1	Extractor de aire de 14"	B
41	1	Extractor de aire de 12 1/2 110v	B
42	1	Extractor de aire de 12 1/2 110v	B
43	1	Extintor de 10 lbs químico seco abd	B
44	1	Balanza de 40 libras	M
45	1	Balanza de 60 libras	R
46	7	Bandeja plástica perforada y 6 bandejas plásticas sencillas	B
47	3	Conos plásticos para embudidora	B
48	10	6 Cubetas plásticas y 6 baldes plásticos	B
49	4	Cubetas plásticas ovaladas rojas grandes	B
50	1	Cuchara en acero	R
51	2	Cuchilla de acero para molino	B
52	7	Discos para molino diferentes diámetros	B
53	1	Jarra plástica sin tapa	R
54	1	Manguera de 25 mts con pistola	B
55	3	Termos grandes en poliestireno expandido	B
56	1	Rodillos plásticos para molino	B
57	1	Caldera en acero inoxidable (hace parte del equipo de mini quesera)	R
58	1	Escritorio metálico de 3 gavetas	R
59	2	Loker en madera de 10 compartimientos y uno metálico de 9 compartimientos	R
60	1	Gramera digital	B

*Estado: Bueno, regular, malo.

Imagen 3. Inventario tecnológico (maquinaria y equipo) de la planta de cárnicos (2011).



a. Molino para carnes b. Sierra c. Mezcladora d. Cutter e. Lavamanos



f. Ahumador g. Balanza h. Embutidora i. Mesa en acero inoxidable



j. Congelador 4 tapas k. Cuarto frío l. Estufa industrial



l. Balanza electrónica m. Empacadora al vacío n. Molino o. Amarradora

Fuente: Los autores

- **Identificación de productos**

De acuerdo con la experiencia de la Universidad de la Amazonia en la producción de derivados cárnicos y lácteos, la curva de aprendizaje, las tecnologías y disponibilidad de espacio permite elaborar en la actualidad los siguientes productos:

Cuadro No. 6 Productos cárnicos Uniamazonia

Línea de producto	Descripción	Presentación	Variedades
Chorizos	Producto cárnico embutido, precocido, empacado al vacío.	Bolsa Empaque plástico película de polietileno de alta densidad, 85 a 90 gramos por 10 unidades, cada una de 15 cm x 1/2".	Carne de pollo, carne de res, carne de cerdo, y mix (cerdo - res).
Génova	Producto cárnico (mezcla carne de res y cerdo con un toque de picante).	Bolsa Empaque plástico, película de polietileno de alta densidad, 500 grs con 12 a 16 unidades.	Carne de pollo, carne de res, carne de cerdo, y mix (cerdo - res).
Longaniza	Producto cárnico embutido precocido y ahumado hasta un punto de secado.	Bolsa Empaque plástico, película de polietileno de alta densidad, 500 grs con unidades de 15 cm x 1/2" c/u.	Carne de pollo, carne de res, y carne de cerdo.
Carne para hamburguesa	Producto cárnico procesado, crudo, fresco, empacado al vacío.	Empaque plástico 110 a 125 gramos por 5 unidades (600 gramos). Redondas o cuatro esquinas.	Res, pollo, cerdo
Costilla ahumada de cerdo	Producto cárnico en salmuera, precocido, mediante una recirculación de calor, toma un aspecto precocido interno y ahumado externo.	Bolsa empaque plástico película de polietileno de alta densidad por 500 grs.	Cerdo
Jamones	Mezcla de carne madurada de pierna de cerdo, descaldado, con textura precocida y semiseca, mejorando sus características organolépticas.	Empaque plástico 110 a 125 gramos por 5 unidades (600 gramos). Redondas o cuatro esquinas. (5 cm por 6 pulgadas de diámetro).	Tradicional, relleno con verduras, relleno con ciuelas, relleno con frutas

Fuente: Ingeniero Diego Andrés Valencia Muñoz, 2011.

Cuadro No. 7 Productos lácteos Uniamazonia

Línea de producto	Presentaciones	Variedades
Yogurth	Envase plástico de 125 ml	Fresa, uva caimaron, copoazú, arazá y melocotón.
Queso	Bolsa envase plástico de polietileno de alta densidad por 500 grs.	Campesino, costeño, prensado, cocido.
Arequipe	Envase plástico con tapa de 80 a 90 grs.	
Quajada	Bolsa envase plástico de polietileno de alta densidad por 500 grs.	

Fuente: Ingeniero Diego Andrés Valencia Muñoz.

- **Identificación de productos cárnicos**

Inicialmente, se eligen los productos cárnicos, para producir y comercializar en la laboratorio empresarial, teniendo en cuenta aquellos que presentan mayor rotación: chorizos, carne para hamburguesa, y costilla ahumada de cerdo. Los productos cárnicos procesados corresponden a mezclas de ingredientes cárnicos y aditivos alimentarios de uso permitido, elaborados para diversificar las formas de consumo de las carnes, prolongar su vida útil y desarrollar características particulares de cada producto (color, sabor, aroma, entre otros).

Imagen 4. Presentación actual de los productos cárnicos de la Amazonia (2011).



Fuente: Los autores

- **Ingeniería del producto**

En este apartado se presenta cada producto, mediante la descripción de sus características empleando la ficha técnica y su formulación base; los procesos de

producción descritos mediante diagramas de flujo en bloques y cursogramas analíticos, para discriminar los requerimientos tecnológicos de cada procedimiento, tiempos, y talento humano. El diagrama de flujo es un esquema gráfico, que ayuda a visualizar paso a paso los procedimientos, materiales, tiempos, requerimientos, para la elaboración de un producto; además permite entender una secuencia de operaciones a través de la cual viaja un producto y organiza la información sobre un proceso en forma gráfica, utilizando los cinco símbolos estándares de la American Society of Mechanical Engineers (ASME) (Valencia, 2012).

En este documento se empleará el diagrama de flujo en bloques, y el cursograma analítico. El primero es la representación de cada operación unitaria ejercida sobre la materia prima que se encierra en un rectángulo, el cual se une con el anterior y posterior mediante flechas que indican la secuencia de las operaciones y la dirección del flujo; la segunda se refiere al análisis detallado del proceso, con el propósito de reducir tiempo y distancia (Baca, 2006). Ausubel (1976)

Cuadro No. 8. Símbolos estándares de la American Society of Mechanical Engineers

Símbolo	Descripción
	Operación: secuencia de actividades o ventas que ocurren en una máquina, estación de trabajo durante la cual se altera una o más características del objeto tratado (adiciona valor).
	Transporte: movimiento de un objeto de una máquina a otra, de un puesto de trabajo o estación a otra y viceversa, se exceptúa el movimiento a la operación.
	Inspección: comparación de la característica de un objeto respecto a los parámetros o estándares de calidad.
	Demora: ocurre una demora cuando alternamos una operación, transporte, inspección o almacenaje temporal y no continúa al siguiente paso, de acuerdo con el proceso.
	Almacenaje: retención de un objeto en el sitio, puede ser temporal o definitivo, para ser movido se requiere autorización.

Fuente: Los autores

- a. Producto 1: Carne de res para hamburguesa.** La carne de res para hamburguesa, viene en una presentación de 5 unidades por 90 gramos cada una, en empaque plástico de alta densidad. Su ficha técnica es la siguiente:

Cuadro No. 9. Ficha técnica de carne de res para hamburguesa.

Concepto	Características
Descripción	Producto cárnico procesado, crudo y fresco, empacado al vacío, peso promedio 90 gramos por unidad.
Ingredientes principales	Carne de res, carne de cerdo, agua, miga de pan, harina de trigo, cebolla junca, sal, nitrato - Sal curante, Fosfato, condimento hamburguesa, Humo líquido, Proteína de soya (XT - 200), Eritorbato de sodio.
Características sensoriales	Color: Rojo intenso Textura: Gruesa Sabor y aroma: Característico del producto
Composición	%Proteína total 12,63 %Proteína cárnica 11,67 %Proteína vegetal 97 %Grasa 19,07 %Humedad 56,42 %Almidones 6,44 %Sal 1,89 %Fosfatos 33 %Ascorbatos 05 ppm NO ₂ 96
Forma de consumo	Freír bien antes de consumirse. Una vez abierto el empaque, consumir en el menor tiempo posible.
Empaque y presentación	Empacado al vacío en presentación de 5 unidades, Peso aproximado 450 gramos.
Vida útil	15 días a temperatura de congelación de 0°C a -4°C
Condiciones de distribución y conservación	Control de la temperatura de congelación durante el proceso de transporte, distribución y exhibición. Control diario de rotación.

Fuente: Tomado de Peñaloza & Sánchez, 2005.

La descripción del diagrama de flujo para la elaboración de carne para hamburguesa es la siguiente:

- Paso 1. Recepción de la materia prima. Se observan las características organolépticas como color, aroma, textura y apariencia general de las carnes (res y cerdo).
- Paso 2. Corte y selección. Se retiran huesos, cartílagos y exceso de grasa; luego se lavan las carnes para eliminar las impurezas presentes y se cortan trozos de 5 a 10 cm. para facilitar la molienda de la carne.
- Paso 3. Refrigeración. Se refrigeran las carnes (res y cerdo) a una temperatura entre 0 a 4°C durante 24 horas, a fin de asegurar que ésta quede en el punto óptimo de maduración.

- Paso 4. Pesaje. Se pesa la carne y los aditivos necesarios de acuerdo a la formulación.
- Paso 5. Molienda. Se realiza en un molino eléctrico; primero la carne de res y luego la carne de cerdo por el disco fino (3- 5 mm).
- Paso 6. Mezcla. El mezclado se realiza empleando la mezcladora eléctrica. Se mezcla la carne de res y cerdo por un minuto, se le agrega la sal y se continúa mezclando por un minuto más, y se le va adicionando el nitrato y el fosfato, posteriormente el eritorbato, la proteína de soya (hidratada) y el condimento para hamburguesa.

Este último debe estar previamente diluido en agua. Finalmente se le agrega la harina y la miga de pan, y se continúa mezclando hasta obtener una masa pegajosa.

- Paso 7. Porcionado y moldeo. Para dar forma y uniformidad a la carne para hamburguesa, se pesan 90 gramos de la mezcla y se moldean hasta adquirir la forma característica o deseada.
- Paso 8. Congelar. Se somete el producto a temperatura de congelación (0 a -4°C).
- Paso 9. Empacado. Después de tener el producto congelado, se empaca al vacío por cinco (5) unidades separadas entre sí con polietileno de alta densidad.
- Paso 10. Almacenamiento y comercialización. El producto terminado se deberá almacenar y comercializar a temperatura de congelación (0 a -4°C).

A continuación se presenta su formulación base y la descripción de su elaboración.

Cuadro No. 10. Formulación base carne para hamburguesa res.

Composición		Ingrediente	Kg.	%
%Proteína total	12,63	Res Industrial 80/20	158,07	57,38%
%Proteína cárnica	11,67	Cerdo 50/50	39,52	14,35%
%Proteína vegetal	97			
%Grasa	19,07			
%Humedad	56,42			
%Almidones	6,44			
%Sal	1,89	Miga de Pan para hamburguesa. (1802-31)	7,96	2,89%
%Fosfatos	33	Harina De Trigo	7,96	2,89%

%Ascorbatos	05	Sal Refinada	3,80	1,38%
ppm NO ₂	96	Cebolla En Rama	22,10	8,02%
índices:		Cond. Hamburguesa LCC (121707)	2,20	80%
Hum/Prot	4,5	Mezcla Polif Embutidos (1299-3)	66	24%
Gra/Prot	1,5	Nitral - Sal Curante. (1006-2)	44	16%
Sal/Hdad	3,3	Agua Fría	26,96	9,79%
Bal.H ₂ O	-2,2	Humo Liq. C10 (1401-5)	22	08%
		Eritorbato Sodio (1001-1)	06	02%
		Lig. XT 200 (1601-1)	5,55	2,01%
Total crudo			275,49	1,00
Merma (Rendimiento del 98%, merma 2%)			5,510	2
Total producto terminado			269,98	

Fuente: Peñaloza & Sánchez, 2005.

A continuación se presenta al cursograma analítico para la elaboración de carne de res para hamburguesa.

Cuadro 11. Detalles del diagrama de flujo para hamburguesa de res.

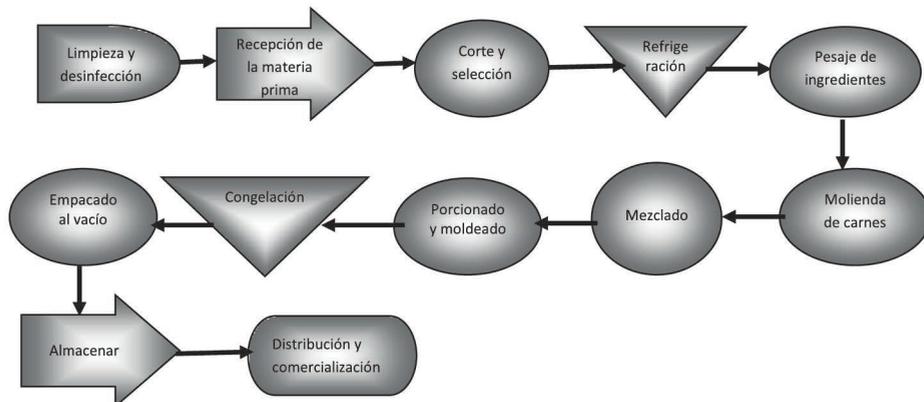
Paso	Procedimiento	Detalle	Operación	Tecnología	Insumos	Materiales	Suministros	Tiempo
1	Adecuación	Limpieza y desinfección de planta (pisos, mesones, maquinarias, implementos)		Ninguna	ninguna	escobas, baldes, canecas	hipoclorito y agua	60
2	Recepción de la materia prima	Observación de las características organolépticas como color, aroma, textura y apariencia general de las carnes (res y cerdo).		Ninguna	carnes	bandejas plásticas	energía	15
3	Corte y selección de la carne de res y cerdo	Se retiran huesos, cartílagos y exceso de grasa; luego lavar las carnes para eliminar las impurezas presentes y cortar en trozos de 5 a 10 cm. para facilitar el molido de la carne		Cortadora eléctrica	carnes	cuchillos, bandejas	energía	25
4	Refrigeración	Asegurar el grado óptimo de maduración de las carnes, por 24 horas (0 - 4 grados)		Cuarto frío Congelador	carnes	ninguno	energía	1440
5	Pesaje	De la carne y aditivos según la formulación		Balanza eléctrica	ingredientes	ninguno	energía	20
6	Molienda de la carne	Se realiza con molino eléctrico; moler primero la carne de res y luego la carne de cerdo por el disco fino (3- 5 mm).		Molino eléctrico	carnes	cuchillos, bandejas	energía	15
7	mezclado	Con mezclador de aspas eléctrico, mezclar las carnes, agregar sal, continuar mezclando por un minuto más, ir adicionando el nitrato y el fosfato, luego el eritorbato, la proteína de soja (hidratada) y el condimento para hamburguesa, este último debe estar previamente diluido en agua; por último agregar la harina y la miga de pan, continuar mezclando hasta obtener una masa pegajosa.		Mezcladora eléctrica	carnes y especias	bandejas plásticas	energía	15

Continuación cuadro II

8	Porcionado y moldeado	Moldear con la forma deseada, según volumen y peso.	○	Moldeador	carnes y especias	moldes en acero	agua	60
9	congelar	Someter el producto a temperatura de congelación (0 a -4°C).	○	Cuarto frío Congelador	carnes y especias	ninguno	energía	180
10	Empacado	Después de tener el producto congelado, se empaca al vacío por cinco (5) unidades separadas entre sí con polietileno de alta densidad.	○	Empacador al vacío	bolsa de alta densidad de polietileno	ninguno	energía	20
11	almacenar	el producto terminado se debe almacenar y comercializar a temperatura de congelación (0 a -4°C).	△	Refrigerador	ninguna	bandejas plásticas	energía	35
12	Limpieza y desinfección de la planta	De pisos, mesones, maquinarias, implementos	D	Ninguna	ninguna	escobas, baldes, canecas	hipoclorito y agua	60
13	distribución	el producto terminado se debe transportar sin perder la cadena de frío temperatura de congelación (0 a -4°C).	↑	vehículo con cuarto frío	ninguna	ninguno	energía	20
14	comercialización	Punto de distribución que garantiza almacenar y comercializar a temperatura de congelación (0 a -4°C).	△	Refrigerador	ninguna	ninguno	energía	60 días

Fuente: Los autores basados en Peñaloza & Sánchez.

Figura 5. Diagrama de flujo de proceso 1. Procedimientos para elaboración de carne para hamburguesa.



Fuente: Los autores

b. Producto 2: Chorizo ahumado. Los chorizos ahumados vienen en una presentación de 10 unidades por bandeja, de 90 gramos cada una de 15 centímetros por media pulgada, en empaque plástico de alta densidad. Su ficha técnica es la siguiente:

Cuadro No. 12. Formulación base para chorizo res ahumado.

Composición:		Ingrediente:	Kg.	%
%Proteína total	12,36	Res gorda 70/30	14,000	65,47%
%Proteína cárnica	11,39	Cerdo 50/50	26,000	12,16%
%Proteína vegetal	97			
% Grasa	26,29			
% Humedad	55,51			
% Almidones	93			
%Sal	1,86			
% Fosfatos	33			
% Ascorbatos	05	Sal Refinada	2,500	1,17%
ppm NO ₂	97	Cebolla En Rama	17,220	8,05%
Índices:		Cond. Chorizo Esp. (1207-2)	1,720	80%
Hum/Prot	4,5	Mezcla Polif Embutidos (1299-3)	520	24%
Gra/Prot	2,1	Nitral - Sal Curante. (1006-2)	3440	16%
Sal/Hdad	3,3	Agua Fría	21,000	9,82%
Bal.H ₂ O	-5,1	Humo Liq. C10 (1401-5)	172	08%
		Eritorbato Sodio (1001-1)	040	02%
		Lig. XT 200 (1601-1)	4,310	2,02%
Total crudo			213,83	1,00
Merma (Rendimiento del 98%, merma 2%)			4,277	2
Total producto terminado			209,55	

Fuente: Peñaloza & Sánchez, 2005.

Cuadro No. 13. Ficha técnica chorizo de res ahumado.

CONCEPTO	CARACTERÍSTICAS
Descripción	Producto cárnico embutido, crudo y fresco, empacado al vacío.
Ingredientes principales	Carne de res, carne de cerdo, agua, cebolla junca, sal Nitral - Sal curante, fosfato, condimento para Chorizo, humo líquido, proteína de soya (XT - 200), Eritorbato de sodio.
Características sensoriales	Color: Rojizo Textura: Gruesa Sabor y aroma: Característico del producto Rancidez: Negativa
Composición	%Proteína tot 12,36 %Prot.carnica 11,39 %Prot.vegetal 97 %Grasa 26,29 %Humedad 55,51 %Almidones 93 %Sal 1,86 %Fosfatos 33 %Ascorbato 05 ppm NO ₂ 97
Forma de consumo	Freír bien antes de consumirse. Una vez abierto el empaque, consumir en el menor tiempo posible.
Empaque y presentación	Empacado al vacío en presentaciones de: -Grande: 5 unidades de 18 cm. de largo y peso aprox. 450 gramos. -Mediano: 8 unidades de 12 cm. de largo y peso aprox. 400 gramos.
Vida útil esperada	15 días a temperatura de refrigeración de 0°C – 4°C
Condiciones especiales de distribución y conservación	Control de la temperatura de refrigeración durante el proceso de transporte, distribución y exhibición. Control diario de rotación.

Fuente: Tomado de Peñaloza & Sánchez, 2005.

La descripción del diagrama de flujo para la elaboración de chorizo ahumado es:

-Paso 1. Recepción de la materia prima: se observan las características organolépticas como color, aroma, textura y apariencia general de las carnes (res y cerdo).

-Paso 2. Corte y selección: retirar huesos, cartílagos y exceso de grasa; luego lavar las carnes para eliminar las impurezas presentes y cortar en trozos de 5 a 10 cm. para facilitar el molido de la carne.

-Paso 3. Refrigeración: refrigerar las carnes (res y cerdo) a una temperatura de 0 a 4°C durante 24 horas, a fin de asegurar que este en el punto óptimo de maduración.

-Paso 4. Pesaje: pesar la carne y los aditivos necesarios de acuerdo a la formulación.

-Paso 5. Molienda: se realiza mecánicamente en un molino eléctrico; moler primero la carne de res y luego la carne de cerdo por el disco destrozador.

-Paso 6. Mezcla: Mezclar las carnes por un minuto, adicionar la sal y continuar mezclando por un minuto e ir adicionando el nitral y el fosfato, luego el eritorbato, la proteína de soya (hidratada) y el condimento para chorizo, continuar mezclando hasta obtener una masa pegajosa.

-Paso 7. Embutido: este procedimiento se lleva a cabo en la embutidora manual. La mezcla se embute en tripa natural de cerdo calibre 28 -3 la cual se debe lavar, hidratar y escurrir antes de utilizarla.

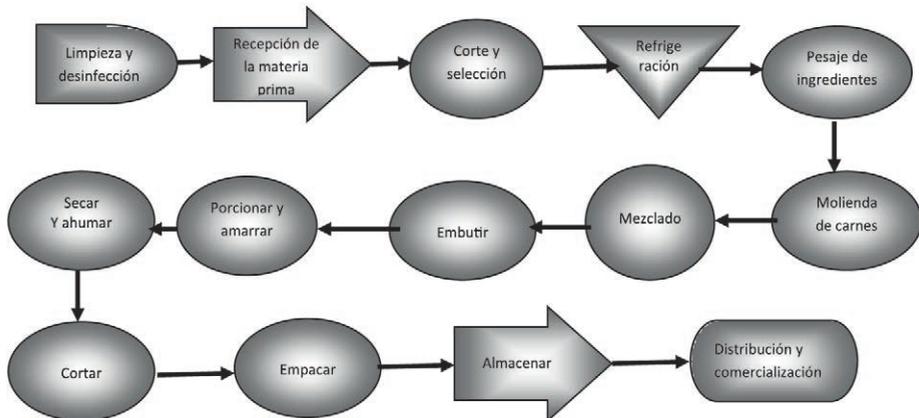
-Paso 8. Porcionado y amarrado: se forman unidades de chorizos de acuerdo a la presentación (18 cm. de largo/90 gr. aprox. y 12 cm. de largo/50 gr. aprox.) y se amarran los extremos.

-Paso 9. Secado y ahumado: una vez porcionado y amarrado el chorizo, se lleva un proceso de secado y ahumado a 65°C durante 45 minutos aproximadamente, hasta que su apariencia externa presente una tonalidad rojiza, dejar reposar al ambiente hasta que alcance una temperatura óptima para el empaque.

-Paso 10. Corte y empaque: después de obtener el producto ahumado se empaqueta al vacío de acuerdo a la presentación requerida: 10 unidades de 15 cm. de largo y peso aprox. 90 gramos.

-Paso 11. Almacenamiento y comercialización: el producto terminado se debe almacenar y comercializar a temperatura de refrigeración (0 a 4°C).

Figura 6. Diagrama de flujo de proceso 2. Procedimientos para elaboración de chorizos ahumados.



Fuente: Los autores.

A continuación se presenta al cursograma analítico para la elaboración de chorizos ahumados.

Cuadro No. 14. Diagrama de flujo para chorizo de res.

Paso	Procedimiento	Detalle	Operación	Tecnología	Insumos	Materiales	Suministros	Tiempo
1	Adecuación	Limpieza y desinfección de planta (pisos, mesones, maquinarias, implementos)		Ninguna	ninguna	escobas, baldes, canecas	hipoclorito y agua	60
2	Recepción de la materia prima	Observación de las características organolépticas como color, aroma, textura y apariencia general de las carnes (res y cerdo).		Ninguna	carnes	bandejas plásticas	energía	15
3	Corte y selección de la carne de res y cerdo	Se retiran huesos, cartilagos y exceso de grasa; luego lavar las carnes para eliminar las impurezas presentes y cortar en trozos de 5 a 10 cm, para facilitar el molido de la carne		Cortadora eléctrica	carnes	cuchillos, bandejas	energía	25
4	Refrigeración	Asegurar el grado óptimo de maduración de las carnes, por 24 horas (0 - 4 grados)		Cuarto frío	carnes	ninguno	energía	1440
5	Pesaje	De la carne y aditivos según la formulación		Balanza eléctrica	ingre- dientes	ninguno	energía	20
6	Molienda de la carne	se realiza con molino eléctrico; moter primero la carne de res y luego la carne de cerdo por el disco fino (3- 5 mm).		Molino eléctrico	carnes	cuchillos, bandejas	energía	15
7	mezclado	Con mezclador de aspas eléctrico, mezclar las carnes, agregar sal, continuar mezclando por un minuto más, ir adicionando el nital y el fosfato, luego el eritorbato, la proteína de soya (hidratada) y el condimento para hamburguesa, este último debe estar previamente diluido en agua; por ultimo agregar la harina y la miga de pan, continuar mezclando hasta obtener una masa pegajosa.		Mezcladora eléctrica	carnes y especias	bandejas plásticas	energía	15

Continuación cuadro 14

8	Porcionado l y moldeado	Moldear con la forma deseada, según volumen y peso.	▽	Moldeador	carnes y especias	moldes en acero	agua	60
9	congelar	Someter el producto a temperatura de congelación (0 a -4°C).	○	Cuarto frío	carnes y especias	ninguno	energía	180
10	Empacado	después de tener el producto congelado, se empaca al vacío por cinco (5) unidades separadas entre sí con polietileno de alta densidad.	▽	Empacadora al vacío	bolsa de alta densidad de polietileno	ninguno	energía	20
11	almacenar	el producto terminado se debe almacenar y comercializar a temperatura de congelación (0 a -4°C).	○	Refrigerador	ninguna	bandejas plásticas	energía	35
12	Limpieza y desinfección de la planta	De pisos, mesones, maquinarias, implementos	D	Ninguna	ninguna	escobas, baldes, canecas	hipoclorito y agua	60
13	distribución	el producto terminado se debe transportar sin perder la cadena de frío temperatura de congelación (0 a -4°C).	↑	vehículo con cuarto frío	ninguna	ninguno	energía	20
14	comercialización	Punto de distribución que garantiza almacenar y comercializar a temperatura de congelación (0 a -4°C).	▽	Refrigerador	ninguna	ninguno	energía	60 días

Fuente: Los autores basados en Peñaloza & Sánchez

- c. Producto 3: Costilla ahumada de cerdo.** La costilla ahumada de cerdo, es un producto cárnico precocido, el cual viene en una presentación de 500 gramos empacada al vacío. Su ficha técnica es la siguiente:

Cuadro No. 15. Ficha técnica costilla ahumada de cerdo.

CONCEPTO	CARACTERÍSTICAS
Descripción	Producto cárnico pre cocido, empacado al vacío.
Ingredientes principales	Costilla de cerdo, agua, sal refinada, Nitral - Sal curante, humo líquido C10.
Características sensoriales	Color: Rojizo Textura: Gruesa Sabor y aroma: Característico del producto Acidez: Negativa
Forma de consumo	Freír bien antes de consumirse. Una vez abierto el empaque, consumir en el menor tiempo posible.
Empaque y presentación	Empacado al vacío en presentaciones de 500 gramos.
Vida útil esperada	15 días a temperatura de refrigeración de 0°C – 4°C
Condiciones especiales de distribución y conservación	Control de la temperatura de refrigeración durante el proceso de transporte, distribución y exhibición. Control diario de rotación.

Fuente: Tomado de Peñaloza & Sánchez, 2005.

Cuadro No.16. Formulación base para costilla ahumada de cerdo.

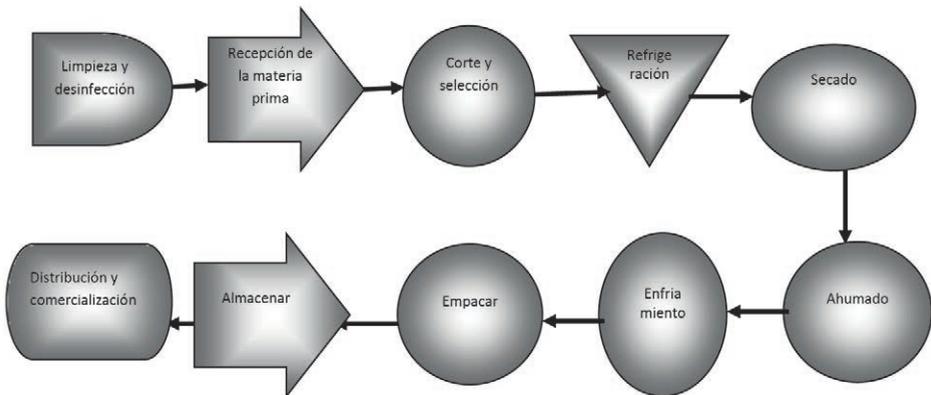
Ingrediente	Kg.	%
Condimento Salmuera	0,01000	0,94759
Eritorbato de Sodio	0,00050	0,00047
Costilla de cerdo 90/10	1,00000	94,75900
Sal Cloruro de sodio	0,01000	0,94759
Nitral-sal curante	0,00280	0,26533
Agua	2,00000	0,18952
Mezcla de polifosfatos	0,00800	0,75807
Salmuera universal	0,01000	0,94759
Ajo natural	0,00420	0,39799
Cebolla junca	0,00800	0,75807
Humo líquido	0,00010	0,09475
Total crudo	1,0553	100%
Merma	10%	
Total producto terminado	0,94977	

Fuente: Ingeniero Diego Andrés Valencia Muñoz, 2011.

La descripción del diagrama de flujo para la elaboración de costilla ahumada de cerdo es:

- Paso 1. Recepción de la materia prima: se observan las características organolépticas como color, aroma, textura y apariencia general de las carnes (cerdo).
- Paso 2. Corte y selección: corte de hueso, eliminar exceso de grasa, impurezas presentes y cortar en trozos de 5 a 10 cm. para facilitar el empaque de la carne.
- Paso 3. Refrigeración: mezcla de salmuera universal con ajo, cebolla en polvo, polifosfato, sal y sal nitro. E un recipiente con la mezcla con agua y luego la carne; se adiciona la carne y se realiza el proceso de (asegura que la carne no se dañe y queda blanda) 4°C durante 24 horas,
- Paso 4. Secado. Se sacan las unidades y se cuelgan en el ahumador para que eliminación de agua.
- Paso 5. Calentamiento en el ahumador: A 60 grados por una hora, y luego se introducen las carnes en el carro, por una hora (deshidratación).
- Paso 6. Enfriamiento: Se pone la carne a temperatura ambiente para proceso de enfriamiento cerca d 30 minutos.
- Paso 7. Empacado. Por 500 gramos película de polietileno de alta densidad
- Paso 8. Almacenamiento y comercialización: el producto terminado se debe almacenar y comercializar a temperatura de refrigeración (0 a 4°C).

Figuro 7. Diagrama de flujo de proceso 2. Procedimientos para elaboración de chorizos ahumados.



Fuente: Los autores.

Cuadro No. 17. Diagrama de flujo para costilla ahumada de cerdo.

Paso	Procedimiento	Detalle	Operación	Tecnología	Insumos	Materiales	Suministros	Tiempo
1	Adecuación	Limpieza y desinfección de planta (pisos, mesones, maquinarias, implementos)	D	Ninguna	ninguna	escobas, baldes, canecas	hipoclorito y agua	60
2	Recepción de la materia prima	Observación de las características orgánolépticas como color, aroma, textura y apariencia general de las carnes (res y cerdo).	↑	Ninguna	carnes	bandejas plásticas	energía	15
3	Corte y selección de la carne de res y cerdo	Se retiran huesos, cartílagos y exceso de grasa; luego lavar las carnes para eliminar las impurezas presentes y cortar en trozos de 5 a 10 cm. para facilitar el molido de la carne	○	Cortadora eléctrica	carnes	cuchillos, bandejas	energía	25
4	Refrigeración	Asegurar el grado óptimo de maduración de las carnes, por 24 horas (0 - 4 grados) en salmuera	▽	Cuarto frío	carnes	ninguno	energía	1440
6	Ahumado	Se cuelega la carne en salmuera seca en el carro ahumador y se somete a 60 grados durante una hora aproximadamente	○	Ahumador de carro	carnes	cuchillos, bandejas	energía	75
9	Enfriamiento	Someter el producto a temperatura de ambiente durante 30 minutos.	▽	Cuarto frío	carnes y especias	ninguno	energía	30
10	Empacado	Después de tener el producto al clima, se empaca al vacío por 500 gramos en bolsa de polietileno de alta densidad	○	Empacadora al vacío	bolsa de alta densidad de polietileno	ninguno	energía	20

Continuación cuadro 17

11	almacenar	el producto terminado se debe almacenar y comercializar a temperatura de congelación (0 a -4°C).	▽	Refrigerador	ninguna	bandejas plásticas	energía	35
12	Limpieza y desinfección de la planta	De pisos, mesones, maquinarias, implementos	D	Ninguna	ninguna	escobas, baldes, canecas	hipoclorito y agua	60
13	distribución	el producto terminado se debe transportar sin perder la cadena de frío temperatura de congelación (0 a -4°C).	↑	vehículo con cuarto frío	ninguna	ninguno	energía	20
14	comercialización	Punto de distribución que garantiza almacenar y comercializar a temperatura de congelación (0 a -4°C).	▽	Refrigerador	ninguna	ninguno	energía	60 días

Fuente: Los autores basados en Peñaloza & Sánchez

- **Distribución de planta y localización óptima¹**

La distribución de planta es el proceso de ordenación física de los elementos industriales, de modo que constituyan un sistema productivo capaz de alcanzar los objetivos planteados, de la manera eficiente. Incluye los espacios necesarios para el movimiento del material, almacenamiento, talento humano y todas las actividades o servicios, que forman parte del área productiva. La importancia de la distribución es que permite conseguir el aprovechamiento óptimo del funcionamiento de las instalaciones (Valencia, 2012).

La distribución puede estar enfocada hacia el proceso o hacia el producto. La distribución por Proceso, también llamada taller de empleos o distribución funcional, es un formato donde los equipos o funciones similares se agrupan. Por ejemplo, en la industria textil, todos los telares en un área y todas las máquinas estampadoras en otra. De acuerdo con la secuencia establecida de las operaciones, se encuentran ubicadas las máquinas apropiadas para cada operación. El enfoque más común para desarrollar una distribución por proceso es el de arreglar todos los departamentos que tengan procesos semejantes de manera tal que optimicen su colocación.

De otro lado, la distribución por producto, también llamada distribución del taller de flujos, es un formato en el cual el equipo o los procesos de trabajo se arreglan de acuerdo con los pasos progresivos mediante los cuales se hace el producto. El camino para cada parte es, en efecto, una línea recta. La diferencia básica entre la distribución por producto y la distribución por proceso, es el patrón de flujo de trabajo. Tal como se vio en la distribución por proceso, el patrón puede ser altamente variable porque el material para cualquier trabajo determinado puede tener que ser dirigido al mismo departamento de procesamiento varias veces durante su ciclo de producción.

En la distribución por producto los equipos o los departamentos están dedicados a una línea de productos determinada, la duplicación del equipo se utiliza para evitar la vuelta atrás y se puede lograr un flujo en línea recta del movimiento del material. El hecho de adoptar una distribución por producto tiene sentido cuando el tamaño de la tanda de un determinado producto o parte es grande con relación al número de los diferentes productos o partes producidos.

Para decidir correctamente lo anterior, es necesario tener en cuenta los siguientes principios de la distribución en planta.

-Principio de la integración de conjunto: La mejor distribución es la que integra a los hombres, los materiales, la maquinaria, las actividades auxiliares, así como cualquier otro factor de modo que resulte el compromiso mejor entre todas estas partes.

¹ Este segmento retoma el estudio de Valencia realizado en el 2009.

- Principio de la mínima distancia recorrida:** A igualdad de condiciones, es siempre mejor la distribución que permite que la distancia a recorrer entre operaciones sea la más corta.
- Principio de la circulación o flujo de materiales:** En igualdad de condiciones, es mejor aquella distribución que ordene las áreas de trabajo de modo que cada operación o proceso esté en el mismo orden o secuencia en que se transforman, tratan o montan los materiales.
- Principio del espacio cúbico:** La economía se obtiene utilizando de un modo efectivo todo el espacio disponible, tanto en vertical como en horizontal.
- Principio de la satisfacción y de la seguridad:** A igualdad de condiciones será siempre más efectiva, la distribución que haga el trabajo más satisfactorio y seguro para los productores.
- Principio de la flexibilidad:** En igualdad de condiciones, siempre será más efectiva la distribución que pueda ser ajustada o reordenada con menos costo o inconvenientes.

De igual forma, los factores que afectan a la distribución en planta según Muther (1997), son: 1) un conocimiento ordenado de los diversos elementos o particularidades implicadas en la distribución y de las diversas consideraciones que puedan afectar a la ordenación de aquellos, y 2) un conocimiento de los procedimientos y técnicas de cómo debe ser realizada una distribución para integrar cada uno de estos elementos:

- Relativo al material: aseguramiento, calidad, proveedores, proceso, clientes.
 - Relativo a la administración: sistemas de prevención contra incendio, rutas de evacuación, inspección, seguridad, aseo.
 - Relativo a la Instalación: Energía eléctrica, obras civiles, conductos, tubería para agua, iluminación, teléfonos, redes para información y sistemas.
- **Requerimientos.** Según Peñaloza & Sánchez (2005), Una condición indispensable sobre los requerimientos de planta, es que el arrendamiento o compra de un local debe ser destinado exclusivamente para la fabricación de los productos cárnicos, el cual deberá cumplir las siguientes condiciones en cuanto a la edificación e instalaciones:

a. Localización y accesos. La planta de proceso debe estar ubicada en un lugar aislado de cualquier foco de insalubridad que represente riesgos potenciales para la contaminación del alimento. Su funcionamiento no debe poner en riesgo la salud y el bienestar de la comunidad. Los accesos y alrededores se deben mantener limpios, libres de acumulación de basuras;

además deberá tener superficies pavimentadas o recubiertas con materiales que impidan la generación de polvo, el estancamiento de aguas o la presencia de otras fuentes de contaminación para el alimento.

b. Diseño y construcción. La edificación debe proteger los ambientes de producción impidiendo la entrada de polvo, lluvia, suciedades u otros contaminantes, así como del ingreso y refugio de plagas y animales domésticos. La edificación debe tener el tamaño adecuado para la instalación, operación y mantenimiento de los equipos, así como para la circulación del personal y el traslado de materiales o productos. La distribución de la planta debe ser según la secuencia lógica del proceso, desde la recepción de la materia prima hasta la entrega del producto terminado, de tal manera que se eviten retrasos indebidos y la contaminación cruzada. El área de proceso debe estar separada de cualquier tipo de vivienda.

c. Abastecimiento de agua. La planta debe disponer de agua potable para efectuar una limpieza y desinfección efectiva. Debe disponer de un tanque de agua con la capacidad suficiente, para atender como mínimo las necesidades correspondientes a un día de producción. Disposición de residuos líquidos y sólidos. Dispondrán de sistemas sanitarios para la recolección y disposición de las aguas residuales. El establecimiento debe disponer de instalaciones apropiadas para la recolección y almacenamiento de los residuos sólidos.

d. Instalaciones sanitarias. Se debe disponer mínimo de una instalación sanitaria, separada del área de proceso. Es indispensable contar con un lavamanos en el área de producción o próximo a ésta para la higiene de los operarios y facilidad en la supervisión de estas prácticas.

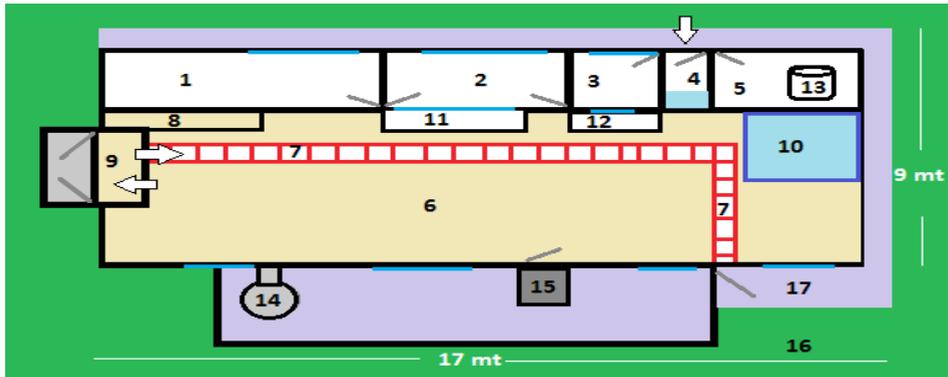
e. Condiciones específicas del área de producción. Siguiendo con Peñaloza y Sánchez, el área de proceso también debe cumplir con los siguientes requisitos de diseño y construcción:

- Pisos y paredes: Los pisos deben ser resistentes, no porosos, impermeables, no deslizantes y con acabados libres de grietas o defectos que dificulten la limpieza y desinfección. En el área de elaboración y envasado, las paredes deben ser de materiales resistentes, impermeables, no absorbentes, de fácil limpieza y desinfección; además, deben poseer acabados lisos sin grietas y pueden estar recubiertas con material cerámico o similar o con pintura de colores claros.
- Techo. El techo debe estar construido de manera que se evite la acumulación de suciedad, la formación de mohos y hongos, el desprendimiento superficial, además facilitar la limpieza y el mantenimiento. En lo posible, no deben existir techos falsos o dobles techos, a menos que se construyan con materiales

impermeables, resistentes, de fácil limpieza y con acceso a la cámara superior para realizar la limpieza y desinfección.

- Ventanas y otras aberturas. Las ventanas y otras aberturas en las paredes deben estar construidas de forma que eviten la acumulación de polvo o suciedades; además deben facilitar la limpieza; aquellas que se comuniquen con el ambiente exterior, deben estar provistas con malla anti - insectos de fácil limpieza y buena conservación.
- Puertas. Las puertas deben tener superficie lisa, no absorbente, resistentes y de suficiente amplitud. Las aberturas entre las puertas exteriores y los pisos no deben ser mayores a 1 cm. No deben existir puertas de acceso directo desde el exterior al área de proceso.
- Escaleras y estructuras complementarias (rampas, plataformas). No deben dificultar el flujo regular del proceso ni la limpieza de la planta. Las instalaciones eléctricas, mecánicas y de prevención de incendios no deben permitir la acumulación de suciedades ni ser el albergue de plagas.
- Iluminación. El área destinada para el proceso debe disponer de suficiente iluminación natural y/o artificial, en caso de ser requerida. Las lámparas y accesorios ubicados por encima de las líneas de elaboración y envasado de los alimentos, deben estar protegidas para evitar la contaminación en caso de ruptura y en general, contar con una iluminación uniforme que no altere los colores naturales.
- Ventilación. El área de proceso debe poseer un sistema de ventilación directa o indirecta, los cuales no deberán crear condiciones que contribuyan a la contaminación o a la incomodidad del personal. La ventilación debe ser adecuada para prevenir el polvo y facilitar la remoción del calor. Las ventanas deben estar protegidas con mallas de material no corrosivo, fácilmente removibles para su limpieza y reparación (Decreto 3075 del 23 de diciembre de 1997).
- **Localización y distribución de planta.** Como se presentó en la parte inicial de este documento en el plano 1 y las imágenes 1 y 2, la planta procesadora consta de un área de 17 x 9 metros, una altura de 2,80 metro. Su distribución consta de un área seca donde se ubica la oficina para administración de 3 x 3 metros, un vestier de 2 x 2 metros, cuarto de utensilios de 4 x 3 metros; un cuarto de preparación de 4 X 3 metros; un área húmeda de 6 x 12 metros, un cuarto frío de 2 x 3 metros, y en la parte exterior un horno de 1 x 9 metros.

Figura 8. Plano 1. Vista interna desde arriba de la planta de cárnicos actual.

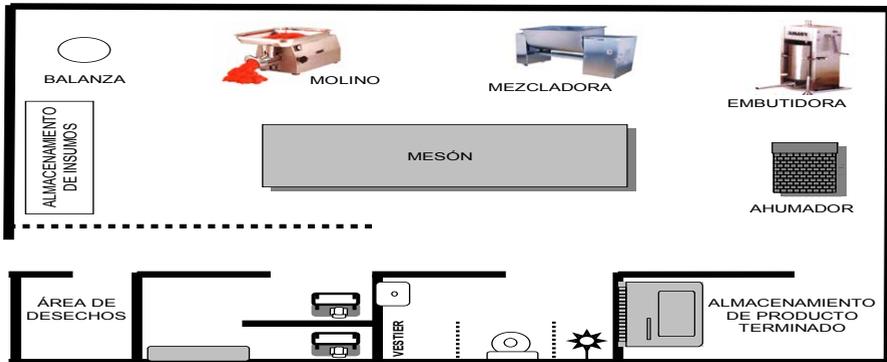


- | | | |
|--|------------------------------|----------------|
| 1. Área de utensilios | 9. Zona de carga y descarga. | 16. Zona verde |
| 2. Área de preparación | 10. Cuarto frío | 17. Andén |
| 3. Área administrativa | 11. Mesón 1 | ➔ Ingreso |
| 4. Entrada (lavapiés) | 12. Mesón 2 | — Puertas |
| 5. Vestier | 13. Tanques de agua elevados | — Ventanas |
| 6. Área húmeda de producción | 14. Compresor | |
| 7. Trampa de grasa | 15. Ahumador | |
| 8. Rampa de ingreso de materias primas | | |

Fuente: Construcción de los autores.

Una distribución de equipos sugerida por Peñaloza & Sánchez, para la elaboración de chorizos ahumados es la que se presenta en el plano 4.

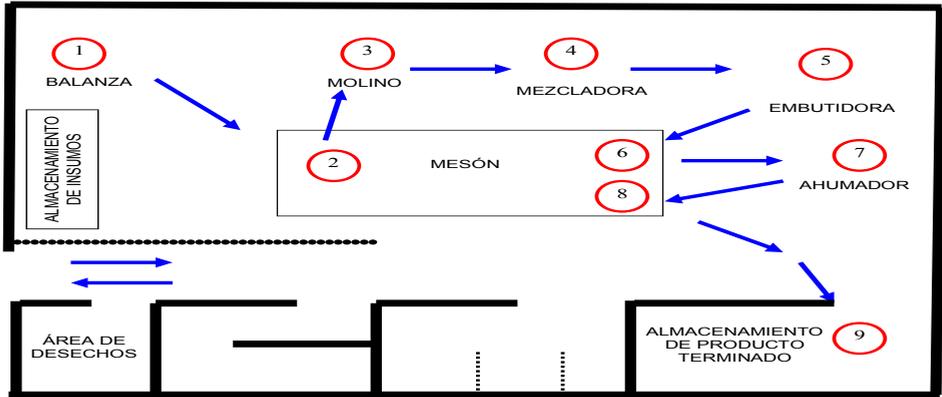
Figura 9. Plano 2. Etapas del proceso productivo.



Tomado de Peñaloza y Sánchez (2005).

Las autoras citadas anteriormente, mediante un gráfico de la distribución de planta, sugieren las etapas del proceso productivo que se presenta en el plano 5.

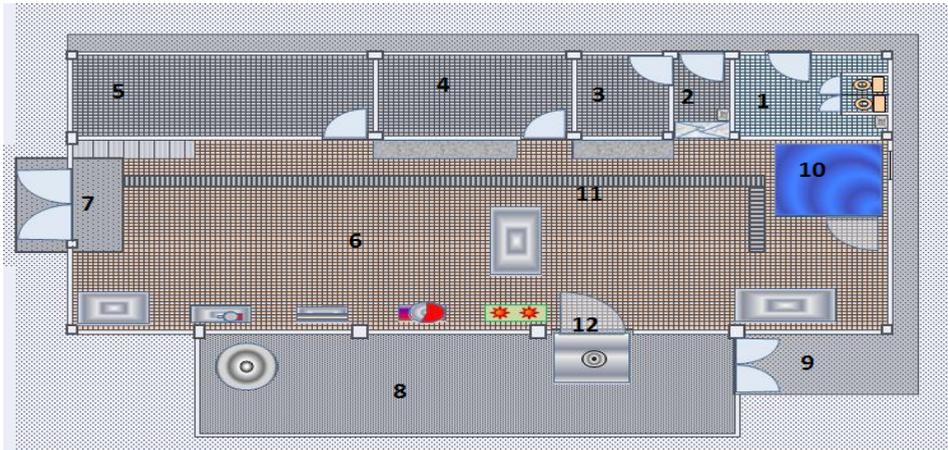
Figura 10. Plano 3. Etapas del proceso productivo.



Tomado de Peñaloza y Sánchez (2005).

No obstante, el trabajo desarrollado por Luna (2009), propone la siguiente distribución de planta para la planta de cárnicos de la Uniamazonia.

Figura 11. Plano 3. Propuesta para el rediseño de planta vista superior de la planta de cárnicos.



Fuente: Tomado de Valencia 2009 citando a Ingeniero J. Luna.

El modelo contempla: 1) un vestier y baños, con acceso fuera de la planta; 2) La entrada con un pozo lava pies para desinfección; 3) un cuarto para tareas administrativas; 4) y 5) cuartos secos para procedimiento y preparación de insumos; 6) Zona de operación húmeda; 7) Zona de descarga para materias primas y rampa para entrada y salida de insumos o producto terminado; 8) fuentes eléctricas externas a la planta; 9) Entrada revisión de fuentes eléctricas; 10) cuarto frío; 11) trampas de grasa; 12) Horno ahumador.

- **Tecnologías, maquinaria y equipo requeridos en la planta.** Los equipos, instrumentos y utensilios requeridos para la elaboración de carne para hamburguesa se presentan a continuación:

Cuadro No. 18. Requerimientos de equipos, instrumentos y utensilios para la producción.

Producto	Equipos	Instrumentos	Utensilios
Carne para hamburguesa	Molino Mezcladora Empacadora al vacío Refrigerador Cutter	Balanzón Balanza electrónica	Cucharas y cuchillos Canastillas Bandejas plásticas Balde plásticos Empujador de molino Moldes para hamburguesa Cuchillo carnicero Recipientes plásticos
Chorizo Ahumado	Molino Embutidora Mezcladora Empacadora al vacío Refrigerador	Balanzón Balanza electrónica	Hilo Cucharas y cuchillos Canastillas Cuchillo carnicero Empujador de molino Recipientes plásticos Bandeja y baldes plásticos
Costilla ahumada	Cuarto frío Ahumador de carro Sierra eléctrica Empacadora al vacío Refrigerador	Balanza electrónica	Canastillas Balde plásticos Cuchillo carnicero Recipientes plásticos

Fuente: Basado en Peñaloza & Sánchez (2005).

A continuación se presenta el inventario tecnológico con que cuenta la Universidad de la Amazonia, en la planta de procesamiento de cárnicos ubicada en la granja Santo Domingo cuenta con los siguientes equipos descritos en las tablas 2 hasta la tabla 17, y en el anexo 3.

- **Procesos de calidad.** Según Valencia (2008), la “garantía de calidad” es un concepto que abarca todos los aspectos que individual o colectivamente influyen en la obtención de un producto con características estandarizadas y comprende: 1) asegurar que los alimentos estén formulados y elaborados con los requisitos de las buenas prácticas de fabricación de alimentos BPFA; 2) especificar por escrito las operaciones de producción y control; 3) efectuar todos los controles necesarios de las materias primas, productos en proceso y productos terminados, de acuerdo con procedimientos definidos; 4) establecer una manera de auto inspección o vigilancia de la calidad, mediante la cual se evalúe regularmente la eficacia y aplicabilidad del sistema de garantía

de la calidad; y 5) todas las partes del sistema de calidad deben ser atendidas por personal competente, y disponer además de espacios, manuales, equipos e instalaciones adecuadas.

Luego, el control de calidad, consiste en la parte de las BPFA referidas a la organización y procedimientos que permiten el seguimiento y control de todas las etapas involucradas en el proceso de producción, para garantizar un producto final de calidad satisfactoria. Los requisitos básicos del control de calidad son:

- Instalaciones y equipos adecuados, personal capacitado y procedimientos aprobados, con el fin de llevar a cabo el muestreo y el análisis de las materias primas, los productos en proceso y los productos terminados.
- Métodos de ensayo validados.
- Registro de todos los procedimientos y resultados obtenidos.
- Independencia y autonomía en las decisiones sobre el uso o rechazo de las materias primas, los productos en proceso y los productos terminados para su comercialización.

a. Buenas prácticas de fabricación de alimentos (BPFA). Constituyen el factor tendiente para asegurar que los alimentos se fabriquen en forma uniforme y controlada, de acuerdo con normas de calidad adecuadas al uso que se pretende dar y conforme a las condiciones establecidas para su comercialización. Las BPFA exigen:

- Definir y comprobar que los procesos para producir alimentos tengan la calidad adecuada y cumplan con las especificaciones dadas.
- Identificar los puntos críticos de los procesos de producción y todo cambio significativo que se haya introducido en los mismos.
- Disponer de todos los medios necesarios incluyendo los siguientes: Personal adecuadamente calificado y capacitado; instalaciones con infraestructura y espacios apropiados; equipos adecuados; materias primas, materiales, empaques y envases correctos; documentación con procedimientos e instrucciones aprobadas; personal, laboratorios y equipos adecuados para efectuar los controles de calidad; almacenamiento y transporte apropiados.

Para establecer y mantener un sistema de garantía de calidad y, además obtener una apropiada producción y control de calidad de los alimentos para animales, es necesario contar con personal calificado, debidamente capacitado y a la vez sometido a un proceso de evaluación y supervisión permanente. La empresa debe contar con número suficiente de empleados, organigrama y descripción de

las funciones específicas de cada empleo, dar a conocer los principios que rigen la BPFA con relación a su actividad e impartir la capacitación necesaria para satisfacer los requisitos laborales. Todo el personal, antes de ser contratado, debe ser evaluado desde el punto de vista médico y recibir capacitación en las buenas prácticas de la higiene personal.

La empresa debe desarrollar programas de capacitación periódica para todo el personal y ser evaluada para verificar su efectividad. Los programas de capacitación serán aprobados por el jefe de producción o control de calidad, según corresponda y así mismo registrarse. El personal dedicado a la producción de alimentos para animales no puede ser destinado a la producción de medicamentos en forma simultánea, para evitar la contaminación cruzada entre productos.

La empresa debe cumplir con las obligaciones de producción, control de calidad y asesoría técnica, incluyendo dentro de la organización personal técnico con formación académica y experiencia práctica adecuada. El responsable de producción debe:

- Asegurar que el producto final cumpla con las especificaciones de calidad exigidas.
- Aprobar los procedimientos de operación en las diferentes etapas de producción.
- Asegurar que los registros de producción sean evaluados y firmados por la persona encargada, antes de ser evaluados por el departamento de control de calidad.
- Vigilar el mantenimiento del departamento en general, instalaciones y calibración de equipos

b. Marco legal. A continuación se enuncia brevemente los principales decretos y resoluciones en Colombia.

- **Decreto 3075 de 1997:** Este decreto fue creado en el año 1997 por el Ministerio de Salud, regula todas las actividades que puedan generar factores de riesgo por el consumo de alimentos, y se aplicará:
 - a) A todas las fábricas y establecimientos donde se procesan los alimentos; los equipos y utensilios y el personal manipulador de alimentos;
 - b) A todas las actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos en el territorio nacional;
 - c) A los alimentos y materias primas para alimentos que se fabriquen, envasen, expendan, exporten o importen, para el consumo humano;

- d) A las actividades de vigilancia y control que ejerzan las autoridades sanitarias sobre la fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución, importación, exportación y comercialización de alimentos, sobre los alimentos y materias primas para alimentos.

-Decreto 1500 de 2007. Por el cual se establece el reglamento técnico a través del cual se crea el Sistema Oficial de Inspección, Vigilancia y Control de la Carne, Productos Cárnicos Comestibles y Derivados Cárnicos Destinados para el Consumo Humano y los requisitos sanitarios y de inocuidad que se deben cumplir en su producción primaria, beneficio, desposte, desprese, procesamiento, almacenamiento, transporte, comercialización, expendio, importación o exportación. Las disposiciones contenidas en el reglamento técnico que se establece a través del presente decreto se aplicarán en todo el territorio nacional.

Lo anterior a todas las personas naturales o jurídicas que desarrollen actividades en los eslabones de la cadena alimentaria de la carne, productos cárnicos comestibles y los derivados cárnicos destinados para el consumo humano, lo que comprende predios de producción primaria, transporte de animales a las plantas de beneficio, plantas de beneficio, plantas de desposte o desprese y plantas de derivados cárnicos procesados, transporte, almacenamiento y expendio de carne, productos cárnicos comestibles y derivados cárnicos, destinados al consumo humano.

-Resolución 2905 de 2007. Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios y de inocuidad de la carne y productos cárnicos comestibles de las especies bovina y bufalina destinados para el consumo humano y las disposiciones para su beneficio, desposte, almacenamiento, comercialización, expendio, transporte, importación o exportación. Las disposiciones contenidas en la presente resolución se aplicarán en el territorio nacional a:

- a) Las personas naturales o jurídicas que desarrollen actividades en los establecimientos dedicados al beneficio, desposte, almacenamiento, comercialización y expendio de carne y productos cárnicos comestibles provenientes de las especies bovina y bufalina destinados para el consumo humano.
- b) Las personas naturales o jurídicas que desarrollen actividades de transporte de carne y productos cárnicos comestibles provenientes de las especies bovina y bufalina destinados para el consumo humano.
- c) Las personas naturales o jurídicas que desarrollen actividades de importación o exportación y que cuenten o no con establecimientos para el desarrollo de dicha actividad.

- d) La carne y productos cárnicos comestibles provenientes de las especies bovina y bufalina destinados para el consumo humano que se comercialicen en todo el territorio nacional.

La Norma Técnica Colombiana NTC 1325 / 2008 esta norma establece los requisitos que deben cumplir los productos cárnicos procesados no enlatados; esta norma no se aplica a productos a base de pescados, mariscos o crustáceos crudos y análogos cárnicos.

- c. Control de calidad.** Según Oliveros (2011), el control de calidad consiste en la realización de inspecciones y ensayos para comprobar si una determinada materia prima, un semi-elaborado o un producto terminado cumplen con las especificaciones establecidas previamente, dentro del marco de la normatividad, donde los aspectos a tener en cuenta para garantizar el bienestar del consumidor es el control fisicoquímico en los productos. Con ello, se verifica el cumplimiento de los requisitos de composición y formulación mencionados en las diferentes normas.

Existen pruebas de control de calidad como los análisis microbiológicos y los fisicoquímicos. Los primeros hacen referencia a los controles periódicos de las diferentes materias primas cárnicas, productos en proceso y productos terminados, en los cuales se analizan los resultados expresados en ufc/g, que significa total de unidades formadoras de colonias por gramo de producto analizado; estos pueden ser mesófilos, coliformes fecales, coliformes totales, *Staphylococcus aureus*. En la Universidad de la Amazonia, el programa de Biología dispone de estos laboratorios, y en la actualidad a partir de 2010 se iniciaron los controles microbiológicos en las plantas de cárnicos y lácteos.

En materia de análisis físico químico, Según Oliveros en la Universidad de la Amazonia, se inició el laboratorio de nutrición la implementación del control fisicoquímico de los diferentes productos de las plantas pilotos de frutas, cárnicos y lácteos. Justamente, uno de los espacios de práctica empresarial de los estudiantes de Ingeniería de Alimentos, ha sido la realización de los controles en alimentos, en aras de cumplir con las normas colombianas vigentes para: leche (Dec. 616/2006, Ministerio Protección Social), derivados lácteos (Res. 2310/1986, Min. Salud; NTC 750 / 2009), mermeladas y jaleas de frutas (Res.15789/1984, Min. Salud) y derivados cárnicos (NTC 1325/2008, Icontec). Lo anterior con el propósito de obtener una etiqueta nutricional avalada por el INVIMA, de forma que garantice a la comunidad y consumidores, sobre la calidad y composición nutricional de los productos. Este tipo de controles, se están realizando desde 2009 en cada producto elaborado en las plantas piloto de las granjas de la Universidad de la Amazonia.

Siguiendo Oliveros (2011), el control de calidad se remonta al 2009 con los protocolos propuestos por la ingeniera Sereno (2009) donde se realizó la implementación de técnicas fisicoquímicas para el control de calidad de productos cárnicos Uniamazonia; ya para el 2010, Guanga realizó un análisis fisicoquímico de leche y derivados lácteos (Yogurt, kumis, queso,) e implemento las técnicas y actualizo los protocolos dejados por Sereno, logrando así darle forma a los procedimientos estandarizados de análisis fisicoquímicos en lácteos y cárnicos. La metodología de las pruebas de control de calidad de los productos tiene las siguientes características:

Localización. Se realizan en el laboratorio de nutrición y análisis de los alimentos ubicado en la Universidad de la Amazonia, bloque 4, número 4108, en la ciudad de Florencia - Caquetá.

Muestras. Las muestras provienen del punto de venta de la Universidad de la Amazonia, para cada lote de producto cárnico; por ejemplo, en el caso del chorizo, consiste en una bandeja que contiene 10 unidades empacados al vacío en bolsa de polietileno.

Descripción del proceso. El trabajo se realiza en el laboratorio de análisis y nutrición de alimentos, durante 8 horas diarias de lunes a viernes, realizando pruebas fisicoquímicas siguiendo los protocolos para productos lácteos establecidos por Sereno (2009) que se presentan en el siguiente protocolo.

Análisis de datos. Los datos se analizan conforme con la NTC 1325, a la fecha, correspondiente a la quinta actualización, donde cada una de estas normas presenta los requisitos mínimos que deben cumplir estos productos.

d. Protocolo: Manual de pruebas físico químicas para el control de calidad de productos cárnicos de la Universidad de la Amazonia. Este consiste en realizar un análisis físico y organoléptico, que para la Uniamazonia, se limita solo a observación (en cuanto a medida), ya que no se cuenta con un laboratorio para este análisis que permita llevar a cabo las pruebas para aplicar a los diferentes estímulos químicos y físicos para obtener resultados confiables por parte de los receptores sensoriales y así establecer una estadística acertada; luego se evalúan como observación y medición los siguientes atributos:

- **Físicos**

Olor, sabor y aroma: Son muchos los compuestos que participan en el aroma. En general son derivados de proteínas y grasas. Los factores que pueden influir en el aroma son muchos: especie, raza, edad, tipo de músculo. Pueden aparecer olores anormales debido al crecimiento bacteriano, alteraciones químicas de la superficie, impregnación de la carne con sustancias extrañas.

El procedimiento para realizar la evaluación de olor se efectúa de varias formas; primero, se coloca el producto entero y fresco en una bandeja y se olfatea por unos segundos, se recomienda colocar una muestra negativa es decir, otro tipo de alimento (fruta, golosina, etc. de olor fuerte) que permita diferenciar los olores. El segundo, consiste en tomar la muestra preparada y someterla a cocción y dejar que se desarrolle el olor, evaluar de acuerdo a las características del producto, de esta misma forma se evalúa el sabor y aroma.

Color: El color de la carne y los productos cárnicos es una característica de calidad, el consumidor establece color-frescura y por lo tanto color-calidad. Al igual que el sabor, el olor y aroma, estas características están dadas conforme con la raza y edad del animal. En los productos cárnicos la coloración se debe a la adición o colorantes artificiales o especias permitidos en estos productos.

El procedimiento para esta evaluación, es de carácter subjetivo, de acuerdo a las características propias de este tipo de productos, sin embargo se estableció una tabla de colores con el objetivo de tener un patrón de referencia el chorizo (ver imágenes). La manera como se realiza la observación es tomando una unidad del producto fresco colocándolo en una bandeja en acero inoxidable previamente limpia, relacionarlo con la tabla de color ya establecida y haciendo la estimación respectiva.

Imagen 5. Carta de color de producto cárnico: Chorizo.



Fuente: Tomado de Oliveros (2011) citando a Sereno (2009).

Apariencia (grado de empaquetamiento): Este parámetro se refiere a la distribución homogénea de la masa, grado de estiramiento del material de la cubierta del producto (tripa de cerdo y/o material sintético), estableciendo un grado alto, medio y bajo de acuerdo a la observación. Este presenta varios grados.

Grado de empaquetamiento bajo: al colocar el material en la bandeja se observan espacios entre la masa cárnica y recogimiento en ciertos puntos en la cubierta de la tripa de cerdo.

Grado de empaquetamiento medio: se observa que ya no hay espacios entre la masa cárnica y cierto grado de recogimiento de la tripa de cerdo

Grado de Empaquetamiento alto: no se observan espacios ni arrugamiento y/o protuberancia en el producto.

El procedimiento consiste en colocar el producto en una bandeja en acero inoxidable, se hace la observación, luego con las manos se coloca de manera estirada sobre la bandeja se observa su distribución y establece el grado de empaquetamiento.

Peso, longitud y diámetro: es importante realizar este tipo de análisis físico con el propósito de tener un conocimiento del producto y especificar en el informe sus características.

El procedimiento para efectuar la medición consiste en tomar una muestra entera fresca, se pesa en balanza todo el paquete y luego se toma una unidad al azar, se toma el peso, su longitud y diámetro en tres partes diferentes del producto (en el centro y las puntas) con un calibrador (pie de rey) expresada en centímetros.

• **Químicos**

Tiene como finalidad obtener una muestra totalmente homogénea que facilite su manejo para el respectivo análisis. Requiere los siguientes materiales y equipos:

- Cuchilla acero inoxidable y/o bisturí
- Licuadora Oster 3 niveles
- Frascos de vidrio SCHOTT 500 ml
- Tabla de picado

El procedimiento es el siguiente:

Si el producto está congelado, se debe descongelar lentamente mediante refrigeración por un tiempo y luego a temperatura ambiente, si el producto está refrigerado se debe llevar a temperatura ambiente para troceado.

Se prepara la superficie de trabajo, libre de residuos, suciedad, reactivos y demás elementos que puedan contaminar el producto. Se revisa que los materiales a utilizar (cuchillos, trituradora o licuadora, frascos de vidrio, tabla de picado) se encuentren debidamente limpios, secos y que además sean de material adecuado (acero inoxidable, loza, tablas de teflón etc.). La muestra se debe abrir de forma que no se dañe la etiqueta o empaque.

La muestra se reduce a trozos pequeños cuando sea el caso y se pasa a un homogeneizador de alta velocidad, o en su defecto a una licuadora, y se debe aplicar tiempos de licuado: durante 15 segundos por fracciones de 2 segundos cada uno; y se debe evitar tiempos excesivos que ocasionen calentamiento del producto. Se vierte el producto homogeneizado en frascos de vidrio, debidamente marcados y se guardan en el refrigerador, hasta el momento del análisis. El peso total de muestra debe estar entre 200 y 300 gramos.

El ejercicio consiste en determinar el pH, sólidos totales, extracto etéreo, proteínas, ceniza, almidón y nitrito. Cada uno de estas pruebas, se basa en un principio, requiere de materiales, equipos, reactivos, un procedimiento, un cálculo y una conclusión. Por ejemplo, la determinación de la proteína sigue el siguiente protocolo:

Nombre: de proteína total (KJELDAHL)

Principio: Se fundamenta en la oxidación de la materia orgánica mediante la adición del ácido sulfúrico, formando dióxido de carbono y agua, liberando el nitrógeno en forma de amoníaco, mientras que el dióxido de carbono es expulsado de la misma combinación donde también queda el óxido sulfuroso como producto de la reducción del ácido sulfúrico: $Muestra + H_2SO_4 = CO_2 + H_2O + (NH_4)_2SO_4 + SO_2$

Materiales: Pipeta aforada 25 ml, Bureta de 25ml con exactitud 0.1ml, Erlenmeyer de 250ml,

Equipos: Digestor kjeldahl, Balanza analítica.

Reactivos: Ácido sulfúrico RA, Ácido bórico 2%, Ácido clorhídrico 0.05N, Hidróxido de potasio 32%, Pastillas kjeldahl, Indicador tashiro.

Procedimiento: “Pese entre 0.5 +/- 1g de muestra, transféralos a los tubos BUCHI (del digestor), añada las pastillas Kjeldhal, con precaución y por las paredes 15ml de H_2SO_4 concentrado. Coloque los tubos BUCHI, encienda el equipo y ponga a calentar hasta la total destrucción de la materia orgánica (aparición de color verde esmeralda). No apague el equipo hasta que todas las muestras tomen la misma coloración, deje en digestión por 30 minutos, apague el equipo y deje enfriar los tubos.

Tome un Erlenmeyer de 250ml y adicione 50ml de ácido bórico al 2%, adicione 2 gotas de indicador tashiro (para cada muestra). Coloque los tubos en la unidad de destilación BUCHI, el extremo terminal del condensador debe hallarse sumergido en el Erlenmeyer de 250ml con 50ml de ácido bórico 2% e indicador tashiro. Destile recibiendo en el Erlenmeyer un volumen aproximado de 150ml títule el destilado con ácido clorhídrico 0.05N hasta cambio de color.

Cálculos: $\text{Nitrógeno Total} = 0.014 * (V1 - V2) * N / P * 100$
Dónde: 0.014: Mili equivalentes de nitrógeno.
V1: Volumen de ácido bórico 2% colocados en el Erlenmeyer.
V2: Volumen de HCl 0.1N gastados en la titulación de la muestra.
N: Normalidad de HCl P: Peso de la muestra en gramos.

Respecto al registro del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos INVIMA, para el laboratorio empresarial se propone que los productos logren obtener el registro y por ello en el análisis de financieros se estiman los costos anuales de adquirirlo de acuerdo con el Decreto 2965 de 2008. Las tarifas de servicios del INVIMA para 2011 de acuerdo con la Ley 399 de 2011 de 1997, para los derivados cárnicos es de \$3'142.187.

5.1.5 Talento humano del área operativa

El talento humano de la planta de cárnicos se encuentra conformado por clientes internos y externos. Los clientes internos son los operarios y los clientes externos son los proveedores. A continuación se describen cada uno de ellos.

5.1.5.1 PROVEEDORES

Siguiendo a Peñaloza & Sánchez (2005), el proveedor de la carne de res y cerdo, materia prima principal de la línea de productos cárnicos será la Compañía de Feria y Mataderos del Caquetá “COFEMA S.A.” ubicada en el kilómetro 4 vía Morelia; la materia prima no cárnica que se maneja en la actualidad, corresponde a Tecnas ubicada en la ciudad de Medellín, Antioquia. A continuación se exponen las fichas técnicas de las materias primas no cárnicas.

a. Ficha técnica del nitral – sal curante

-Nombre: nitral – sal curante al 6%

-Usos y aplicaciones: se utiliza en la preparación de embutidos como precursor del color en productos cárnicos procesados, se recomienda aplicar máximo 3.3 gramos por kilogramo de masa en proceso (200 ppm de nitrito).

-Composición: es una premezcla sólida de agentes de curado, antioxidantes, colorantes certificados, sal refinada y anticompactantes.

-Requisitos organolépticos: color: rosado, aroma: inoloro, sabor: salado,

-Aspecto: Mezcla homogénea de partículas finas y cristales.

-Requisitos fisicoquímicos: % Cloruro de Sodio: 91.00 ± 3.00 . % Nitrito (NaNO_2): 6.00 ± 0.20 .

-Características críticas: aspecto, contenido de nitrito de sodio.

- Condiciones de almacenamiento y transporte: debe almacenarse sobre plataformas de madera o superficies elevadas del piso, en ambientes secos con ventilación y a temperatura ambiente.
- Vida útil: tiene una vida útil de 12 meses a partir de la fecha de elaboración, siempre y cuando se someta a los requisitos de almacenamiento y transporte recomendados.

b. Ficha técnica de la mezcla de polifosfatos

- Nombre: mezcla polifosfatos
- Usos y aplicaciones: es esencial para la adecuada extracción de proteína cárnica y retención de agua en proceso de masajeo, tomblar e inyección. Se recomienda aplicar el producto terminado entre 3 y 5 gramos por kilogramo de masa total.
- Composición: producto constituido por una mezcla de polifosfatos de sodio grado alimenticio.
- Requisitos organolépticos: aspecto: gránulos finos
- Color: blanco, aroma: Inoloro, sabor: característico
- Requisitos fisicoquímicos: pH (sin 1.0% w): 0.50 – 10. % Granulometría (Ret.U.S, malla 20): máx. 10.0. % Pérdidas por secado: máx. 0.50.

c. Ficha técnica de la proteína de soya

- Nombre: ligador XT – 200
- Usos y aplicaciones: se utiliza como suplemento proteína y ligador de agua en productos cárnicos. Se recomienda usar entre 50 y 100 gramos sobre el peso total de la formulación y el doble de esa cantidad en agua; la adición debe hacerse con previa hidratación.
- Composición: es una proteína texturizada de soya.
- Requisitos organolépticos: Color: beige claro, sabor y aroma: característico de la soya. Aspecto: gránulos pequeños de tamaño homogéneo.
- Requisitos fisicoquímicos: perdidas por secado: máx. 1 % Grasa: máx. 2. % proteína: 51.00 ± 2.0
- Capacidad retención de agua: min. 2 veces su peso.
- Características críticas: aspecto, sabor, capacidad de retención de agua y pérdidas por secado.
- Condiciones de almacenamiento y transporte: debe almacenarse sobre plataformas de madera o superficies elevadas del piso, en ambientes secos con ventilación y a temperatura ambiente.

-Vida útil: tiene una vida útil de 9 meses a partir de la fecha de elaboración, siempre y cuando se someta a los requisitos de almacenamiento y transporte recomendados.

d. Ficha técnica de condimento para hamburguesa

-Nombre: prep. Sabor hamburguesa LCC

-Usos y aplicaciones: se utiliza en la preparación de carne de hamburguesa y se recomienda utilizar en una proporción de 10 a 15 gramos por kilogramo de masa; se debe adicionar como máximo 25 gramos por kilogramo de masa total.

-Composición: es una premezcla sólida de especias naturales y extractos de especias naturales, vegetales deshidratados, acentuadores de sabor, antioxidantes y sal refinada.

-Requisitos organolépticos: color: naranja, sabor: salado y a especias, aroma: a especias.

-Aspecto: mezcla homogénea de partículas finas.

-Requisitos fisicoquímicos: % cloruro de sodio: 51.20 ± 1.5 % polifosfatos ($\text{Na}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$) 19.80 ± 1.00 .

-Características críticas: aspecto, sabor y cloruro de sodio.

-Condiciones de empaque y embalaje: se empaqueta por 1.0 kilogramo, en bolsa aluminizada y luego se embala varias unidades en saco de propileno debidamente identificado con código, nombre del producto, número de lote y cantidad.

-Condiciones de almacenamiento y transporte: debe almacenarse sobre plataformas de madera o superficies elevadas del piso, en ambientes secos con buena ventilación y a temperatura ambiente. Una vez se abra el empaque, para emplear una parte, se debe cerrar inmediatamente para evitar la exposición a la humedad del ambiente y a la contaminación microbiana.

-Vida útil: tiene una vida útil de 18 meses a partir de la fecha de elaboración, siempre y cuando se someta a los requisitos de almacenamiento y transporte recomendados.

e. Ficha técnica de condimento para chorizo

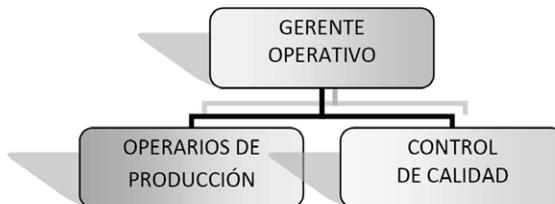
-Nombre: prep. Sabor chorizo Ant. 000.

-Usos y aplicaciones: se utiliza en la preparación de chorizo y se recomienda utilizar en una proporción de 10 a 15 gramos por kilogramo de masa; se debe adicionar como máximo 25 gramos por kilogramo de masa total.

-Composición: es una premezcla sólida de especias naturales y extractos de especias naturales, antioxidantes, fosfatos y sal refinada.

- Requisitos organolépticos: color: café, sabor: salado y a especias, aroma: a especias, aspecto: mezcla homogénea de partículas finas.
 - Requisitos fisicoquímicos: % cloruro de sodio: 70.00 ± 2.1 % polifosfatos ($\text{Na}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$): 20.00 ± 1.0 % Eritorbato de sodio: 2.50 ± 0.30 .
 - Características críticas: aspecto, sabor y cloruro de sodio.
 - Condiciones de empaque y embalaje: se empaca por 1.0 kilogramo, en bolsa aluminizada y luego se embala varias unidades en saco de propileno debidamente identificado con código, nombre del producto, número de lote y cantidad.
 - Condiciones de almacenamiento y transporte: debe almacenarse sobre plataformas de madera o superficies elevadas del piso, en ambientes secos con ventilación y a temperatura ambiente. Una vez se abra el empaque, para emplear una parte, se debe cerrar inmediatamente para evitar la exposición a la humedad del ambiente y a la contaminación microbiana.
 - Vida útil: tiene una vida útil de 18 meses a partir de la fecha de elaboración, siempre y cuando se someta a los requisitos de almacenamiento y transporte recomendados.
- **El talento humano del área productiva.** Se encuentra integrado por un jefe de producción, un operario encargado del control y calidad, y dos operarios encargados de la producción.

Figura 12. Organigrama 1. Área productiva del laboratorio empresarial discriminada por funciones.



A continuación se presenta el perfil de cargos de ésta área de la empresa, sin embargo en el manual de funciones, procesos y procedimientos, se profundizará sobre las condiciones y tareas específicas.

Cuadro No. 19. Descripción general del cargo del Gerente de producción del Laboratorio Empresarial.

Nombre del cargo	Gerente de producción
Vinculación laboral	Tiempo completo
Jefe inmediato	Gerente General
Áreas a cargo	Área de producción.
Responsabilidades	Asegurar que los objetivos propuestos para la producción se alcancen de manera eficiente y sostenible.
Funciones	Producir conforme la formulación y estándares de calidad. Asegurar la producción planeada Verificar y controlar la calidad de los productos. Realizar los informes mensuales de producción. Informar problemas en la planta.

Cuadro No. 20. Perfil de cargos del operario de producción del Laboratorio Empresarial Verde Amazonia.

Nombre del cargo	Operario de producción
Vinculación laboral	Tiempo completo
Jefe inmediato	Gerente de producción
Áreas a cargo	No aplica
Responsabilidades	Apoyar las actividades que le designe el jefe de producción relacionadas con: Producir conforme la formulación y estándares de calidad. Asegurar la producción planeada Verificar y controlar la calidad de los productos. Realizar los informes mensuales de producción. Informar problemas en la planta.
Funciones	Operar maquinaria, tecnologías, y procedimientos para elaboración de productos cárnicos ó lácteos, establecidas dentro de los diagramas de flujo.

Cuadro No. 21. Perfil de cargos del operario de producción de Control de calidad.

Nombre del cargo	Operario de control y calidad
Vinculación laboral	Tiempo completo
Jefe inmediato	Gerente de producción
Áreas a cargo	No aplica
Responsabilidades	Verificar el cumplimiento de las características fisicoquímicas y microbiológicas del producto de conformidad con la norma técnica para producción de cárnicos.
Funciones	-Realizar análisis de muestras -Presentar informes de estos por lotes de producción -Informar oportunamente contingencias sobre producción. -Presentar laboratorios con soporte

- **Comportamiento histórico de producción, costos de producción y ventas.** De acuerdo con el informe del proyecto productivo Granja Santo Domingo elaborado por Valencia (2012), se tiene el siguiente comportamiento de la producción y de los costos de producción anuales. Según los informes de la Ingeniera Zabala, los productos que se elaboraron en ese año fueron: chorizos, hamburguesas de cerdo, costilla ahumada, génovas y jamones. Los tres primeros productos registraron el mayor nivel de producción por lote, de acuerdo con las demandas.

a. Chorizos. El comportamiento de la producción de chorizos de 100 gramos para 2012 fue el siguiente descritos en el cuadro:

Cuadro No. 22. Costos medios de una unidad de chorizo en el 2012.

Costos promedio de producción de una unidad de chorizo de 100 gramos		\$1050
1	Costo de insumos (materia prima)	\$650
2	Costo de mano de obra por Kilogramo	\$136
3	Costo de empaque	\$209
4	Costo etiqueta	\$279
5	Mínima cantidad producida	135
6	Máxima cantidad producida	1975
7	Cantidad media por lote (unidades)	645
8	Precio promedio por unidad	\$1.420
9	Margen promedio de rentabilidad	36,52%
10	Costo máximo por unidad	\$1440
11	Costo mínimo por unidad	\$769
12	Desviación estándar del costo unitario	\$256,6

La gráfica presenta el aumento de la producción en el transcurso del año 2012.

Gráfico 1. Curva de producción de chorizos por mes en 2012.

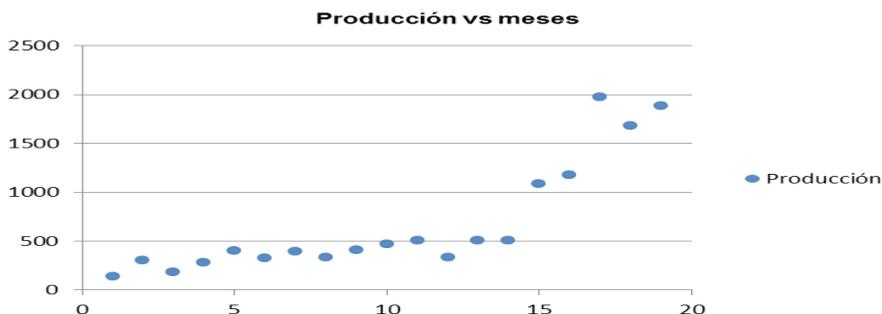
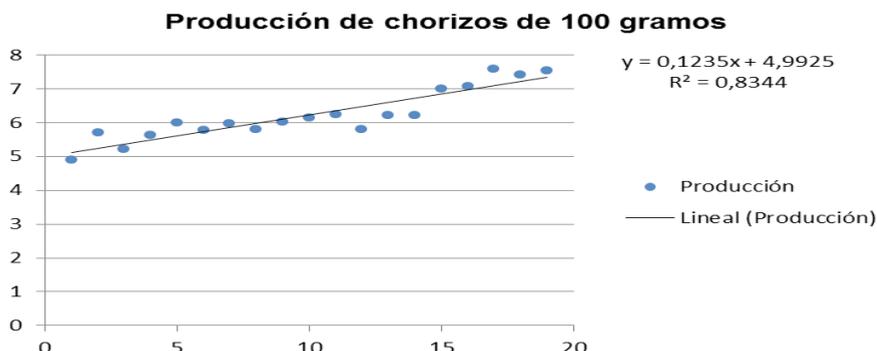


Gráfico 2. Curva de producción de chorizos por mes en 2012 (Modelo Lin Log).



Fuente: Construcción de los autores con datos de Valencia (2012).

Donde Y es el nivel de producción (linealizado) y X es el tiempo en meses. Esto indica que la tendencia de la producción fue creciente para ese año, con un promedio de producción de chorizos de 679 unidades.

Para hallar la tasa de crecimiento se emplea el modelo Log-Lin, descrito por Gujarati (1998), presentado en el gráfico 2, donde la variable dependiente es el logaritmo de Y (número de unidades producidas) y la variable explicativa es el tiempo que adquiere valores de 1 hasta 19 lotes producidos en orden cronológico. En ese sentido, se entiende que por cada lote de producción mensual, la producción de chorizos aumenta. Para hallar la tasa de crecimiento de la producción, se realizan las siguientes operaciones:

$$Y = \text{Ln}\beta_0 + \beta_2 * X$$

$$Y = \text{Ln}\beta_0 + \text{Ln}(1+r)*X$$

$$Y = 4,99 + 1235 * X$$

$$\text{Luego } \beta_2 = 1235 = \text{Ln}(1+r)$$

$$1235 = \text{Ln}(1+r)$$

$$\text{Antilog}(1235) = \text{Antilog}(\text{Ln}(1+r))$$

$$1,13145 = (1+r)$$

$$13145 = r = 13,145\%$$

Donde se obtiene que la tasa de crecimiento de la producción fuera del 13,145%. Lo anterior indica que por cada lote de 100 unidades elaboradas en un lote de producción, para el siguiente se espera la producción de 113 unidades. Para este momento los costos de producción por cada lote están dados de la siguiente forma:

Cuadro No. 23. Participación de los costos medios de una unidad de chorizo en el 2012.

Costos promedio de la presentación de 5 unidades de chorizo por 100 gramos c/u		100%
1	Costo de insumos	88%
2	Costo de mano de obra	7%
3	Costo de empaque	2%
4	Costo etiqueta	3%

Según los informes, toda la producción se vendió, por lo tanto el comportamiento fue el siguiente:

Cuadro No. 24. Comportamiento de ventas, costos y beneficios de la producción de chorizo en el 2012.

Unidades	Ingresos	Costos	Beneficios
135	160.506,05	146.367,00	14.139,05
301	345.271,08	285.348,00	59.923,08
186	209.527,61	167.958,00	41.569,61
280	478.894,08	234.752,00	244.142,08
398	415.385,41	305.902,80	109.482,61
326	351.298,98	266.276,80	85.022,18
396	424.729,31	316.324,80	108.404,51
334	359.311,32	271.876,00	87.435,32
409	431.283,88	319.919,80	111.364,08
471	496.394,87	367.945,20	128.449,67
510	537.146,20	398.004,00	139.142,20
330	626.994,75	475.068,00	151.926,75
506	949.693,18	712.448,00	237.245,18
506	942.233,77	702.5340	239.703,37
1088	2.001.714,06	1.479.244,80	522.469,26
1178	2.041.329,86	1.451.767,20	589.562,66
1979	3.453.708,21	2.466.229,80	987.478,41
1681	2.929.561,81	2.090.155,40	839.406,41
1885	3.293.183,60	2.350.595,00	942.588,60

Gráficamente, esto es:

Gráfico 3. Comportamiento de los ingresos y costos de producción de chorizo en el 2012.

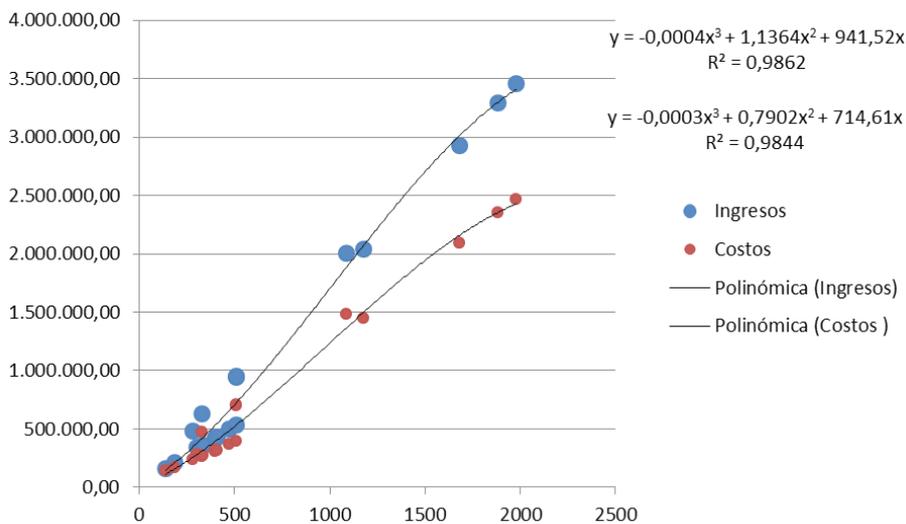


Gráfico 4. Comportamiento de los beneficios de producción de chorizo en el 2012.

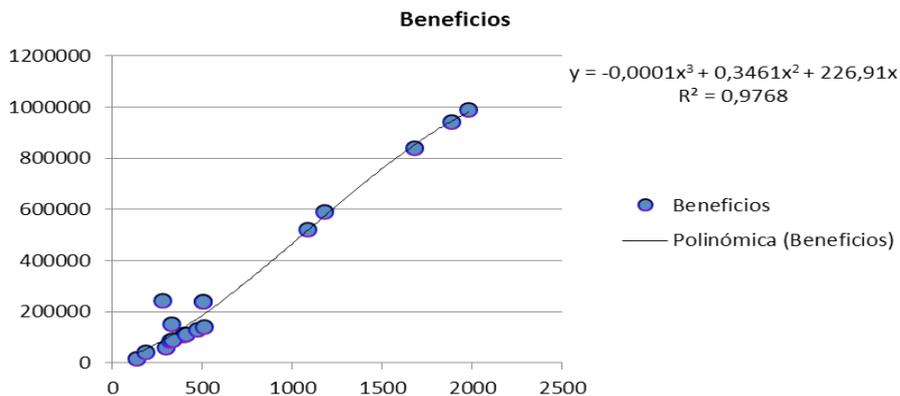
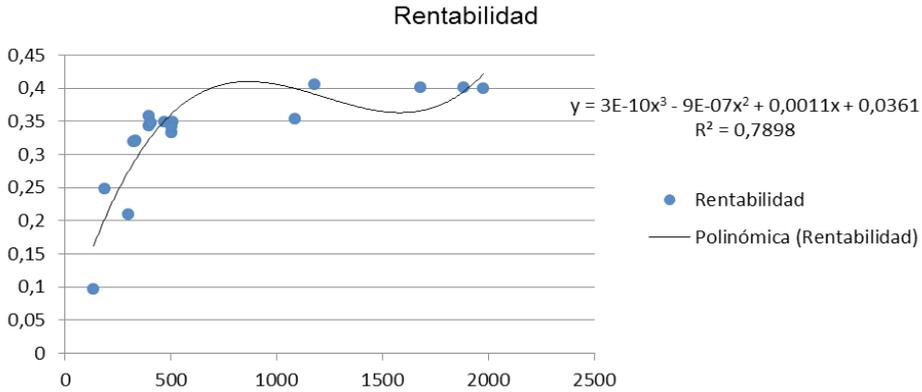


Gráfico 5. Comportamiento del margen de rentabilidad de la producción de chorizo en el 2012.



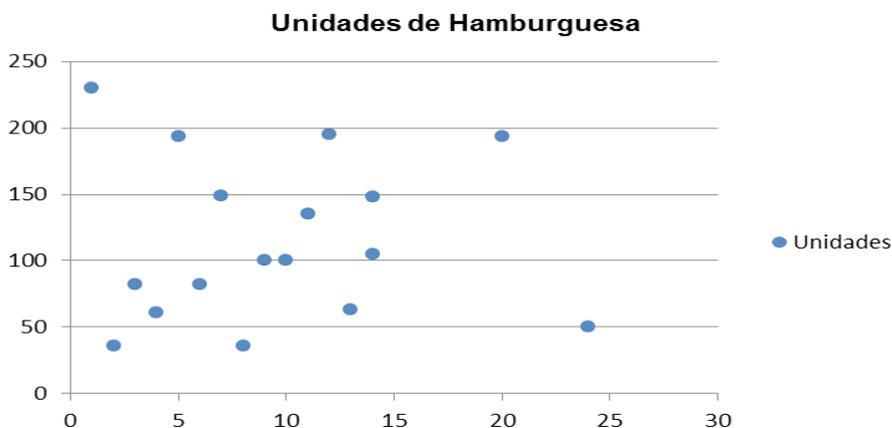
b. Carne para hamburguesa. El comportamiento de la producción de hamburguesas de 100 gramos para 2012 fue el siguiente descrito en el cuadro:

Cuadro No. 25. Costos medios carne para hamburguesa en el 2012.

Costos promedio de producción de una unidad de chorizo de 100 gramos		\$988,88
1	Costo de insumos (materia prima)	\$599,98
2	Costo de mano de obra por 100 gramos	\$175,73
3	Costo de empaque	\$213,00
4	Costo etiqueta	\$279,00
5	Mínima cantidad producida	36 unidades
6	Máxima cantidad producida	230 unidades
7	Cantidad media por lote (unidades)	116 unidades
8	Precio promedio por unidad	\$1326
9	Margen promedio de rentabilidad	36,62%
10	Costo máximo por unidad	\$2615,75
11	Costo mínimo por unidad	\$688,75
12	Desviación estándar del costo unitario	\$457

La gráfica presenta el aumento de la producción en el transcurso del año 2012.

Gráfico 6. Curva de producción de hamburguesa por mes en el 2012.



Fuente: Construcción de los autores con datos de Valencia (2012).

Donde Y es el nivel de producción y X es el tiempo en meses. Esto indica que la tendencia de la producción es dispersa; no responde a un patrón ordenado. Para este momento los costos de producción por cada lote están dados de la siguiente forma:

Cuadro No. 26. Participación de los costos medios de una unidad de chorizo en el 2012.

Costos promedio de la presentación de 4 unidades de hamburguesa por 100 gramos c/u		100%
1	Costo de insumos	47,31%
2	Costo de mano de obra	13,86%
3	Costo de empaque	22,01%
4	Costo etiqueta	16,8%

Según los informes, toda la producción se vendió, por lo tanto el comportamiento fue el siguiente:

Cuadro No. 27. Comportamiento de ventas, costos y beneficios de la producción de chorizo.

Unidades	Ingresos	Costos	Beneficios
135	160.506,05	146.367,00	14.139,05
301	345.271,08	285.348,00	59.923,08
186	209.527,61	167.958,00	41.569,61
280	478.894,08	234.752,00	244.142,08
398	415.385,41	305.902,80	109.482,61
326	351.298,98	266.276,80	85.022,18
396	424.729,31	316.324,80	108.404,51
334	359.311,32	271.876,00	87.435,32
409	431.283,88	319.919,80	111.364,08
471	496.394,87	367.945,20	128.449,67
510	537.146,20	398.004,00	139.142,20
330	626.994,75	475.068,00	151.926,75
506	949.693,18	712.448,00	237.245,18
506	942.233,77	702.5340	239.703,37
1088	2.001.714,06	1.479.244,80	522.469,26
1178	2.041.329,86	1.451.767,20	589.562,66
1979	3.453.708,21	2.466.229,80	987.478,41
1681	2.929.561,81	2.090.155,40	839.406,41
1885	3.293.183,60	2.350.595,00	942.588,60

Gráficamente, esto es:

Gráfico 7. Comportamiento de los ingresos y costos de producción de chorizo.

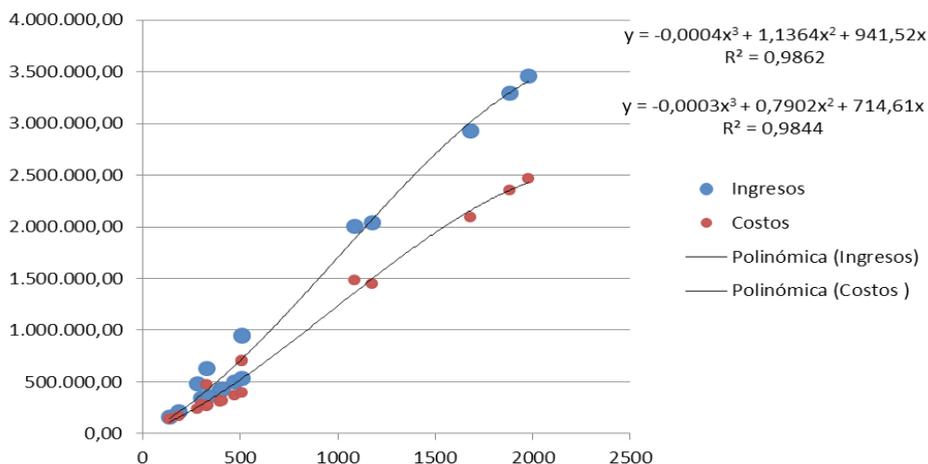


Gráfico 8. Comportamiento de los beneficios de producción de chorizo.

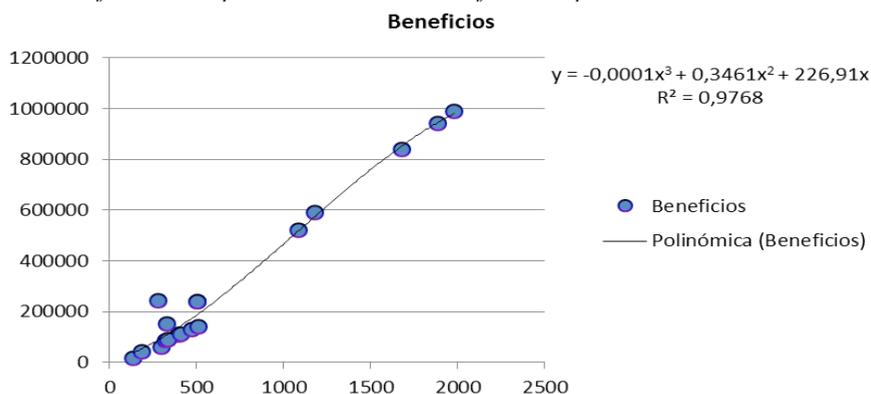
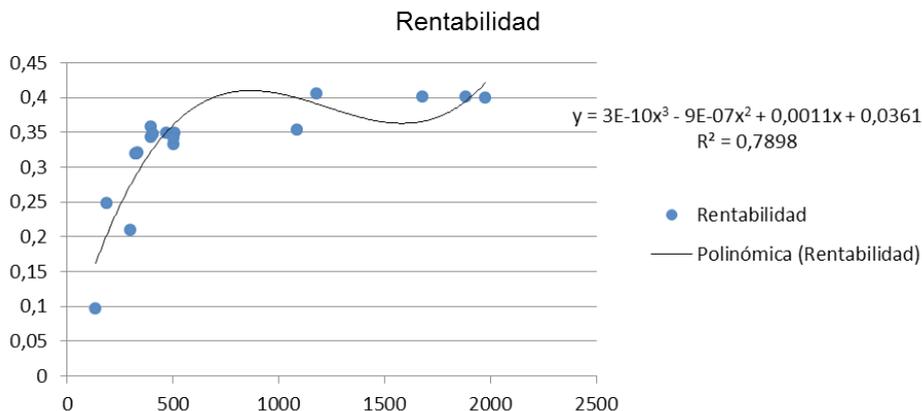


Gráfico 9. Comportamiento del margen de rentabilidad de la producción de chorizo.



Los costos de producción se realizan teniendo en cuenta los insumos, la mano de obra, y costos del empaque y etiquetado. A continuación se presenta la estandarización ideal del costo de producir una unidad de chorizo, de hamburguesa y costilla ahumada.

Cuadro No. 28. Resumen de los costos de operación unitarios por unidad estandarizados.28

Costos de producción por unidad de producto cárnico descrito en las formulaciones				
	Concepto	Chorizo	Hamburguesa	Costilla ahumada
1	Costo de insumos	73,00%	77,77%	77%
2	Costo de mano de obra	23,96%	19,85%	20%
3	Costo de empaque	3,04%	2,42%	3%
4	Total	100,00%	100,00%	100,00%

De todo lo anterior, se concluye que se hace necesario la estandarización de productos.

- **Determinación del tamaño óptimo de planta.** Esta está determinada por factores entre el tamaño del proyecto y la demanda, los suministros e insumos que dispone el proyecto, el financiamiento, y la organización. Según Baca (2006), se distinguen tres diferentes capacidades dentro de un equipo: la capacidad de diseño, la capacidad del sistema de producción y la producción real.
 - a. **Capacidad de diseño.** Baca (2006), define la capacidad de diseño como la capacidad de las máquinas y tecnologías empleadas en el proceso productivo; esto es, la tasa de producción de artículos estandarizados en condiciones normales de operación; lo cual indica que la máxima capacidad esperada del diseño será el máximo nivel posible de producción o de prestación de servicio que se relaciona exclusivamente con las máquinas, equipos o el sistema operativo para producir. Para este caso, se calculará como la producción que permite generar la máquina de menos capacidad, esto se presenta en el siguiente cuadro 3.

Para el caso de la hamburguesa, la capacidad de diseño se restringe a 125 unidades por hora en razón a la capacidad del cutter y del refrigerador. Para la producción de chorizos, la capacidad de diseño es de 167 unidades de acuerdo con la embutidora y la capacidad del refrigerador. Para la producción de costilla ahumada de cerdo, la capacidad de diseño está dada en 18 unidades por hora, restringida a la capacidad del ahumador.

Cuadro No. 29. Capacidad de diseño.

Producto	Equipo	Capacidad de la maquinaria	Unidades por hora
Carne para hamburguesa de 120 gramos	Molino eléctrico	50 kilogramos por hora	416,67
	Mezcladora	35 kilogramos por hora	291,67
	Empacadora al vacío	1 bandeja de 600 grs. por 2,0 minutos	150
	Refrigerador	15 kilogramos	125
	Cutter	15 kilogramos	125

Chorizo Ahumado de 90 gramos	Molino	50 kilogramos por hora	555,56
	Embutidora	15 kilogramos por hora	166,67
	Mezcladora	35 kilogramos por hora	388,88
	Empacadora al vacío	1 bandeja de 900 grs. por 2 minutos	300,00
	Refrigerador	15 kilogramos	166,67
	Ahumador	1000 chorizos por hora	1000,00
Costilla ahumada	Ahumador de carro	9000 gramos por hora	18
	Empacadora al vacío	500 gramos por 2 minutos	30
	Refrigerador	15 kilogramos	30

b. Capacidad instalada. Esta se refiere a toda la capacidad del sistema incluyendo mano de obra, tiempos de descanso, demoras, imprevistos. Para el ejercicio en la Uniamazonia, este depende de la disponibilidad de los insumos como la carne de res, la cual en su generalidad es de un animal por mes. Sin embargo, pasando este aspecto, la capacidad instalada para cada uno de los productos es el que se presenta en los siguientes cuadros, tomando los procedimientos y el tiempo empleado en cada uno de ellos.

Cuadro No. 30. Capacidad instalada para los productos: Hamburguesa.

Paso	Procedimiento	Tiempo del procedimiento en minutos
1	Adecuación	30
2	Recepción de la materia prima	15
3	Corte y selección de la carne de res y cerdo	20
4	Pesaje	20
5	Molienda de la carne	15
6	Mezclado	15
7	Porcionado y moldeado	30
8	Empacado	50
9	Almacenar	30
10	Limpieza y desinfección de la planta	30
11	Distribución	20

Cuadro No. 31. Capacidad instalada para los productos: Chorizo.

Paso	Procedimiento	Tiempo
1	Adecuación	60
2	Recepción de la materia prima	15
3	Corte y selección de la carne de res y cerdo	25
4	Pesaje	20
5	Molienda de la carne	15
6	Mezclado	15
7	Porcionado y moldeado	60
8	Empacado	20
9	Almacenar	35
10	Limpieza y desinfección de la planta	60
11	Distribución	20

En los cuadros anteriores se observa que los procedimientos que demandan más tiempo y por tanto disminuyen la capacidad del sistema se concentran en el empacado (para los tres productos), porcionado y moldeado para las hamburguesas y embutido para los chorizos. Todos estos procesos pueden ser automatizados, es decir, mejorar con tecnificación; por lo pronto se realizan de forma manual o semi artesanal.

En los datos históricos se observa que en promedio por lote se fabrican cerca de 1000 chorizos, 950 hamburguesas y 18 unidades de costilla de cerdo al mes, con mano de obra de 3 personas; y cada lote de producción se realiza cada 15 días aproximadamente. La capacidad instalada será entonces la capacidad diaria menos los tiempos de descanso y de limpieza de la planta que corresponde a 2 horas, esto es 6 horas de trabajo de una jornada de 8 horas. Luego, la capacidad instalada para las hamburguesas sería del 75% (6/8), 93,75 hamburguesas; es decir que se están dejando de producir 31,25 unidades. Para el caso de los chorizos, la capacidad instalada son 125 unidades con una diferencia frente a la capacidad de diseño de 41,46 unidades. Para el caso de la costilla ahumada de cerdo, la capacidad del sistema será el 75% equivalente a 13,5 unidades frente a una capacidad de diseño de 18 unidades de 500 gramos por hora.

c. Capacidad según la producción real o por demanda. Según los registros, la producción en promedio mensual es de: 520 chorizos, 25 unidades de costilla ahumada y 60 paquetes de hamburguesa (300 unidades). Con ello, teniendo en cuenta 22 días laborales con 6 horas de trabajo, esto da una producción de 2,3 hamburguesa por horas. Cabe recordar que se supone que la planta solo opera para esta actividad. Realizando la misma operación, la capacidad real para la producción de chorizo y de costilla es de

3,99 y 1,18 unidades por hora respectivamente. De otro lado, se observa que el 100% de la producción se vende, luego la capacidad de respuesta del mercado es la que se encuentra supeditada a la capacidad de producción.

Luego, el porcentaje de ocio para el proceso se encuentra dado por la relación porcentual entre la capacidad real y la capacidad de diseño. Con ello, la planta se está utilizando solo en un 2,4% para la elaboración de hamburguesas; en un

d. Conclusión. Suponiendo que la planta solo fabricará los tres productos, comparando la capacidad técnica con la capacidad real, se tiene que:

Cuadro No. 32. Resumen capacidad de planta.

Producto	Capacidad de diseño	Relación	Capacidad instalada	Relación	Capacidad real	Capacidad ociosa de la planta
Hamburguesa	125 ham/hora	>	93,75 ham/hora	>	2,3 hamb/hora	2,4% uso vs 97,5% ocio
Chorizo	166,67 chor/hora	>	125 chor/hora	>	3,99 chor/hora	2,39% uso vs 97,5% ocio
Costilla	18 cost/hora	>	13,5	>	1,18	8,7% uso vs 91,26 ocio

2.1.2 Análisis de costos de operación, precio de productos e ingresos por ventas propuesto para el laboratorio empresarial.

a. Descripción productos. Los productos que fabricará el laboratorio empresarial son los descritos a continuación. El diseño de producto y empaque se presenta en el estudio de mercado.

Cuadro No. 33. Resumen capacidad de planta.

Producto	Descripción	Empaque	Dimensiones	Etiqueta
Chorizo ahumado	90 gramos	10 unidades	18 x 0,5 pulgadas ²	Si
Chorizo ahumado	90 gramos	5 unidades	18 x 0,5 pulgadas ²	Si
Hamburguesa de res redonda	120 gramos	5 unidades	10 cms.	Si
Hamburguesa de res cuatro esquinas	120 gramos	5 unidades	10 cms.	Si
Costilla ahumada de cerdo	500 gramos	Bolsa polietileno de alta densidad	15 x 15 cms	Si

b. Estructura de costo de cada producto. De conformidad con la formulación y procesos identificados en la ingeniería de producto, a continuación se presenta el costo de producir cada uno de ellos, discriminado por insumos, mano de obra, empaque y etiqueta.

i. Costos para producción de una unidad de carne para hamburguesa.

Cuadro No. 34. Costos de ingredientes para hamburguesas por kilogramo.

Ingredientes / insumos	% de Formulación	Cantidad (Kg/ml)	Cantidad (gr.)	Cantidad relativa	Costo unitario (kg.)	Costo total por kg. (\$)
Carne de res	0,5738	0,57380	573,800	0,573800	5.000	2.869,000
Carne de cerdo	0,1435	0,14350	143,500	0,143500	5.000	717,500
Agua	0,0979	0,09790	97,900	0,097900	500	48,950
Miga de pan	0,0289	0,02890	28,900	0,028900	3.000	86,700
Harina de trigo	0,0289	0,02890	28,900	0,028900	0	0,000
Cebolla junca	0,0802	0,08020	80,200	0,080200	8.923	715,624
Sal	0,0138	0,01380	13,800	0,013800	1000	13,800
Nitral - Sal curante	0,0016	0,00160	1,600	0,001600	3.300	5,280
Polifosfato	0,0024	0,00240	2,400	0,002400	6.850	16,440
Condimento hamburguesa	0,008	0,00800	8,000	0,008000	12.000	96,000
Humo líquido	0,0008	0,00080	0,800	0,000800	0	0,000
Proteína de soya	0,0201	0,02010	20,100	0,020100	3.000	60,300
Eritorbato	0,0002	0,00020	0,200	0,000200	15.000	3,000
Total masa	1	1	1000	Total ingredientes		\$ 4.633
% de rendimiento	0,98	0,98	980,098	Costo unidad		\$567
Hamburguesas por kilogramo				8,167 unidades de 90 gramos		

Cuadro No. 35 Costo de empackado para carne de hamburguesa

Presentación	Empacado al vacío por 5 unidades de 120 gramos c/u
Cantidad por presentación	5
Unidades por grs.	120
Gramos totales	600
Descripción del empaque	Bolsas de polietileno de alta densidad
Costo empaque por unidad	\$ 150,00
Costo empaque por hamburguesa	\$ 30,00
Costo empaque presentación	\$ 150,00

Cuadro No. 36 Estimación del tiempo de mano de obra para carne de hamburguesa.

Procesos	Tiempo (minutos)	No. operarios	Tiempo M.O (Por Operario)
Limpieza y desinfección de la planta	40	1	40
Recepción de la materia prima	15	1	15
Limpieza de la carne	15	1	15
Pesaje de los ingredientes	20	1	20
Corte de la carne	10	1	10
Molienda	10	1	10
Mezclado	15	1	15
Porcionado y moldeado	60	1	60
Empacado	20	1	20
Almacenamiento	5	1	5
Limpieza y desinfección de la planta	40	1	40
TOTAL	250	1	250

Cuadro No. 37 Costo de mano de obra para carne de hamburguesa.

Unidad tiempo	Valor mano de obra			
	Mes	Días al mes	Horas día	Minutos
Número	1	26	8	60
Salario	\$ 535.600,0	\$ 20.600,0	\$ 2.575,0	\$ 42,9

Cuadro No 38. Costo de mano de obra para carne de hamburguesa según el proceso.

Tiempo en minutos de producción de un kilogramo	25
Costo mano de obra por Kg. de Hamburguesa	\$ 1.072,92
Costo de mano de obra por hamburguesa	\$ 131,36

Cuadro No. 39 Costo de etiqueta para carne de hamburguesa según el proceso.

Presentación	Empacado al vacío por 5 unidades de 120 gramos c/u.
Cantidad por presentación	10
Gramos por unidad	90
Gramos totales	900
Descripción del empaque	Bolsas de polietileno de alta densidad
Costo empaque por unidad	\$ 80,00
Costo empaque por chorizo	\$ 15,00
Costo empaque presentación	\$ 150,00

Cuadro No. 40 Costo total de hamburguesa según el proceso.

	Costos de producción de una unidad de carne para hamburguesa de res de 120 gramos	\$ 998,56
1	Costo de insumos	\$ 567,20
2	Costo de mano de obra	\$ 131,36
3	Costo de empaque	\$ 30,00
4	Etiqueta	\$270,00

ii. Costos de producción de chorizos por unidades de 90 gramos.

Cuadro No. 41 Costo de ingredientes para chorizos.

Ingredien-tes / insumos	% de Formu-lación	Cantidad (Kg)	Cantidad (gr)	Cantidad relativa	Costo unitario (kg.)	Costo total de produc-ción (\$)
Carne de res	0,6547	0,6547	654,70	0,65470	5.000	3.273,50
Carne de cerdo	0,1216	0,1216	121,60	0,12160	5.000	608,00
Agua	0,0982	0,0982	98,20	0,09820	667	65,49
Cebolla junca	0,0805	0,0805	80,50	0,08050	8.923	718,30
Sal	0,0117	0,0117	11,70	0,01170	700	8,19
Nitral - Sal curante	0,0016	0,0016	1,60	0,00160	6.000	9,60
Polifosfato	0,0024	0,0024	2,40	0,00240	6.850	16,44
Condimento para Chorizo	0,008	0,0080	8,00	0,00800	4.801	38,41
Humo liquido	0,0008	0,0008	0,80	0,00080	7.000	5,60
Proteína de soya (XT - 200)	0,0202	0,0202	20,20	0,02020	8.500	171,70
Eritorbato	0,0002	0,0002	0,20	0,00020	17000	3,40
Madeja calibre 26	NA	0,002071006	2,0710059	0,0020710059	15.000	31,07
Total masa de chorizo por un kilogramo			1.002	Total ingredientes de un kilogramo de chorizo		\$4.950
Porcentaje de rendi-miento	98	0,98	981,93		Costo por unidad	\$454
Unidades de chorizos de 90 gramos producidos por kilogramo						10,91

Cuadro No. 42 Costos de empaque para chorizo

Presentación	Empacado al vacío por 10 unidades de 90 gramos c/u
Cantidad por presentación	10
Gramos por unidad	90
Gramos totales	900
Descripción del empaque	Bolsas de polietileno de alta densidad
Costo empaque por unidad	\$ 150,00
Costo empaque por chorizo	\$ 15,00
Costo empaque presentación	\$ 150,00

Cuadro No. 43 Estimación del tiempo de mano de obra para chorizos.

Procesos	Tiempo (minutos)	No. operarios	Tiempo M.O (Por operario)
Limpieza y desinfección de la planta	30	1	30
Recepción de la materia prima	15	1	15
Limpieza de la carne	15	1	15
Pesar los ingredientes	20	1	20
Corte de la carne	10	1	10
Molienda	10	1	10
Mezclado	15	1	15
Embutido	35	1	35
Porcinado y amarrado	45	1	45
Ahumado	60	1	60
Empacar	40	1	40
Almacenamiento	5	1	5
Limpieza y desinfección de la planta	30	1	30
Total	330		330

Cuadro No.44 Estimación del costo de mano de obra para chorizos.

Unidad tiempo	Valor mano de obra			
	Mes	Días al mes	Horas día	Minutos
Número	1	26	8	60
Salario	\$ 535.600,0	\$ 20.600,0	\$ 2.575,0	\$ 42,9

Cuadro No. 45 Estimación del costo de mano de obra para chorizos.

Producción de kilogramos por día	10
Tiempo en minutos de producción de un kilogramo	33
Costo mano de obra por Kg. de chorizo	\$ 1.416,25
Costo de mano de obra por unidad de chorizo	\$ 129,81

Cuadro No. 46 Costo de etiquetado para chorizos.

Presentación	Empacado al vacío por 10 unidades de 90 gramos c/u
Cantidad por presentación	10
Gramos por unidad	90
Gramos totales	900
Descripción del empaque	Bolsas de polietileno de alta densidad
Costo empaque por unidad	\$ 80,00
Costo empaque por chorizo	\$ 15,00
Costo empaque presentación	\$ 150,00

Cuadro No. 47 Costo de etiquetado para chorizos.

Costos de producción de una unidad de chorizo de 90 gramos	\$ 868,48
Costo de insumos	\$ 453,67
Costo de mano de obra	\$ 129,81
Costo de empaque	\$ 15,00
Costo de etiqueta	\$270,00

iii. Costos de producción para costilla ahumada de cerdo.

Cuadro No. 48 Costo de producción costilla ahumada de cerdo.

Ingredientes / Insumos	% de Formulación	Costos por kilogramo (\$)	Costo formulación (\$)
Costilla de cerdo carne 90 10	1 kg	7000	7000
Agua	2 litros	500	500
Ajo natural	4,2 gr	8500	35,7
Cebolla junca	8 gr	8923	71,384
Sal Cloruro de Sodio	10 gr	1500	15
Nitral - Sal curante	2,8 kg	3300	9,24
Polifosfato	8 gr	6850	54,8
Salmuera universal	10 gr	7110	71,1
Humo líquido	1 ,ml	4800	4,8
Eritorbato conservante	0,5 gr	15000	7,5
Total	1,00	Total	7769,52
Rendimiento al 90%	0,90	Costo por 500 gramos	4316,41

Cuadro No. 49

Costos de producción de una unidad de costilla ahumada por 500 gramos.

	Costos de producción	\$4732,91
1	Costo de insumos	\$ 4316,41
2	Costo de mano de obra	\$ 130
3	Costo de empaque	\$ 16,50
4	Costo de etiqueta	\$270,00

c. Costos de requerimientos de capital humano, tecnología, maquinaria y equipos. Teniendo en cuenta que la Universidad de la Amazonia cuenta con una planta de cárnicos en la sede Santo Domingo, a continuación se presenta la relación de costos de los requerimientos de planta para la producción de los productos del laboratorio empresarial, en el panorama actual, es decir, con los equipos y maquinaria existente y en el panorama hipotético en el que se supone que no existe ningún equipo, solo la disponibilidad de un arrendamiento por la planta de cárnicos.

Cuadro No. 50. Costos de maquinaria y equipos.

Equipos*	Cantidad	Valor nuevo a 2010	Existe en la UDLA/ Estado	Valor y año de adquisición	Valor a 2010	Años de vida útil
Molino						
Mezcladora						
Empacadora al vacío	1	\$3.660.000	Si, bueno	\$2'176.344 (1992)	\$108.817	20
Cuarto frío	1	\$4.600.000	Si, bueno	\$3'055.951 (1993)	\$305.595	20
Cutter	1	\$'7000.000	Si, bueno	\$6'445.600 (2002)	\$3'545.080	20
Refrigerador	1	\$7'000.000	Si, dañado	\$1'870.000 (1987)	\$0	10
Embutidora	1	\$6'200.000	Si, bueno	\$3'228.246 (1992)	\$161.412	20
Sierra eléctrica	1	\$4'400.000	No aplica	No aplica	\$----	No aplica
	1	\$4'200.000	Si, buena	\$2'412.115 (1992)	\$120.606	20
Molde en hierro hamburguesa	1	\$300.000	Si, buena	\$2'575.343 (1992)	\$128.767	20
	1	\$2'050.000	Si, buena	\$47.000 (2002)	4700	10
Amarrador manual	1	\$2'500.000	SI, dañado	\$1'849.138 (2007)	\$1'109.478	10
Total		\$41'910.000		Total	\$5'484.455	

*Los equipos están descritos al detalle en los cuadros desde el 17 hasta 30.

La tecnología se describe a continuación de forma detallada:

Cuadro No. 51. Molino eléctrico para carne y sus especificaciones (Imagen 3a)	
Concepto	Características
Referencia	Marca : JAVAR Modelo: M-12 Origen: Nacional Motor: Monofásico 1.0 HP. Voltaje: 110 Capacidad: 50kg/h Peso: 33 Kg. Revoluciones del sinfín: 180
Dimensiones	Alto: 37 cm, ancho: 37 cm, largo: 59 cm.
Especificaciones	Fabricado en acero inoxidable. Unidad de molienda lavable. Silencioso y compacto. Dotado de reductor de velocidad con piñones helicoidales en baño de aceite. Disco y cuchilla en acero inoxidable. Tolla en acero inoxidable de gran capacidad.

Cuadro No. 52. Sierra para carne y sus especificaciones (Imagen 3b)	
Concepto	Características
Referencia	Marca : JAVAR Modelo: V 30 I Origen: Nacional Motor: Monofásico 2.0 HP de dos velocidades. Capacidad: kg/h Peso: 137 Kg. Altura de corte, ancho y diámetro de volante: 30 x 25 x 30 cms.
Dimensiones	Alto: 164 cm. Ancho: 96 cm. Largo: 96 cm.
Especificaciones	Estructura en acero inoxidable. Zona de trabajo en acero inoxidable. Bandeja móvil en acero inoxidable.

Cuadro No. 53. Mezcladora de carne y sus especificaciones (Imagen 3c)	
Referencia	Marca : JAVAR Modelo: MZ-50 Origen: Nacional Motor: Trifásico Capacidad: 50 L Potencia: 1.0 HP Peso: 112 Kg.
Dimensiones	Alto: 92.0 cm. Ancho: 43.0 cm. Largo: 69.0cm
Aplicaciones	Empleado para mejorar el rendimiento de los productos cárnicos como: jamones, carnes de cocción y para la salazón de carnes en general.
Especificaciones	Dotada de reductor de velocidad con piñones helicoidales en baño de aceite, que permite una velocidad de amasado lenta, sin calentar los productos. Paletas interiores de amasado horizontales extraíbles. Tolla volcable. Fabricada totalmente en acero inoxidable.

Cuadro No. 54. Cutter y sus especificaciones (Imagen 3d)	
Concepto	Características
Referencia	Marca : JAVAR Modelo: CCT 15 Origen: Nacional Motor: Trifásico 7.0 HP. Capacidad: 30 litros / 5 a 22 kg Peso: 136 Kg. Revoluciones del sinfin: 180
Dimensiones	Alto: 110 cm; Ancho: 80 cm; Largo: 60 cm.
Especificaciones	Fabricado en acero inoxidable. Eje con tres cuchillas. Velocidad de las cuchillas 1500 RPM. Con termómetro.

Cuadro No. 55. Ahumador tipo carro (Imagen 3e)	
Concepto	Características
Referencia	Marca : Genérico Origen: Local Capacidad: 1000 unidades 9000 kg/h
Dimensiones	Alto: 184 cm. Ancho: 85 cm. Largo: 96 cm.
Especificaciones	Fabricado en lámina de hierro forjado. De alta resistencia a la corrosión (anticorrosivo). Con 20 varillas removibles

Cuadro No. 56. Balanza colgante con plato (Imagen 3f)	
Concepto	Características
Referencia	Marca: SPECIAL Modelo 2114 Capacidad: de 10 a 20 kg.
Dimensiones	Dimensiones de la bandeja: Dimensiones de la balanza: Frente 29 x fondo 31 x alto 13 cms.
Especificaciones	Ideal para verduras y frutas, comidas a granel o cualquier otra área donde se requieren estimaciones de peso.

Cuadro No. 57. Embutidora manual vertical (Imagen 3g)	
Concepto	Características
Referencia	Marca : JAVAR Modelo: EM-15 Origen: Nacional Capacidad del cilindro: 15 kg de carne. Peso: 32 Kg.
Dimensiones	Alto: 90.5 cm. Ancho: 41.8 cm. Largo: 39.0cm, largo del cilindro: 50 cm, diámetro del cilindro: 19.3 cm.
Especificaciones	Dotada de 3 velocidades: rápida (cávanos, chorizos, etc.), media (salchichón, mortadela, etc.) y lenta (de retroceso). Facilidad de carga del producto a embutir. Suministrada con juego de 3 boquillas. Fabricada totalmente en acero inoxidable.

Cuadro No. 58. Mesa en acero inoxidable (Imagen 3h)	
Concepto	Características
Dimensiones	Alto: 110 cm. Ancho: 120 cm. Largo: 60 cm.
Especificaciones	Fabricado en acero inoxidable Con tubo recolector de líquidos Desnivel

Cuadro No. 59. Congelador cuatro tapas (Imagen 3i)	
Referencia	Marca : Industrial Modelo: ICH 22 horizontales con tapas sólidas y de vidrio Origen: Nacional Capacidad: 15 pies cúbicos Potencia: 1/3 HP
Dimensiones	Alto: 97.0 cm. Ancho: 76.0 cm. Largo: 1840 cm.
Especificaciones	Elaborado en acero inoxidable Conserva congelado carnes, pollos, pescados, mariscos,; modelos verticales con puerta de vidrio.

Cuadro No. 60. Cuarto frío (Imagen 3j)	
Concepto	Características
Referencia	Marca : Rojas Hnos Ingeniería de refrigeración industrial Modelo: ¿ Origen: Nacional Motor: ¿ Capacidad: ¿ kg Peso: ¿ Kg.
Dimensiones	Alto: 200 cm; Ancho: 300 cm; Largo: 200 cm.
Especificaciones	

Cuadro No. 61. Estufa industrial (Imagen 3k)	
Referencia	Marca : Modelo: Origen: Capacidad: Voltaje: Peso 290 Kg
Dimensiones	Frente: 1,71,m Fondo: .81 m Altura: .95 m
Especificaciones	Para cocinar 4 quemadores tipo jumbo, 4 patas tubulares

Cuadro No. 62. Balanza electrónica (Imagen 3l)	
Concepto	Características
Referencia	Marca: JAVAR País de origen: Corea Modelo: FU 6 Capacidad: 6 kg / 1 gr. Voltaje de alimentación: 110 V. Peso: 3,5 Kg. Dimensiones de la bandeja: Frente 28 x fondo 19 cms. Dimensiones de la balanza: Frente 29 x fondo 31 x alto 13 cms.
Dimensiones	Alto: cm. Ancho: cm. Largo: cm.
Especificaciones	Adaptador y baterías incluidos. Bandeja en acero inoxidable. Ajuste manual de cero y tara.

Cuadro No. 63. Empacadora al vacío (Imagen 3m)	
Referencia	Marca : Egarvac Modelo: Basic 20 de sobremesa Origen: España Capacidad: 10 M3 5 Kg de carne en bloque Voltaje: 11 75 Kw Peso 74: Kg
Dimensiones	Alto: 53 cm; Ancho: 52 cm; 35,5 cm.

Cuadro No. 64. Amarradora manual (Imagen 3o)	
CONCEPTO	CARACTERÍSTICAS
Referencia	Marca : JAVAR Modelo: EM-1 Origen: Nacional Potencia: watos Capacidad: Peso: 12 Kg.
Dimensiones	Alto: Ancho: Largo:
Especificaciones	En acero inoxidable. Diámetro máximo del embudo: 4 cms. Permite la reducción del tiempo de atadura en tripa natural o sintética. Permite trabajar diferentes longitudes del producto. Permite regular la tensión del amarre.

Cuadro No. 65 . Empacadora de bandeja (Imagen 3o)	
CONCEPTO	CARACTERÍSTICAS
Referencia	Marca : JAVAR Modelo: EB-540 Origen: Nacional Potencia: 222 watos Capacidad: Peso: 32 Kg.
Dimensiones	Alto: Ancho: Largo:
Especificaciones	Fabricada totalmente en acero inoxidable. Cuchilla térmica de corte. Plato térmico para sellado de la bandeja con termostato. Ancho máximo del rollo de papel: 50 cms.

Cuadro No. 66. Formadora de hamburguesas (Imagen 14)	
Concepto	Características
Referencia	Modelo: FH Diámetro de hamburguesa: 13 cms.
Dimensiones	Alto: cm. Ancho: cm. Largo: cm.
Especificaciones	Fabricado en acero inoxidable. Accionar manual.

Los costos de instrumentos, implementos, indumentaria y concepto sanitario se resumen a continuación:

Cuadro No. 67. Costos de instrumentos.

Equipos*	Cantidad	Valor nuevo a 2010	Existe en la UDLA / Estado	Valor y año de adquisición	Valor a 2010	Años de vida útil
Balanzón 40 libras	1	\$45.000	Si, bueno	\$20.000 (1992)	\$0	10
Balanza eléctrica	1	\$150.000	Si, bueno	\$180.000 (2002)	\$18.000	10
Total		\$195.000	Total		\$18.000	

Cuadro No. 68. Costo de implementos.

Concepto	Detalle	Cantidad	Costo unitario	Costo total (\$)
Empujadora		1	\$100.000	\$100.000
Hilo		1	\$10.000	\$10.000
Canastillas	16 Kilos	3	\$12.000	\$66.000
Bandeja plástica		2	\$6.000	\$12.000
Baldes plásticos	12 Litros	2	\$4.000	\$8.000
Cucharas		3	\$4.000	\$12.000
Cuchillo Carnicero		1	\$70.000	\$70.000
Cuchillos		3	\$14.000	\$42.000
Total				\$312.000

Cuadro No. 69. Costo de indumentaria.

Material de limpieza (trimestre*)	Cantidad	Valor unitario (\$)	Valor total (\$)
Bata blanca	6	50.000	104.000
Gorro	6	6.000	18.000
Botas Plásticas	6	30.000	45.000
Hipoclorito de Sodio*	1	10.000	5.000
Detergente*	1	30.000	10.000
Sabra*	6	5.000	6.000
Escoba*	1	5.500	3.500
Recogedor*	1	5.000	3.000
Trapero*	1	5.500	3.500
Cepillo de Piso*	1	5.500	2.500
Cepillo de Uñas*	1	3.000	1.000
Toallas desechables*	6	6.000	21.000
Paños*	3	3.000	5.100
Total			\$227.100

Cuadro No. 70. Costo de concepto sanitario y control de calidad.

Tramites Concepto sanitario	Cantidad	Valor unitario (\$)	Valor total (\$)
Consignación	4	2.500	10.000
Exámenes médicos	4	30.000	120.000
Registro INVIMA			3'142.187
TOTAL			\$ 3'499.787

Costos por capital humano. El laboratorio requiere del trabajo de cuatro ingenieros de alimentos; el primero para ocupar un cargo de supervisión (jefe de producción), y otros dos para que realicen las actividades operativas o de producción y otro ingeniero para realizar el control de calidad de los productos. Luego, los costos de mano de obra por cargo serán los siguientes:

- Pago mensual Jefe de producción: 1,5 smmlv.
- Pago por unidad operarios de producción: 1 smmlv.
- Pago mensual por servicios de laboratorio: 1 smmlv.

d. Tamaño óptimo de planta. Teniendo en cuenta los siguientes argumentos: capacidad instalada y del sistema, capacidad del mercado, y auto sostenibilidad financiera, se proponen las siguientes metas productivas por producto.

- Elaboración de 1000 unidades de chorizo durante 2 días a la semana, para una producción mensual de 8000 unidades, equivalentes a 800 paquetes.
- Elaboración de 1000 unidades de hamburguesa durante 2 días a la semana para una producción mensual de 8000 unidades, equivalentes a 250 paquetes.
- Elaboración de 500 unidades de costilla ahumada de cerdo durante 1 día a la semana, para una producción total de 2000 unidades mensuales.

Con lo anterior se espera alcanzar una capacidad real de planta de 100%, esto es conocido como eficiencia operativa en la producción de hamburguesas; 73,3% en la producción de chorizo, y costilla ahumada al 300%.

2.2 ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado comprende el análisis del sector en sus componentes de oferta y demanda; la investigación de mercados enfocada hacia el producto, diseño o impacto publicitario, el reconocimiento del perfil del consumidor y la demanda actual). Lo anterior permitirá diseñar un plan de mercadeo bajo el enfoque del marketing mix y finalmente, se realizará la proyección de ventas para el laboratorio empresarial.

- **Objetivo general**

Realizar el estudio de mercado para identificar el perfil del consumidor y las estrategias relacionadas con producto, precio, promoción y distribución de los productos del laboratorio empresarial.

- **Objetivos específicos**

- Realizar un análisis del sector de derivados cárnicos en Florencia, desde el enfoque de oferta y demanda.
 - Realizar una investigación de mercados con el propósito de identificar el perfil del consumidor y determinar las características de la demanda actual.
 - Diseñar un plan de mercadeo dirigido a penetración de mercado y posicionamiento de productos.
 - Identificar el tamaño del mercado y realizar una proyección de ventas, de los primeros tres años del laboratorio empresarial.
- **Análisis del sector.** De acuerdo con lo sugerido por Díaz (2005), y Varela (2008) el estudio de mercado comprende los siguientes componentes: análisis del sector, análisis competitivo, análisis del mercado propiamente dicho. Para analizar el sector, se retomaron los principales resultados del estudio realizado por Meneses (2011), el cual tuvo por objetivos a) cuantificar la cantidad de productos derivados de la carne que ingresan a Florencia, b) estimar el nivel de ingresos económicos dados por la comercialización de los derivados cárnicos externos, c) determinar los principales tipos de derivados cárnicos (bovinos) que ingresan al municipio y d) establecer las compras de los productos cárnicos (externos) en el segmento de los supermercados, distribuidores y otros.

El mencionado estudio indagó a un grupo de empresarios, distribuidores y expertos calificados en la dinámica de Florencia, mediante la entrevista de quince (15) gerentes de establecimientos entre comerciantes y distribuidores, los cuales fueron seleccionados aleatoriamente entre negocios que se encuentran debidamente registrados en la Cámara de Comercio de Florencia para el Caquetá; lo cual permitió obtener la información de calidad para esta investigación; además se consultó con siete (7) expertos del sector ganadero entre empresarios, técnicos, asesores, docentes e investigadores, seleccionados aleatoriamente por su formación, desempeño y saber específico, y se realizó una encuesta de manera general, a los comerciantes y distribuidores, a fin de elaborar un diagnóstico sobre la situación actual de la oferta de derivados cárnicos en Florencia Caquetá. Los principales hallazgos del estudio son los que se exponen a continuación.

- **Análisis del sector de cárnicos en Florencia.** De acuerdo con los expertos y distribuidores, los principales productos derivados cárnicos que se comercializan en la ciudad de Florencia son: hamburguesas, chorizos, salchichas y mortadela, donde la participación se observa a continuación:

Cuadro. No 71. Derivados cárnicos de mayor comercialización en Florencia.

Producto	Participación %
Hamburguesas	12
Salchichas	27
Chorizo	37
Mortadela	21
Otros	3
Tota	100

Tomado de Meneses (2011).

Los negocios que ofertan este tipo de productos en Florencia, tienen una tradición comercial mayor de 5 años de experiencia. Los derivados que manejan son tan variados como se los ofrecen en el mercado, sin embargo sobresalen los chorizos con el 37%, seguido de las salchichas con el 26%, que bien representan más del 50% del negocio de estos derivados. El origen en carnes de bovinos, cerdos y pollos, son los principales.

En el municipio de Florencia los productos con mayor aceptación por parte de los consumidores están representados por los chorizos con unos 47% de participación, seguidos por las salchichas con un 27% y la mortadela con un 20%. Por lo que se puede concluir que en el mercado local existe un alto nivel de aceptación con relación a los productos derivados de la carne. Los demás productos son elaborados por empresarios locales.

Según el autor, la tendencia de la oferta con relación al consumo de derivados cárnicos en Florencia es creciente y se encuentra relacionada con el crecimiento demográfico que presenta el municipio, el cual impacta en el aumento de derivados cárnicos, si se tiene en cuenta que la materia prima, la carne, es un bien básico de la canasta familiar.

Cuadro. No. 72. Perspectiva de gerentes y expertos sobre tendencia del consumo y oferta de cárnicos en Florencia

Perspectiva de la tendencia del sector	Porcentaje
Sector en aumento	87
Sector decreciente	7
Sector constante	7
Total	100

De acuerdo con la materia prima del producto, la comercialización presenta la siguiente distribución:

Cuadro. No. 73. Materia prima de derivados cárnicos de mayor comercialización en Florencia.

Producto	Participación %
Carne bovina	37
Carne de cerdo	47
Carne de pollo	13
Otros	3
Tota	100

Tomado de Meneses (2011)

Se observa que los productos cárnicos de mayor comercialización corresponden a aquellos cuya materia prima es de carne bovina y de cerdo.

De otro lado, la procedencia de los productos cárnicos que ingresan al municipio es la siguiente:

Cuadro. No. 74. Procedencia de productos cárnicos de mayor comercialización en Florencia.

Departamento	Participación %
Antioquia	26
Cundinamarca	47
Tolima	11
Huila	11
Otros	5
Total	100

Tomado de Meneses (2011).

Con respecto a los lugares de procedencia, prioritariamente están Cundinamarca con 47%, Antioquia con 26%, Huila y Tolima con el 11% cada uno y otros con el 5%; es decir Cundinamarca y Antioquia surten a Florencia con el 73% de estos productos. De los cuatro departamentos principales su participación en el mercado es: Cundinamarca 41%, Antioquia con el 31%, Tolima con el 21% y Huila con un 7%. De estos resultados, el autor destaca la pérdida de oportunidad que tienen los florencianos en materia de negocios.

En cuanto a las principales marcas que se comercializan en el departamento son: Zenú, Rica, Americana, Suizo. La participación en el mercado por marcas es: Zenú 54%, Rica 23%, Americana 6% y Suizo 7%; donde la marca líder es Zenú (67%), Rica y Americana (13%), Suizo 7%.

Respecto del empaque de los productos cárnicos, se encontró que el 93% son empaques al vacío y el 7% restante no tienen o son artesanales. La forma de pago que utilizan las empresas que compran productos cárnicos para la venta está dada en dos posibilidades: de contado (33%) y a crédito (67%). Las empresas dedicadas a la comercialización que adquieren sus productos derivados de la carne a crédito, cuentan con un plazo de quince días (70%) para el pago de los mismos; plazos semanales (10%) y mensuales (20%). Respecto de la capacidad de oferta al municipio, se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro. No. 75. Procedencia de productos cárnicos de mayor comercialización en Florencia.

Oferta en toneladas	Porcentaje
De 1 a 5	80
Mayor a 5 hasta 10	0
Mayor a 10 hasta 15	0
Mayor a 15 hasta 20	0
Mayores a 20	20
Total	100

Tomado de Meneses (2011).

Desde el punto de vista de los distribuidores, la participación de empresas de derivados cárnicos locales, oscila entre el 10% a un 30% respecto de la oferta total, según el 90% de los encuestados; para el 71% de los expertos aunque en el mercado local existen pocas empresas dedicadas a la producción y comercialización de derivados cárnicos, su participación en el mercado local se enmarca entre un 30% hasta un 50%, e incluso un 14% considera que este puede alcanzar el 70% del mercado regional, si se tienen en cuenta que instituciones y grupos que manejan concentraciones mayores de población, demandan cárnicos de producción regional; este es el caso de batallones, instituciones educativas, negocios informales de comidas rápidas, población desplazada y económicamente vulnerable asentada en barrios marginales.

El 60% de los expertos considera que lo anterior ocurre por los altos niveles de informalidad de los negocios de cárnicos de la industrial local, debido a las exigencias en materia de impuestos, permisos, que hacen que para la economía familiar de estos pequeños productores, la formalidad no sea rentable y no se registren debidamente.

Algunos rasgos del comportamiento del consumo de los clientes y motivaciones de compra (supermercados y tiendas) que gerentes y expertos pueden destacar son:

- Preferencia de productos en el mercado: chorizos (57%), salchichas (14%), jamones (14%), y mortadela (14%). La tendencia de la oferta se dirige hacia la producción de chorizos (86%).
- La fecha de vencimiento (42%), el tipo de empaque (11%), el tamaño o peso (16%), y la marca (26%). Las exigencias comerciales de los clientes se relacionan esencialmente con el precio, la calidad y la marca, porque el consumidor siempre busca productos económicos pero que conserven atributos de calidad, y culturalmente es fiel a una sola marca dado el conocimiento de la misma y la seguridad que les produce su consumo.
- La participación de consumidores en las ventas por estrato se distribuye así: estrato I 13%; estrato II 33%, estrato III 33% y estrato IV, un 20%.
- La tendencia del consumo de acuerdo con las características organolépticas de los productos son: cocidos 33%, ahumados 53%, crudos y otros 25%.
- La tendencia según las características de la fabricación, con mejoras biotecnológicas 60%, orgánicos 7%, con sello verde 7%, maduros 7% y de otro tipo 3%.
- Las exigencias por parte de los consumidores respecto de los atributos del producto son: bajos precios 53%, presentación y empaque 20%, marca 13%, tamaño y peso 7%, y calidad 7%.
- Las exigencias de los oferentes con respecto a los productos derivados cárnicos están en función del precio, buscando de esta manera obtener un mayor beneficio y la posibilidad de brindar a los clientes productos con menores precios, pero sin dejar de lado la buena calidad.
- Según las respuestas de los expertos encuestados, el mercado local tiene preferencias en cuanto a las presentaciones por productos que contengan 250 gramos, por su costo y calidad. El autor indica que esto permite deducir que una alternativa de venta en el mercado local puede estar dirigida a los diferentes sectores sociales; y el gramaje adecuado y viable por su precio para la mayoría de los estratos. En cuanto al empaque como ya se indicó, el de mayor aceptación es el empaque al vacío, el cual proporciona al producto mayor protección y conservación.
- En cuanto a medios publicitarios, el 80% sugiere mayores impactos mediante comerciales en medios audiovisuales y el 20% en medio radial y vallas. En materia de promocionar el producto un 86% sugiere que la degustación y promociones asociadas a oferta de precios bajos, son las más exitosas para este tipo de productos, en supermercados y tiendas.

- Los supermercados esencialmente comercializan las presentaciones de 500 gramos, mientras que para distribuidores que surten las tiendas la preferencia está en presentaciones de 250 gramos.
- Del empaque la preferencia es el de vacío seguido en mínima representación el cristaflex y los enlatados. Según los expertos, se puede decir que en promedio por kilogramo cuesta \$10.000 antes del consumidor final.
- **Caracterización y estimación de la oferta.** Para determinar la oferta de derivados cárnicos que ingresan al municipio de Florencia, Meneses (2011) toma el estimado total de los comerciantes y distribuidores, quienes en promedio manejan cerca de 50 toneladas mensuales de productos; luego, los comerciantes y distribuidores compran 3,9 toneladas mensuales cada uno, para un total de 39 toneladas. De estas, el 60% se comercializa en Florencia y el resto en otros municipios del departamento.

Los supermercados compran en promedio 2,4 toneladas mensuales, para un total de 12 toneladas que se comercializan 100% en Florencia. El autor expresa que incluso se puede pensar en cifras superiores si se tiene en cuenta que se manejan solo los promedios de la población muestra objeto de estudio. Con respecto a los expertos, estos consideran un consumo per cápita por año de 5 kilogramos por persona que para una población proyectada de Florencia según el DANE para el 2010 se aproxima a 157.450 habitantes, luego, la oferta de derivados de la carne correspondería a 65 toneladas mensuales. Por los resultados obtenidos, es claro observar la oportunidad que tiene Florencia con respecto a su principal renglón económico, el sector ganadero.

En materia de beneficios económicos para el departamento, la capacidad de oferta de las industrias de derivados cárnicos que vienen de otros departamentos del país, a comercializar en las ciudades de Florencia generan unas cifras estimadas de 51 toneladas mensuales de producto, 500 millones de ingresos, utilidades de 150 millones mensuales y más de 50 empleos directos.

En cuanto a beneficios sociales potenciales, se puede hablar de la cantidad de empleos que podrían generarse mediante la creación de empresas en el sector. El autor menciona la relación técnica conforme los procedimientos en las etapas básicas de la producción como molido, picado, secado, embutido, escaldado y enfriado y sus ciclos de tiempo, de lo cual rescata que el número de empleados requeridos para esto se aproxima a 14 empleos para procesar 1 tonelada diaria de productos cárnicos; y que además, estos aumentarían entre 18 a 20 si se contemplan empleos directos en planta para la transformación y 7 para la distribución y comercialización de esta cantidad, sin tener en cuenta los empleos del orden administrativo que pueden generarse.

El estudio de Meneses (2011), también hace explícito el análisis tributario desde el punto de vista del costo de oportunidad del recaudo que podría ser aprovechado por el municipio y establece, que al ser una obligación para todas las empresas el cumplir con las normas tributarias que exige la ley, para el caso del municipio de Florencia, por no contar con empresas de transformación de carnes debidamente registradas, este tipo de impuestos u obligaciones tributarias no están siendo pagadas debidamente y que dado el caso hipotético que estas tributaran en un 10%, se observa que el municipio estaría dejando de recibir cerca de 50 millones de pesos conforme con los ingresos estimados.

De otro lado, retomando los resultados de Peñaloza y Sánchez (2005), los principales productos cárnicos que se comercializan a nivel de supermercados, instituciones y tiendas de barrio son los chorizos (38%) y la carne de hamburguesa (25%) por presentar una alta rotación y por tanto mayor consumo; siendo los chorizos el producto que presenta mayor nivel de ventas. Los productos cárnicos tales como apanados y costilla ahumada, tienen un nivel de comercialización bajo, restringido básicamente a supermercados, mientras que las génovas no es un producto comercializado en este segmento de mercado.

Las marcas reconocidas en el mercado por los demandantes son Rica, Kokorico, Zenu, Suizo y Bony. En hamburguesas las marcas preferidas son en su orden Zenu (37.5%), Rica (12.5%) y marcas de empresas regionales (12.5%). Para los chorizos existe una alta demanda por marcas regionales como Bony, Procárnica, con el 41% de la participación en el mercado, y las marcas Zenu y Rica suman el 20.45%.

En lo referente a supermercados, para el caso de los chorizos existen dos marcas nacionales posicionadas: Zenu (57%) y Rica (43%); igualmente, en la carne para hamburguesa solo dos marcas están disponibles Zenu y Suizo en igualdad de participación (50%), a nivel de tiendas de barrio e instituciones es donde se evidencia la elevada comercialización de los productos elaborados por las empresas regionales, entre los principales proveedores de carne para hamburguesa se encontraron las marcas: Bonny (50%) y productos caseros (30%), en cuanto a los chorizos las marcas posesionadas son Zenu (40%), Bonny (20%), y de origen casero (20%). Para los consumidores los principales canales de acceso a los productos son los supermercados 44%, tienda de barrio 22% y productores regionales 13%.

-Según el estudio, los principales consumidores de estos productos, como es de esperarse por la capacidad de pago y de compra son jóvenes y adultos (con un 72%). Las presentaciones con mayor demanda (70%) son aquellas cuyo empaque es bandeja y cristaflex. El mismo comportamiento se presenta en productos como génovas y costilla ahumada.

-Los chorizos se prefieren como el producto tradicional (a base de carne de res 82% y cerdo 18%) y en la carne para hamburguesa, con una opción adicional que incorpore la carne de pollo (17%). Productos como génovas, apanados y costilla ahumada presentan un consumo menor al 50% (8%, 22% y 32% respectivamente), es un mercado reducido, es decir, existe una demanda específica y unos canales de distribución especializados para estos productos, datos que coinciden con el sondeo realizado en establecimientos de venta.

La frecuencia de consumo de carne para hamburguesa se divide en dos grandes grupos: intensivos que demandan el producto una vez a la semana (40%), y el grupo de consumo pasivo quienes consumen una vez al mes (35%). Igualmente, los chorizos presentan estos dos niveles de consumo intensivo (39%) y pasivo (45%). Los productos que tienen un consumo menor como costilla ahumada, génovas y apanados, sus principales demandantes corresponden a estratos III (40%) y IV (30%) correspondiente a 3.545 familias, presentando ausencia en el consumo para el estrato II (9.317 familias) en la muestra seleccionada.

- **Descripción de las empresas transformadoras de alimentos cárnicos en el municipio.** Las empresas productoras y comercializadoras de derivados cárnicos registradas en Cámara de Comercio para el Caquetá, a 2011 son las siguientes: Carnes Bonny A.R, cárnicos Nelly, chorizos Pipo, Productos cárnicos me importa un chorizo y Carfincol.

El siguiente segmento, retoma los resultados de la investigación realizada por Andrade y Pardo (2008) se resaltan los siguientes resultados:

- a) Aspectos empresariales.** -Del total de las empresas encuestadas en el sector de cárnicos la empresa Chorizos Pipo es la que más ha perdurado en el mercado con 18 años de existencia, las más recientes son Procárnica y Cárnicos Nelly en el mercado. En promedio las empresas tienen una duración de 7 años compitiendo en el fuerte sector de los productos cárnicos procesados, como se sabe, es difícil ofertar un producto frente a grandes empresas que producen a nivel nacional y hasta multinacional a gran escala. La mediana, medida de tendencia central indica que en promedio las empresas han logrado existir por un periodo de 6 años. Se observó que el 100% de las empresas pertenecen al régimen tributario simplificado; debido a que son empresas muy pequeñas; es decir microempresas en su mayoría familiares y por lo tanto sus ingresos son bajos.

Cuadro No. 76. Tecnología de las empresas \$ de 2008.

Medidas	Valor maquinas (\$)	Máquinas.
Mínimo	6.900.000	5
Máximo.	100.360.000	13
Media.	28.830.000	8
Mediana.	13.250.000	8
Desviación estándar.	40.134.471	3

Fuente: Autores, encuestas del estudio.

- De las empresas encuestadas se observó que la que menos valor tiene en máquinas es de \$6.900.000 y la empresa que posee mayor valor es de \$100.360.000, en lo cual se nota que existe una gran diferencia respecto de los activos que posee cada una, por lo que se puede indicar que en promedio de las cinco empresas existe un valor de máquinas de \$28.830.000, se puede notar que existe una gran desviación estándar; debido a que la Asociación de Mujeres Productoras de Cárnicos (ASOMUPCAR) cuenta con una mayor cantidad de máquinas debido a que como son una asociación de mujeres que se han reivindicado con la vida social, han recibido ayuda de muchas ONGs y de proyectos de acción social de todo el país, en comparación con las demás empresas encuestadas en donde el proceso de fabricación es artesanal y en algunos casos ellos mismos han diseñado sus propias máquinas y forma de producción.
- La empresa que posee el mayor número de máquinas es ASOMUPCAR con 13, Cárnicos Nelly por ser una pequeña empresa y nueva en el mercado tiene el menor número de máquinas 5, con las cuales desempeña sus respectivas actividades, en promedio el número de máquinas del total de las empresas encuestadas es de 8.
- El 60% de las empresas manejan registros de cuentas y los realizan por llevar un orden y control de sus entradas y salidas, el 40% no manejan estos registros porque no se han preocupado por tener una organización e información contable de su negocio.
- La planta de producción con mayor espacio para realizar sus actividades tiene 36 m² perteneciente a la asociación ASOMUPCAR y tiene mucha relación; debido a que es la que cuenta con mayor número de máquinas, Carnes Bonny y Chorizos Pipo son las empresas cuentan con menor espacio en su planta de producción el cual es de 24 m². En promedio el espacio de las plantas es de 29 m².
- La totalidad de las empresas realizan pruebas de control de calidad, pero estas no son realizadas por las mismas empresas, sino por el Instituto Municipal de Salud quien debe llevar un control y regular la calidad de los alimentos disponibles para el consumidor. Por lo tanto las empresas no están realizan-

do control de calidad a las materias primas ni a sus procesos de producción, debido al desconocimiento de la importancia de los mismos; ya que estos nos pueden ayudar a evitar muchos problemas como pérdida de productos, tiempo, jurídicos.

- El 40% de las plantas de producción de cárnicos son propias, el otro 20% son pertenece a plantas dadas en comodato por la Alcaldía de Florencia, esto muestra que los propietarios no invierten sus utilidades en planta física porque prefieren invertir en materia prima u otros gastos que devengan. El 40% restante pertenece a empresas que deben pagar arrendamiento.
- Según las empresas encuestadas el mayor valor de ingresos por año es de \$182.400.000 que pertenece a la empresa Procárnica y el valor mínimo es de \$28.920.000 para la asociación ASOMUPCAR, lo cual nos muestra una gran diferencia grande, esto debido a varios factores que pueden producción elevada, pedidos a gran escala. En promedio los ingresos anuales del sector de cárnicos son de \$82.439.970, estos valores son representativos para la economía de la ciudad.

Cuadro No. 77. Total ingreso anual de las empresas del sector de cárnicos.

MEDIDAS	INGRESO ANUAL (\$2008)
Mínimo.	28.920.000
Máximo.	182.400.000
Media.	82.439.970
Mediana.	45.900.000
Desviación estándar.	64.575.985

Fuente: Andrade & Pardo (2008).

- La empresa que tiene menores costos de producción es ASOMUPCAR ya que le cuesta al año \$28.200.000 producir. La empresa que tiene mayores costos en la producción es Chorizos Pipo con \$53.856.000. Es importante resaltar que la mayoría de las empresas del sector de cárnicos, no cuentan con una producción continua; si no que la realizan de acuerdo a los pedidos que demanden. Además en estas empresas la mano de obra es no calificada, por lo tanto los salarios son bajos y no pagan lo que ordena la ley.

Cuadro No. 78. Total costos anuales de producción del sector de cárnicos.

Medidas	Costos anuales de producción (\$2008)
Mínimo.	28.200.000
Máximo.	53.856.000
Media.	37.622.400
Mediana.	37.704.000
Desviación estándar.	10.452.442

Fuente: Autores, encuestas del estudio.

-La empresa que tiene mayor utilidad es Procárnica, por su volumen en producción y su capacidad demanda, con \$144.696.000 anuales. La empresa que obtiene menor utilidad es la empresa Chorizos Pipo, con \$720.000 anuales es una cantidad demasiado baja en comparación con la de mayor utilidad, pero recordemos que es la que mayores costos tiene de producción, se debe realizar un seguimiento minucioso y determinar sus posibles falencias, a pesar de tener mayor experiencia en el mercado no se están obteniendo las ganancias necesarias y esto podría ocasionar la desaparición de la misma, ya que en estos momentos la empresa se mantiene pero no genera las suficientes ganancias para poder competir en el mercado. Una estimación de la baja utilidad reportada por la empresa Chorizos Pipo se puede deber a que la información suministrada por el gerente no fue la real.

Cuadro No. 79. Total utilidad anual en las empresas del sector de cárnicos.

MEDIDAS	UTILIDAD ANUAL (\$)
Mínimo.	720.000
Máximo.	144.696.000
Media.	44.817.570
Mediana.	17.244.000
Desviación. estándar	60.475.680

Fuente: Autores, encuestas del estudio.

-Según la tabla indica que de las cinco empresas encuestadas, 2 de estas compran materia prima en Bogotá y Florencia, porque no existen proveedores para estos insumos en la ciudad, por economía, etc. 2 empresas en Florencia por su accesibilidad y ahorro en transporte y fletes. Los propietarios de algunas empresas aprovechan sus viajes personales a Bogotá y otras ciudades para realizar compras de insumos puesto que encuentran una gran variedad de materiales y sus precios son más rentables aun teniendo en cuenta los gastos de transporte.

Cuadro No. 80. Proveedores de las empresas del sector de cárnicos.

Procedencia proveedores	Empresas
Florencia	3
En Bogotá y Florencia	2

Fuente: Pardo & Andrade (2008).

-El 60% de la población encuestada ha accedido a créditos con entidades financieras para el fortalecimiento de sus negocios, creación del negocio, incremento de capital, maquinaria y equipo. El 40% de las empresas no se ha endeudado con entidades financieras.

b. Perfil de los empresarios. -En materia del perfil del empresario, el 67% de la población pertenece al género femenino que corresponde a 16 mujeres y el 33% corresponde 8 hombres que trabajan en las empresas del sector de cárnicos. Lo cual demuestra que existe una mayor oferta de empleos femeninos en dicho sector.

-El 80% de los empleados tiene formación en cárnicos o han recibido cursos de manipulación de alimentos, es importante resaltar la participación del SENA en la formación de muchos operarios en lo que tiene que ver con los productos cárnicos procesados. El 20% no han recibido ninguna clase de formación en cárnicos, la gran mayoría de los empleados no poseen los conocimientos en el área en el que se desempeñan, y esto es preocupante debido que la responsabilidad que se maneja en el área de los alimentos es grandísima; porque se podría estar atentando contra la salud de la comunidad. Las empresas en este aspecto son un poco irresponsables en contratar personal no idóneo y por tanto deberían preocuparse un poco más por brindarles capacitación a sus operarios.

Cuadro No. 81. Perfil del empresario del sector de cárnicos.

Perfil del empresario	Personas	Experiencia en años	Edad promedio (años)	Formación en cárnicos	Salario mes promedio (\$)
Hombres	2	8	43	40%	408.000
Mujeres	3	6	39	40%	516.667

Fuente: Autores, encuestas del estudio.

La tabla ilustra que la mayoría de los propietarios o gerentes de las 5 empresas del sector de cárnicos 3 de ellas son mujeres por lo que han demostrado mayor mentalidad emprendedora que el restante, que son hombres (2), en lo referente a las edades los hombres tienen la mayor edad con un promedio de 43 años y 39 años para las mujeres, pero además se observa que los hombres son quienes

tienen la mayor experiencia en el sector con un promedio de 8 años y 6 años para las mujeres, en cuanto a la formación en cárnicos, tanto los hombres como las mujeres están en igual porcentaje de capacitación con un 40%, el restante (60%) son empíricos en el sector; debido a esto los sueldos no son muy representativos, pero las mujeres son mejores pagas en este sector que los hombres que poseen mayor experiencia, esto debido a que estas empresas generan mayores utilidades y por ende se ve reflejado en los salarios.

-En cuanto a la formación del empresario, se tiene que el 40% tienen educación primaria, 40% bachillerato y el 20% formación profesional. Todos los empresarios han aprendido del sector por medio de la experiencia de sus negocios.

c. El análisis descriptivo de las empresas del sector de cárnicos. Durante la realización de las visitas a las cinco (5) empresas objeto de estudio, se pudo observar y tomar nota de las condiciones físicas, maquinaria y equipo, distribución de planta, personal manipulador, etc. Para este análisis se tuvo en cuenta los requisitos y parámetros expuestos en el Decreto 3075 de 1997 el cual regula a los establecimientos en donde se procesan y comercializan alimentos para consumo humano.

-Instalaciones físicas. En cuanto a las instalaciones físicas en las empresas todas no cumplen a cabalidad con la normatividad, en donde se especifica que las edificaciones deberán estar diseñada y construidas de manera que proteja los ambientes de producción e impida la entrada de polvo, lluvia, suciedades u otros contaminantes, así como el ingreso y refugio de plagas. Los pisos no deberán tener grietas, deben ser impermeables no absorbentes y vemos que sucede lo contrario, las paredes no están pintadas con pintura epóxica blanca, lavable, y no son redondeadas en las uniones con el piso para facilitar la limpieza y evitar acumulación de mugre en las esquinas, hay espacios entre las puertas exteriores, no hay mosquiteros que impidan el acceso de plagas a las plantas. En conclusión en este aspecto las empresas deben mejorar bastante si quieren ser competitivas, porque tienen muchas falencias algunas por desconocimiento, y la principal razón es que donde funcionan actualmente las plantas de producción de algunas empresas no fueron construidas para este propósito sino para vivienda y son en arrendamiento, aunque en algunas se hallan hecho adaptaciones.

-Maquinaria y equipo. Las empresas de cárnicos cuentan con buena maquinaria para llevar a cabo su proceso de producción y cumplen con las especificaciones mínimas como ser construidas en materiales impermeables, de fácil lavado como el acero, y de buena tecnología.

-Manipuladores de Alimentos. En todas las empresas los operarios presentan buena higiene personal, y algunas como Procárnica, Carnes Bonny y ASO-MUPCAR cumplen con la vestimenta como las botas, bata u overol, tapabocas, gorro y guantes, debido a que han realizado los cursos de manipulación de alimentos o en algunos casos son políticas de las mismas empresas. En las demás empresas no utilizan de forma adecuada la vestimenta y en algunos casos no la utilizan.

-Distribución de Planta. Como se mencionó anteriormente las plantas funcionan en sitios que no fueron diseñados para este fin y a las cuales se les han hecho algunas modificaciones. Los equipos no están ubicados de forma lógica con el proceso facilitando la pérdida de tiempo y por ende la eficiencia.

d. Eficiencia operativa de las empresas en Florencia. En el estudio de Andrade y Pardo (2008), por medio de la utilización del método DEA (data envelopment analysis) se determinó cuáles de las empresas se encuentran en la denominada frontera de eficiencia. Para las empresas del sector de cárnicos en donde la población objeto fueron cinco (5) empresas, el 40% se encuentran dentro de la frontera de eficiencia y 60% están alejadas siendo menos eficientes con un promedio de 31%.

Cuadro No. 82. Eficiencia empresas de los sectores de cárnicos y bebidas.

Empresas cárnicos	Eficiencia (%)
1	100
2	33.11
3	21.20
4	100
5	37.77

Fuente: Pardo & Andrade 2008.

Mediante el método se hallaron los porcentajes de eficiencia para cada una de las empresas pero a la vez se obtuvieron posibles mejoras potenciales para las empresas que resultaron ser menos eficientes; es decir por debajo del 100%.

Cuadro No. 83. Mejoras potenciales para la empresa 3 del sector de cárnicos.

Insumo/ producto	Actual millones (\$) anuales	Objetivo millones (\$) anuales	Mejora potencial millones (\$) anuales
Tecnología	100.360	2425,86	-90,14
Gastos	10.440	1029,32	-97,58
Costos	28.200	5978,07	-78,80
Utilidad	720	22941,93	3086,38
Ingreso	28.920	28920,00	0

Fuente: Autores, programa Frontier Analyst Demonstration.

Por medio de este ejemplo se quiere dar a conocer las debilidades con las que cuenta las empresas del sector de cárnicos, con el fin de que aprovechen todos sus recursos como la tecnología y minimicen sus costos y gastos, para que se proyecten como empresas eficientes y compitan con los nuevos retos que se avecinan en el sector económico.

La tabla anterior evidencia que los insumos representados por el color verde deben disminuir para alcanzar un porcentaje de eficiencia del 100% en la empresa, la tecnología que se encuentra en 100.360.000 millones de pesos debe disminuirse a 2.425.860 millones de pesos, indicando que se está subutilizando la maquinaria con que se cuenta. Los gastos deben disminuirse de 10.440.000 millones de pesos a 1.029.320 millones de pesos es decir que se están desperdiciando, y por último los costos deben disminuirse de 28.20.000 millones de pesos a 5.978.070 millones de pesos, con el fin de que aumente la utilidad y la rentabilidad de la empresa.

En cuanto a los productos que se encuentran representados por el color azul muestra que la utilidad se debe aumentar de 720 mil pesos a 22.941.000 millones una cifra bastante grande en comparación con la que se cuenta actualmente, debido a que se tienen muchos activos y la ganancia actual es poca, y podría desaparecer del mercado. Por el contrario el ingreso debe mantenerse estable.

- **La expectativa y perspectiva de la creación de una planta procesadora de cárnicos.** Retomando los resultados del estudio de Meneses (2011), en Florencia según los expertos y gerentes de las distribuidoras de productos cárnicos en la ciudad, la puesta en marcha de una planta procesadora de carnes tiene más ventajas que desventajas, entre las primeras, el 80% de los encuestados considera que la fortaleza del sector es la garantía de existencia de una materia prima de calidad y precios justos, y un 20% mencionan que la existencia de una infraestructura y experticia en canales de distribución es fundamental para el éxito de productores locales, debido a que el Caquetá es una región cultural y económicamente ganadera, lo que brindaría una ventaja competitiva en materia de precios al consumidor en el producto final.

Por parte de los expertos, entre las principales desventajas se contempla la no existencia de una marca regional o local posicionada (47%) y que los niveles de calidad de estos puedan superar marcas nacionales reconocidas y posicionadas en el mercado local (27%). Con lo anterior, resumen que la debilidad principal se encuentra en la calidad que se maneja en la producción, manipulación de los productos. Luego, las razones por las cuales no se crea una planta de cárnicos pueden aludirse a la faltan inversionistas (29%) y otras como mano de obra especializada escasa y alto riesgo en un 71%.

Para los gerentes, ante la expectativa de la viabilidad de crear empresas dedicadas a la producción y comercialización de derivados cárnicos, los encuestados indicaron en un 20% que la viabilidad es alta, 53% indican una viabilidad media, y el 27% una viabilidad baja. Para los expertos, la viabilidad es alta en un 86%, pues la región cuenta con las materias primas, experticia, mano de obra calificada; consideran que el reto está en la inversión de planta para generar procesos productivos tecnificados.

El 14% de los expertos asocian un monto de inversión entre 100 hasta 500 millones, y el 86% asocian más de 500 hasta 1000 millones de pesos para la puesta en marcha de una empresa transformadora de cárnicos, que cuente con tecnologías adecuadas, capital humano especializado, parámetros de calidad conforme a los reglamentos fitosanitarios, permisos, para poder ofertar un producto de calidad y nutritivo, que pueda llegar a competir con las marcas nacionales.

- **Estudios previos de comportamiento de la demanda de productos cárnicos en Florencia.** Según el documento de Peñaloza & Sánchez (2005), en el estudio denominado “*Plan de empresa para la creación de una planta procesadora y comercializadora de productos cárnicos como alternativa de generación de empleo a población desplazada*” las principales características de los consumidores de derivados cárnicos en Florencia presenta los siguientes rasgos:

-El 80% de la población encuestada (sobre 100 encuestas), consume hamburguesas, el 88% chorizos y el 32% costilla ahumada de cerdo.

-La frecuencia de compras de los derivados cárnicos arrojó los siguientes resultados:

Cuadro No. 84. Frecuencia de compras de los derivados cárnicos.

Producto	Una vez por semana	Una vez al mes	Cada seis meses
Hamburguesa	40%	35%	25%
Chorizos	39%	45%	16%
Costilla ahumada	0%	0%	100%

-En cuanto a las preferencias de los productos cárnicos en cuanto a la base o materia prima se tiene:

Cuadro No. 85. Preferencias de productos cárnicos según la materia prima.

Producto	Carne de res	Carne de pollo	Carne de cerdo
Hamburguesa	85%	15%	0%
Chorizos	87%	13%	0%

-Las marcas de mayor reconocimiento en hamburguesas son:

Cuadro No. 86. Marcas de hamburguesas de mayor reconocimiento.

Producto	Zenú	Rica	Regionales
Hamburguesa	38%	13%	49%
Chorizos	20%	20%	50%

-La publicidad requerida para estos productos es la degustación (50%) y las promociones (50%).

-El 90% de los encuestados está dispuesto a consumir marcas regionales. Un 10% no cambian las marcas nacionales. Las principales razones o motivaciones para el consumo de productos regionales son el apoyo (24%), fomento a las empresas (72%) y el consumo para ampliar las posibilidades (4%).

- **Investigación de mercados dirigida a identificar variables determinantes de la demanda y el perfil del consumidor.** En el proyecto de Alvarado (2011), se obtuvieron los siguientes resultados que se retoman para el laboratorio empresarial. El objetivo de la investigación fue identificar el mercado objetivo y segmentos de mercado de los productos del Laboratorio, al igual que conocer el perfil de los consumidores.

- **Perfil del consumidor.** Los clientes de los productos cárnicos de la Amazonia, han sido en esencia a docentes y administrativos de la Uniamazonia. Los reportes de ventas desde 2010 a la fecha de este estudio, confirman que el 85% de los clientes son administrativos y el 25% docentes. Se cuenta con un promedio de 40 clientes al mes, que correspondería a 34 administrativos y 6 docentes. El mercado potencial para los productos cárnicos del laboratorio, estaría dado solamente por los consumidores de productos cárnicos, que según los expertos y estudios previos en Florencia indican que el 20% de la población es consumidora de éstos productos; es decir, de 700 docentes habría una demanda potencial de 140 personas y de los 250 administrativos habría una demanda potencial de 50 personas. Luego, el mercado real es 4,3% de los docentes y del 72% del personal administrativo. Existe la oportunidad de capturar un 95,17% restante de los clientes potenciales docentes y 28% de los clientes potenciales administrativos.

Empleando muestreo por conveniencia, y conociendo que la población objetivo (inicial para el proyecto) es de 140 docentes y 50 administrativos, se realizó un trabajo de campo donde se indagó a una muestra de 100 clientes reales donde el 80% fueron administrativos y el 20% docentes, para conocer aspectos socioeconómicos, preferencias, motivaciones, lugares, frecuencia y expectativas sobre las compras, el producto y el servicio, donde se encontraron los siguientes resultados que se enlistan a continuación:

- **Proyección de ventas.** La siguiente información se construyó de registros parciales de informes a la administración de la Uniamazonia elaboradas por el ingeniero Diego Andrés Valencia (co-investigador en este estudio) para el primer periodo académico de 2011, el comportamiento de la producción y de las ventas fue el siguiente:

Cuadro No. 87. Ventas 2011 y cantidades producidas primer periodo académico.

2011	Ingreso (\$)	Cantidad Hamburguesas	Cantidad chorizos	Cantidad Costilla Ahumada	Longaniza	Génova	Cávanos, Jamones
Febrero	1'260.500	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Marzo	1'026.000	68	-----	23	16	24	-----
Abril	1'433.000	-----	50	80	-----	10	-----
Mayo	951.000	-----	52	-----	-----	14	4
Junio	1'592.000	-----	40	30	-----	5	54

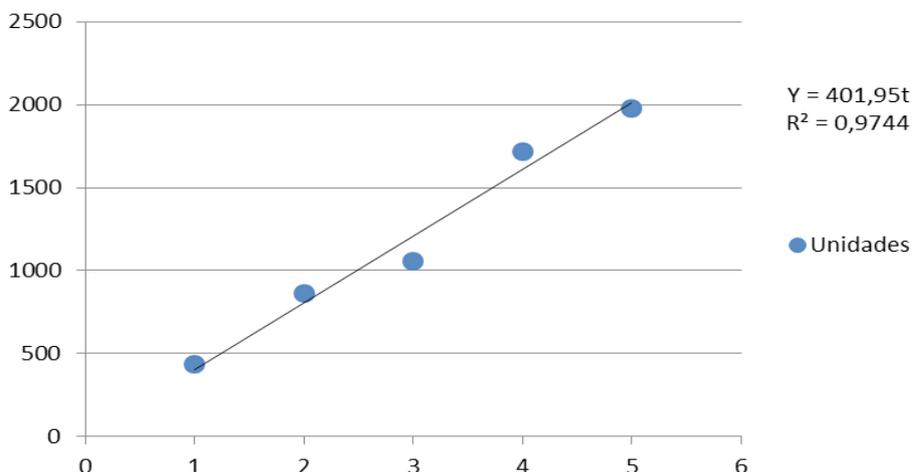
Los precios actuales de los productos son: Chorizos \$12.000, costilla ahumada \$10.000 y hamburguesas \$8.000. Como se apreció en el estudio técnico, la capacidad real hace que la capacidad ociosa de las máquinas sea mayor al 90%, por tanto, para este caso, la restricción es del mercado. Sin embargo, la proyección siguiendo el comportamiento de las ventas actuales, se restringe a la disponibilidad de materias primas, caso concreto de una res por mes. Luego, la proyección se realizará teniendo en cuenta el registro histórico de la producción de del informe de Valencia (2012), la aceptación del mercado y el crecimiento poblacional, y la capacidad instalada.

a. Ventas de chorizos. Aplicando análisis de regresión con información de series de tiempo se tiene el siguiente comportamiento y producción en el tiempo:

Cuadro No. 88. Producción de chorizos.

Chorizo	Unidades
Junio	436
Julio	864
Agosto	1056
Septiembre	1720
Octubre	1979

Gráfico 10. Línea de tendencia de producción de chorizos por mínimos cuadrados ordinarios.



Donde Y es el número de chorizos y t es el tiempo medido en meses. Luego, $Y = 402 * t$, indica que cada mes, se fabrican 402 unidades de producto adicionales. El ajuste es del 97, 44% indicando que la ecuación hallada se ajusta a los datos reales en ese porcentaje el cual es elevado y por tanto el modelo lineal es confiable. Si se logra sostener el mismo comportamiento de la producción en las ventas, esto representaría para el laboratorio empresarial una función de ingresos lineal equivalente a precio multiplicado por cantidad, (lo cual será igual al precio del chorizo multiplicado por la cantidad a vender, esto es, $\$1.200 * Y$).

Como $Y = 402 * t$, entonces la función de ingresos totales mensuales (IT) será igual a $IT = P_y * Y = (1.200) * (402 * t) = \$482.400 * t$. Lo anterior indica que por cada mes que pasa en el periodo académico, las ventas incrementan en promedio

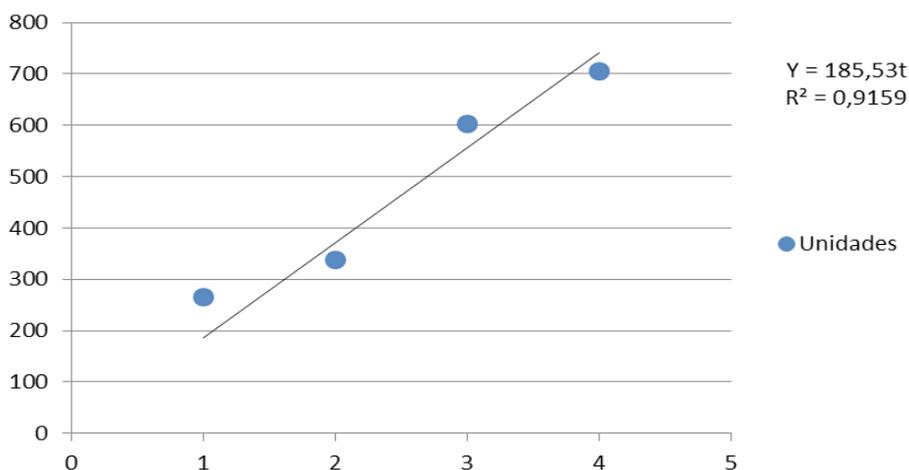
en \$482.400. Lo importante a destacar en esta información, es el carácter creciente del nivel de producción que conjugado con la aceptación del mercado, hace posible maximizar la probabilidad de vender todo lo que se produce.

b. Ventas de hamburguesas. Aplicando análisis de regresión con información de series de tiempo se tiene el siguiente comportamiento y producción en el tiempo:

Cuadro No. 89. Producción de hamburguesas por mes a 2007.

Hamburguesas	Unidades
Junio	266
Julio	337
Agosto	602
Septiembre	705

Gráfico 11.. Línea de tendencia de producción de hamburguesas por mínimos cuadrados ordinarios.



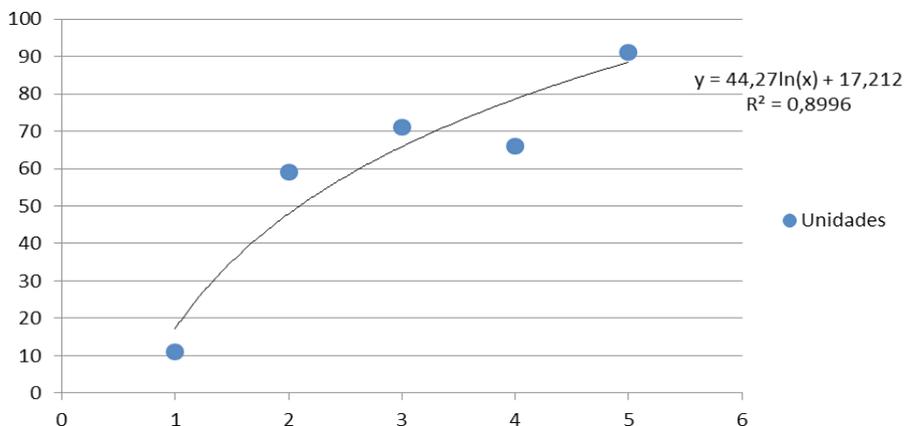
El ajuste es del 91,53% indicando que la ecuación hallada se ajusta a los datos reales en ese porcentaje el cual es elevado y por tanto el modelo lineal es confiable. Si se logra sostener el mismo comportamiento de la producción en las ventas, esto representaría para el laboratorio empresarial una función de ingresos lineal equivalente a precio multiplicado por cantidad, (lo cual será igual al precio de la hamburguesa multiplicado por la cantidad a vender, esto es, $\$1.600 * Y$).

Como $Y = 185,53 * t$, entonces la función de ingresos totales mensuales (IT) será igual a $IT = P_y * Y = (1.600)*(185,53 * t) = \$296.848 * t$. Lo anterior indica

que por cada mes que pasa en el periodo académico, las ventas incrementan en promedio en \$296.848. Lo importante a destacar en esta información, es el carácter creciente del nivel de producción que conjugado con la aceptación del mercado, hace posible maximizar la probabilidad de vender todo lo que se produce.

c. Venta de costilla ahumada. El ajuste es del 89,99% indicando que la ecuación hallada se ajusta a los datos reales en ese porcentaje el cual es elevado y por tanto el modelo lineal es confiable. Si se logra sostener el mismo comportamiento de la producción en las ventas, esto representaría para el laboratorio empresarial una función de ingresos tipo logarítmica, la cual nos indica que por cada mes que pasa, las unidades a producir aumentan en un 44%.

Gráfico 12. Línea de tendencia de producción de costilla ahumada por mínimos cuadrados ordinarios.



Cuadro No. 90. Producción de costilla ahumada por mes a 2007.

Costilla ahumada	Unidades
Junio	11
Julio	59
Agosto	71
Septiembre	66
Octubre	91

2.3 ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y ORGANIZACIONAL

El siguiente estudio presenta el direccionamiento estratégico del laboratorio, el talento humano requerido y su organización, manual de funciones, descripción del proceso de reclutamiento, selección, inducción de personal del laboratorio, infraestructura requerida para el esquema administrativo, operativo y comercial; y finalmente se presenta el estudio de costos administrativos y de talento humano.

- **Definición.** El laboratorio empresarial VERDE AMAZONIA, es una empresa experimental y didáctica, diseñada para formar estudiantes de décimo semestre de los programas de pregrado de la Universidad de la Amazonia, previsto dentro de los escenarios de práctica empresarial, donde se busca desarrollar competencias profesionales e integrales del ser, saber, hacer y convivir, mediante un aprendizaje basado en la participación del estudiante en un ambiente empresarial e interdisciplinar, donde tendrá la oportunidad de enfrentar retos, planear, tomar decisiones, ejecutar acciones y asumir sus consecuencias, a la vez que se prepara para integrarse en el entorno laboral.

El laboratorio empresarial, retoma las directrices institucionales plasmadas en la misión y visión. En la visión institucional se busca dar respuesta a la pregunta ¿Qué se desea llegar a ser? La Uniamazonia plantea:

- Ser una institución de educación superior acreditada.
- Líder la construcción de procesos científicos, investigativos y académicos y de proyección social.
- Buscar un desarrollo sostenible articulados a los proyectos del orden nacional.

Por lo anterior y teniendo en cuenta los planteamientos dados por David (2008), quien establece que la visión es un estado futuro posible y deseable por la organización; con ello la declaración de la visión para el laboratorio empresarial planteada es la siguiente.

- **Visión.** “El laboratorio empresarial permitirá el desarrollo de competencias integrales y profesionales, en los estudiantes de último año de formación de la Universidad de la Amazonia, mediante el desarrollo de procesos productivos que podrá comprender desde un panorama interdisciplinar, donde aplicará conocimiento científico, investigativo y de proyección social, bajo criterios de eficiencia, equidad y sostenibilidad.”

De otro lado en el deber ser o misión según lo planteado por David (2008) citando a Campbell y Yeung, esta debe tener un lazo emocional y un sentido entre la organización y su talento humano, y se asocia con el comportamiento presente. Los elementos de la misión de la Universidad de la Amazonia son:

- Contribuir con el desarrollo de la región amazónica y en solución de la problemática regional y nacional.
- Formar integral de un talento humano idóneo y competente para asumir los retos del tercer milenio
- Brindar educación de calidad, democrática y con cobertura.
- Ofrecer todos los niveles (pregrado, posgrado y continuada).
- Formar con fundamentación científica, desarrolle sus competencias investigativas.
- Promover la ética, la solidaridad, la convivencia y la justicia social.

Nuevamente, en coherencia con lo anterior se propone la siguiente declaración para la Misión.

- **Misión.** “El laboratorio empresarial busca contribuir con la formación de un futuro profesional idóneo y competente en el desarrollo empresarial, con fundamentación científica, investigativa y de proyección social, a través de una experiencia empresarial interdisciplinaria, donde aplica conocimientos, habilidades y afianza valores, que le permite identificar, proponer, ejecutar, evaluar alternativas de solución a problemas organizacionales, orientados por los principios de desarrollo sostenible y responsabilidad social empresarial”.
- **Objetivos empresariales.** Se busca obtener un laboratorio empresarial en el cual se logre:
 - Generar una empresa didáctica financieramente sostenible.
 - Lograr una dinámica empresarial con los productos académicos y productivos de los trabajos de práctica empresarial y pasantía de forma interdisciplinaria.
 - Maximizar la eficiencia operativa de la planta de cárnicos asignada para el laboratorio.
 - Minimizar los costos de producción mediante la estandarización y decisiones de compra de insumos.
 - Ofrecer productos de calidad certificada por la Universidad de la Amazonia.
 - Obtener un mercado con alto grado de satisfacción por producto y por servicio.

- Presentar la experiencia como empresa modelo o piloto en Instituciones educativas de media y básica.
- Fortalecer, capacitar y lograr alto grado de satisfacción del talento humano del laboratorio empresarial.
- Ser una organización reconocida por su filosofía de RSE.

- **Objetivos académicos e institucionales**

- Aprovechar la infraestructura logística, tecnológica y capital humano de la Universidad de la Amazonia.
- Lograr en los estudiantes, un aprendizaje interdisciplinar; el estudiante, indistintamente de su área de formación profesional, deberá conocer todos los procesos al interior de la empresa, y desde su perspectiva, actuar para el logro de los objetivos corporativos.
- Desarrollar las competencias profesionales en los estudiantes.
- Brindar un espacio de aprendizaje didáctico para generar un aprendizaje efectivo.
- Brindar un espacio académico y laboral para aplicar los conocimientos adquiridos.
- Brindar un espacio académico y laboral para desarrollar habilidades y destrezas.

- **Valores**

- Honestidad: Cumplimiento de las funciones a cabalidad dentro del laboratorio empresarial conforme lo planeado y previsto.
- Lealtad: Con los principios, valores, misión y visión.
- Sinceridad: Veracidad en la aplicación de ejercicios que satisfacen los principios y valores en la formación integral del talento humano.
- Honradez: Aceptación, confianza y credibilidad en las actuaciones de todo los integrantes del laboratorio.
- Tolerancia: Atender y respetar las ideas y puntos de vista, para buscar concertación y solidaridad.
- Equidad: Sentido de justicia frente a las oportunidades, responsabilidades y correspondencia conforme al trabajo.
- Humildad: Valoración, aceptación, respeto y sentido de pertenencia por el trabajo desarrollado.
- Puntualidad: Manejo y dominio de la planeación del tiempo personal y colectivo.
- Solidaridad:

- Colaboración
 - Confiabilidad
 - Prudencia: Expresar la información y opinión con argumentos y en lenguaje adecuado.
 - Ética: Actuación aceptada, legal y socialmente aprobada que conduce a la ejemplificación positiva y es opuesta a la corrupción.
 - Desarrollo sostenible. El manejo de recursos debe permitir desarrollo social, económico, garantizando satisfacción, sin sacrificar el bienestar de ningún individuo ni recurso natural y ambiental, en la actualidad y en el futuro.
 - Creatividad e innovación: Capacidad de generar ideas, recursos y soluciones.
 - Celeridad. Capacidad de salvaguardar recursos, evitar desperdicios económicos sin sacrificar las metas y la calidad de los servicios.
 - Responsabilidad social empresarial: Compromiso con la comunidad regional en los procesos y en el servicio frente al medio ambiente y la sociedad.
- **Símbolos.** A continuación se presenta la propuesta del logotipo y el eslogan de la empresa (no de los productos). Eslogan: "...Sembrando futuro!"

Figura 13. Logotipo del laboratorio Empresarial Verde Amazonia.



El logotipo está conformado por una planta naciente que tiene gotas de rocío, sobre la cual está cayendo una gota más grande; esta se encuentra sobre una base celeste que representa la ciudad de Florencia donde se encuentra ubicada la Em-

presa. Los colores que se observan guardan relación con el ambiente: azul y el verde. El significado es el siguiente: de acuerdo con la definición, visión, misión, y objetivos académicos y empresariales, el laboratorio Empresa Verde Amazonia, pretende iniciar a los estudiantes participantes en la actividad empresarial, formando y fomentando la creación y el fortalecimiento empresarial.

La planta con las gotas de rocío del amanecer se asemeja al joven estudiante de décimo semestre, la gota más grande representa los cuidados, el riego y la protección que esta planta debe recibir, lo cual es comparable con la instrucción, asesoría y acompañamiento que el estudiante recibirá en el laboratorio empresarial por parte del director, asesor y todo el conocimiento adquirido y que será aplicado, para que éste pueda crecer profesionalmente, prepararlo para que pueda surgir y crecer fuerte (para afrontar el entorno laboral o empresarial).

El eslogan sembrando futuro, se refiere a que el laboratorio pretende convertirse en una empresa didáctica modelo, para incentivar la generación y desarrollo empresarial, mediante la experiencia de sus participantes, de los cuales se espera repliquen esta dinámica en el contexto regional; es decir, lograr ser un “semillero” de profesionales competentes con una visión interdisciplinaria de la praxis de una organización que produce bienes y servicios.

- **Impacto esperado.** El proyecto busca aprovechar las fortalezas de la Uniamazonia en materia de infraestructura, disponibilidad de espacios, producción de agrotransformados, investigación y disponibilidad de talento humano (docente y estudiantes competentes e idóneos), en los diferentes programas referidos. La propuesta es de naturaleza académica y económica; con soporte metodológico, estadístico, técnico, y académico; y tendrá los siguientes alcances:

ACADÉMICOS (Docencia, Investigación Y Proyección) (Corto plazo < 1 año)

- Presentar la evaluación desde el punto de vista académico, económico y social, sobre la implementación de un laboratorio empresarial piloto, para desarrollar prácticas conjuntas entre los programas de Administración de Empresas, Ingeniería de Alimentos, y Contaduría Pública.
- Simular el funcionamiento de una empresa piloto, bajo escenarios de incertidumbre y riesgo, para orientar a otros sistemas productivos regionales en la toma de decisiones.
- Brindar un diagnóstico positivo y normativo de las prácticas académicas de la Universidad de la Amazonia, en los programas Ingeniería de Alimentos, Administración de Empresas, y Contaduría Pública.
- Proporcionar uno de los documentos insumos al plan de mejoramiento del programa, como respaldo al documento maestro, que se presentará al Consejo

Nacional Acreditación con fines de acreditar por calidad el programa Administración de Empresas.

- Afianzar la participación de un (1) profesor y dos (2) estudiantes por cada programa en el proyecto, en materia de investigación y proyección social.
- Ampliar las opciones y espacios académicos de ejecución de prácticas empresariales.
- Obtener beneficios académicos como aumentos representativos en los niveles de conocimiento de un sistema productivo para replicar la experiencia y fomentar la creación de empresas.

ORGANIZACIONALES (Mediano plazo, mayor a dos años)

- Dejar en operación y funcionamiento la empresa piloto, de forma que oferte productos y servicios derivados de la investigación, desarrollo tecnológico generado en las prácticas empresariales.
- Implementar, la práctica académica interdisciplinaria, para ubicar seis (6) estudiantes del programa de Administración de Empresas, seis (6) estudiantes de Ingeniería de Alimentos y dos (2) estudiantes del programa de contaduría pública; con acompañamiento y asesoría de un (1) docente por cada programa.
- La empresa piloto deberá ser financieramente sostenible, económicamente eficiente, rentable y deberá armonizar el sistema productivo con el ambiente.
- Posicionar por lo menos una línea de los productos y/o servicios del laboratorio empresarial, con identidad de la Uniamazonia.

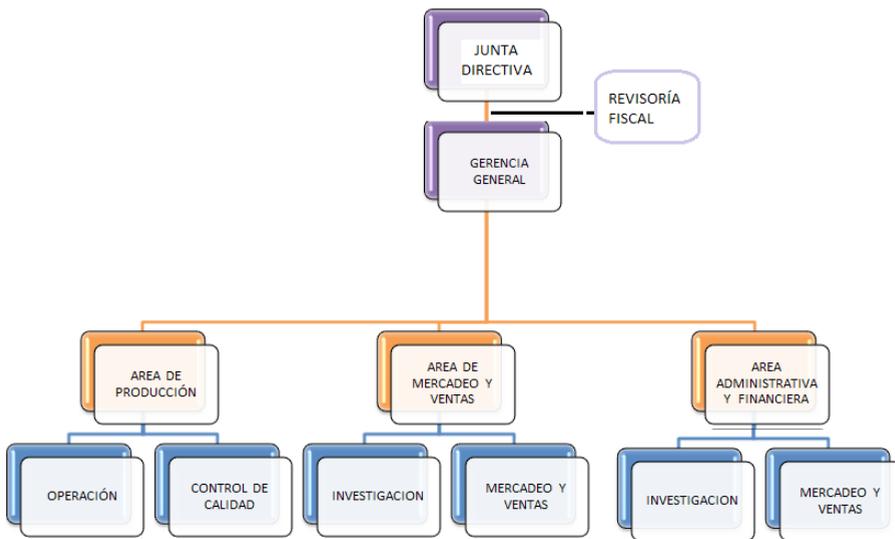
SOCIALES (En el largo plazo superior a 5 años)

- Constituir una empresa piloto, capaz de articular docentes y estudiantes en fomento al emprendimiento.
- Se espera generar, por lo menos tres empleos y generar recursos propios para el sostenimiento del sistema organizacional.
- Producir y comercializar productos y servicios verdes.
- Transferir tecnologías mediante el sistema productivo piloto y capacitaciones a la comunidad en general, sobre la experiencia.
- Obtener beneficios económicos derivados de las actividades de consumo de los bienes y servicios producidos por el laboratorio empresarial.

- **Organización del Talento humano requerido en el laboratorio empresarial.** Se propone para el Laboratorio Empresarial Verde Amazonia, simular la estructura de una empresa privada, cuyo objeto social será la producción y comercialización de productos y servicios alimenticios, derivados de las actividades económicas que transforman y usufructúan recursos naturales y

ambientales, de manera sostenible. Su estructura orgánica, sigue el comportamiento de una empresa cuya naturaleza jurídica corresponde a una sociedad de responsabilidad limitada. El laboratorio empresarial, requiere para su administración de la siguiente estructura organizacional, representada en el organigrama jerarquizado por áreas funcionales².

Figura 14. Organigrama funcional del Laboratorio Empresarial VERDE AMAZONIA LTDA.



Fuente: Los autores.

El capital humano que requiere el Laboratorio, lo conforman el personal administrativo y operativo; ambos de vital importancia para la consecución de las metas empresariales. El normal funcionamiento de la empresa didáctica, requiere de dieciocho (18) personas, distribuidas en los siguientes cargos que se diseñarán para ejercicio exclusivo de los estudiantes, el cual será el trabajo de práctica empresarial, pasantía y laboratorio contable, respectivamente para los programas de Administración de Empresas, Ingeniería de Alimentos y Contaduría Pública:

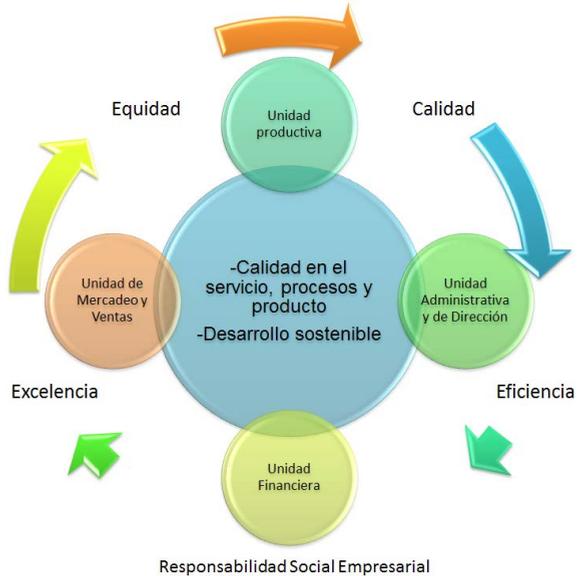
² Las funciones de servicios generales, seguridad, mantenimiento y mensajería, se encuentran implícitas en la logística de la Universidad de la Amazonia, y para efectos del laboratorio, a pesar de tratarse de labores de logística indispensables, no se contemplan, debido a que no constituye requerimientos de formación profesional.

Cuadro No. 91. Planta de personal del laboratorio.

Área	Nombre del cargo	Número de cargos	Nivel	Código
Administrativa	Gerente general	1	Directivo	001
	Asistente ejecutivo	1	Asistencial	002
	Asistente ejecutivo en talento humano, ambiente y organización.	1	Asistencial	003
Mercadeo y ventas	Gerente de mercadeo	1	Administrativo	004
	Analista de mercados	2	Asistencial	005
				006
Vendedores	2	Operativo	007	
Financiera y contable	Gerente financiero	1	Administrativo	008
	Contador	1	Asistencial	009
	Auxiliar contable	1	Operativo	010
	Analista financiero	1	Asistencial	011
Logística y operaciones	Gerente de producción	1	Administrativo	012
	Operario de producción	2	Operativo	013
	Operario de control de calidad	2	Operativo	014
Externo	Revisor fiscal	1	De control	015
Total cargos		18		
Cargos directivos		1		
Administrativos		3		
Asistencial		5		
Operativo		7		
Externo auditor		1		

De otro lado, la junta directiva de la empresa experimental, estará conformada por: a) los docentes designados como asesores de práctica para cada uno de los estudiantes del Programa Ingeniería de Alimentos, Programa Administración de Empresas, y el Programa de Contaduría Pública; y b) los directores de práctica empresarial y pasantías de los tres programas académicos. La función de la junta directiva será sesionar para generar lineamientos y directrices del laboratorio, en material empresarial y en términos académicos. Además, evaluará el desempeño del gerente general. El organigrama desde el punto de vista de las unidades de negocio del laboratorio y la filosofía del mismo se presenta en el siguiente esquema circular.

Figura 15. Organigrama Plano del Laboratorio Empresarial VERDE AMAZONIA LTDA.



Fuente: Los autores.

A continuación se describen los cargos y funciones de cada uno de los cargos de las áreas o departamentos que conforman la empresa VERDE AMAZONIA, siguiendo lineamientos dados por Hernández. (Ver entrevista en anexo 4).

- **Manual de funciones (descripción del perfil de cargos y requerimientos académicos mínimos).** Basado en los lineamientos dados en la entrevista realizada a Hernández (2011, parte 2). El manual de funciones se establece conforme el organigrama y los niveles descritos a continuación:
 - a. Nivel de alta gerencia. Conformado por la Junta Directiva del Laboratorio y la gerencia general.
 - b. Nivel de administración y asesoría. Conformado por la gerencia general y los gerentes de las áreas funcionales. Los cargos son: gerente general, asistente de gerencia, administrador de talento humano, gerente de producción, gerente de mercadeo y ventas y gerente financiero.
 - c. Nivel ejecutivo y operativo. Conformado por analistas, asesores y talento humano operativo en las diferentes áreas. Conformado por operarios de producción, operarios de calidad, representantes de ventas, y asistente contable.

Con lo anterior, las funciones a realizar por los estudiantes y docentes responsables del laboratorio, son las que se describen.

Junta directiva del Laboratorio Empresarial. Conformada por los docentes asesores, directores de práctica y pasantía, y los jefes de programa de Administración de Empresas, Ingeniería de Alimentos y Contaduría Pública. Sesionarán 3 veces por semestre: al inicio en la quinta semana del periodo académico, en la octava semana y en la dieciseisava. Tendrá como funciones las siguientes:

Organizacionales:

- 1) Estudiar y aprobar las reformas de los estatutos;
- 2) Examinar, aprobar o improbar los balances de fin de ejercicio y las cuentas que deban rendir los administradores y contadores (estudiantes del laboratorio);
- 3) Disponer de las utilidades sociales conforme al contrato y a las leyes;
- 4) Hacer las elecciones que corresponda, según los estatutos o las leyes, fijar las asignaciones de las personas así elegidas y removerlas libremente;
- 5) Considerar los informes de los administradores o del representante legal sobre el estado de los negocios sociales, y el informe del revisor fiscal, en su caso;
- 6) Adoptar, en general, todas las medidas que reclamen el cumplimiento de los estatutos y el interés común de los asociados;
- 7) Constituir las reservas ocasionales,
- 8) Las demás que les señalen los estatutos o las leyes.

Académicas:

- 1) Evaluar al gerente general
- 2) Analizar la propuestas e informes del plan operativo.
- 3) Evaluar el ejercicio del laboratorio empresarial.

Cuadro No. 92. Perfil de cargos del Gerente general del Laboratorio Empresarial Verde Amazonia.

I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO		
Nombre del cargo	Gerente general	
Código: 001	Número de cargos: 1	Género: Masculino ó femenino
Nivel: Directivo	Área: Gerencia	Sección: General
Vinculación laboral	Dedicación tiempo completo, 8 horas diarias, de lunes a viernes	
Jefe inmediato	Junta directiva (asesor de práctica designado)	
Personal a cargo: SI	Número de personas a cargo: 4	
Nombre de los puestos a cargo:	Asistente de gerencia 002	
	Administrador de TH, RSE, ambiente y organización 003	
	Gerente de producción 012	
	Gerente de mercadeo y ventas 004	
	Gerente financiero 008	
II. OBJETIVOS Y METAS		
Objetivos	1. Liderar los procesos de la empresa	
	2. Realizar la planeación y prospectiva de la empresa	
	3. Tomar decisiones eficientes y sostenibles para la empresa	
	4. Garantizar el cumplimiento de la responsabilidad social empresarial	
	5. Generar beneficios financieros, económicos y sociales para el talento humano interno y externo de la empresa	
Metas	1. Aplicar un liderazgo participativo	
	2. Diseñar un plan estratégico, táctico y operativo para el laboratorio (a cumplir en un semestre)	
	3. Realizar estudio de riesgo e incertidumbre en las decisiones relacionadas con producción, mercadeo, ventas, administración e inversiones, teniendo en cuenta criterios de punto de equilibrio y optimización de recursos físicos y financieros.	
	4. Contar con un direccionamiento estratégico que contemple la adopción, implementación de políticas de responsabilidad social empresarial, relacionado con procesos, producto, ambiente y bienestar para la sociedad.	
	5. Superar el punto de equilibrio contable de la empresa y lograr que las utilidades marginales de cada producto sean igual al precio de éste.	
III. FUNCIONES Y TAREAS		
Funciones	Tareas	Periodicidad
Representar la empresa	Hacer presencia en eventos y convocatorias.	Diaria
	Celebrar y firmar los contratos y obligaciones de la empresa.	Diaria
	Ser el representante legal de la empresa para los negocios.	Diaria

Planear, organizar, dirigir y controlar	Diseñar, implementar, evaluar y proyectar las políticas, directrices, estrategias, planes y programas, objetivos y metas empresariales, en las áreas funcionales de la empresa.	Diaria
	Gestionar, ejecutar y administrar recursos.	Semanal
	Proyectar y visionar el sostenimiento y posicionamiento de la empresa.	Semanal
	Evaluar y entregar informes de gestión y desempeño en todas las áreas a la junta directiva y sustentarlos.	Semanal
	Revisar los informes exigidos a cada departamento	Semanal
Tomar decisiones	Tomar decisiones bajo criterios de eficiencia técnica, viabilidad financiera y minimización de riesgo	Situacional
Garantizar la RSE	Velar por la calidad de los productos	Diaria
	Garantizar bienestar social al cliente interno y externo	Diaria
	Garantizar el cumplimiento del plan de manejo ambiental	Diaria
IV. RESPONSABILIDAD (, equipos, títulos valores, información)		
<p>Talento humano</p> <ul style="list-style-type: none"> -Ser el representante legal de la empresa. -Velar por la administración eficiente de los recursos físicos, financieros y de talento humano. -Gestionar la participación y proyección de la empresa dentro de la comunidad regional. -Realizar las contrataciones que requiera la empresa con los debidos soportes y requerimientos. -Controlar mediante indicadores de gestión el cumplimiento del desempeño en la organización. <p>Información</p> <ul style="list-style-type: none"> -Planear eficiente y estratégicamente, y evaluar las acciones referentes a manejo empresarial. <p>Valores</p> <ul style="list-style-type: none"> -Garantizar la sostenibilidad de la empresa. -Garantizar el cumplimiento de las normativas legales en todas las actuaciones de las empresas. 		
V. PERFIL		
<p>ACADEMICO</p> <ul style="list-style-type: none"> -Estar matriculado en el curso de práctica empresarial del programa Administración de Empresas. -Estar nivelado en el noveno semestre. -Tener un promedio acumulado mínimo de 4,0 hasta el noveno semestre. -Preferiblemente sin habilitaciones. -Carta de recomendación de dos docentes del noveno semestre. -Promedio mínimo de 3,8 en los cursos relacionados con administración y gerencia en el plan de estudios vigente. -No tener sanciones disciplinarias ni llamados de atención. 		
<p>BIO - FÍSICO</p> <ul style="list-style-type: none"> -Mayor de 18 años -Agudeza visual -Agudeza auditiva -Convivencia en sociedad 	<p>IMAGEN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buena presentación personal - Pulcritud 	

VI. COMPETENCIAS (BASADAS EN EL ESTUDIO TUNING)	
VI-i. COMPETENCIAS GENERICAS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Capacidad de abstracción, análisis y síntesis y de aprender a actualizarse. 2. Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica. 3. Capacidad de organizar y planificar el tiempo. 4. Conocimiento sobre el área de estudio y la profesión. 5. Responsabilidad social y compromiso ciudadano. 6. Capacidad de comunicación oral y escrita. 7. Habilidades en el uso de tecnologías de la información y de la comunicación. 8. Capacidad crítica y autocrítica. 9. Capacidad para actual en nuevas situaciones. 10. Capacidad creativa 11. Capacidad para plantear y resolver problemas 12. Capacidad para tomar decisiones y trabajar en equipo 13. Habilidades interpersonales 14. Motivar y conducir hacia metas comunes. 15. Compromiso con la preservación del medio ambiente. 16. Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad. 17. Trabajo autónomo 18. Proponer proyectos 19. Compromiso ético y con la calidad. 	
VI-ii. COMPETENCIAS PROFESIONALES	
<p>Capacidad para realizar un direccionamiento estratégico, táctico y operativo</p> <p>Capacidad de interpretar y analizar información contable y financiera para la toma de decisiones.</p> <p>Capacidad de detectar oportunidades de emprender negocios y desarrollar nuevos productos.</p> <p>Capacidad para tomar decisiones eficientes de inversión, financiamiento y gestión de recursos.</p> <p>Capacidad para liderar procesos para consecución de objetivos y metas.</p> <p>Capacidad para utilizar tecnologías de información y comunicación.</p> <p>Capacidad para administrar y desarrollar el talento humano de la organización.</p> <p>Identificar y administrar riesgos de negocios de las organizaciones</p> <p>Identificar las interrelaciones funcionales de la organización</p> <p>Identificar aspectos éticos y culturales del impacto recíproco entre la organización y el entorno</p> <p>Mejorar e innovar procesos administrativos</p> <p>Detectar oportunidades de emprender nuevos negocios y desarrollar nuevos productos</p> <p>Utilizar tics en la gestión.</p>	
VII. HABILIDADES	
<ul style="list-style-type: none"> - Excelente expresión oral. - Capacidad de gestión y liderazgo. - Capacidad de negociación. - Capacidad de solución a conflictos. - Capacidad en el manejo de personal. 	<ul style="list-style-type: none"> -Destreza digital -Trabajo en equipo -Toma de decisiones -Manejo de Excel, Word y power point

VIII. VALORES		
INSTITUCIONALES -Honestidad -Lealtad -Sinceridad -Honradez -Tolerancia -Equidad	EMPRESARIALES -Ética. -Desarrollo sostenible. -Creatividad -Innovación -Iniciativa -Celeridad -Liderazgo -Emprendimiento -Integridad -Participación -Autoorganización	HUMANOS -Humildad -Puntualidad. -Solidaridad -Colaboración -Confiabilidad -Prudencia
IX. COMPENSACIÓN		
-De conformidad con el logro de las metas y objetivos de producción, comercialización y ventas, se establece por semestre 4 s.m.m.l.v.		
X. EVALUACIÓN DEL CURSO (Según el reglamento de práctica del PAE)		
Sistema de evaluación académico (promedio de nota por desempeño mensual entre 0 - 5).		
De la organización	-Por consecución de metas y objetivos 40% por parte de la Junta Directiva del Laboratorio Empresarial.	
De lo académico	-Por cumplimiento del plan de acción propuesto 30%, por parte del Asesor de práctica.	
Del curso	-Evaluación integral y sustentación por el director de práctica.	

Cuadro No. 93. Perfil de cargos del Gerente de producción del Laboratorio Empresarial Verde Amazonia.

IV. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO		
Nombre del cargo	Gerente de producción empresa Verde Amazonia	
Código: 012	Número de cargos: 1	Género: Masculino ó femenino
Nivel: Administrativo	Área: Producción	Sección: No aplica
Vinculación laboral	Dedicación tiempo completo, 8 horas diarias, de lunes a viernes	
Jefe inmediato	Gerente general (y asesor de práctica designado)	
Áreas a cargo	Área de producción.	
Personal a cargo: SI	Número de personas a cargo: 4	
Nombre de los cargos que dependen del gerente de producción:	Operarios de producción 013-1	
	Operarios de producción 013-2	
	Operario de control de calidad 014-1	
	Operario de control de calidad 014-2	

V. OBJETIVOS Y METAS		
Objetivos	Producir bajo criterios de eficiencia técnica y económica: maximizar la producción o minimizar los costos de producción, según los objetivos y directrices.	
	Garantizar calidad en los productos	
	Garantizar calidad en los procesos	
	Garantizar la responsabilidad social empresarial	
	Cumplir con las exigencias de la NTC 1235, y normatividad en general.	
	Liderar el personal del área	
Metas	Aumentar el aprovechamiento eficiente de las máquinas y del talento humano según el estudio técnico, en coherencia con la estandarización de producción y costos.	
	Realizar pruebas físico químicas y biométricas al producto final	
	Verificar la estandarización y cumplimiento de los protocolos de producción	
	Reducir los desperdicios, residuos, contaminantes del proceso y lograr el máximo aprovechamiento de insumos.	
	Maximizar el grado de satisfacción que experimente el personal a cargo, y verificar el cumplimiento de las condiciones de seguridad industrial, solicitudes de producción.	
VI. FUNCIONES Y TAREAS		
Funciones	Tareas	Periodicidad
Supervisar la producción de derivados cárnicos	Asegurar la producción planeada conforme con las metas de la empresa.	Diaria
	Verificar el cumplimiento de los protocolos establecidos para la elaboración de los derivados cárnicos.	Diaria
	Asegurar los controles de calidad en el producto final.	Semanal
Informar	Presentar informes semanales de producción.	Semanal
	Sobre los problemas de planta.	Situacional
	Sobre la evolución de la capacidad instalada, de planta y real del sistema.	Semanal
	Exigir, revisar y ordenar ajustes, de acuerdo con los resultados de las pruebas físico químicas en los productos	Semanal
	Justificar e informar a la gerencia, sobre las modificaciones en formulaciones y su incidencia en los costos marginales de producción.	Situacional
Garantizar la RSE	Implementar las políticas ambientales en los procesos, producto final.	Diaria
	Conservar alto grado de satisfacción con operarios, y proveedores.	Diaria
	Implementación de las BPM y normas de seguridad industrial	Diaria
	Cumplir con los requisitos normativos según el INVIMA y la NTC	Diaria

IV. RESPONSABILIDAD	
<p>-Asegurar que los objetivos propuestos para la producción se alcancen de manera eficiente y sostenible.</p> <p>-Garantizar el cumplimiento de las normativas legales en todas las actuaciones del área de producción.</p> <p>-Garantizar la calidad en el producto y en los procesos.</p>	
V. PERFIL	
<p>ACADEMICO</p> <p>-Estar matriculado en el curso de pasantía del programa Ingeniería de Alimentos.</p> <p>-Estar nivelado en el noveno semestre.</p> <p>-Tener un promedio acumulado mínimo de 4,0 hasta el noveno semestre.</p> <p>-Preferiblemente sin habilitaciones.</p> <p>-Carta de recomendación de dos docentes del noveno semestre del programa</p> <p>-Promedio mínimo de 3,8 en los cursos relacionados con procesos en el plan de estudios vigente.</p> <p>-No tener sanciones disciplinarias ni llamados de atención.</p>	
<p>BIO - FÍSICO</p> <p>-Mayor de 18 años</p> <p>-Agudeza visual</p> <p>-Agudeza auditiva</p> <p>-Convivencia en sociedad</p>	<p>IMAGEN</p> <p>- Buena presentación personal</p> <p>- Pulcritud</p> <p>- Cumplir con las normas de higiene</p>
VI. COMPETENCIAS A DESARROLLAR (BASADAS EN EL ESTUDIO TUNING)	
VI-i. COMPETENCIAS GENÉRICAS	
<p>20. Capacidad de abstracción, análisis y síntesis y de aprender a actualizarse.</p> <p>21. Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica.</p> <p>22. Capacidad de organizar y planificar el tiempo.</p> <p>23. Conocimiento sobre el área de estudio y la profesión.</p> <p>24. Responsabilidad social y compromiso ciudadano.</p> <p>25. Capacidad de comunicación oral y escrita.</p> <p>26. Habilidades en el uso de tecnologías de la información y de la comunicación.</p> <p>27. Capacidad crítica y autocrítica.</p> <p>28. Capacidad para actuar en nuevas situaciones.</p> <p>29. Capacidad creativa</p> <p>30. Capacidad para plantear y resolver problemas</p> <p>31. Capacidad para tomar decisiones y trabajar en equipo</p> <p>32. Habilidades interpersonales</p> <p>33. Motivar y conducir hacia metas comunes.</p> <p>34. Compromiso con la preservación del medio ambiente.</p> <p>35. Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad.</p> <p>36. Trabajo autónomo</p> <p>37. Proponer proyectos</p> <p>38. Compromiso ético y con la calidad.</p>	

VI-ii. COMPETENCIAS PROFESIONALES		
<p>Capacidad de detectar oportunidades de emprender negocios y desarrollar nuevos productos. Capacidad para liderar procesos para consecución de objetivos y metas. Capacidad para utilizar tecnologías de información y comunicación. Capacidad para administrar y desarrollar el talento humano de la organización. Capacidad para optimizar procesos. Identificar y administrar riesgos de negocios de las organizaciones Identificar y optimizar procesos de negocios en las organizaciones Administrar un sistema logístico integral Identificar las interrelaciones funcionales de la organización Identificar aspectos éticos, y culturales del impacto reciproco entre la organización y el entorno Administrar la infraestructura tecnológica de una empresa.</p>		
VII. HABILIDADES		
<ul style="list-style-type: none"> - Excelente expresión oral. - Capacidad de gestión y liderazgo. - Capacidad de negociación. - Capacidad de solución a conflictos. - Capacidad en el manejo de personal. 	<ul style="list-style-type: none"> -Destreza digital -Trabajo en equipo -Toma de decisiones -Manejo de Excel, Word y power point -Manejo de maquinaria y equipo en procesos 	
VIII. VALORES		
<p>INSTITUCIONALES</p> <ul style="list-style-type: none"> -Honestidad -Lealtad -Sinceridad -Honradez -Tolerancia -Equidad 	<p>EMPRESARIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> -Ética. -Desarrollo sostenible. -Creatividad -Innovación -Iniciativa -Celeridad -Liderazgo -Emprendimiento -Integridad -Participación -Autoorganización 	<p>HUMANOS</p> <ul style="list-style-type: none"> -Humildad -Puntualidad. -Solidaridad -Colaboración -Confiabilidad -Prudencia
IX. COMPENSACIÓN		
<p>-De conformidad con el logro de las metas y objetivos de producción, comercialización y ventas, se establece por semestre 2 s.m.m.l.v.</p>		
X. EVALUACIÓN DEL CURSO (Según el reglamento de pasantía del PIA)		
<p>Sistema de evaluación académico (promedio de nota por desempeño mensual entre 0 - 5).</p>		
De la organización	<p>-Por consecución de metas y objetivos 40% por parte de la Junta Directiva del Laboratorio Empresarial.</p>	
De lo académico	<p>-Por cumplimiento del plan de acción propuesto 30%, por parte del Asesor de práctica.</p>	
Del curso	<p>-Evaluación integral y sustentación por el director de práctica.</p>	

Cuadro No. 94. Perfil de cargos del contador del Laboratorio Empresarial Verde Amazonia.

VII. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO		
Nombre del cargo	Contador	
Código: 009	Número de cargos: 1	Género: Masculino ó femenino
Nivel: Asistencial	Área: Contabilidad y finanzas	Sección: Contabilidad
Vinculación laboral	Dedicación medio tiempo, 4 horas diarias, de lunes a viernes	
Jefe inmediato	Gerente administrativo y financiero (asesor de práctica designado)	
Personal a cargo: SI	Número de personas a cargo: 1	
Nombre de los puestos a cargo:	Auxiliar de contabilidad 010	
VIII: OBJETIVOS Y METAS		
Objetivos	1. Sistematizar la información contable y financiera del laboratorio.	
	2. Organizar la información tributaria de la empresa	
	3. Generar información financiera para la eficiente toma de decisiones.	
	4. Participar activamente en los análisis financieros de la empresa	
Metas	1. Emplear el sistema SIIGO para el registro contable de balances, PyG, flujo de fondos.	
	2. Cumplir con los requerimientos tributarios conforme las normas	
	3. Construir indicadores financieros y análisis horizontales y verticales	
	4. Emitir conceptos al interior de los informes de la gerencia	
IX. FUNCIONES Y TAREAS		
Funciones	Tareas	Periodicidad
Elaborar informes	Elaborar informes con indicadores financieros	Semanal
	Realizar los informes internos y externos que solicite la administración para planes y reportes.	Situacional
	Elaborar las declaraciones tributarias.	Diarias
Llevar los registros contables.	Elaborar y firmar los estados financieros.	Mensual
	Revisar, ajustar y registrar en los libros.	Diaria
	Manejar el sistema de información contable SIIGO.	Diaria
Asesoría	Participar en la revisión de los informes financieros	Mensual

IV. RESPONSABILIDAD (Talento humano, equipos, títulos valores, información)	
<ul style="list-style-type: none"> -Organizar y sistematizar la información financiera y tributaria de la empresa con sus debidos soportes. -Suministrar la información oportuna, actualizada de tipo contable y financiero. 	
VII. PERFIL	
ACADEMICO <ul style="list-style-type: none"> -Ser estudiante matriculado del programa de Contaduría Pública. -Estar nivelado en el noveno semestre. -Tener un promedio acumulado mínimo de 3,7 hasta el noveno semestre. -Preferiblemente sin habilitaciones. -Carta de recomendación de dos docentes. -Promedio mínimo de 3,8 en los cursos relacionados con administración y gerencia en el plan de estudios vigente. -No tener sanciones disciplinarias ni llamados de atención. 	
BIO - FÍSICO <ul style="list-style-type: none"> -Mayor de 18 años -Agudeza visual -Agudeza auditiva -Convivencia en sociedad 	IMAGEN <ul style="list-style-type: none"> - Buena presentación personal - Pulcritud
VI. COMPETENCIAS (BASADAS EN EL ESTUDIO TUNING)	
VI-i. COMPETENCIAS GENERICAS	
<ul style="list-style-type: none"> Capacidad de abstracción, análisis y síntesis y de aprender a actualizarse. Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica. Capacidad de organizar y planificar el tiempo. Conocimiento sobre el área de estudio y la profesión. Responsabilidad social y compromiso ciudadano. Capacidad de comunicación oral y escrita. Habilidades en el uso de tecnologías de la información y de la comunicación. Capacidad crítica y autocrítica. Capacidad para actual en nuevas situaciones. Capacidad creativa Capacidad para plantear y resolver problemas Capacidad para tomar decisiones y trabajar en equipo Habilidades interpersonales Motivar y conducir hacia metas comunes. Compromiso con la preservación del medio ambiente. Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad. Trabajo autónomo Compromiso ético y con la calidad. 	

VI-ii. COMPETENCIAS PROFESIONALES		
<p>Capacidad de interpretar y analizar información contable y financiera para la toma de decisiones. Capacidad de detectar oportunidades de emprender negocios y desarrollar nuevos productos. Capacidad para tomar decisiones eficientes de inversión, financiamiento y gestión de recursos. Capacidad para liderar procesos para consecución de objetivos y metas. Capacidad para utilizar tecnologías de información y comunicación. Capacidad para administrar y desarrollar el talento humano de la organización. Identificar y administrar riesgos de negocios de las organizaciones. Identificar aspectos éticos y culturales del impacto recíproco entre la organización y el entorno. Utilizar TICs en la gestión. Identificar y administrar riesgos de negocios de las organizaciones. Desarrollar, implementar y gestionar sistemas de control administrativo. Evaluar el marco jurídico aplicado a la gestión empresarial. Administrar y desarrollar el talento humano de la empresa. Administrar la infraestructura tecnológica de una empresa. Formular y optimizar sistemas de información para la gestión.</p>		
VII. HABILIDADES		
<ul style="list-style-type: none"> - Excelente expresión oral. - Capacidad de solución a conflictos. - Capacidad en el manejo de personal. 	<ul style="list-style-type: none"> -Destreza digital -Trabajo en equipo -Manejo de paquetes contables 	
VIII. VALORES		
INSTITUCIONALES -Honestidad -Lealtad -Sinceridad -Honradez -Tolerancia -Equidad	EMPRESARIALES -Ética. -Desarrollo sostenible. -Creatividad -Innovación -Iniciativa -Celeridad -Liderazgo -Emprendimiento -Integridad -Participación -Autoorganización	HUMANOS -Humildad -Puntualidad. -Solidaridad -Colaboración -Confiabilidad -Prudencia
IX. COMPENSACIÓN		
-De conformidad con el logro de las metas y objetivos de producción, comercialización y ventas, se establece por semestre 2,5 s.m.m.l.v.		
X. EVALUACIÓN DEL CURSO (Según el reglamento del programa de Contaduría Pública)		
Sistema de evaluación académico (promedio de nota por desempeño mensual entre 0 - 5).		
De la organización	-Por consecución de metas y objetivos 40% por parte de la Junta Directiva del Laboratorio Empresarial.	
De lo académico	-Por cumplimiento del plan de acción propuesto 30%, por parte del Asesor de práctica.	
Del curso	-Evaluación integral y sustentación por el director de práctica.	

Cuadro 95. Perfil de cargos del Auxiliar Contable del Laboratorio Empresarial Verde Amazonia.

X. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO		
Nombre del cargo	Auxiliar contable	
Código: 010	Número de cargos: 1	Género: Masculino ó femenino
Nivel: Asistencial	Área: Contabilidad y finanzas	Sección: Contabilidad
Vinculación laboral	Dedicación medio tiempo, 4 horas diarias, de lunes a viernes	
Jefe inmediato	Contador (asesor de práctica designado)	
Personal a cargo: NO	Número de personas a cargo: 0	
OBJETIVOS Y METAS		
Objetivos	1. Realizar el trabajo operativo de organización documental de la información contable.	
	2. Realizar el trabajo operativo de sistematización de la información contable.	
	3. Apoyar labores contable en general	
Metas	1. Archivar y llevar los documentos y soportes contables.	
	2. Manejar e ingresar la información al sistema o software contable.	
	3. Digitar y redactar oficios e informes requeridos por las áreas contables y financiera.	
XII. FUNCIONES Y TAREAS		
Funciones	Tareas	Periodicidad
Organizar	Los archivos, documentos, oficios del área contable.	Diaria
	La información contable conforme a la norma y requerimientos.	Diaria
	Los libros y registros contables, soportes de transacciones.	Diaria
Digitar y Sistematizar	Libro diario	Diaria
	Balance general	Semanal
	Perdidas y ganancias	Semanal
	Flujo de caja	Diaria
	Flujo de fondos	Semanal

Apoyar	Los procesos del área de contabilidad	Situacional
	Los procesos logísticos para la presentación de informes	Diaria
	Sugerir, participar en la elaboración de los informes contables.	Diaria
IV. RESPONSABILIDAD (Talento humano, equipos, títulos valores, información)		
<p>-Velar por el cuidado de hardware y software contable disponible para el laboratorio. -Informar oportunamente situaciones relacionadas con la norma, soportes, registro y sistemas. -Salvaguardar la información del laboratorio y manejar la debida discreción.</p>		
VIII. PERFIL		
<p>ACADEMICO -Estar matriculado en el curso de práctica empresarial del programa Contaduría Pública -Estar nivelado en el noveno semestre. -Tener un promedio acumulado mínimo de 3,5 hasta el noveno semestre. -Preferiblemente sin habilitaciones. -Carta de recomendación de dos docentes del programa. -No tener sanciones disciplinarias ni llamados de atención.</p>		
<p>BIO - FÍSICO -Mayor de 18 años -Agudeza visual -Agudeza auditiva -Convivencia en sociedad</p>		<p>IMAGEN - Buena presentación personal - Pulcritud</p>
VI. COMPETENCIAS (BASADAS EN EL ESTUDIO TUNING)		
VI-i. COMPETENCIAS GENERICAS		
<p>Capacidad de abstracción, análisis y síntesis y de aprender a actualizarse. Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica. Capacidad de organizar y planificar el tiempo. Conocimiento sobre el área de estudio y la profesión. Responsabilidad social y compromiso ciudadano. Capacidad de comunicación oral y escrita. Habilidades en el uso de tecnologías de la información y de la comunicación. Capacidad crítica y autocrítica. Capacidad para actuar en nuevas situaciones. Capacidad creativa Capacidad para plantear y resolver problemas Capacidad para tomar decisiones y trabajar en equipo Habilidades interpersonales Motivar y conducir hacia metas comunes. Compromiso con la preservación del medio ambiente. Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad. Trabajo autónomo Compromiso ético y con la calidad.</p>		

VI-ii. COMPETENCIAS PROFESIONALES		
<p>Capacidad de interpretar y analizar información contable y financiera para la toma de decisiones. Capacidad para tomar decisiones eficientes de inversión, financiamiento y gestión de recursos. Capacidad para liderar procesos para consecución de objetivos y metas. Capacidad para utilizar tecnologías de información y comunicación. Identificar las interrelaciones funcionales de la organización. Identificar aspectos éticos y culturales del impacto recíproco entre la organización y el entorno. Mejorar e innovar procesos administrativos. Utilizar tics en la gestión. Identificar y optimizar procesos de negocios en las organizaciones. Administrar un sistema logístico integral. Desarrollar, implementar y gestionar sistemas de control administrativo. Evaluar el marco jurídico aplicado a la gestión empresarial. Administrar la infraestructura tecnológica de una empresa.</p>		
VII. HABILIDADES		
<ul style="list-style-type: none"> - Excelente expresión oral. - Capacidad de gestión y liderazgo. - Capacidad de negociación. - Capacidad de solución a conflictos. - Capacidad en el manejo de personal. 		<ul style="list-style-type: none"> -Destreza digital -Trabajo en equipo -Toma de decisiones -Manejo de Excel, Word y power point -Manejo de paquete contable
VIII. VALORES		
<p>INSTITUCIONALES</p> <ul style="list-style-type: none"> -Honestidad -Lealtad -Sinceridad -Honradez -Tolerancia -Equidad 	<p>EMPRESARIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> -Ética. -Desarrollo sostenible. -Creatividad -Innovación -Iniciativa -Celeridad -Liderazgo -Emprendimiento -Integridad -Participación -Autoorganización 	<p>HUMANOS</p> <ul style="list-style-type: none"> -Humildad -Puntualidad. -Solidaridad -Colaboración -Confiabilidad -Prudencia
IX. COMPENSACIÓN		
<p>-De conformidad con el logro de las metas y objetivos de producción, comercialización y ventas, se establece por semestre 2 s.m.m.l.v.</p>		
X. EVALUACIÓN DEL CURSO (Según el reglamento de práctica del PAE)		
<p>Sistema de evaluación académico (promedio de nota por desempeño mensual entre 0 - 5).</p>		
De la organización	<p>-Por consecución de metas y objetivos 40% por parte de la Junta Directiva del Laboratorio Empresarial.</p>	
De lo académico	<p>-Por cumplimiento del plan de acción propuesto 30%, por parte del Asesor de práctica.</p>	
Del curso	<p>-Evaluación integral y sustentación por el director de práctica.</p>	

Cuadro No. 96. Perfil de cargos del operario de producción del Laboratorio Empresarial Verde Amazonia.

XIII. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO		
Nombre del cargo	Operario de producción	
Código: 013	Número de cargos: 2	Género: Masculino ó femenino
Nivel: Operativo	Área: Operaciones	Sección: Procesos
Vinculación laboral	Dedicación tiempo completo, 8 horas diarias, de lunes a viernes	
Jefe inmediato	Gerente de producción (asesor de práctica designado)	
Personal a cargo:	NO	Número de personas a cargo: 0
XIV. OBJETIVOS Y METAS		
Objetivos	1. Elaborar productos cárnicos conforme los protocolos y cursogramas establecidos.	
	2. Operar maquinaria, equipos y tecnologías disponibles.	
	3. Minimizar costos de producción garantizando procesos y producto de calidad.	
Metas	1. Producir derivados cárnicos conforme al plan operativo propuesto.	
	2. Usar eficientemente las tecnologías y aumentar capacidad instalada.	
	3. Minimizar los desperdicios en materia de insumos y producto final.	
XV. FUNCIONES Y TAREAS		
Funciones	Tareas	Periodicidad
Producción	Operar maquinaria, tecnologías y procedimientos para elaboración de productos cárnicos establecido dentro de los diagramas de flujo.	Diaria
	Producir las cantidades de producto requeridas	Diria
	Emplear la formulación aprobada para cada lote de producción	
Procesos	Emplear los protocolos establecidos en la Uniamazonia para la producción de cárnicos.	Diaria
	Cumplir con las NTC de producción	
Informativa	Entregar informes de operación logística diaria	Diaria
	Informar sobre el estado de la maquinaria, equipos de la planta	Diaria

IV. RESPONSABILIDAD (Talento humano, equipos, títulos valores, información)	
<ul style="list-style-type: none"> -Trabajar en equipo. -Velar por el buen uso de insumos, recursos, servicios, tecnologías de la planta. -Garantizar calidad en los procesos y producto terminado. -Estandarizar procesos productivos. -Aplicar BPM. 	
IX. PERFIL	
ACADEMICO <ul style="list-style-type: none"> -Estar matriculado en el curso de Pasantía del programa Ingeniería de Alimentos. -Estar nivelado en el noveno semestre. -Tener un promedio acumulado mínimo de 3,7 hasta el noveno semestre. -Preferiblemente sin habilitaciones. -Carta de recomendación de dos docentes del noveno semestre. -Promedio mínimo de 3,7 en los cursos relacionados con Procesos en el plan de estudios vigente. -No tener sanciones disciplinarias ni llamados de atención. 	
BIO - FÍSICO <ul style="list-style-type: none"> -Mayor de 18 años -Agudeza visual -Agudeza auditiva -Convivencia en sociedad 	IMAGEN <ul style="list-style-type: none"> - Buena presentación personal - Pulcritud
VI. COMPETENCIAS (BASADAS EN EL ESTUDIO TUNING)	
VI-i. COMPETENCIAS GENERICAS	
<p>Capacidad de abstracción, análisis y síntesis y de aprender a actualizarse. Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica. Capacidad de organizar y planificar el tiempo. Conocimiento sobre el área de estudio y la profesión. Responsabilidad social y compromiso ciudadano. Capacidad de comunicación oral y escrita. Habilidades en el uso de tecnologías de la información y de la comunicación. Capacidad crítica y autocrítica. Capacidad para actual en nuevas situaciones. Capacidad para plantear y resolver problemas Capacidad para tomar decisiones y trabajar en equipo Habilidades interpersonales Motivar y conducir hacia metas comunes. Compromiso con la preservación del medio ambiente. Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad. Trabajo autónomo Compromiso ético y con la calidad.</p>	

VI-ii. COMPETENCIAS PROFESIONALES		
<p>Capacidad de detectar oportunidades de emprender negocios y desarrollar nuevos productos. Capacidad para tomar decisiones eficientes de inversión, financiamiento y gestión de recursos. Capacidad para liderar procesos para consecución de objetivos y metas. Capacidad para utilizar tecnologías de información y comunicación. Identificar las interrelaciones funcionales de la organización Identificar aspectos éticos y culturales del impacto recíproco entre la organización y el entorno Evaluar el marco jurídico aplicado a la gestión empresarial. Identificar aspectos éticos, y culturales del impacto recíproco entre la organización y el entorno Administrar la infraestructura tecnológica de una empresa Formular y optimizar sistemas de información para la gestión.</p>		
VII. HABILIDADES		
<ul style="list-style-type: none"> - Excelente expresión oral. - Capacidad de gestión y liderazgo. - Capacidad de negociación. - Capacidad de solución a conflictos. - Capacidad en el manejo de personal. 	<ul style="list-style-type: none"> -Destreza digital -Trabajo en equipo -Toma de decisiones -Manejo de Excel, Word y power point -Manejo de tecnologías y equipos de la planta. 	
VIII. VALORES		
<p>INSTITUCIONALES</p> <ul style="list-style-type: none"> -Honestidad -Lealtad -Sinceridad -Honradez -Tolerancia -Equidad 	<p>EMPRESARIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> -Ética. -Desarrollo sostenible. -Creatividad -Innovación -Iniciativa -Celeridad -Liderazgo -Emprendimiento -Integridad -Participación -Autoorganización 	<p>HUMANOS</p> <ul style="list-style-type: none"> -Humildad -Puntualidad. -Solidaridad -Colaboración -Confiabilidad -Prudencia
IX. COMPENSACIÓN		
<p>-De conformidad con el logro de las metas y objetivos de producción, comercialización y ventas, se establece por semestre 2 s.m.m.l.v.</p>		
X. EVALUACIÓN DEL CURSO (Según el reglamento de pasantía del PIA)		
<p>Sistema de evaluación académico (promedio de nota por desempeño mensual entre 0 - 5).</p>		
De la organización	<p>-Por consecución de metas y objetivos 40% por parte de la Junta Directiva del Laboratorio Empresarial.</p>	
De lo académico	<p>-Por cumplimiento del plan de acción propuesto 30%, por parte del Asesor de práctica.</p>	
Del curso	<p>-Evaluación integral y sustentación por el director de práctica.</p>	

Cuadro No. 97. Perfil de cargos del operario de control de calidad del Laboratorio Empresarial Verde Amazonia.

IDENTIFICACIÓN DEL CARGO		
Nombre del cargo	Operario de control de calidad	
Código: 014	Número de cargos: 2	Género: Masculino ó femenino
Nivel: Operativo	Área: Operaciones	Sección: Procesos
Vinculación laboral	Dedicación tiempo completo, 8 horas diarias, de lunes a viernes	
Jefe inmediato	Gerente de producción (asesor de práctica designado)	
Personal a cargo: NO	Número de personas a cargo: 0	
OBJETIVOS Y METAS		
Objetivos	1. Garantizar la aplicación los protocolos en los productos.	
	2. Garantizar el uso de las BPM.	
	3. Garantizar el cumplimiento de las normas relacionadas con procesos y producto final.	
	4. Garantizar la seguridad industrial y las BPM.	
Metas	1. Evidenciar la aplicación del protocolo.	
	2. Realizar pruebas organolépticas, microbiológicas y físicas químicas.	
	3. Minimizar las pérdidas por contaminación.	
	4. Disminuir los riesgos de accidentes en el personal del proceso productivo.	
FUNCIONES Y TAREAS		
Funciones	Tareas	Periodicidad
Control en talento humano	Verificar el uso de la indumentaria	Diaria
	Verificar la aplicación de BPM y las condiciones de seguridad industrial.	Diria
Procesos	Realizar análisis microbiológicos en los lotes de producción.	Diaria
	Realizar análisis fisico químicos en los lotes de producción.	
	Realizar las pruebas organolépticas a cada lote de producción.	
	Verificar el cumplimiento de la estandarización de productos	
Informativa	Entregar informes de control de calidad por cada lote de producción.	Por lote
	Informar al gerente de producción sobre contaminación y contingencias sobre la producción.	Situacional

IV. RESPONSABILIDAD (Talento humano, equipos, títulos valores, información)	
<ul style="list-style-type: none"> -Trabajar en equipo. -Garantizar calidad en los procesos y producto terminado. -Garantizar el cumplimiento de requisitos solicitados por el INVIMA -Estandarizar procesos productivos. 	
PERFIL	
ACADEMICO <ul style="list-style-type: none"> -Estar matriculado en el curso de Pasantía del programa Ingeniería de Alimentos. -Estar nivelado en el noveno semestre. -Tener un promedio acumulado mínimo de 3,7 hasta el noveno semestre. -Preferiblemente sin habilitaciones. -Carta de recomendación de dos docentes del noveno semestre. -Promedio mínimo de 3,7 en los cursos relacionados con Procesos de calidad en el plan de estudios vigente. -No tener sanciones disciplinarias ni llamados de atención. 	
BIO - FÍSICO <ul style="list-style-type: none"> -Mayor de 18 años -Agudeza visual -Agudeza auditiva -Convivencia en sociedad 	IMAGEN <ul style="list-style-type: none"> - Buena presentación personal - Pulcritud
COMPETENCIAS (BASADAS EN EL ESTUDIO TUNING)	
i. COMPETENCIAS GENERICAS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Capacidad de abstracción, análisis y síntesis y de aprender a actualizarse. 2. Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica. 3. Capacidad de organizar y planificar el tiempo. 4. Conocimiento sobre el área de estudio y la profesión. 5. Responsabilidad social y compromiso ciudadano. 6. Capacidad de comunicación oral y escrita. 7. Habilidades en el uso de tecnologías de la información y de la comunicación. 8. Capacidad crítica y autocrítica. 9. Capacidad para actuar en nuevas situaciones. 10. Capacidad para plantear y resolver problemas 11. Capacidad para tomar decisiones y trabajar en equipo 12. Habilidades interpersonales 13. Motivar y conducir hacia metas comunes. 14. Compromiso con la preservación del medio ambiente. 15. Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad. 16. Trabajo autónomo 17. Compromiso ético y con la calidad. 	

ii. COMPETENCIAS PROFESIONALES		
<p>Capacidad de detectar oportunidades de emprender negocios y desarrollar nuevos productos. Capacidad para tomar decisiones eficientes de inversión, financiamiento y gestión de recursos. Capacidad para liderar procesos para consecución de objetivos y metas. Capacidad para utilizar tecnologías de información y comunicación. Identificar las interrelaciones funcionales de la organización Identificar aspectos éticos y culturales del impacto reciproco entre la organización y el entorno Evaluar el marco jurídico aplicado a la gestipon empresarial. Identificar aspectos éticos, y culturales del impacto reciproco entre la organización y el entorno Administrar la infraestructura tecnológica de una empresa Formular y optimizar sistemas de información para la gestión.</p>		
VII. HABILIDADES		
<ul style="list-style-type: none"> - Excelente expresión oral. - Capacidad de gestión y liderazgo. - Capacidad de negociación. - Capacidad de solución a conflictos. - Capacidad en el manejo de personal. 	<ul style="list-style-type: none"> -Destreza digital -Trabajo en equipo -Toma de decisiones -Manejo de Excel, Word y power point -Manejo de tecnologías y equipos de la planta. 	
VIII. VALORES		
<p>INSTITUCIONALES</p> <ul style="list-style-type: none"> -Honestidad -Lealtad -Sinceridad -Honradez -Tolerancia -Equidad 	<p>EMPRESARIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> -Ética. -Desarrollo sostenible. -Creatividad -Innovación -Iniciativa -Celeridad -Liderazgo -Emprendimiento -Integridad -Participación -Autoorganización 	<p>HUMANOS</p> <ul style="list-style-type: none"> -Humildad -Puntualidad. -Solidaridad -Colaboración -Confiabilidad -Prudencia
IX. COMPENSACIÓN		
<p>-De conformidad con el logro de las metas y objetivos de producción, comercialización y ventas, se establece por semestre 2 s.m.m.l.v.</p>		
X. EVALUACIÓN DEL CURSO (Según el reglamento de pasantía del PIA)		
<p>Sistema de evaluación académico (promedio de nota por desempeño mensual entre 0 - 5).</p>		
De la organización	<p>-Por consecución de metas y objetivos 40% por parte de la Junta Directiva del Laboratorio Empresarial.</p>	
De lo académico	<p>-Por cumplimiento del plan de acción propuesto 30%, por parte del Asesor de práctica.</p>	
Del curso	<p>-Evaluación integral y sustentación por el director de práctica.</p>	

*Cuadro No. 98. Perfil de cargos del vendedor del Laboratorio
Empresarial Verde Amazonia.*

XVI. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO		
Nombre del cargo	Vendedor	
Código: 010	Número de cargos: 2	G é n e r o : Masculino ó femenino
Nivel: Operativa	Área: Mercadeo y ventas	S e c c i ó n : Ventas
Vinculación laboral	Dedicación medio tiempo, 8 horas diarias, de lunes a viernes	
Jefe inmediato	Gerente de mercadeo y ventas (asesor de práctica designado)	
Personal a cargo: NO	Número de personas a cargo: 0	
XVII. OBJETIVOS Y METAS		
Objetivos	1. Garantizar calidad en el servicio al cliente en el momento de verdad.	
	2. Coordinar y organizar lo referente al punto de venta y comercialización.	
	3. Observar y analizar el comportamiento del cliente en el punto de venta.	
Metas	1. Lograr clientes satisfechos según la evaluación del servicio.	
	2. Distribuir y acondicionar la logística, la publicidad y la atención en el punto de comercialización.	
	3. Diagnosticar sobre actitudes, intereses, sugerencias del cliente real y potencial que visita el punto de venta.	
XVIII. FUNCIONES Y TAREAS		
Funciones	Tareas	Periodicidad
Comercialización	Distribución y comercialización de los productos.	Diaria
	Ofrecer y vender los productos	Diaria
	Manejar la caja menor	Diaria
	Entregar a contabilidad informes de ventas y dinero en efectivo	Diaria
Distribución y mantenimiento de producto	Recepción de producto terminado en local comercial.	Diaria
	Conservación apta de los productos en refrigeradores.	Diaria
	Organización del local comercial.	Diaria
Servicio al cliente	Brindar atención y servicio al cliente con calidad	Diaria
	Manejar el portafolio de servicios	Diaria
	Atender la línea del cliente	Diaria
	Evaluar la atención y servicio	Diaria
	Evaluar la percepción del cliente frente a los productos	Diaria
	Atender las sugerencias del cliente	Diaria

Publicidad	Organización del local comercial.	Diaria
	Manejar la imagen corporativa en el punto de venta	Diaria
	Diseñar e implementar las estrategias publicitarias.	Situacional
Profesionales	Estudios de momento de verdad con el cliente. Estudios de servicio al cliente. Realización de informes de evaluación del servicio y productos. Ofrecer y gestionar nuevos canales de distribución (ofrecer los productos en puntos tiendas, supermercados y clientes individuales). Realizar las actividades de los planes operativos del departamento de ventas. Preparar los informes semanales	Semanal
IV. RESPONSABILIDAD (Talento humano, equipos, títulos valores, información)		
<ul style="list-style-type: none"> -Entrega del dinero por concepto de ventas. -Del mantenimiento de los productos terminados. -De equipos y tecnologías, recursos en el punto de venta -Discreción en el manejo de ingresos, costos y ventas. 		
X. PERFIL		
<p>ACADÉMICO</p> <ul style="list-style-type: none"> -Estar matriculado en el curso de práctica empresarial del programa Administración de Empresas. -Estar nivelado en el noveno semestre. -Tener un promedio acumulado mínimo de 3,7 hasta el noveno semestre. -Preferiblemente sin habilitaciones. -Carta de recomendación de dos docentes del noveno semestre. -Promedio mínimo de 3,7 en los cursos relacionados con administración y gerencia en el plan de estudios vigente. -No tener sanciones disciplinarias ni llamados de atención. 		
<p>BIO - FÍSICO</p> <ul style="list-style-type: none"> -Mayor de 18 años -Agudeza visual -Agudeza auditiva -Convivencia en sociedad 		<p>IMAGEN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Excelente presentación personal - Pulcritud

VI. COMPETENCIAS (BASADAS EN EL ESTUDIO TUNING)
VI-i. COMPETENCIAS GENERICAS
<p>Capacidad de abstracción, análisis y síntesis y de aprender a actualizarse. Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica. Capacidad de organizar y planificar el tiempo. Conocimiento sobre el área de estudio y la profesión. Responsabilidad social y compromiso ciudadano. Capacidad de comunicación oral y escrita. Habilidades en el uso de tecnologías de la información y de la comunicación. Capacidad crítica y autocrítica. Capacidad para actual en nuevas situaciones. Capacidad creativa Capacidad para plantear y resolver problemas Capacidad para tomar decisiones y trabajar en equipo Habilidades interpersonales Motivar y conducir hacia metas comunes. Compromiso con la preservación del medio ambiente. Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad. Trabajo autónomo Proponer proyectos Compromiso ético y con la calidad.</p>
VI-ii. COMPETENCIAS PROFESIONALES
<p>Capacidad para realizar un direccionamiento estratégico, táctico y operativo Capacidad de interpretar y analizar información contable y financiera para la toma de decisiones. Capacidad de detectar oportunidades de emprender negocios y desarrollar nuevos productos. Capacidad para tomar decisiones eficientes de inversión, financiamiento y gestión de recursos. Capacidad para liderar procesos para consecución de objetivos y metas. Capacidad para utilizar tecnologías de información y comunicación. Capacidad para administrar y desarrollar el talento humano de la organización. Identificar y administrar riesgos de negocios de las organizaciones Identificar las interrelaciones funcionales de la organización Identificar aspectos éticos y culturales del impacto reciproco entre la organización y el entorno Mejorar e innovar procesos administrativos Detectar oportunidades de emprender nuevos negocios y desarrollar nuevos productos Identificar y optimizar procesos de negocios en las organizaciones Adminstrar un sistema logístico integral Ejercer liderazgo para el logro y consecución de metas de la organización Administar y desarrollar el talento humano de la empresa Identificar aspectos éticos, y culturales del impacto reciproco entre la organización y el entorno Mejorar e innovar procesos administrativos Detectar oportunidades de emprender nuevos negocios y desarrollar nuevos productos Administrar la infraestructura tecnológica de una empresa Formular y optimizar sistemas de información para la gestión Formular planes de marketing.</p>

VII. HABILIDADES		
<ul style="list-style-type: none"> - Excelente expresión oral. - Capacidad de gestión y liderazgo. - Capacidad de negociación. - Capacidad de solución a conflictos. - Capacidad en el manejo de personal. 		<ul style="list-style-type: none"> -Destreza digital -Trabajo en equipo -Toma de decisiones -Manejo de Excel, Word y power point
VIII. VALORES		
INSTITUCIONALES -Honestidad -Lealtad -Sinceridad -Honradez -Tolerancia -Equidad	EMPRESARIALES -Ética. -Desarrollo sostenible. -Creatividad -Innovación -Iniciativa -Celeridad -Liderazgo -Emprendimiento -Integridad -Participación -Autoorganización	HUMANOS -Humildad -Puntualidad. -Solidaridad -Colaboración -Confiabilidad -Prudencia
IX. COMPENSACIÓN		
-De conformidad con el logro de las metas y objetivos de producción, comercialización y ventas, se establece por semestre 2 s.m.m.l.v.		
X. EVALUACIÓN DEL CURSO (Según el reglamento de práctica del PAE)		
Sistema de evaluación académico (promedio de nota por desempeño mensual entre 0 - 5).		
De la organización	-Por consecución de metas y objetivos 40% por parte de la Junta Directiva del Laboratorio Empresarial.	
De lo académico	-Por cumplimiento del plan de acción propuesto 30%, por parte del Asesor de práctica.	
Del curso	-Evaluación integral y sustentación por el director de práctica.	

Cuadro No. 99. Perfil de cargos del Asistente ejecutivo de gerencia.

XIX. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO			
Nombre del cargo	Asistente ejecutivo		
Código: 002	Número de cargos: 1	Género: Masculino ó femenino	
Nivel: Asistencial	Área: Gerencia	Sección: General	
Vinculación laboral	Dedicación tiempo completo, 8 horas diarias, de lunes a viernes		
Jefe inmediato	Contador (asesor de práctica designado)		
Personal a cargo:	NO	Número de personas a cargo:	0

XX. OBJETIVOS Y METAS		
Objetivos	1. Apoyar la labor logística que requiera la gerencia general.	
	2. Apoyar la labor intelectual en la preparación de informes de la gerencia.	
	3. Recepcionar la información de las diferentes áreas.	
Metas	1. Asistir la oficina de gerencia general.	
	2. Participar activamente y ayudar a preparar los informes de la gerencia.	
	3. Coordinar la oficina de gerencia con las demás áreas funcionales de la empresa.	
XXI. FUNCIONES Y TAREAS		
Funciones	Tareas	Periodicidad
Asesoría	1. En la preparación de informes de la gerencia.	
	2. En planeación y en la toma de decisiones de la empresa.	
	3. En las áreas de la empresa.	
Coordinación y organización	1. Logística de la oficina de gerencia y manejo de la información documental física y virtual.	
	2. En la recepción de la información de las áreas de la empresa.	
	3. Asistir inquietudes, solicitudes, quejas y reclamos de la empresa.	
	4. Reuniones y actividades de trabajo.	
	5. Divulgar e implementar las políticas y objetivos corporativos	
Evaluación	1. Participar en la construcción y análisis de la evaluación de los procesos de la empresa.	
	2. Seguimiento del cumplimiento de los planes operativos de las áreas.	
	3. Evaluar el cumplimiento y alcance de las políticas de la empresa.	
IV. RESPONSABILIDAD (Talento humano, equipos, títulos valores, información)		
-Manejo de información y comunicación del gerente general (horizontal y vertical). -Asistente de las actividades laborales que requiera el gerente general. -Asistencia intelectual y logística en la elaboración y entrega de informes de gestión y desempeño en todas las áreas.		

XI.PERFIL	
<p>ACADEMICO</p> <ul style="list-style-type: none"> -Estar matriculado en el curso de práctica empresarial del programa Administración de Empresas. -Estar nivelado en el noveno semestre. -Tener un promedio acumulado mínimo de 3,8 hasta el noveno semestre. -Preferiblemente sin habilitaciones. -Carta de recomendación de dos docentes del noveno semestre. -Promedio mínimo de 3,8 en los cursos relacionados con administración y gerencia en el plan de estudios vigente. -No tener sanciones disciplinarias ni llamados de atención. 	
<p>BIO - FÍSICO</p> <ul style="list-style-type: none"> -Mayor de 18 años -Agudeza visual -Agudeza auditiva -Convivencia en sociedad 	<p>IMAGEN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buena presentación personal - Pulcritud
VI. COMPETENCIAS (BASADAS EN EL ESTUDIO TUNING)	
VI-i. COMPETENCIAS GENERICAS	
<p>Capacidad de abstracción, análisis y síntesis y de aprender a actualizarse. Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica. Capacidad de organizar y planificar el tiempo. Conocimiento sobre el área de estudio y la profesión. Responsabilidad social y compromiso ciudadano. Capacidad de comunicación oral y escrita. Habilidades en el uso de tecnologías de la información y de la comunicación. Capacidad crítica y autocrítica. Capacidad para actual en nuevas situaciones. Capacidad creativa Capacidad para plantear y resolver problemas Capacidad para tomar decisiones y trabajar en equipo Habilidades interpersonales Motivar y conducir hacia metas comunes. Compromiso con la preservación del medio ambiente. Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad. Trabajo autónomo Proponer proyectos Compromiso ético y con la calidad.</p>	

VI-ii. COMPETENCIAS PROFESIONALES		
<p>Capacidad para realizar un direccionamiento estratégico, táctico y operativo. Capacidad de interpretar y analizar información contable y financiera para la toma de decisiones. Capacidad de detectar oportunidades de emprender negocios y desarrollar nuevos productos. Capacidad para tomar decisiones eficientes de inversión, financiamiento y gestión de recursos. Capacidad para liderar procesos para consecución de objetivos y metas. Capacidad para utilizar tecnologías de información y comunicación. Capacidad para administrar y desarrollar el talento humano de la organización. Identificar y administrar riesgos de negocios de las organizaciones. Identificar las interrelaciones funcionales de la organización. Identificar aspectos éticos y culturales del impacto recíproco entre la organización y el entorno. Mejorar e innovar procesos administrativos. Identificar y optimizar procesos de negocios en las organizaciones Desarrollar, implementar y gestionar sistemas de control administrativo Evaluar el marco jurídico aplicado a la gestión empresarial. Ejercer liderazgo para el logro y consecución de metas de la organización Identificar aspectos éticos, y culturales del impacto recíproco entre la organización y el entorno.</p>		
VII. HABILIDADES		
<ul style="list-style-type: none"> - Excelente expresión oral. - Capacidad de gestión y liderazgo. - Capacidad de negociación. - Capacidad de solución a conflictos. - Capacidad en el manejo de personal. 	<ul style="list-style-type: none"> -Destreza digital -Trabajo en equipo -Toma de decisiones -Manejo de Excel, Word y power point 	
VIII. VALORES		
<p>INSTITUCIONALES</p> <ul style="list-style-type: none"> -Honestidad -Lealtad -Sinceridad -Honradez -Tolerancia -Equidad 	<p>EMPRESARIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> -Ética. -Desarrollo sostenible. -Creatividad -Innovación -Iniciativa -Celeridad -Liderazgo -Emprendimiento -Integridad -Participación -Autoorganización 	<p>HUMANOS</p> <ul style="list-style-type: none"> -Humildad -Puntualidad. -Solidaridad -Colaboración -Confiabilidad -Prudencia
IX. COMPENSACIÓN		
<p>-De conformidad con el logro de las metas y objetivos de producción, comercialización y ventas, se establece por semestre 2,5 s.m.m.l.v.</p>		
X. EVALUACIÓN DEL CURSO (Según el reglamento de práctica del PAE)		
<p>Sistema de evaluación académico (promedio de nota por desempeño mensual entre 0 - 5).</p>		
De la organización	<p>-Por consecución de metas y objetivos 40% por parte de la Junta Directiva del Laboratorio Empresarial.</p>	
De lo académico	<p>-Por cumplimiento del plan de acción propuesto 30%, por parte del Asesor de práctica.</p>	
Del curso	<p>-Evaluación integral y sustentación por el director de práctica.</p>	

Cuadro No. 100. Perfil de cargo del Gerente de Mercadeo y ventas

XXII. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO		
Nombre del cargo	Gerente de mercadeo y ventas	
Código: 004	Número de cargos: 1	Género: Masculino ó femenino
Nivel: Administrativo	Área: Mercadeo y ventas	Sección: No aplica
Vinculación laboral	Dedicación tiempo completo, 8 horas diarias, de lunes a viernes	
Jefe inmediato	Gerente general (y asesor de práctica designado)	
Áreas a cargo	Área de mercadeo y ventas	
Personal a cargo: SI	Número de personas a cargo: 4	
Nombre de los cargos que dependen del gerente de mercadeo y ventas:	Analista de mercados 005	
	Analista de mercados 006	
	Relacionista comercial y vendedor 007-1	
	Relacionista comercial y vendedor 007-2	
XXIII. OBJETIVOS Y METAS		
Objetivos	1. Realizar la proyección de las metas empresariales en materia de ventas.	
	2. Diseño, implementación y evaluación de estrategias de mercado mediante el marketing mix.	
	3. Preparar y elaborar información del mercado para la toma de decisiones.	
	4. Manejar la imagen corporativa y la responsabilidad social empresarial con el cliente externo.	
	5. Realizar los análisis de oportunidades del sector y proyecciones de ventas.	
	6. Manejar las relaciones públicas de la empresa.	
Metas	1. Alcanzar los niveles de ventas planeados.	
	2. Elaborar el plan de mercadeo bajo el enfoque de las cuatro Ps.	
	3. Realizar investigaciones de mercados dirigidas al cliente, producto, impactos, etc.	
	4. Implementar el esquema publicitario y relaciones públicas.	
	5. Actualizar la información y establecer contacto con el sector de derivados cárnicos.	
	6. Maximizar el grado de satisfacción que experimente el cliente externo e interno.	

XXIV. FUNCIONES Y TAREAS		
Funciones	Tareas	Periodicidad
Planeación	De las estrategias de producto, precio, distribución y promoción.	Diaria
	Proyección de ventas.	Mensual
	Publicidad de la empresa	Diaria
Organización	Punto de venta.	Diaria
	Información disponible para la gerencia y para producción.	Diaria
	Recepción, mantenimiento y comercialización de productos.	Diaria
	Relaciones públicas	Diaria
		Diaria
Evaluación	Del servicio al cliente	Diaria
	De la responsabilidad social empresarial	Diaria
	De las estrategias y ventas alcanzadas	Diaria
	De la publicidad	Diaria
Elaboración	Información de ventas, proyecciones y del sector para la gerencia.	Diaria
	Estudios e investigaciones relacionadas con mercados.	Diaria
IV. RESPONSABILIDAD		
-Calidad en el servicio al cliente. -Administrar los recursos financieros, tecnológicos, productivos en el área de comercialización. -Dineros provenientes de las ventas. -Información de la empresa del área de mercadeo y ventas -Posicionar y mantener la empresa en el mercado		
XII. PERFIL		
ACADEMICO -Estar matriculado en el curso de pasantía del programa Ingeniería de Alimentos. -Estar nivelado en el noveno semestre. -Tener un promedio acumulado mínimo de 4,0 hasta el noveno semestre. -Preferiblemente sin habilitaciones. -Carta de recomendación de dos docentes del noveno semestre del programa -Promedio mínimo de 3,8 en los cursos relacionados con procesos en el plan de estudios vigente. -No tener sanciones disciplinarias ni llamados de atención.		

<p>BIO - FÍSICO</p> <ul style="list-style-type: none"> -Mayor de 18 años -Agudeza visual -Agudeza auditiva -Convivencia en sociedad 	<p>IMAGEN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buena presentación personal - Pulcritud - Cumplir con las normas de higiene
<p>VI. COMPETENCIAS A DESARROLLAR (BASADAS EN EL ESTUDIO TUNING)</p>	
<p>VI-i. COMPETENCIAS GENÉRICAS</p>	
<p>Capacidad de abstracción, análisis y síntesis y de aprender a actualizarse. Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica. Capacidad de organizar y planificar el tiempo. Conocimiento sobre el área de estudio y la profesión. Responsabilidad social y compromiso ciudadano. Capacidad de comunicación oral y escrita. Habilidades en el uso de tecnologías de la información y de la comunicación. Capacidad crítica y autocrítica. Capacidad para actual en nuevas situaciones. Capacidad creativa Capacidad para plantear y resolver problemas Capacidad para tomar decisiones y trabajar en equipo Habilidades interpersonales Motivar y conducir hacia metas comunes. Compromiso con la preservación del medio ambiente. Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad. Trabajo autónomo Proponer proyectos Compromiso ético y con la calidad.</p>	

VI-ii. COMPETENCIAS PROFESIONALES		
<p>Capacidad de detectar oportunidades de emprender negocios y desarrollar nuevos productos. Capacidad para liderar procesos para consecución de objetivos y metas. Capacidad para utilizar tecnologías de información y comunicación. Capacidad para administrar y desarrollar el talento humano de la organización. Capacidad para optimizar procesos. Identificar y administrar riesgos de negocios de las organizaciones Identificar y optimizar procesos de negocios en las organizaciones Adminstrar un sistema logístico integral Identificar las interrelaciones funcionales de la organización Identificar aspectos éticos y culturales del impacto reciproco entre la organización y el entorno Identificar y optimizar procesos de negocios en las organizaciones Adminstrar un sistema logístico integral Identificar las interrelaciones funcionales de la organización Evaluar el marco jurídico da plicado a la gestipon emprearial. Ejercer liderazgo para el logro y consecución de metas de la organización Adminstrar y desarrollar el talento humano de la empresa Identificar aspectos éticos, y culturales del impacto reciproco entre la organización y el entorno Mejorar e innovar procesos administrativos Detectar oportunidades de emprender nuevos negocios y desarrollar nuevos productos Administrar la infraestructura tecnológica de una empresa Formular planes de marketing.</p>		
VII. HABILIDADES		
<ul style="list-style-type: none"> - Excelente expresión oral. - Capacidad de gestión y liderazgo. - Capacidad de negociación. - Capacidad de solución a conflictos. - Capacidad en el manejo de personal. 		<ul style="list-style-type: none"> -Destreza digital -Trabajo en equipo -Toma de decisiones -Manejo de Excel, Word y power point -Manejo de maquinaria y equipo en procesos
VIII. VALORES		
<p>INSTITUCIONALES</p> <ul style="list-style-type: none"> -Honestidad -Lealtad -Sinceridad -Honradez -Tolerancia -Equidad 	<p>EMPRESARIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> -Ética. -Desarrollo sostenible. -Creatividad -Innovación -Iniciativa -Celeridad -Liderazgo -Emprendimiento -Integridad -Participación -Autoorganización 	<p>HUMANOS</p> <ul style="list-style-type: none"> -Humildad -Puntualidad. -Solidaridad -Colaboración -Confiabilidad -Prudencia

IX. COMPENSACIÓN	
-De conformidad con el logro de las metas y objetivos de producción, comercialización y ventas, se establece por semestre 3 s.m.m.l.v.	
X. EVALUACIÓN DEL CURSO (Según el reglamento de pasantía del PIA)	
Sistema de evaluación académico (promedio de nota por desempeño mensual entre 0 - 5).	
De la organización	-Por consecución de metas y objetivos 40% por parte de la Junta Directiva del Laboratorio Empresarial.
De lo académico	-Por cumplimiento del plan de acción propuesto 30%, por parte del Asesor de práctica.
Del curso	-Evaluación integral y sustentación por el director de práctica.

Cuadro No. 101. Perfil de cargo del analista de mercados.

XXV. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO			
Nombre del cargo		Analista de mercados	
Código: 005		Número de cargos: 2	Género: Masculino ó femenino
Nivel: Asistencial		Área: Mercadeo y ventas	Sección: Mercadeo
Vinculación laboral		Dedicación tiempo completo, 8 horas diarias, de lunes a viernes	
Jefe inmediato		Gerente de mercadeo y ventas (y asesor de práctica designado)	
Personal a cargo: NO		Número de personas a cargo: 0	
XXVI. OBJETIVOS Y METAS			
Objetivos	1. Realizar la proyección de las metas empresariales en materia de ventas.		
	2. Diseño, implementación y evaluación de estrategias de mercado mediante el marketing mix.		
	3. Preparar y elaborar información del mercado para la toma de decisiones.		
	4. Realizar los análisis de oportunidades del sector y proyecciones de ventas.		
Metas	1. Alcanzar los niveles de ventas planeados.		
	2. Elaborar el plan de mercadeo bajo el enfoque de las cuatro Ps.		
	3. Realizar investigaciones de mercados dirigidas al cliente, producto, impactos, etc.		
	4. Actualizar la información y establecer contacto con el sector de derivados cárnicos.		

XXVII. FUNCIONES Y TAREAS		
Funciones	Tareas	Periodicidad
Planeación	De las estrategias de producto, precio, distribución y promoción.	Diaria
	Proyección de ventas.	Mensual
		Diaria
Organización	Información disponible para la gerencia y para producción.	Diaria
		Diaria
Evaluación	Del servicio al cliente	Diaria
	De la responsabilidad social empresarial	Diaria
	De las estrategias y ventas alcanzadas	Diaria
	De la publicidad	Diaria
Elaboración	Información de ventas, proyecciones y del sector para la gerencia.	Diaria
	Estudios e investigaciones relacionadas con mercados.	Diaria
IV. RESPONSABILIDAD		
-Información de la empresa del área de mercadeo y ventas. -Consecución de metas comerciales		
XIII. PERFIL		
<p>ACADEMICO</p> <ul style="list-style-type: none"> -Estar matriculado en el curso de pasantía del programa Ingeniería de Alimentos. -Estar nivelado en el noveno semestre. -Tener un promedio acumulado mínimo de 3,7 hasta el noveno semestre. -Preferiblemente sin habilitaciones. -Carta de recomendación de dos docentes del noveno semestre del programa -Promedio mínimo de 3,8 en los cursos relacionados con mercados en el plan de estudios vigente. -No tener sanciones disciplinarias ni llamados de atención. 		
<p>BIO - FÍSICO</p> <ul style="list-style-type: none"> -Mayor de 18 años -Agudeza visual -Agudeza auditiva -Convivencia en sociedad 	<p>IMAGEN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buena presentación personal - Pulcritud - Cumplir con las normas de higiene 	

VI. COMPETENCIAS A DESARROLLAR (BASADAS EN EL ESTUDIO TUNING)
VI-i. COMPETENCIAS GENÉRICAS
<p>Capacidad de abstracción, análisis y síntesis y de aprender a actualizarse. Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica. Capacidad de organizar y planificar el tiempo. Conocimiento sobre el área de estudio y la profesión. Responsabilidad social y compromiso ciudadano. Capacidad de comunicación oral y escrita. Habilidades en el uso de tecnologías de la información y de la comunicación. Capacidad crítica y autocrítica. Capacidad para actual en nuevas situaciones. Capacidad creativa Capacidad para plantear y resolver problemas Capacidad para tomar decisiones y trabajar en equipo Habilidades interpersonales Motivar y conducir hacia metas comunes. Compromiso con la preservación del medio ambiente. Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad. Trabajo autónomo Proponer proyectos Compromiso ético y con la calidad.</p>
VI-ii. COMPETENCIAS PROFESIONALES
<p>Capacidad de detectar oportunidades de emprender negocios y desarrollar nuevos productos. Capacidad para liderar procesos para consecución de objetivos y metas. Capacidad para utilizar tecnologías de información y comunicación. Capacidad para administrar y desarrollar el talento humano de la organización. Capacidad para optimizar procesos. Identificar y administrar riesgos de negocios de las organizaciones Identificar y optimizar procesos de negocios en las organizaciones Adminstrar un sistema logístico integral Identificar las interrelaciones funcionales de la organización Identificar aspectos éticos y culturales del impacto reciproco entre la organización y el entorno Identificar y optimizar procesos de negocios en las organizaciones Adminstrar un sistema logístico integral Identificar las interrelaciones funcionales de la organización Evaluar el marco jurídico da plicado a la gestipon emprearial. Ejercer liderazgo para el logro y consecución de metas de la organización Administrar y desarrollar el talento humano de la empresa Mejorar e innovar procesos administrativos Detectar oportunidades de emprender nuevos negocios y desarrollar nuevos productos Administrar la infraestructura tecnológica de una empresa Formular planes de marketing.</p>

VII. HABILIDADES		
<ul style="list-style-type: none"> - Excelente expresión oral. - Capacidad de gestión y liderazgo. - Capacidad de negociación. - Capacidad de solución a conflictos. - Capacidad en el manejo de personal. 		<ul style="list-style-type: none"> -Destreza digital -Trabajo en equipo -Toma de decisiones -Manejo de Excel, Word y power point -Manejo de maquinaria y equipo en procesos
VIII. VALORES		
INSTITUCIONALES -Honestidad -Lealtad -Sinceridad -Honradez -Tolerancia -Equidad	EMPRESARIALES -Ética. -Desarrollo sostenible. -Creatividad -Innovación -Iniciativa -Celeridad -Liderazgo -Emprendimiento -Integridad -Participación -Autoorganización	HUMANOS -Humildad -Puntualidad. -Solidaridad -Colaboración -Confiabilidad -Prudencia
IX. COMPENSACIÓN		
-De conformidad con el logro de las metas y objetivos de producción, comercialización y ventas, se establece por semestre 2,5 s.m.m.l.v.		
X. EVALUACIÓN DEL CURSO (Según el reglamento de práctica empresarial del PAE)		
Sistema de evaluación académico (promedio de nota por desempeño mensual entre 0 - 5).		
De la organización	-Por consecución de metas y objetivos 40% por parte de la Junta Directiva del Laboratorio Empresarial.	
De lo académico	-Por cumplimiento del plan de acción propuesto 30%, por parte del Asesor de práctica.	
Del curso	-Evaluación integral y sustentación por el director de práctica.	

Cuadro No. 102. Perfil de cargos del Administrador del talento humano.

XXVIII. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO		
Nombre del cargo	Administrador del talento humano	
Código: 003	Número de cargos: 1	Género: Masculino ó femenino
Nivel: Asistencial	Área: Gerencia	Sección: General
Vinculación laboral	Dedicación tiempo completo, 8 horas diarias, de lunes a viernes	
Jefe inmediato	Gerente general (asesor de práctica designado)	

Personal a cargo:	SI	Número de personas a cargo:	7
Nombre de los puestos a cargo:		Operarios de producción	2
		Auxiliar contable	1
		Vendedores	2
		Operario de control de calidad	2
XXIX. OBJETIVOS Y METAS			
Objetivos		1. Generar un ambiente organizacional apto para el eficiente desarrollo de actividades laborales.	
		2. Divulgar, implementar y evaluar políticas empresariales ambientales y de RSE.	
		3. Garantizar la adopción de las normas de seguridad industrial y salud ocupacional.	
		4. Evaluar el cumplimiento del reglamento y manual de procesos de la empresa.	
		5. Velar por el bienestar del talento humano físico, psicosocial.	
		6. Revisión y actualización permanente del manual de funciones, procesos de reclutamiento, selección, inducción	
Metas		1. Realizar estudios de clima organizacional y plantear planes de mejoramiento.	
		2. Ejecutar los planes de manejo ambiental y plan operativo de RSE.	
		3. Realizar seguimiento e informar sobre el cumplimiento del manual de funciones, reglamento de trabajo y condiciones de salud ocupacional.	
		4. Realizar 2 jornadas de integración y esparcimiento, 1 jornada deportiva, 3 capacitaciones en (temas tecnológicos, empresariales y psicosociales), para el talento humano de la empresa.	
		5. Desplegar la imagen corporativa, principios y valores al interior de la empresa.	
XXX. FUNCIONES Y TAREAS			
Funciones	Tareas	Periodicidad	
Planeación y ejecución	El plan de manejo ambiental y de RSE.	Diaria	
	Capacitaciones y actualizaciones al talento humano.	Diaria	
	Planear, implementar, evaluar y mejorar la evaluación del desempeño.		
Organización	Información al gerente general	Diaria	
	Actividades deportivas, recreativas y de formación.	Diaria	
	Actividades de reclutamiento, selección, inducción, y capacitación		
Control	Cumplimiento del reglamento de seguridad industrial y programas de salud ocupacional.	Diaria	
	Solicitudes de atención a cliente interno.		

Evaluación	Clima organizacional y adopción de políticas de direccionamiento.	Diaria
	Servicio al cliente interno.	Diaria
	Cumplimiento y ajustes al manual de funciones.	Diaria
	Del desempeño de cada uno de los puestos de trabajo.	Diaria
IV. RESPONSABILIDAD (equipos, títulos valores, información)		
-Confidencialidad en la información entre las áreas de la organización. -Confidencialidad en la información de evaluación del desempeño.		
XIV. PERFIL		
ACADEMICO -Estar matriculado en el curso de práctica empresarial del programa Administración de Empresas. -Estar nivelado en el noveno semestre. -Tener un promedio acumulado mínimo de 4,0 hasta el noveno semestre. -Preferiblemente sin habilitaciones. -Carta de recomendación de dos docentes del noveno semestre. -Promedio mínimo de 3,8 en los cursos relacionados con administración y gerencia en el plan de estudios vigente. -No tener sanciones disciplinarias ni llamados de atención.		
BIO - FÍSICO -Mayor de 18 años -Agudeza visual -Agudeza auditiva -Convivencia en sociedad		IMAGEN - Buena presentación personal - Pulcritud
VI. COMPETENCIAS (BASADAS EN EL ESTUDIO TUNING)		
VI-i. COMPETENCIAS GENERICAS		
Capacidad de abstracción, análisis y síntesis y de aprender a actualizarse. Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica. Capacidad de organizar y planificar el tiempo. Conocimiento sobre el área de estudio y la profesión. Responsabilidad social y compromiso ciudadano. Capacidad de comunicación oral y escrita. Habilidades en el uso de tecnologías de la información y de la comunicación. Capacidad crítica y autocrítica. Capacidad para actuar en nuevas situaciones. Capacidad creativa Capacidad para plantear y resolver problemas Capacidad para tomar decisiones y trabajar en equipo Habilidades interpersonales Motivar y conducir hacia metas comunes. Compromiso con la preservación del medio ambiente. Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad. Trabajo autónomo Proponer proyectos Compromiso ético y con la calidad.		

VI-ii. COMPETENCIAS PROFESIONALES		
Capacidad para realizar un direccionamiento estratégico, táctico y operativo Capacidad de interpretar y analizar información contable y financiera para la toma de decisiones. Capacidad de detectar oportunidades de emprender negocios y desarrollar nuevos productos. Capacidad para tomar decisiones eficientes de inversión, financiamiento y gestión de recursos. Capacidad para liderar procesos para consecución de objetivos y metas. Capacidad para utilizar tecnologías de información y comunicación. Capacidad para administrar y desarrollar el talento humano de la organización. Identificar y administrar riesgos de negocios de las organizaciones Identificar las interrelaciones funcionales de la organización Identificar aspectos éticos y culturales del impacto recíproco entre la organización y el entorno Mejorar e innovar procesos administrativos Detectar oportunidades de emprender nuevos negocios y desarrollar nuevos productos Utilizar tics en la gestión.		
VII. HABILIDADES		
- Excelente expresión oral. - Capacidad de gestión y liderazgo. - Capacidad de negociación. - Capacidad de solución a conflictos. - Capacidad en el manejo de personal.		-Destreza digital -Trabajo en equipo -Toma de decisiones -Manejo de Excel, Word y power point
VIII. VALORES		
INSTITUCIONALES -Honestidad -Lealtad -Sinceridad -Honradez -Tolerancia -Equidad	EMPRESARIALES -Ética. -Desarrollo sostenible. -Creatividad -Innovación -Iniciativa -Celeridad -Liderazgo -Emprendimiento -Integridad -Participación -Autoorganización	HUMANOS -Humildad -Puntualidad. -Solidaridad -Colaboración -Confiabilidad -Prudencia
IX. COMPENSACIÓN		
-De conformidad con el logro de las metas y objetivos de producción, comercialización y ventas, se establece por semestre 2,5 s.m.m.l.v.		
X. EVALUACIÓN DEL CURSO (Según el reglamento de práctica del PAE)		
Sistema de evaluación académico (promedio de nota por desempeño mensual entre 0 - 5).		
De la organización	-Por consecución de metas y objetivos 40% por parte de la Junta Directiva del Laboratorio Empresarial.	
De lo académico	-Por cumplimiento del plan de acción propuesto 30%, por parte del Asesor de práctica.	
Del curso	-Evaluación integral y sustentación por el director de práctica.	

Cuadro No. 103. Perfil de cargo del gerente financiero.

XXXI. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO		
Nombre del cargo	Gerente financiero	
Código: 008	Número de cargos: 1	Género: Masculino ó femenino
Nivel: Administrativo	Área: Contabilidad y finanzas	Sección: Contabilidad y finanzas
Vinculación laboral	Dedicación medio tiempo completo, 8 horas diarias, de lunes a viernes	
Jefe inmediato	Gerente General (asesor de práctica designado)	
Personal a cargo: SI	Número de personas a cargo: 2	
Nombre de los puestos a cargo:	Contador 011	
	Analista financiero 012	
XXXII. OBJETIVOS Y METAS		
Objetivos	1. Proyectar y evaluar las condiciones para la autosostenibilidad financiera de la empresa.	
	2. Realizar la evaluación financiera de la empresa.	
	3. Generar la información financiera para la toma de decisiones.	
	4. Analizar y evaluar el panorama de la empresa bajo escenarios de riesgo e incertidumbre.	
	5. Proponer la ejecución del presupuesto y gasto.	
	6 Administrar eficientemente la nómina de la empresa.	
Metas	1. Realizar estudios de proyección financiera y de ventas.	
	2. Presentar los estudios financieros y contables: análisis vertical, horizontal, indicadores de estados financieros, flujos de fondos, criterios financieros para tomar decisiones.	
	3. Tener la información disponible y confiable.	
	4. Presentar estudios de sensibilidad, elasticidades ante escenarios probables.	
	5. Ejecutar el gasto según el plan operativo aprobado para la empresa.	
	6. Efectuar el pago al personal de nómina.	
XXXIII. FUNCIONES Y TAREAS		
Funciones	Tareas	Periodicidad
Planear	Plan de inversión, ejecución del presupuesto.	Semestral
	Horizonte financiero de la empresa	Mensual
	Apoyar los procesos de planeación y toma de decisiones a la gerencia.	

Realizar y organizar	Información financiera, contable y tributaria.	Diaria
	La información de las áreas de producción, mercadeo y ventas.	Diaria
	Ejecución del plan de inversión	Diaria
	Suministrar información pertinente y oportuna a las áreas de la empresa que lo requieran.	Situacional
Controlar	La ejecución de recursos con sus debidos soportes.	Diaria
Evaluar	El estado financiero de la empresa: activos, patrimonio y ganancias.	Semanal
	La sostenibilidad	Semanal
IV. RESPONSABILIDAD (Talento humano, equipos, títulos valores, información)		
<ul style="list-style-type: none"> -Responder por el presupuesto y recursos financieros asignados. -Responder por la información, su veracidad y discreción de la misma. -Por la distribución y autosostenimiento financiero de la empresa. 		
XV. PERFIL		
<p>ACADEMICO</p> <ul style="list-style-type: none"> -Estar matriculado en el curso de práctica empresarial del programa Administración de Empresas. -Estar nivelado en el noveno semestre. -Tener un promedio acumulado mínimo de 4,0 hasta el noveno semestre. -Preferiblemente sin habilitaciones. -Carta de recomendación de dos docentes del noveno semestre. -Promedio mínimo de 3,8 en los cursos relacionados con contabilidad y finanzas en el plan de estudios vigente. -No tener sanciones disciplinarias ni llamados de atención. 		
<p>BIO - FÍSICO</p> <ul style="list-style-type: none"> -Mayor de 18 años -Agudeza visual -Agudeza auditiva -Convivencia en sociedad 		<p>IMAGEN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buena presentación personal - Pulcritud

VI. COMPETENCIAS (BASADAS EN EL ESTUDIO TUNING)	
VI-i. COMPETENCIAS GENERICAS	
<p>Capacidad de abstracción, análisis y síntesis y de aprender a actualizarse. Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica. Capacidad de organizar y planificar el tiempo. Conocimiento sobre el área de estudio y la profesión. Responsabilidad social y compromiso ciudadano. Capacidad de comunicación oral y escrita. Habilidades en el uso de tecnologías de la información y de la comunicación. Capacidad crítica y autocrítica. Capacidad para actual en nuevas situaciones. Capacidad creativa Capacidad para plantear y resolver problemas Capacidad para tomar decisiones y trabajar en equipo Habilidades interpersonales Motivar y conducir hacia metas comunes. Compromiso con la preservación del medio ambiente. Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad. Trabajo autónomo Proponer proyectos Compromiso ético y con la calidad.</p>	
VI-ii. COMPETENCIAS PROFESIONALES	
<p>Capacidad para realizar un direccionamiento estratégico, táctico y operativo Capacidad de interpretar y analizar información contable y financiera para la toma de decisiones. Capacidad de detectar oportunidades de emprender negocios y desarrollar nuevos productos. Capacidad para tomar decisiones eficientes de inversión, financiamiento y gestión de recursos. Capacidad para liderar procesos para consecución de objetivos y metas. Capacidad para utilizar tecnologías de información y comunicación. Capacidad para administrar y desarrollar el talento humano de la organización. Identificar las interrelaciones funcionales de la organización. Identificar aspectos éticos y culturales del impacto reciproco entre la organización y el entorno. Mejorar e innovar procesos administrativos. Identificar y optimizar procesos de negocios en las organizaciones. Adminstrar un sistema logístico integral. Desarrollar, implementar y gestionar sistemas de control administrativo. Evaluar el marco jurídico da plicado a la gestipon emprearial. Ejercer liderazgo para el logro y consecución de metas de la organización. Formular y optimizar sistemas de información para la gestión.</p>	
VII. HABILIDADES	
<ul style="list-style-type: none"> - Excelente expresión oral. - Capacidad de gestión y liderazgo. - Capacidad de negociación. - Capacidad de solución a conflictos. - Capacidad en el manejo de personal. 	<ul style="list-style-type: none"> -Destreza digital -Trabajo en equipo -Toma de decisiones -Manejo de Excel, Word y power point

VIII. VALORES		
INSTITUCIONALES -Honestidad -Lealtad -Sinceridad -Honradez -Tolerancia -Equidad	EMPRESARIALES -Ética. -Desarrollo sostenible. -Creatividad -Innovación -Iniciativa -Celeridad -Liderazgo -Emprendimiento -Integridad -Participación -Autoorganización	HUMANOS -Humildad -Puntualidad. -Solidaridad -Colaboración -Confiabilidad -Prudencia
IX. COMPENSACIÓN		
-De conformidad con el logro de las metas y objetivos de producción, comercialización y ventas, se establece por semestre 3 s.m.m.l.v.		
X. EVALUACIÓN DEL CURSO (Según el reglamento de práctica del PAE)		
Sistema de evaluación académico (promedio de nota por desempeño mensual entre 0 - 5).		
De la organización	-Por consecución de metas y objetivos 40% por parte de la Junta Directiva del Laboratorio Empresarial.	
De lo académico	-Por cumplimiento del plan de acción propuesto 30%, por parte del Asesor de práctica.	
Del curso	-Evaluación integral y sustentación por el director de práctica.	

Cuadro No. 104. Perfil de cargo del analista financiero.

XXXIV. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO			
Nombre del cargo	Analista financiero		
Código: 009	Número de cargos: 1	Género: Masculino ó femenino	
Nivel: Asistencial	Área: Contabilidad y finanzas	Sección: Contabilidad y finanzas	
Vinculación laboral	Dedicación medio tiempo completo, 8 horas diarias, de lunes a viernes		
Jefe inmediato	Gerente Financiero (asesor de práctica designado)		
Personal a cargo: NO	Número de personas a cargo: 0		

XXXV. OBJETIVOS Y METAS		
Objetivos	1. Realizar la evaluación financiera de la empresa.	
	2. Generar la información financiera para la toma de decisiones.	
	3. Analizar y evaluar el panorama de la empresa bajo escenarios de riesgo e incertidumbre.	
	4. Apoyar procesos logísticos de la gerencia financiera	
Metas	1. Presentar los estudios financieros y contables: análisis vertical, horizontal, indicadores de estados financieros, flujos de fondos, criterios financieros para tomar decisiones.	
	2. Organizar y tener la información disponible y confiable.	
	3. Presentar informes de análisis de sensibilidad	
	4. Organizar la información documental y archivos de la gerencia financiera.	
XXXVI. FUNCIONES Y TAREAS		
Funciones	Tareas	Periodicidad
Realizar y organizar	Información financiera, contable y tributaria.	Diaria
	La información de las áreas de producción, mercadeo y ventas.	Diaria
	Información de la ejecución del plan de inversión	Diaria
	Suministrar información pertinente y oportuna a las áreas de la empresa que lo requieran.	Situacional
	Organizar la información sobre los estados financieros de la empresa: activos, patrimonio y ganancias.	Semanal
IV. RESPONSABILIDAD (Talento humano, equipos, títulos valores, información)		
-Responder por la información, su veracidad y discreción de la misma.		
-Por los equipos, información física y blanda de la empresa del área financiera.		
XVI. PERFIL		
ACADEMICO		
-Estar matriculado en el curso de práctica empresarial del programa Administración de Empresas.		
-Estar nivelado en el noveno semestre.		
-Tener un promedio acumulado mínimo de 4,0 hasta el noveno semestre.		
-Preferiblemente sin habilitaciones.		
-Carta de recomendación de dos docentes del noveno semestre.		
-Promedio mínimo de 3,8 en los cursos relacionados con contabilidad y finanzas en el plan de estudios vigente.		
-No tener sanciones disciplinarias ni llamados de atención.		

<p>BIO - FÍSICO</p> <ul style="list-style-type: none"> -Mayor de 18 años -Agudeza visual -Agudeza auditiva -Convivencia en sociedad 	<p>IMAGEN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buena presentación personal - Pulcritud
<p>VI. COMPETENCIAS (BASADAS EN EL ESTUDIO TUNING)</p>	
<p>VI-i. COMPETENCIAS GENERICAS</p>	
<p>Capacidad de abstracción, análisis y síntesis y de aprender a actualizarse. Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica. Capacidad de organizar y planificar el tiempo. Conocimiento sobre el área de estudio y la profesión. Responsabilidad social y compromiso ciudadano. Capacidad de comunicación oral y escrita. Habilidades en el uso de tecnologías de la información y de la comunicación. Capacidad crítica y autocrítica. Capacidad para actual en nuevas situaciones. Capacidad creativa Capacidad para plantear y resolver problemas Capacidad para tomar decisiones y trabajar en equipo Habilidades interpersonales Motivar y conducir hacia metas comunes. Compromiso con la preservación del medio ambiente. Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad. Trabajo autónomo Proponer proyectos Compromiso ético y con la calidad.</p>	
<p>VI-ii. COMPETENCIAS PROFESIONALES</p>	
<p>Capacidad para realizar un direccionamiento estratégico, táctico y operativo Capacidad de interpretar y analizar información contable y financiera para la toma de decisiones. Capacidad de detectar oportunidades de emprender negocios y desarrollar nuevos productos. Capacidad para tomar decisiones eficientes de inversión, financiamiento y gestión de recursos. Capacidad para liderar procesos para consecución de objetivos y metas. Capacidad para utilizar tecnologías de información y comunicación. Capacidad para administrar y desarrollar el talento humano de la organización. Identificar las interrelaciones funcionales de la organización. Identificar aspectos éticos y culturales del impacto reciproco entre la organización y el entorno. Identificar y optimizar procesos de negocios en las organizaciones. Adminstrar un sistema logístico integral. Desarrollar, implementar y gestionar sistemas de control administrativo. Evaluar el marco jurídico da plicado a la gestipon emprearial.</p>	
<p>VII. HABILIDADES</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Excelente expresión oral. - Capacidad de gestión y liderazgo. - Capacidad de negociación. - Capacidad de solución a conflictos. - Capacidad en el manejo de personal. 	<ul style="list-style-type: none"> -Destreza digital -Trabajo en equipo -Toma de decisiones -Manejo de Excel, Word y power point

VIII. VALORES		
INSTITUCIONALES -Honestidad -Lealtad -Sinceridad -Honradez -Tolerancia -Equidad	EMPRESARIALES -Ética. -Desarrollo sostenible. -Creatividad -Innovación -Iniciativa -Celeridad -Liderazgo -Emprendimiento -Integridad -Participación -Autoorganización	HUMANOS -Humildad -Puntualidad. -Solidaridad -Colaboración -Confiabilidad -Prudencia
IX. COMPENSACIÓN		
-De conformidad con el logro de las metas y objetivos de producción, comercialización y ventas, se establece por semestre 2,5 s.m.m.l.v.		
X. EVALUACIÓN DEL CURSO (Según el reglamento de práctica del PAE)		
Sistema de evaluación académico (promedio de nota por desempeño mensual entre 0 - 5).		
De la organización	-Por consecución de metas y objetivos 40% por parte de la Junta Directiva del Laboratorio Empresarial.	
De lo académico	-Por cumplimiento del plan de acción propuesto 30%, por parte del Asesor de práctica.	
Del curso	-Evaluación integral y sustentación por el director de práctica.	

Cuadro No. 105. Perfil de cargo del revisor fiscal.

XXXVII. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO		
Nombre del cargo	Analista financiero	
Código: 015	Número de cargos: 1	Género: Masculino ó femenino
Nivel: Asistencial	Área: Staff	Sección: No aplica
Vinculación laboral	Dedicación tiempo completo, 4 horas diarias, de lunes a viernes	
Jefe inmediato	(asesor de práctica designado)	
Personal a cargo: NO	Número de personas a cargo: 0	
XXXVIII. OBJETIVOS Y METAS		
Objetivos	1. Garantizar el cumplimiento de normas administrativas, tributarias, contables y financieras.	
Metas	2. Realizar informes mensuales sobre la revisoría fiscal a la empresa.	
XXXIX. FUNCIONES Y TAREAS		
Funciones	Tareas	Periodicidad

Verificar	Las operaciones que se celebren o cumplan los estatutos, y las decisiones de la asamblea general y de la junta directiva.	Mensual
	Velar por que se lleven regularmente la contabilidad de la sociedad y las actas de las reuniones de la asamblea, de la junta de socios y de la junta directiva, y porque se conserven debidamente la correspondencia de la sociedad y los comprobantes de las cuentas.	Mensual
	Autorizar con su firma cualquier balance que se haga, con su dictamen o informe correspondiente.	Mensual
	Cumplir las demás atribuciones que le señalen las leyes o los estatutos y las que, siendo compatibles con las anteriores, le encomiende la asamblea o junta de socios.	Mensual
	Colaborar con las entidades gubernamentales que ejerzan la inspección y vigilancia de las compañías, y rendirles los informes a que haya lugar o le sean solicitados.	Mensual
Informar	Sobre las irregularidades que ocurran en el funcionamiento de la sociedad y en el desarrollo de sus negocios.	Mensual
	Autorizar con su firma cualquier balance que se haga, con su dictamen o informe correspondiente.	Mensual
IV. RESPONSABILIDAD (Talento humano, equipos, títulos valores, información)		
-Las contempladas en el código de comercio, artículo 207.		
XVII. PERFIL		
<p>ACADEMICO</p> <ul style="list-style-type: none"> -Estar matriculado en el curso de práctica empresarial del programa Contaduría Pública. -Estar nivelado en el noveno semestre. -Tener un promedio acumulado mínimo de 4,0 hasta el noveno semestre. -Preferiblemente sin habilitaciones. -Carta de recomendación de dos docentes del noveno semestre. -Promedio mínimo de 3,8 en los cursos relacionados con contabilidad y finanzas en el plan de estudios vigente. -No tener sanciones disciplinarias ni llamados de atención. 		
<p>BIO - FÍSICO</p> <ul style="list-style-type: none"> -Mayor de 18 años -Agudeza visual -Agudeza auditiva -Convivencia en sociedad 		<p>IMAGEN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buena presentación personal - Pulcritud

VI. COMPETENCIAS (BASADAS EN EL ESTUDIO TUNING)	
VI-i. COMPETENCIAS GENERICAS	
<p>Capacidad de abstracción, análisis y síntesis y de aprender a actualizarse. Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica. Capacidad de organizar y planificar el tiempo. Conocimiento sobre el área de estudio y la profesión. Responsabilidad social y compromiso ciudadano. Capacidad de comunicación oral y escrita. Habilidades en el uso de tecnologías de la información y de la comunicación. Capacidad crítica y autocrítica. Capacidad para actual en nuevas situaciones. Capacidad creativa Capacidad para plantear y resolver problemas Capacidad para tomar decisiones y trabajar en equipo Habilidades interpersonales Motivar y conducir hacia metas comunes. Compromiso con la preservación del medio ambiente. Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad. Trabajo autónomo Proponer proyectos Compromiso ético y con la calidad.</p>	
VI-ii. COMPETENCIAS PROFESIONALES	
<p>Capacidad para realizar un direccionamiento estratégico, táctico y operativo Capacidad de interpretar y analizar información contable y financiera para la toma de decisiones. Capacidad de detectar oportunidades de emprender negocios y desarrollar nuevos productos. Capacidad para tomar decisiones eficientes de inversión, financiamiento y gestión de recursos. Capacidad para liderar procesos para consecución de objetivos y metas. Capacidad para utilizar tecnologías de información y comunicación. Capacidad para administrar y desarrollar el talento humano de la organización. Identificar las interrelaciones funcionales de la organización. Identificar aspectos éticos y culturales del impacto reciproco entre la organización y el entorno. Identificar y optimizar procesos de negocios en las organizaciones. Adminstrar un sistema logístico integral. Desarrollar, implementar y gestionar sistemas de control administrativo. Evaluar el marco jurídico da plicado a la gestipon emprearial.</p>	
VII. HABILIDADES	
<ul style="list-style-type: none"> - Excelente expresión oral. - Capacidad de gestión y liderazgo. - Capacidad de negociación. - Capacidad de solución a conflictos. - Capacidad en el manejo de personal. 	<ul style="list-style-type: none"> -Destreza digital -Trabajo en equipo -Toma de decisiones -Manejo de Excel, Word y power point

VIII. VALORES		
INSTITUCIONALES -Honestidad -Lealtad -Sinceridad -Honradez -Tolerancia -Equidad	EMPRESARIALES -Ética. -Desarrollo sostenible. -Creatividad -Innovación -Iniciativa -Celeridad -Liderazgo -Emprendimiento -Integridad -Participación -Autoorganización	HUMANOS -Humildad -Puntualidad. -Solidaridad -Colaboración -Confiabilidad -Prudencia
IX. COMPENSACIÓN		
-De conformidad con el logro de las metas y objetivos de producción, comercialización y ventas, se establece por semestre 3,5 s.m.m.l.v.		
X. EVALUACIÓN DEL CURSO (Según el reglamento de práctica del PCP)		
Sistema de evaluación académico (promedio de nota por desempeño mensual entre 0 - 5).		
De la organización	-Por consecución de metas y objetivos 40% por parte de la Junta Directiva del Laboratorio Empresarial.	
De lo académico	-Por cumplimiento del plan de acción propuesto 30%, por parte del Asesor de práctica.	
Del curso	-Evaluación integral y sustentación por el director de práctica.	

- **Procesos de reclutamiento, selección, inducción de personal del laboratorio empresarial. (Conforme al calendario académico anual).**

a. Reclutamiento, selección e inducción del personal del laboratorio. El proceso de reclutamiento se describe en el siguiente cuadro X. Para explicar el proceso, se asumirá un año con un primer periodo académico PPA (en azul), un periodo intersemestral PI (en rojo) y un segundo periodo académico SPA (en azul). Lo anterior se ejemplifica tomando el año 2012.

Figura 16. Calendario académico supuesto para 2012.

Enero							Febrero							Marzo							Abril						
Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa
1	2	3	4	5	6	7	5	6	7	8	9	10	11	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	12	13	14	15	16	17	18	11	12	13	14	15	16	17	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	19	20	21	22	23	24	25	18	19	20	21	22	23	24	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	26	27	28	29	25	26	27	28	29	30	31	22	23	24	25	26	27	28			
29	30	31																	29	30							

Mayo							Junio							Julio							Agosto						
Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa
6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	5	6	7	8	9	10	11
13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14	15	16	8	9	10	11	12	13	14	12	13	14	15	16	17	18
20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21	22	23	15	16	17	18	19	20	21	19	20	21	22	23	24	25
27	28	29	30	31	24	25	26	27	28	29	30	22	23	24	25	26	27	28	26	27	28	29	30	31			

Septiembre							Octubre							Noviembre							Diciembre						
Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa
2	3	4	5	6	7	8	7	8	9	10	11	12	13	4	5	6	7	8	9	10	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	14	15	16	17	18	19	20	11	12	13	14	15	16	17	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	21	22	23	24	25	26	27	18	19	20	21	22	23	24	16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29	28	29	30	31	25	26	27	28	29	30	31	23	24	25	26	27	28	29			
30																			30	31							

Azul: Calendario académico semestral, Rojo: Periodo intersemestral.

- i. Información para estudiantes sobre el laboratorio. En el PPA, se deberá realizar una reunión informativa dirigida a los estudiantes del noveno semestre de cada programa socializar el proyecto del Laboratorio, las condiciones, requisitos y se resolverán las inquietudes de los estudiantes. En amarillo PPA.
- ii. Designación de directores (definición de labor académica). Para el periodo intersemestral (en rojo), en la primera semana, debe quedar definida la labor académica de los docentes, y con ello, la dirección de la práctica empresarial y de la pasantía para los tres programas académicos. Lo anterior corresponde al Consejo Académico, previa solicitud del Consejo de Facultad, de conformidad con la propuesta del Comité de Currículo. Se solicita un director de práctica para Administración de Empresas, un director de pasantía en el programa de Ingeniería de Alimentos, el director del Laboratorio Contable; y cuatro asesores así: 2 docentes asesores del programa de Administración de Empresas, (uno para el área de gerencia y otro para el área de mercadeo y ventas; un asesor para el programa de ingeniería de alimentos para el área de producción; y un docente asesor del programa de contaduría pública o administración de empresas para el área contable y financiera.

- iii. Convocatoria de cargos del laboratorio empresarial. En la tercera semana del periodo intersemestral, se publicará la convocatoria del Laboratorio Empresarial, emanada de Comité de Currículo de cada programa. En esta deberán aparecer los requisitos, perfiles, documentos a presentar y plazos, de conformidad con lo establecido en el manual de funciones.
- iv. Inscripción y recepción de las hojas de vida. En la cuarta y quinta semana del periodo intersemestral, cada jefatura de programa recibirá la hoja de vida de los inscritos, donde en Comité de Currículo ampliado con los directores de pasantía y práctica empresarial, seleccionarán y elegirán cada uno de los puestos de trabajo del laboratorio, y mediante acta se asignarán los asesores de éstos estudiantes por área funcional.
- v. Publicación de admitidos. En la sexta semana del periodo intersemestral, en la cartelera pública de cada programa, en la página web institucional, y mediante correo electrónico y notificación en la oficina de cada programa, se informará al estudiante sobre la decisión. De igual forma se citará al equipo de estudiantes para una entrevista y en ella dar instrucciones.
- vi. Entrevista y aceptación del cargo. En la semana séptima del periodo intersemestral, se realizará la entrevista y la aceptación o rechazo del cargo por parte del estudiante, en ella participarán el candidato elegido, el director de práctica y el asesor propuesto.
- vii. Inducción. Una vez conformado el equipo de trabajo del laboratorio empresarial, en la primera semana del segundo periodo académico, se realizará la jornada de inducción del laboratorio. Esta consistirá en repasar las funciones para cada cargo, dar las pautas al estudiante para que propongan el plan operativo en cada una de las áreas funcionales. Se realizará un recorrido para conocer la infraestructura del laboratorio, y para asignar la responsabilidad en materia de recursos. Para ello, es necesario que el estudiante haya realizado su matrícula financiera y académica del curso de pasantía o práctica empresarial. La inducción será de cuatro horas diarias durante los cinco días; y los responsables son los directores. En esta inducción, se darán las pautas para presentar el plan operativo que deberá presentar el equipo de trabajo para ejecutarlo durante el segundo periodo académico, el cual deberán presentar el grupo de estudiantes del laboratorio en conjunto, en la tercera semana al grupo de asesores y directores.
- viii. Semana de adaptación y ensayos. En la segunda semana del segundo periodo académico, los estudiantes ocuparán e iniciarán el ejercicio de manejar el laboratorio, a la vez que van elaborando su plan de acción. Podrán despejar dudas e inquietudes. Lo anterior deberá quedar expresado y evidenciado en un informe ejecutivo del laboratorio.

- ix. Presentación del plan operativo del laboratorio empresarial. En la tercera semana, el equipo de trabajo del laboratorio, presentará la propuesta final del plan operativo, el cual deberá ser revisado y ajustado según los aportes de los asesores de los estudiantes. Este plan presentará de forma detallada, la dinámica del laboratorio mediante: objetivos, metas, actividades, área funcional, sección, responsables, plazos, medios, recursos y presupuesto de las actividades, indicadores y evidencias. Lo anterior programado para desarrollarlo durante las siguientes trece semanas.
- x. Ejecución del plan operativo. Desde la cuarta hasta la catorceava semana del periodo académico, se ejecutará el plan operativo. Los requerimientos para la ejecución del plan operativo se encuentran descritos en el punto 6.3.1. Los responsables serán en su conjunto, directores, asesores y estudiantes.
- xi. Evaluación de los resultados del laboratorio empresarial. En la semana quinceava, se presentará el informe final de la dinámica del laboratorio, en sentido productivo, académico e institucional. Se realizará la evaluación de los estudiantes y del laboratorio. Los directores, asesores y jefes de programa liderarán esta actividad de la cual quedará un informe final.
- xii. Plan de mejoramiento. En la semana dieciseisava, el grupo realizará y expone el plan de mejoramiento para empalmar y guiar al grupo de estudiantes y asesores que se encargarán del laboratorio en el primer periodo académico del año 2013.
- xiii. Memorias de la experiencia. El grupo de trabajo, dejará un archivo físico y digital donde plasma toda la experiencia, su análisis y discusión. Esta formará parte del archivo del laboratorio.

Cuadro No. 106. Diagrama de flujo del proceso de reclutamiento, selección, inducción y ejecución del laboratorio empresarial.

Actividad	Periodo académico	Responsable	Medios	Recursos / oficina
Información previa a los estudiantes del noveno semestre de los programas	PPA (en amarillo)	-Jefe de Programa	- Reunión con representantes de semestre -Visitas al aula de clase	Información en medio impreso
Definición de labor académica a directores y asesores	PI (Primera y segunda semana)	Facultades -Ingeniería -CCEA	Labores académicas	-Jefaturas de programa.
Convocatoria del laboratorio: -Estudiantes de noveno semestre de los 3 programas.	Periodo intersemestral 1 semana (10 días hábiles)	Jefes de Programa: -PIA -PAE -PCP	Reunión y acta de Comité de currículo.	-Jefaturas de programa. - P á g i n a web institucional
Recepción y análisis de hojas de vida y perfiles de estudiantes.	Periodo intersemestral 1 semana (10 días hábiles)	Jefes de Programa: -PIA -PAE -PCP	-Jefatura de programa.	-Jefaturas de programa.
Publicación de estudiantes seleccionados.	Periodo intersemestral 1 semana (10 días hábiles)	Jefes de Programa: -PIA -PAE -PCP	-Jefaturas de programa. -Página web institucional	-Jefaturas de programa.
Entrevista con estudiantes seleccionados	Periodo intersemestral 1 semana (10 días hábiles)	Currículo y directores de pasantía y práctica	-Jefaturas de programa.	-Jefaturas de programa.
Proceso de inducción a estudiantes y docentes	Primera semana del periodo académico	Directores de práctica y asesores	-Jefaturas de programa.	-Jefaturas de programa.
Semana de reconocimiento, adaptación y construcción de la propuesta de trabajo entre estudiantes y asesores.	Segunda semana del periodo académico	Directores de práctica y asesores	-Logística del laboratorio empresarial	-Asignados para el laboratorio.
Presentación del plan estratégico para el laboratorio.	Tercera semana del periodo académico	Directores de práctica y asesores	-Logística del laboratorio empresarial	-Asignados para el laboratorio.

Inicio y ejecución de operaciones en el laboratorio y actividades administrativas conforme el manual de funciones y planes operativos	Desde la cuarta semana hasta la semana 14 del periodo académico	Directores de práctica y asesores	-Logística del laboratorio empresarial	-Asignados para el laboratorio.
Evaluación del laboratorio, e estudiantes, asesores y directores	Semana 15 del periodo académico	Comité de currículo, directores, asesores y jefes de programa	Jefatura de programa	Sala de conferencias
Plan de mejoramiento y retroalimentación de la experiencia.	Semana 16 del periodo académico	Directores, asesores y jefes de programa	Jefatura de programa	Sala de conferencias

*PPA (Primer periodo académico).

- **Costos administrativos y del talento humano (nómina).** Los costos administrativos del laboratorio corresponden a los siguientes conceptos:

- Salarios y prestaciones sociales
- Equipos
- Papelería
- Infraestructura física administrativa
- Infraestructura física punto de venta
- Infraestructura física de la planta
- Servicios públicos

a. Salarios. Teniendo en cuenta el código sustantivo del trabajo para Colombia, el siguiente cuadro relaciona los salarios de cada integrante del laboratorio, con sus debidas prestaciones y seguridad social, y los llamados aportes parafiscales, de la siguiente forma:

- Seguridad social: Pensiones (16%), salud (12,5), riesgos profesionales (1%), sobre el 40% del valor de la nómina.
- Aportes parafiscales: SENA 2%, ICBF 3%, CAJAS DE COMPENSACION FAMILIAR 4% sobre el monto de la nómina.
- Prestaciones sociales: Prima de servicios, dotación, auxilio de cesantía e intereses, descanso por lactancia, vacaciones y auxilio de transporte. La prima y el auxilio de cesantía se liquidan sobre la base de 112 días de trabajo, correspondientes a siete días de la semana multiplicados por las dieciséis que contempla el calendario académico.

-La dotación se estimó en \$180.000 durante el semestre, con un auxilio de transporte en \$62.300 como valor didáctico para prestaciones. Es de destacar que los trabajos operativos que devengarían hasta dos salarios mínimos.

Cuadro No. 107. Relación de Nómina de laboratorio empresarial en pesos de 2011.

Cód.	Salario Mensual	Dotación (semestral)	Auxilio de transporte (mensual)	Seguridad social (Pensión) 16%	Seguridad social (Salud) 12,5%	Seguridad social (Riesgos) 1%	Parafiscales (ICBF, SENA, COMFACAL)	Prima de servicios (semestral)	Auxilio de Cesantía (semestral)
1	2.142.400	0	0	137.114	107.120	21.424	192.816	666.524	666.524
2	1.339.000	0	0	85.696	66.950	13.390	120.510	416.578	416.578
3	1.606.800	0	0	102.835	80.340	16.068	144.612	499.893	499.893
4	1.874.600	0	0	119.974	93.730	18.746	168.714	583.209	583.209
5	1.606.800	0	0	102.835	80.340	16.068	144.612	499.893	499.893
6	1.606.800	0	0	102.835	80.340	16.068	144.612	499.893	499.893
7	1.606.800	0	0	102.835	80.340	16.068	144.612	499.893	499.893
8	1.071.200	180.000	63.600	68.557	53.560	10.712	96.408	333.262	333.262
9	1.071.200	180.000	63.600	68.557	53.560	10.712	96.408	333.262	333.262
10	1.071.200	180.000	63.600	68.557	53.560	10.712	96.408	333.262	333.262
11	1.071.200	180.000	63.600	68.557	53.560	10.712	96.408	333.262	333.262
12	1.339.000	180.000	63.600	85.696	66.950	13.390	120.510	416.578	416.578
13	1.339.000	180.000	63.600	85.696	66.950	13.390	120.510	416.578	416.578
14	1.071.200	180.000	63.600	68.557	53.560	10.712	96.408	333.262	333.262
15	1.071.200	180.000	63.600	68.557	53.560	10.712	96.408	333.262	333.262
16	1.071.200	180.000	63.600	68.557	53.560	10.712	96.408	333.262	333.262
17	1.071.200	180.000	63.600	68.557	53.560	10.712	96.408	333.262	333.262
18	1.339.000	0	0	85.696	66.950	13.390	120.510	416.578	416.578
Total	24.369.800	1.800.000	636.000	1.559.667	1.218.490	243.698	2.193.282	7.581.716	7.581.716

*No. de Salarios mínimo mensual legal vigente s.m.m.l.v \$535.600 a 2011.

Lo anterior arroja como resultado una nómina mensual y semestral descrita y resumida en los siguientes cuadros:

Cuadro No 108. Resumen de nómina mensual y semestral.

Nómina mensual	\$31.384.937	Nómina cuatrimestre	\$125'539.749
Salario	24'369.800	Dotación	1'800.000
Auxilio de transporte	1'800.000	Prima de servicios	7'581.716
Seguridad Social	3'021.855	Auxilio de cesantía	7'581.716
Parafiscales	\$2'193.282	Total nómina semestre	\$142'503.180

b. Costos de la infraestructura física y logística propuesta para el laboratorio. El laboratorio requiere de la siguiente infraestructura física.

-Planta de producción de cárnicos. Comprende el área de producción, la cual fue descrita en el estudio técnico, donde se indicó que ésta se encuentra ubicada en la sede campestre Santo Domingo de la Universidad de la Amazonia. Su alquiler mensual tiene un valor de \$1'000.000.

-Punto comercial o punto de venta. En la actualidad, el punto de venta de los productos cárnicos, se encuentra ubicado en la zona exterior de la entrada principal en la portería de la Universidad de la Amazonia, en su sede principal, donde cuenta con dos refrigeradores vitrina (marca indufrial), donde uno de ellos, está destinado para los productos cárnicos y otro para productos lácteos que se fabrican en la sede Macagual de la Universidad de la Amazonia. Además, cuenta con un pendum publicitario e informativo sobre los productos y el contacto para solicitar pedidos, de un tamaño de 2 m². Para el primer semestre de 2011, este punto de venta contó con la contratación de una vendedora, la cual laboraba en horario de 9:00 a.m. hasta las 12:00 m. y de 2:00 hasta las 8:00 p.m; lo anterior se presenta en las siguientes imágenes.

Imagen No. 6 Punto de venta actual.



La estructura física del punto de venta propuesto tiene se muestra en la siguiente imagen, la cual requiere de una inversión de \$6'500.000, donde la ubicación que se sugiere es en la zona de cafeterías o en el primer bloque de aulas de la Uniamazonia en la sede principal. Esta internamente constará de un enfriador vitrina (1), de una caja registradora (1), batería de cocina para degustaciones (1), utensilios de cocina (1), Biombo publicitario, bolsas ecológicas para entregar los productos, recipientes de recolección de basura con colores distintivos (3), un escritorio con 2 sillas, una silla alta para la caja (1), dotación de papelería mensual (1) debidamente marcada con logotipos.

Figura 17. Punto de venta propuesto.



Tomado de: <http://www.dijodiseno.com/puntosdeventa/index.htm>.

Esta internamente constará de un enfriador vitrina (1) \$1'900.000, una caja registradora (1), \$330.000, batería de cocina para degustaciones (1) \$180.000, utensilios de cocina (\$100.000) (1), Biombo publicitario (\$200.000), bolsas ecológicas para entregar los productos marcadas con logotipo (\$300.000), recipientes de recolección de basura con colores distintivos (3) (\$90.000), un escritorio (1) \$300.000, con 2 sillas (\$120.000), una silla alta para la caja (1) (\$120.000), dotación de papelería mensual (1) debidamente marcada con logotipos (\$150.000), para un gran total de \$3'790.000.

-Área administrativa. Es el lugar de ubicación de las oficinas de la administración del laboratorio. Se sugiere la adecuación de un salón de clase con módulos para las cuatro áreas: financiera, producción, mercadeo y ventas y gerencia, dotada de equipos de oficina, muebles y papelería. Se propone el siguiente modelo cuya estructura tiene un costo base de \$11'880.000, discriminada así:

Figura 18. Punto de venta propuesto.



Tomado de: <http://www.dijodiseno.com/puntosdeventa/index.htm>.

División de oficina:	\$400.000 (1)	\$400.000
Sillas ergonómicas:	\$100.000 (por 4 unidades).	\$400.000
Escritorio para computadora:	\$550.000 (2)	\$1'100.000
Loker de pared guarda libros	\$300.000 (2)	\$600.000
Archivadores metálicos	\$350.000 (2)	\$700.000
Adecuación (pintura y estucado 40 m ²)		\$300.000
Dry Wall 16 m ²		\$480.000
Dotación de implementos de papelería y oficina		\$200.000
Botes de basura	\$75.000 (2)	\$150.000
Papelería de oficina inicial	\$150.000	\$150.000
Computadores	\$1'200.000 (4)	\$4'800.000
Software SIIGO	\$300.000 (1)	\$300.000
Aireación	\$1'600.000 (1)	\$1'300.000
Adecuación de internet e intranet		\$350.000

A continuación se presenta el cuadro que resume los costos de infraestructura y de logística, de la planta, del punto de venta y del área administrativa.

Cuadro No. 109. Resumen de costos del punto de venta y oficina administrativa del laboratorio.

Inversión inicial en el punto de venta y oficina administrativa	Valor de adquisición
Arrendamiento planta procesadora de cárnicos	1.000.000
Adecuación punto de venta	6.500.000
Adecuación oficina administrativa	1.180.000
Muebles y enseres punto de venta	3.790.000
Muebles y enseres oficina administrativa	5.600.000
Equipos de oficina	5.100.000
Total	23.170.000

-Costos de los servicios públicos. Se asocian en promedio al valor de una oficina promedio por mes de \$763.000 discriminado así:

Energía	\$30.000
Agua, Acueducto y alcantarillado	\$18.000
Aseo, mantenimiento y seguridad	\$535.600
Comunicaciones, internet e intranet	\$100.000
Papelería de oficina	\$80.000
Seguridad: extintores, y señalización	\$300.000

2.4 ESTUDIO FINANCIERO

El estudio financiero resume en cifras, toda la información hallada para el plan de empresa plasmada en los estudios anteriores: estudio técnico, de mercado, administrativo, organizacional, legal, tributario y ambiental, donde en términos de ingresos, costos, gastos, inversiones, capital de trabajo, y otros conceptos de orden contable y financiero, se contempla el panorama de sostenimiento del laboratorio empresarial proyectado hasta tres años (seis semestres académicos), el cual será evaluado bajo escenarios probables, donde se observará la sensibilidad de las principales variables financieras ante escenarios dinámicos donde se observe las respuestas del laboratorio frente a situaciones de riesgo e incertidumbre para el proyecto. Se hallarán los principales indicadores o razones financieras; se calcularán, analizarán y evaluarán los criterios financieros tales como valor presente neto, razón costo beneficio, tasa interna de retorno, para determinar la viabilidad financiera del laboratorio empresarial; finalmente, se presenta el flujo de fondos bajo tres escenarios: probable (según los estudios); punto de equilibrio; pesimista y positivo, con su respectivo análisis de sensibilidad de las variables.

En su orden, esta parte del documento presenta los conceptos del flujo de fondos, los supuestos y escenarios de la dinámica productiva y comercial del laboratorio durante los tres primeros años, una aproximación al balance general y estado de pérdidas y ganancias, razones financieras, análisis vertical y horizontal, proyección financiera mediante el flujo de fondos, determinación y análisis de criterios financieros para evaluación privada de proyectos, y el estudio de sensibilidad en los escenarios de punto de equilibrio, probable, pesimista y positivista.

- **Definición de los conceptos empleados en el flujo de fondos.** A continuación se presenta una breve definición de cada concepto empleado dentro del flujo de fondos.

Ingresos por ventas de productos. Hace referencia a los ingresos que se pretenden obtener del proyecto, en este caso, de la empresa del laboratorio, proveniente de su objeto social (inicial): producción y comercialización de derivados cárnicos. Estos se expresan en pesos mensuales colombianos de 2011 y su determinación será igual al número de productos vendidos (chorizos, costilla ahumada y hamburguesa) multiplicado por el precio de venta. Las cantidades a vender, son valores estimados a partir de la proyección de ventas derivada del estudio técnico en cuanto a determinación del tamaño óptimo de producción, y del estudio de mercado en cuanto a determinación del tamaño del mercado y mercado objetivo.

Otros ingresos. Expresados en pesos de 2011, hace referencia a dineros provenientes de actividades diferentes al objeto social.

Costos privados. Expresados en pesos de 2011, hace referencia al costo de cada componente del proyecto (derivado de cada estudio), discriminado en materiales, equipos, mano de obra, entre otros. Por tratarse de un proyecto que implica la formación de profesionales, la mano de obra será clasificada en cada puesto como calificada, pero se subclasificará en el tipo de trabajo: directivo, administrativo, asistencial y operativo, este último de naturaleza profesional. Por lo anterior se tendrán los siguientes costos:

- Costo de producción de chorizo
- Costo de producción de hamburguesa
- Costo de producción de costilla ahumada
- Costos de control de calidad de productos por unidad
- Costo del diseño e implementación del plan de mercadeo
- Costo de la nómina administrativa (costos fijos)
- Costos del plan de manejo ambiental y de RSE.
- Costos de puesta en marcha (legalización, permisos, licencias y tributarios, INVIMA)

Gastos. Expresado en pesos mensuales de 2011, hace referencia a desembolsos de la empresa por conceptos que no se relacionan directamente con la elaboración del producto; entre ellos se encuentran el arrendamiento, los servicios públicos, mantenimiento.

Inversiones. Expresadas en pesos de 2011, se refiere a las inversiones iniciales (en el semestre 0), por concepto de adquisición de muebles y enseres, maquinaria y equipo, vehículos, edificios, y demás activos para el normal desarrollo de la actividad empresarial.

De otro lado, el flujo de fondos debe incluir impuestos causados, préstamos y sus intereses generados, valores de amortización, depreciaciones de activos fijos y valores de salvamento, si se considera necesario

Relación de los ingresos, costos y gastos del laboratorio empresarial (según los componentes del proyecto en el escenario probable).

Ingresos por ventas. La asignación de horarios para la producción de cárnicos en la planta, distribuidos por día durante una semana así: 2 días para hamburguesas, 2 días para chorizos y 1 día para costilla ahumada de cerdo. Se estiman ventas durante los dos primeros periodos académicos del laboratorio empresarial:

- Hamburguesas: 500 unidades por día, durante 2 días a la semana, por cuatro semanas, para un total de 4000 unidades mensuales, equivalentes a 800 paquetes de 5 unidades.

- Chorizos: 600 unidades por día, durante 2 días a la semana, por cuatro semanas, para un total de 6000 unidades, equivalentes a 600 paquetes de 10 unidades.
- Costilla ahumada: 100 unidades por día, durante un día a la semana, por cuatro semanas, para un total de 400 unidades mensuales, equivalentes a 400 paquetes.
- Los precios para los productos durante los primeros tres años serán:

Cuadro No. 110. Precio durante los primeros tres años.

PRECIO	\$ UNIDAD	\$ PAQUETE
Precio unidad hamburguesa	\$1.200	6.000
Precio unidad chorizo	\$1.100	11.000
Precio unidad costilla ahumada	\$11.000	11.000

-Luego, los ingresos durante los primeros dos semestres esperados serán iguales a la cantidad multiplicado por el precio.

Costos de producción. Bajo el supuesto de producción y ventas mensuales del total de producto terminado, los costos de producción para el primer año serán los siguientes: (sin tener en cuenta la mano de obra) son los siguientes:

Costos privados. Expresados en pesos de 2011, hace referencia al costo de cada componente del proyecto (derivado de cada estudio), discriminado en materiales, equipos, mano de obra, entre otros. Por tratarse de un proyecto que implica la formación de profesionales, la mano de obra será clasificada en cada puesto como calificada, pero se subclasificará en el tipo de trabajo: directivo, administrativo, asistencial y operativo, este último de naturaleza profesional. Por lo anterior se tendrán los siguientes costos:

- Costo de producción de chorizo
- Costo de producción de hamburguesa
- Costo de producción de costilla ahumada
- Costos de control de calidad de productos por unidad
- Costo del diseño e implementación del plan de mercadeo
- Costo de la nómina administrativa (costos fijos)
- Costos del plan de manejo ambiental y de RSE.
- Costos de puesta en marcha (legalización, permisos, licencias y tributarios, INVIMA)

Gastos. Expresado en pesos mensuales de 2011, hace referencia a desembolsos de la empresa por conceptos que no se relacionan directamente con la ela-

boración del producto; entre ellos se encuentran el arrendamiento, los servicios públicos, mantenimiento.

Inversiones. Expresadas en pesos de 2011, se refiere a las inversiones iniciales (en el semestre 0), por concepto de adquisición de muebles y enseres, maquinaria y equipo, vehículos, edificios, y demás activos para el normal desarrollo de la actividad empresarial.

De otro lado, el flujo de fondos debe incluir impuestos causados, préstamos y sus intereses generados, valores de amortización, depreciaciones de activos fijos y valores de salvamento, si se considera necesario

Capítulo 3

LÚDICAS EMPRESARIALES

A continuación se presenta una serie de cuatro juegos lúdicos. Cada uno de ellos son juegos individuales, pero consecutivos. A través de la vivencia lúdica, se pretende crear ambientes para que el estudiante tome decisiones mediante su participación activa en un juego de roles, desde cada una de las áreas funcionales de la empresa didáctica (Laboratorio Empresarial Verde Amazonia), y pueda aplicar teorías, conceptos y nociones de los temas de forma que la naturaleza teórico práctica de esta experiencia, arraigue el proceso de toma de decisiones, su análisis frente a las consecuencias y resultados del mismo. La interacción con sus compañeros de juego, permite el desarrollo de capacidades comunicativas, solución de conflictos, negociación y trabajo en equipo.

El primer juego lúdico se denomina “Selección del Talento Humano” donde la toma de decisiones se relaciona con el proceso de selección y reclutamiento; el segundo juego “Taller de Producción y Costos” el cual se fundamenta en los temas de diseño de producto, costos, planeación y organización de la producción; el tercer juego “Mercadeo y Ventas” corresponde al ejercicio de identificación de segmento meta, interpretación de la investigación de mercado y el desarrollo de estrategias de marketing; y finalmente el cuarto juego “Análisis financiero”, se realiza teniendo en cuenta el desarrollo de costos, ingresos, presupuesto, planeación y proyección e interpretación del flujo de fondos.

Cada lúdica define claramente: a) los supuestos, escenarios y situación inicial; b) objetivo del juego; c) participantes, d) materiales, equipos y espacios e infraestructura requeridos, e) las Instrucciones, e) cronograma del juego; f) valoración y desarrollo de competencias, donde se propone una escala evaluativa de acuerdo con las competencias del saber, hacer, el ser y el convivir.

3.1 PRIMER JUEGO EMPRESARIAL: SELECCIÓN DE TALENTO HUMANO

Imagen 7. Selección de Talento Humano.



Foto: Los autores.

Una de las decisiones que tiene que tomar la empresa es la vinculación de su talento humano. En este juego el estudiante además de vivir la experiencia del proceso de aspirar a un cargo, tendrá que DECIDIR cómo se preparará para ganar el empleo deseado en el campo de acción de la Administración (mercados, operaciones, talento humano, finanzas); aprenderá de sus aciertos y desaciertos, tendrá que pensar cómo enfrentará sus competidores (compañeros) este proceso y con ello establecer su estrategia para ganar; también tendrá la oportunidad de aprender a seleccionar el personal aplicando criterios de evaluación para sustentar las DECISIONES con objetividad, eficiencia, ética, equidad y justicia. En este juego los roles son:

Presidente de la Junta Directiva:	Docente del curso
Miembros de la Junta Directiva:	Docentes invitados en el primer juego
Aspirantes a cargos de la Empresa:	Estudiantes matriculados en el curso

3.1.1. REPASO, CONSULTA DE CONCEPTOS, REFERENTES TEÓRICOS Y NOCIONES

Los conceptos claves para realizar el juego son: Proceso de selección y reclutamiento, construcción de hoja de vida, pruebas psicométricas y psicotécnicas, la entrevista de trabajo, criterios de selección de talento humano, manual de funciones y procedimientos, construcción y redacción del plan operativo.

Como ejercicio académico, el docente propondrá mesas redonda u otro mecanismo para que el estudiante realice sus consultas y repaso necesario de las teorías, conceptos, nociones y metodologías que sustentan el juego.

3.1.2 SUPUESTOS Y ESCENARIOS

El juego de selección de talento humano parte de los siguientes supuestos: La Empresa Didáctica Verde Amazonia (ver plan de empresa en el capítulo 1), cuyo objeto social es la producción y comercialización de productos cárnicos, requiere la vinculación del siguiente personal para laborar en su empresa:

- Un gerente general
- Un gerente de talento humano
- Un gerente de producción (logística y operaciones)
- Un gerente de mercadeo y ventas
- Un gerente financiero
- Un analista de producción
- Un analista de mercadeo y ventas
- Un representante de ventas
- Un analista financiero

La convocatoria con los perfiles de los cargos se presenta a continuación desde el número 1 hasta la 9). El manual de funciones se encuentra en el Estudio Administrativo y organizacional del Plan de Empresa Verde Amazonia presentado en el capítulo II.

La Empresa Verde Amazonia convoca a los estudiantes de Administración de Empresas del curso SIMULACIÓN EMPRESARIAL para ocupar los cargos con los siguientes perfiles:

Cuadro No. III. Convocatoria No. 1

I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO		
Nombre del cargo	Gerente general GG	
Código: 001	Número de cargos: 1	Género: Masculino ó femenino
Nivel: Directivo	Área: Gerencia	Sección: General
Vinculación laboral	Curso de simulación empresarial	
Jefe inmediato	Junta directiva	
Personal a cargo	8 personas (GTH, GMV, GP, GF, AM, RV, AP, AF)	
II. PERFIL		
ACADEMICO -Estar matriculado en el curso de SIMULACIÓN EMPRESARIAL del programa Administración de Empresas. -Tener un promedio mínimo de 3,8 en los cursos del área administrativa o de gestión humana. -Preferiblemente sin habilitaciones. -Carta de recomendación de un docente de área gerencial o administrativa. -No tener sanciones disciplinarias ni llamados de atención.		
BIO - FÍSICO -Mayor de 18 años -Convivencia en sociedad		IMAGEN -Excelente presentación personal
III. HABILIDADES		
- Excelente expresión oral. - Capacidad de gestión y liderazgo. - Capacidad de negociación. - Capacidad de solución a conflictos. - Capacidad en el manejo de personal.		-Destreza digital -Trabajo en equipo -Toma de decisiones -Manejo de programas básicos: Excel, Word y Power point
IV. VALORES		
INSTITUCIONALES -Honestidad -Lealtad -Sinceridad -Honradez -Tolerancia -Equidad	EMPRESARIALES -Ética -Creatividad -Iniciativa -Liderazgo -Integridad -Auto organización	HUMANOS -Humildad -Puntualidad. -Solidaridad -Colaboración -Confiabilidad -Prudencia
V. SISTEMA DE COMPENSACIÓN: EVALUACIÓN DEL CURSO (Según el reglamento del Laboratorio y de cada juego). Nota en Hoja de vida, entrevista, prueba psicotécnica, propuesta de trabajo.		
VI REQUISITOS		
Hoja de vida en formato libre, adjuntando la propuesta escrita de plan de trabajo según formato A y el registro extendido de notas de la plataforma virtual. Plazo de entrega: 5 días al correo electrónico del docente de acuerdo con la política de cero papel, cuyo asunto será: CV CARGO NOMBRE APELLIDO; Ejemplo: CV GG LAURA GÓMEZ.		

Cuadro No. 112. Convocatoria No. 2

I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO		
Nombre del cargo	Gerente de Talento humano GTH	
Código: 002	Número de cargos: 1	Género: Masculino ó femenino
Nivel: Asistencial	Área: Gerencia	Sección: General
Vinculación laboral	Curso de Simulación Empresarial	
Jefe inmediato	Gerente general	
Personal a cargo: SI	Número de personas a cargo: 7	
Nombre de los puestos a cargo:	Gerente de Mercadeo y Ventas GMV y Analista de Mercados AM	
	Gerente Financiero GF y Analista Financiero AF	
	Gerente de Producción GP y Analista de Producción AP	
	Representante de Ventas RP	
II. PERFIL		
ACADEMICO -Estar matriculado en el curso de SIMULACION EMPRESARIAL del programa Administración de Empresas. -Tener un promedio acumulado mínimo de 3,7 en los cursos de gestión humana y/o administrativos. -Preferiblemente sin habilitaciones. -Carta de recomendación de dos docentes del programa. -No tener sanciones disciplinarias ni llamados de atención.		
BIO - FÍSICO -Mayor de 18 años - -Convivencia en sociedad	IMAGEN - Buena presentación personal - Pulcritud	
III. HABILIDADES		
- Excelente expresión oral. - Capacidad de gestión y liderazgo. - Capacidad de negociación. - Capacidad de solución a conflictos. - Capacidad en el manejo de personal.	-Destreza digital -Trabajo en equipo -Toma de decisiones - Manejo de programas básicos: Excel, Word y Power point	
IV VALORES		
INSTITUCIONALES -Honestidad -Lealtad -Sinceridad -Honradez -Tolerancia -Equidad	EMPRESARIALES -Ética, desarrollo sostenible, Creatividad, Innovación, Iniciativa, Celeridad, Liderazgo, Emprendimiento, Integridad, Participación, Autoorganización	HUMANOS -Humildad -Puntualidad. -Solidaridad -Colaboración -Confiabilidad -Prudencia
V. SISTEMA DE COMPENSACIÓN: EVALUACIÓN DEL CURSO (Según el reglamento del Laboratorio y de cada juego). Nota en Hoja de vida, entrevista, prueba psicotécnica, propuesta de trabajo.		
VI REQUISITOS		
Hoja de vida en formato libre, adjuntando la propuesta escrita de plan de trabajo según formato A y el registro extendido de notas de la plataforma virtual. Plazo de entrega: 5 días al correo electrónico del docente de acuerdo con la política de cero papel, cuyo asunto será: CV GTH PEPITA PÉREZ.		

Cuadro No. 113. Convocatoria No. 3

I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO		
Nombre del cargo	Gerente de mercadeo y ventas GMV	
Código: 003	Número de cargos: 1	Género: Masculino ó femenino
Nivel: Administrativo	Área: Merca- deo y ventas	Sección: No aplica
Vinculación laboral	Dedicación trabajo presencial e independiente	
Jefe inmediato	Gerente general – Gerente de Talento Humano	
Áreas a cargo	Área de mercadeo y ventas	
Personal a cargo: SI	Número de personas a cargo: 2	
Nombre de los cargos que dependen del gerente de mercadeo y ventas:	Analista de mercados AM 003-1	
	Relacionista comercial y vendedor RV 003-2	
II. PERFIL		
<p>ACADEMICO</p> <ul style="list-style-type: none"> -Estar matriculado en el curso de simulación gerencial. -Tener un promedio acumulado mínimo de 3,6 en los cursos del área -Preferiblemente sin habilitaciones. -Carta de recomendación de dos docentes del programa -Promedio mínimo de 3,8 en los cursos relacionados con procesos en el plan de estudios vigente. -No tener sanciones disciplinarias ni llamados de atención. 		
BIO - FÍSICO	IMAGEN	
-Mayor de 18 años	- Buena presentación personal	
-Convivencia en sociedad	- Pulcritud	
	- Cumplir con las normas de higiene	
III. HABILIDADES		
- Excelente expresión oral.	-Destreza digital	
- Capacidad de gestión y liderazgo.	-Trabajo en equipo	
- Capacidad de negociación.	-Toma de decisiones	
- Capacidad de solución a conflictos.	-Manejo de Excel, Word y power point	
- Capacidad en el manejo de personal.	-Manejo de maquinaria y equipo en procesos	
IV. VALORES		
INSTITUCIONALES	EMPRESARIALES	HUMANOS
-Honestidad, Lealtad, Sinceridad, Honradez, Tolerancia, Equidad	-Ética, Desarrollo sostenible, Creatividad, Innovación, Iniciativa, Celeridad, Liderazgo, Emprendimiento, Integridad, Participación.	-Humildad, Puntualidad, Solidaridad, Colaboración, Confiabilidad, Prudencia
V. SISTEMA DE COMPENSACIÓN: EVALUACIÓN DEL CURSO (Según el reglamento del Laboratorio y de cada juego). Nota en Hoja de vida, entrevista, prueba psicotécnica, propuesta de trabajo.		
VI REQUISITOS		
Hoja de vida en formato libre, adjuntando la propuesta escrita de plan de trabajo según formato A y el registro extendido de notas de la plataforma virtual. Plazo de entrega: 5 días al correo electrónico del docente de acuerdo con la política de cero papel, cuyo asunto será: CV GMV JOSE LOZADA.		

Cuadro No. 114. Convocatoria No. 4

I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO		
Nombre del cargo	Gerente de producción empresa Verde Amazonia GP	
Código: 004	Número de cargos: 1	Género: Masculino ó femenino
Nivel: Administrativo	Área: Producción	Sección: No aplica
Vinculación laboral	Horas de clase y trabajo independiente	
Jefe inmediato	Gerente general GG – Gerente de Talento Humano GTH	
Áreas a cargo	1 Analista de Producción (AP)	
II. PERFIL		
ACADEMICO -Estar matriculado en el curso de SIMULACIÓN EMPRESARIAL del programa Administración de Empresas. -Tener un promedio mínimo de 3,6 en los cursos del área de producción. -Preferiblemente sin habilitaciones. -Carta de recomendación de un docente del área de la Universidad de la Amazonia -No tener sanciones disciplinarias ni llamados de atención.		
BIO - FÍSICO -Mayor de 18 años -Agudeza visual -Agudeza auditiva -Convivencia en sociedad	IMAGEN - Buena presentación personal - Pulcritud - Cumplir con las normas de higiene	
III. HABILIDADES		
- Excelente expresión oral. - Capacidad de gestión y liderazgo. - Capacidad de negociación. - Capacidad de solución a conflictos. - Capacidad en el manejo de personal.	-Destreza digital -Trabajo en equipo -Toma de decisiones -Manejo de Excel, Word y power point -Manejo de maquinaria y equipo en procesos	
IV VALORES		
INSTITUCIONALES -Honestidad, lealtad, sinceridad, honradez, tolerancia, equidad.	EMPRESARIALES -Ética, desarrollo sostenible, creatividad, innovación, iniciativa, celeridad, liderazgo, emprendimiento, integridad, participación,	HUMANOS -Humildad -Puntualidad -Solidaridad -Colaboración -Confiabilidad -Prudencia
V. SISTEMA DE COMPENSACIÓN: EVALUACIÓN DEL CURSO (Según el reglamento del Laboratorio y de cada juego). Nota en Hoja de vida, entrevista, prueba psicotécnica, propuesta de trabajo.		
VI REQUISITOS		
Hoja de vida en formato libre, adjuntando la propuesta escrita de plan de trabajo según formato A y el registro extendido de notas de la plataforma virtual. Plazo de entrega: 5 días al correo electrónico del docente de acuerdo con la política de cero papel, cuyo asunto será: CV CARGO NOMBRE APELLIDO; Ejemplo: CV GP CAMILO PARRA.		

Cuadro No. 115. Convocatoria No. 5.

I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO		
Nombre del cargo	Gerente financiero GF	
Código: 005	Número de cargos: 1	Género: Masculino ó femenino
Nivel: Administrativo	Área: Contabilidad y finanzas	Sección: Contabilidad y finanzas
Vinculación laboral	Curso simulación empresarial	
Jefe inmediato	Gerente General GG – Gerente de Talento Humano	
Personal a cargo: SI	Número de personas a cargo: 2	
Nombre de los puestos a cargo:	Auxiliar contable AC Opcional	
	Analista financiero AF	
II. PERFIL		
<p>ACADEMICO</p> <ul style="list-style-type: none"> -Estar matriculado en el curso de simulación gerencial del programa Administración de Empresas. -Preferiblemente sin habilitaciones. -Carta de recomendación de dos docentes del programa. -Promedio mínimo de 3,8 en los cursos relacionados con contabilidad, finanzas y proyectos en el plan de estudios vigente. -No tener sanciones disciplinarias ni llamados de atención. 		
<p>BIO - FÍSICO</p> <ul style="list-style-type: none"> -Mayor de 18 años -Agudeza visual -Agudeza auditiva -Convivencia en sociedad 		<p>IMAGEN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buena presentación personal - Pulcritud
III. HABILIDADES		
<ul style="list-style-type: none"> - Excelente expresión oral. - Capacidad de gestión y liderazgo. - Capacidad de negociación. - Capacidad de solución a conflictos. - Capacidad en el manejo de personal. 		<ul style="list-style-type: none"> -Destreza digital -Trabajo en equipo -Toma de decisiones -Manejo de Excel, Word y power point
IV. VALORES		
<p>INSTITUCIONALES</p> <ul style="list-style-type: none"> -Honestidad, Lealtad, Sinceridad, Honradez, Tolerancia, Equidad 	<p>EMPRESARIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> -Ética, -Desarrollo sostenible, Creatividad, Innovación, Iniciativa, Celeridad, Liderazgo, Emprendimiento, Integridad, Participación. 	<p>HUMANOS</p> <ul style="list-style-type: none"> -Humildad -Puntualidad. -Solidaridad -Colaboración -Confiabilidad -Prudencia
<p>V. SISTEMA DE COMPENSACIÓN: EVALUACIÓN DEL CURSO (Según el reglamento del Laboratorio y de cada juego). Nota en Hoja de vida, entrevista, prueba psicotécnica, propuesta de trabajo.</p>		
VI REQUISITOS		
<p>Hoja de vida en formato libre, adjuntando la propuesta escrita de plan de trabajo según formato A y el registro extendido de notas de la plataforma virtual. Plazo de entrega: 5 días al correo electrónico del docente de acuerdo con la política de cero papel, cuyo asunto será: CV CARGO NOMBRE APELLIDO; Ejemplo: CV GF ANDREA BASTIDAS</p>		

Cuadro No. 116 Convocatoria No. 6.

I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO		
Nombre del cargo	Analista de mercados AM	
Código: 006	Número de cargos: 1	Género: Masculino ó femenino
Nivel: Asistencial	Área: Mercadeo y ventas	Sección: Mercadeo
Vinculación laboral	Dedicación CURSO SIMULACIÓN EMPRESARIAL	
Jefe inmediato	Gerente de mercadeo y ventas GMV	
Personal a cargo:	NO	Número de personas a cargo: 0
II. PERFIL		
ACADEMICO -Estar matriculado en el curso de Simulación Gerencial en el PAE. -Tener un promedio acumulado mínimo de 3,4 en los cursos del área. -Preferiblemente sin habilitaciones. -Carta de recomendación de dos docentes del noveno semestre del programa. -Promedio mínimo de 3,8 en los cursos relacionados con mercados en el plan de estudios vigente. -No tener sanciones disciplinarias ni llamados de atención.		
BIO - FÍSICO -Mayor de 18 años -Agudeza visual -Agudeza auditiva -Convivencia en sociedad		IMAGEN - Buena presentación personal - Pulcritud - Cumplir con las normas de higiene
III. VALORES		
INSTITUCIONALES -Honestidad, Lealtad, Sinceridad, Honradez, Tolerancia, Equidad	EMPRESARIALES -Ética, Desarrollo sostenible, Creatividad, Innovación, Iniciativa, Celeridad, Liderazgo, Emprendimiento, Integridad, Participación.	HUMANOS -Humildad -Puntualidad. -Solidaridad -Colaboración -Confiabilidad -Prudencia
V. SISTEMA DE COMPENSACIÓN: EVALUACIÓN DEL CURSO (Según el reglamento del Laboratorio y de cada juego). Nota en Hoja de vida, entrevista, prueba psicotécnica, propuesta de trabajo.		
VI REQUISITOS		
Hoja de vida en formato libre, adjuntando la propuesta escrita de plan de trabajo según formato A y el registro extendido de notas de la plataforma virtual. Plazo de entrega: 5 días al correo electrónico del docente de acuerdo con la política de cero papel, cuyo asunto será: CV CARGO NOMBRE APELLIDO; Ejemplo: CV AMV NATALIA GARCIA.		

Cuadro No. 117. Convocatoria No. 7.

IDENTIFICACIÓN DEL CARGO		
Nombre del cargo	Representante de Ventas	
Código: 007	Número de cargos: 1	Género: Masculino ó femenino
Nivel: Operativa	Área: Mercadeo y ventas	Sección: Ventas
Vinculación laboral	Dedicación curso de simulación empresarial	
Jefe inmediato	Gerente de mercadeo y ventas GMV	
Personal a cargo:	NO	Número de personas a cargo: 0
II. PERFIL		
ACADEMICO -Estar matriculado en el curso de Simulación Gerencial del programa Administración de Empresas. -Tener un promedio acumulado mínimo de 3,3 hasta el noveno semestre en cursos del área. -Preferiblemente sin habilitaciones. -Carta de recomendación de dos docentes del programa. -No tener sanciones disciplinarias ni llamados de atención.		
BIO - FÍSICO -Mayor de 18 años -Agudeza visual -Agudeza auditiva -Convivencia en sociedad	IMAGEN - Excelente presentación personal - Pulcritud	
III. HABILIDADES		
- Excelente expresión oral. - Capacidad de gestión y liderazgo. - Capacidad de negociación. - Capacidad de solución a conflictos. - Capacidad en el manejo de personal.	-Destreza digital -Trabajo en equipo -Toma de decisiones -Manejo de Excel, Word y power point	
IV. VALORES		
INSTITUCIONALES -Honestidad, Lealtad, Sinceridad, Honradez, Tolerancia, Equidad	EMPRESARIALES -Ética, Desarrollo sostenible, Creatividad, Innovación, Iniciativa, Celeridad, Liderazgo, Emprendimiento, Integridad, Participación	HUMANOS -Humildad -Puntualidad. -Solidaridad -Colaboración -Confiabilidad -Prudencia
V. SISTEMA DE COMPENSACIÓN: EVALUACIÓN DEL CURSO (Según el reglamento del Laboratorio y de cada juego). Nota en Hoja de vida, entrevista, prueba psicotécnica, propuesta de trabajo.		
VI REQUISITOS		
Hoja de vida en formato libre, adjuntando la propuesta escrita de plan de trabajo según formato A y el registro extendido de notas de la plataforma virtual. Plazo de entrega: 5 días al correo electrónico del docente de acuerdo con la política de cero papel, cuyo asunto será: CV CARGO NOMBRE APELLIDO; Ejemplo: CV RV SERGIO PARDO.		

Cuadro No. 118. Convocatoria No. 8.

I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO		
Nombre del cargo	Analista financiero AF	
Código: 008	Número de cargos: 1	Género: Masculino ó femenino
Nivel: Asistencial	Área: Contabilidad y finanzas	Sección: Contabilidad y finanzas
Vinculación laboral	Curso Simulación Empresarial	
Jefe inmediato	Gerente Financiero GF	
Personal a cargo:	NO	Número de personas a cargo: 0
II. PERFIL		
ACADEMICO -Estar matriculado en el curso de Simulación Gerencial del programa Administración de Empresas. -Preferiblemente sin habilitaciones. -Carta de recomendación de dos docentes del noveno semestre. -Promedio mínimo de 3,5 en los cursos relacionados con contabilidad y finanzas en el plan de estudios vigente. -No tener sanciones disciplinarias ni llamados de atención.		
BIO - FÍSICO -Mayor de 18 años -Agudeza visual -Agudeza auditiva -Convivencia en sociedad		IMAGEN - Buena presentación personal - Pulcritud
III. HABILIDADES		
- Excelente expresión oral. - Capacidad de gestión y liderazgo. - Capacidad de negociación. - Capacidad de solución a conflictos. - Capacidad en el manejo de personal.		-Destreza digital -Trabajo en equipo -Toma de decisiones -Manejo de Excel, Word y power point
IV. VALORES		
INSTITUCIONALES -Honestidad -Lealtad -Sinceridad -Honradez -Tolerancia -Equidad	EMPRESARIALES -Ética, desarrollo sostenible, creatividad, innovación, Iniciativa, celeridad, liderazgo -Emprendimiento -Integridad -Participación	HUMANOS -Humildad -Puntualidad. -Solidaridad -Colaboración -Confiabilidad -Prudencia
V. SISTEMA DE COMPENSACIÓN: EVALUACIÓN DEL CURSO (Según el reglamento del Laboratorio y de cada juego). Nota en Hoja de vida, entrevista, prueba psicotécnica, propuesta de trabajo.		
VI REQUISITOS		
Hoja de vida en formato libre, adjuntando la propuesta escrita de plan de trabajo según formato A y el registro extendido de notas de la plataforma virtual. Plazo de entrega: 5 días al correo electrónico del docente de acuerdo con la política de cero papel, cuyo asunto será: CV CARGO NOMBRE APELLIDO; Ejemplo: CV AF DANIEL RAMIREZ.		

Cuadro No. 119. Convocatoria No. 9.

I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO		
Nombre del cargo	Analista de Producción AP	
Código: 008	Número de cargos: 1	Género: Masculino ó femenino
Nivel: Asistencial	Área: Producción	Sección: Logística y operaciones
Vinculación laboral	Curso Simulación Empresarial	
Jefe inmediato	Gerente Producción GP	
Personal a cargo:	NO	Número de personas a cargo: 0
II. PERFIL		
<p>ACADEMICO -Estar matriculado en el curso de Simulación Gerencial del programa Administración de Empresas. -Preferiblemente sin habilitaciones. -Carta de recomendación de dos docentes del noveno semestre. -Promedio mínimo de 3,5 en los cursos relacionados con producción, logística y operaciones en el plan de estudios vigente. -No tener sanciones disciplinarias ni llamados de atención.</p>		
<p>BIO - FÍSICO -Mayor de 18 años -Agudeza visual -Agudeza auditiva -Convivencia en sociedad</p>		<p>IMAGEN - Buena presentación personal - Pulcritud</p>
III.. HABILIDADES		
<p>- Excelente expresión oral. - Capacidad de gestión y liderazgo. - Capacidad de negociación. - Capacidad de solución a conflictos. - Capacidad en el manejo de personal.</p>		<p>-Destreza digital -Trabajo en equipo -Toma de decisiones -Manejo de Excel, Word y power point</p>
IV. VALORES		
<p>INSTITUCIONALES -Honestidad -Lealtad -Sinceridad -Honradez -Tolerancia -Equidad</p>	<p>EMPRESARIALES -Ética, desarrollo sostenible, creatividad, innovación, Iniciativa, celeridad, liderazgo -Emprendimiento -Integridad -Participación</p>	<p>HUMANOS -Humildad -Puntualidad. -Solidaridad -Colaboración -Confiabilidad -Prudencia</p>
<p>V. SISTEMA DE COMPENSACIÓN: EVALUACIÓN DEL CURSO (Según el reglamento del Laboratorio y de cada juego). Nota en Hoja de vida, entrevista, prueba psicotécnica, propuesta de trabajo.</p>		
VI REQUISITOS		
<p>Hoja de vida en formato libre, adjuntando la propuesta escrita de plan de trabajo según formato A y el registro extendido de notas de la plataforma virtual. Plazo de entrega: 5 días al correo electrónico del docente de acuerdo con la política de cero papel, cuyo asunto será: CV CARGO NOMBRE APELLIDO; Ejemplo: CV AP ESTEBAN ANDRADE.</p>		

Cuadro No. 120. Formato Plan operativo.

PLAN OPERATIVO						
LABORATORIO EMPRESARIAL VERDE AMAZONIA						
NOMBRES Y APELLIDOS ESTUDIANTE:						
CARGO						
NOMBRE DE LA ESTRATEGIA						
No.	OBJETIVO	ACTIVIDAD	META	PRODUCTO / INDICADOR	CRONOGRAMA	
					FECHA INICIO	FECHA TERMINACIÓN
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
FIRMA						

B. OBJETIVO DEL JUEGO DE SELECCIÓN DE TALENTO HUMANO

Los aspirantes a los cargos de las convocatorias serán los estudiantes del curso de simulación empresarial. Estos competirán entre sí para obtener uno de los nueve puestos de trabajo, siempre actuando con ética profesional. El objetivo del juego es seleccionar y vincular a la empresa didáctica, los candidatos con **MEJOR DESEMPEÑO EN PROMEDIO DE LAS PRUEBAS** de: Hoja de vida, entrevista personal, prueba psicotécnica, sustentación y elaboración de plan operativo. (Escala de evaluación 0,0 – 5,0)

C. PARTICIPANTES

- Jugadores: Estudiantes matriculados en el curso de Simulación Empresarial Universidad de la Amazonia (Aspirantes a cargos).
- Mediador: Docente Simulación Empresarial (Presidente de la Junta Directiva)
- Junta Directiva: Docente Simulación Empresarial y docentes invitados en el área talento humano.

D. MATERIALES Y EQUIPOS PARA DESARROLLAR EL JUEGO

Convocatorias.

Laboratorio de Lúdica, salón de clase (lugar a desarrollar el juego).

Formatos de entrevista (para el entrevistador, página X).

Prueba psicotécnica en aplicativo y formato de evaluación, página X. para el docente SE.

Formatos de propuesta de Trabajo o plan operativo, página X.

Formatos de evaluación del proceso de selección: Hoja de vida, Entrevista, Propuesta de trabajo, Prueba sicotécnica.

E. INSTRUCCIONES DEL JUEGO:

Las actividades necesarias y la secuencia de las mismas para desarrollar en el juego se describen a continuación:

- 1) **LECTURA DEL LABORATORIO EMPRESA VERDE AMAZONIA.** El estudiante debe leer el plan de empresa Verde Amazonia para conocer la empresa y sus propósitos corporativos (Plazo 5 días).
- 2) **DECISION DEL ASPIRANTE AL CARGO.** Luego, el estudiante leerá las nueve convocatorias u ofertas de empleo del Laboratorio Empresa Verde Amazonia con el respectivo perfil de cargo, con los plazos de entrega de la hoja de vida con sus debidos soportes en las condiciones y lugar de recepción establecidos por el docente. Cuando el estudiante ha leído las convocatorias y verificado que cumple con el perfil del cargo, y puede aspirar a este, deberá prepararse para reunir los requisitos de manera anticipada para que pueda elaborar su hoja de vida, su entrevista, prueba psicotécnica y propuesta a desarrollar en la empresa. Responsable: Estudiante de simulación empresarial. El estudiante podrá concursar máximo en dos convocatorias, y mínimo en una convocatoria, si cumple con el perfil que esta requiere (ver convocatorias). El estudiante deberá indicar en el oficio de entrega de la hoja de vida (enviado virtualmente junto con los requisitos), cual es el cargo de primera opción que aspira y cual es el segundo. Si se presenta solo a una vacante se asume que esta es la principal. Los anexos a la hoja de vida son tres: propuesta de plan operativo debidamente diligenciada (ver formato A); notas del estudiante de la plataforma virtual y la carta de recomendación.
- 3) **RECEPCIÓN DE HOJAS DE VIDA.** Los estudiantes deberán hacer llegar sus hojas de vida en **FORMATO LIBRE** con los respectivos soportes

(extenso de notas de la plataforma virtual, Carta de Recomendación, Plan Operativo diligenciado formato); según política de cero papel al correo del docente, teniendo en cuenta las Fechas límite de recepción. El estudiante deberá tener su carta de acuso recibo para cualquier reclamo. Responsable: Estudiante. La hoja de vida no será recepcionada por la empresa si el estudiante la envía o se entrega fuera de las fechas y el estudiante en hoja de vida y entrevista tendrá una nota de cero (0,0), es decir, sin hoja de vida, no podrá realizar las entrevistas.

Si el estudiante no se presenta a ninguna de las vacantes o envía la hoja de vida fuera de fechas establecidas en el cronograma establecido por el docente, o no se presenta, o falta a la entrevista y prueba psicotécnica, la nota del proceso de selección de personal del primer juego será de cero (0,0) y le será asignado un puesto que la junta directiva decida para efectos del segundo juego empresarial “Logística y Operaciones”. Si el estudiante no participa en el juego empresarial, su nota será de cero (0,0). Es responsabilidad del estudiante seguir el cronograma inicialmente establecido. La hoja de vida con sus soportes, deberá llevar como asunto en el correo electrónico CV CARGO NOMBRE APELLIDO. Si el asunto llega diferente, no será recepcionada la hoja de vida y la nota será 0.0.

- 4) ESTUDIOS DE HOJA DE VIDA. Una vez se recepcionan en el correo- las hojas de vida, el docente verificará que el aspirante cumpla con los requisitos del cargo para ser estudiada. Se evaluará además del cumplimiento de estos, aspectos fondo y forma. Responsable: docente simulación empresarial y docentes invitados de Talento Humano (Formato B).
- 5) PUBLICACIÓN DE ADMITIDOS A ENTREVISTA, PRUEBA PSICOTÉCNICA, SUSTENTACIÓN DEL PLAN OPERATIVO. Al correo electrónico del candidato, se publicará el listado de admitidos, la fecha, hora, lugar y docente para realizar las pruebas de entrevista, sustentación del plan operativo y prueba psicotécnica. Es responsabilidad del estudiante buscar la información dentro de las fechas, pues en la vida real es el profesional el que busca las oportunidades de trabajo y con ello la información. Responsable de la publicación: Docente Simulación Empresarial.
- 6) REALIZACIÓN DE LA ENTREVISTA, PRUEBA PSICOTÉNICA Y PLAN OPERATIVO. En las fechas previstas en el cronograma, en horario de clases y en el lugar previsto (LABORATORIO DE LÚDICA), se realizarán las tres pruebas:

-Entrevista de trabajo: la duración será de 7 minutos por estudiante; responsable docentes invitados (Ver formato B de evaluación docente).

- Prueba psicotécnica: Sesión de preguntas tipo test en 20 minutos. Responsable Docente de Simulación. (Ver cuestionario de Ejemplo).
- Presentación del plan operativo de trabajo a los docentes invitados.

7) EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE CANDIDATOS. La evaluación será el promedio ponderado (entre 0 a 5) que se calculará de la siguiente forma:

Entrevista 30%
Psicotécnica 20%
Propuesta y sustentación de plan de trabajo 20%.
Hoja de vida 30%

Ejemplo:

Entrevista:	3,7
Psicotécnica:	2,9
Plan de trabajo:	3,0
Hoja de vida:	3,9

Promedio: 3.5 Nota del Juego; sin embargo si con esta nota final llega a obtener el puesto o cargo de trabajo, su nota final del juego será 5.0 (cinco).

Si el estudiante pierde esta prueba sea que la presente o no, se reasignará en un puesto de trabajo según lo decida la junta directiva para el siguiente juego; en caso tal de que el estudiante no acepte este nuevo puesto de trabajo, pierde el juego. Si el estudiante logra obtener el puesto al que aspiró como primera opción, se le computará la calificación de la evaluación con un 5,0 para obtener una nueva calificación total.

Si el estudiante logra obtener el puesto al que aspiro como segunda opción, se le computará la calificación de la evaluación con un 4,0 para obtener una nueva calificación total. Para aquellos estudiantes que no obtuvieron el puesto al que aspiraban en primera o segunda opción, la junta directiva ubica a este estudiante en un puesto de trabajo. Para el segundo juego (de Producción) Las reasignaciones que tenga que realizar la junta directiva tendrán como criterio el puntaje de la evaluación. En caso de que un cargo quede desierto por insuficiencia en el puntaje de los aspirantes (si la evaluación de este se encuentra por debajo del mínimo requerido), la junta directiva decidirá por votación la persona que va al cargo y redistribuirá los cargos; y a los aspirantes que no alcanzaron el puntaje mínimo en entrevista, hoja de vida, plan operativo y prueba psicotécnica (menor a 3.0), se les promedia la nota final de la evaluación con del primer juego con un 1,0.

8) SALA DE JUNTAS. Es el espacio para la realimentación de la experiencia en la selección del talento humano por parte de los docentes que participaron, para que los estudiantes conozcan las fortalezas y debilidades de su participación en el proceso. Una vez se tienen los resultados de las cuatro pruebas, se cita a reunión para dar la Información sobre la decisión de los puestos de trabajo.

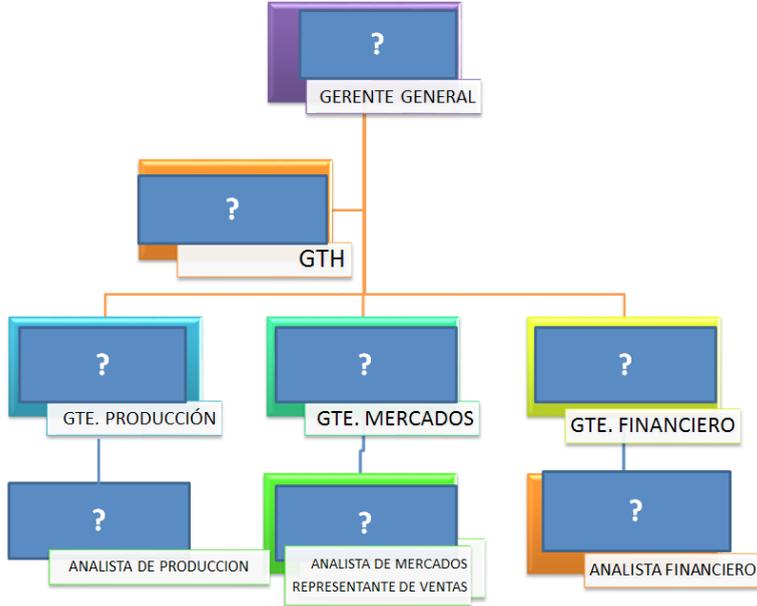
- EMPLEADOS TRIUNFADORES: Aquel estudiante que aspirando al cargo en primera o segunda opción.
- EMPLEADOS GANADORES: Aquel estudiante que por cumplimiento de requisitos, condiciones y reglas del juego obtengan una nota superior o igual a 3,0.
- DESEMPLEADOS PERDEDORES: Aquel estudiante que por incumplimiento de algunos de los requisitos, condiciones y reglas del juego obtenga una nota inferior a 3,0.

La realimentación del proceso se destaca:

- Formas actuales de presentación de hoja de vida.
- Debilidades y fortalezas de las hojas de vida de los estudiantes.
- Mejor hoja de vida, mejor imagen en hoja de vida.
- Arquitectura de la imagen (presentación personal en la entrevista).
- Debilidades y fortalezas en el proceso de entrevista
- Mejor puntaje en entrevista.
- Fortalezas y debilidades en la presentación y sustentación del plan operativo.
- Mejor puntaje en el plan operativo
- Fortalezas y debilidades en la prueba psicotécnica.
- Mejor puntaje en prueba psicotécnica.
- Interpretación de los test de personalidad.

Finalmente, se conforma la empresa Verde Amazonia, con los estudiantes ganadores en el siguiente organigrama de tipo funcional:

Figura 19. Organigrama Empresa Verde Amazonia.



E. CRONOGRAMA DEL JUEGO (Desarrollo en 26 días).

Imagen 7. Cronograma Juego de Selección de talento humano.

Actividad	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
1. Lectura Plan de Empresa y del juego	1	2	3	4			
2. Decisión del cargo a aspirar					5	6	7
3. Recepción de hojas de vida con soportes	8	9	10				
4. Estudio de hojas de vida				11	12	13	14
5. Publicación de admitidos y citación	15						
6. Realización de entrevista y pruebas		16	17	18	19	20	21
7. Evaluación y selección de candidatos	22	23	24	25			
8. Sala de Juntas					26		

F. VALORACIÓN DEL DESARROLLO DE COMPETENCIAS

Las pruebas para el juego de Selección de talento humano, buscan generar en el estudiante vivencias que lo lleven a reflexionar sobre sus capacidades y habilidades para competir con ética. Este es un escenario simulado para que tenga la capacidad de reflexionar frente a cómo asume la preparación y planeación, la evaluación y los resultados, que pueden influir y afectar su esquema emocional. El juego le permitirá aprender de sus fortalezas y debilidades propias y cómo estas pueden relacionarse con las oportunidades que buscan otras personas. La valoración y desarrollo de competencias, donde se propone una escala evaluativa de acuerdo con las competencias del saber, hacer, el ser y el convivir. A continuación se presentan los criterios de evaluación para el docente en cada una de las cuatro pruebas.

Cuadro No. 121. Identificación de competencias del saber, hacer y ser del primer juego.

Prueba	Saber	Hacer	Ser / Convivir
Hoja de vida	Capacidad enciclopédica y actualización; Elección conforme con el desempeño académico	Elaboración: diseño, información completa	Redacción del perfil profesional, Cumplimiento de requisitos, Seguimiento de Instrucciones Información pertinente y real
Entrevista	Dominio del plan de empresa, conceptos, y funciones del cargo al que aspira,	Expresión corporal y verbal; presentación personal	Puntualidad, Seguridad, fluidez verbal, preparación
Prueba Psicotécnica	Razonamiento matemático, ortografía,	Memoria y agudeza visual, agilidad mental, razonamiento abstracto	Autocontrol Seguimiento de instrucciones Manejo del tiempo Test de personalidad
Plan Operativo	Funciones del cargo, construcción del plan operativo, conocimiento de elaboración de planes, apropiación de conceptos teóricos y metodológicos	Redacción de objetivos, metas, indicadores	Capacidad de síntesis, fluidez verbal, capacidad propositiva

H. CONFORMACIÓN DE LAS EMPRESAS SEGÚN RESULTADOS

Una vez conocidos los puntajes y evaluación de cada estudiante en los puestos de trabajo, se conforman cuatro o tres empresas según el número de estudiantes del curso, para participar en el Juego Empresarial 2 “Taller de Producción y Costos”.

Cuadro No. 122. Formato evaluación de la hoja de vida para el docente.

EVALUACION HOJA DE VIDA	CONCEPTO - PUNTAJE
Nombre del aspirante	
Nombre del cargo	
ASPECTOS A EVALUAR	
HISTORIA LABORAL	
HISTORIA ACADEMICA	
HISTORIA FAMILIAR	
EXPECTATIVAS PERSONALES, LABORALES, ACADÉMICAS, RETOS, SUEÑOS (proyecto de vida)	

Aspecto a evaluar	Observaciones
Presentación	
-1) VESTUARIO	
-2) ACCESORIOS	
-3) PUNTUALIDAD	
-4) LENGUAJE Y EXPRESIÓN ORAL	
-5) EXPRESIÓN CORPORAL	
-6) SEGURIDAD	
-7) ACTITUD	
-8) OTROS	
OBSERVACIONES: (Fortalezas y debilidades)	☺
	☺
	☹
	☹
¿CUMPLE CON EL PERFIL MINIMO EXIGIDO PARA EL CARGO? SI __ NO __	
CARGO DE ACUERDO CON EL PERFIL:	
NOTA DE ENTREVISTA:	

Cuadro No. 123. Formato c. ejemplo prueba psicotécnica.

El siguiente test presenta una serie de 20 preguntas donde el estudiante deberá marcar con una X la opción que considere correcta. El tiempo es de 20 minutos.

I. Analogías

Pregunta 1: 3 es a 9 cómo 2 es a:

Opciones de respuesta	
7	5
1	6

Pregunta 2: LETRA es a GRAMA, como CARA es a:

Opciones de respuesta	
EDRO	AÍSTA
RAMA	LOGÍA

Pregunta 3: OYENTE es a RECEPTOR, como LOCUTOR es a:

Opciones de respuesta	
MEDIO	CANAL
EMISOR	COMUNICACION

Pregunta 4: MUERTE es a TANATO, como ENFERMEDAD es a:

Opciones de respuesta	
PATO	ITIS
NECRO	FOBIA

Pregunta 5: Soy hombre. Si el hijo de Juan es el padre de mi hijo ¿Qué soy yo de Juan?

Opciones de respuesta	
ABUELO	BISABUELO
PAPA	JUAN

RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

Pregunta 6: Observe el siguiente cuadro. Haciendo una operación aritmética, dos de los números de cada fila y columna horizontal y vertical, dan como resultado un tercero, ¿cuál falta?

6	2	4
2	?	0
4	0	4

Opciones de respuesta	
0	4
2	8

Pregunta 7: ¿Cuál es el resultado de sumar 6 con su tercera parte y su triple?

Opciones de respuesta	
20	26
28	29

Pregunta 8: ¿Qué número da el mismo resultado al multiplicarlo por dos que al elevarlo al cuadrado?

Opciones de respuesta	
Todos	Ninguno
2	1

Pregunta 9: Haciendo una operación aritmética, dos de los números de cada fila y columna horizontal y vertical, dan como resultado un tercero, ¿cuál falta?

6	2	12
4	5	20
24	10	?

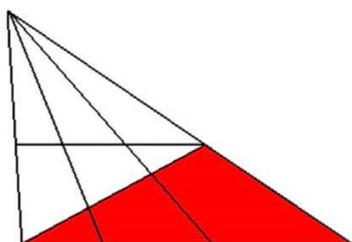
Opciones de respuesta	
240	180
260	220

Pregunta 10: ¿Qué número resulta de dividir el triple de 3 por 3 entre 3?

Opciones de respuesta	
3	1
0	Imposible

AGUDEZA Y MEMORIAL VISUAL

Pregunta 11: ¿Cuántos triángulos observa en la siguiente figura?



Opciones de respuesta	
18	12
24	15

Pregunta 12: ¿Cuál es la letra, objeto o número que más se repite?

g d d g p g d p g d g p y p g y p d y g p y d y y

Opciones de respuesta	
p	y
d	g

Pregunta 13: ¿Cuál es la letra, objeto o número que más se repite?

0 7 1 9 0 7 9 1 9 7 0 9 7 1 9 7 9 0 0 9 0 9 7 9 1

Opciones de respuesta	
7	0
1	9

Pregunta 14: Observe durante 30 segundos la siguiente figura, luego de este tiempo esta desaparecerá. Conteste las siguientes preguntas al respecto.



- a. ¿A qué lado está el árbol que se ve en la figura?
- b. ¿A qué lado está la chimenea que se ve en la figura?
- c. ¿A qué lado está la cerradura de la puerta?
- d. ¿Cuántas ventanas y balcones tiene la casa?

HABILIDAD LECTORA Y ESCRITA

Pregunta 15: Complete la frase la palabra correcta.

“ESTOY _____ UNA REVISTA PARA DISTRAERME”

Opciones de respuesta	
OJEANDO	HOJEANDO
OJIANDO	HOJIANDO

Pregunta 16: Complete la frase la palabra correcta.

“CUANDO _____, COMPRUEBO LA RESPUESTA EN EL DICCIONARIO”

Opciones de respuesta	
VACILO	VASILO
BACILO	BASILO

Pregunta 17: Complete la frase la palabra correcta.

“VOY A _____ UNA PELÍCULA MAS TARDE”

Opciones de respuesta	
GRABAR	FIRMAR
GRAVAR	OIR

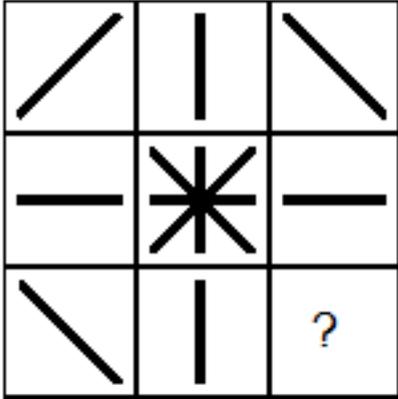
Pregunta 18: Complete la frase la palabra correcta.

“DEBES BUSCARLO HASTA QUE LO _____”

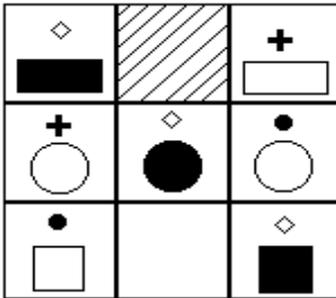
Opciones de respuesta	
HALLES	AYES
HAYES	ALLES

RAZONAMIENTO ABSTRACTO

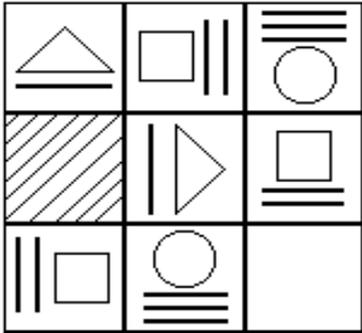
Pregunta 19. ¿Cuál es la figura que falta?



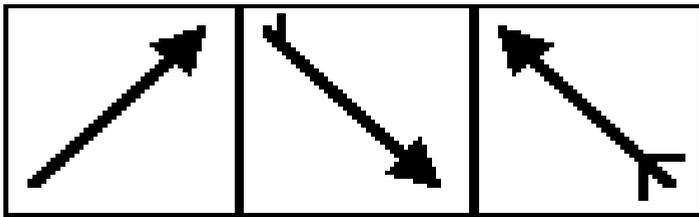
Pregunta 20. ¿Cuál es la figura que falta?



Pregunta 21. ¿Cuál es la figura que falta?



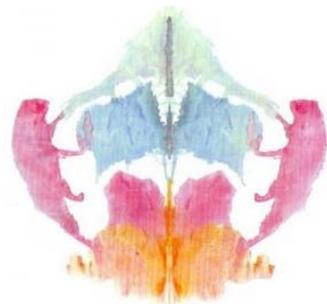
Pregunta 22. ¿Cuál es la figura que falta?



TEST DE PERSONALIDAD (Test de Roschard).

Los siguientes test de la personalidad deben ser evaluados por un psicólogo.

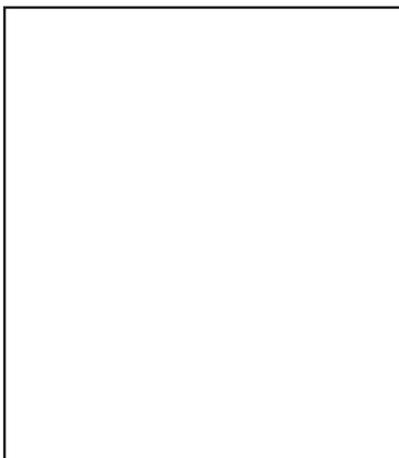
Ejercicio 1. Escriba 2 palabras en las piense primero al observar la siguiente figura:



1) _____ 2) _____

Las palabras son valoradas por un psicólogo.

Ejercicio 2. Dibuje un hombre bajo la lluvia. Dibuje un árbol



3.2 SEGUNDO JUEGO EMPRESARIAL: TALLER DE PRODUCCIÓN Y COSTOS

Imagen 8. Planta de procesamiento Sede Santo Domingo.



Foto: Planta de Procesamiento Sede Santo Domingo (Los autores).

El diseño de producto y los costos de producción son actividades empresariales que van de la mano con las decisiones e información proveniente de las investigaciones de mercado, de la competencia y de los clientes. En este juego el estudiante ya tiene asignado un cargo o puesto de trabajo, al participar de la experiencia del primer juego. Ahora tendrá que TOMAR DECISIONES desde su rol de gerente o analista en un área funcional, a partir de debates, discusiones y argumentos para que su empresa alcance los objetivos planteados en el segundo juego. Tendrá que pensar cómo enfrentará a sus competidores (empresas) donde será fundamental el trabajo en equipo y el manejo de conflictos y comunicación con cada uno de sus compañeros y sus respectivos roles.

3.2.1. REPASO, CONSULTA DE CONCEPTOS, REFERENTES TEÓRICOS Y NOCIONES

Los conceptos claves para realizar el juego son: diseño de producto, costos de producción, capacidad instalada, indicadores de eficiencia, diagrama de flujo, estudio técnico. El estudiante deberá realizar consultas y usar una mesa redonda para debatir y consolidar el ejercicio.

Como ejercicio académico, el docente propondrá mesas redonda u otro mecanismo para que el estudiante realice sus consultas y repaso necesario de las teorías, conceptos, nociones y metodologías que sustentan el juego.

3.2.2 SUPUESTOS Y ESCENARIOS

La oferta de productos cárnicos en el mercado local, se encuentra conformado por un mercado de competencia monopolística, donde las tres o cuatro empresas conformadas en el juego anterior, compiten por obtener el mayor nivel de eficiencia económica y técnica. Cada una de las empresas con nueve cargo de trabajos: GG, GTH, GMV, AF, RV, GP, AP, GF y AF, estas se preparan para competir en el segundo juego.

- Cada empresa tendrá como plan de empresa de Verde Amazonia.
- El producto estrella será embutidos tipo Chorizo
- El lugar de producción de las Empresas será la Planta de Agrotransformados ubicada en la sede Santo Domingo.

B. OBJETIVO DEL JUEGO DE SELECCIÓN DE TALENTO HUMANO

Obtener los mayores indicadores de eficiencia económica y operativa entre los competidores. El juego de producción presenta dos partes: la primera será de planeación (diseño de producto e identificación de costos de producción) y la segunda parte será la ejecución del plan (elaboración de lote de producción y determinación de costos reales). De allí, se obtienen los indicadores de eficiencia técnica y económica (ejecutado/planeado), los cuales serán los criterios de evaluación para las empresas competidoras. (Escala de evaluación 0,0 – 5,0)

INDICADORES DE EFICIENCIA TÉCNICA

- Dimensiones del producto y peso (ejecutado vs planeado).
- Tiempo de producción ejecutado vs planeado.
- Determinación de la capacidad de planta y la capacidad instalada.

INDICADORES DE EFICIENCIA ECONÓMICA

- Costos de producción real vs presupuesto.

C. PARTICIPANTES

Jugadores: Tres o cuatro empresas conformadas por los estudiantes con roles asignados desde el primer juego, cada empresa con nueve puestos de trabajo
Mediador: Docente Simulación Empresarial (Presidente de la Junta Directiva)
Junta Directiva: Docente Simulación Empresarial y docentes invitados Programa Ingeniería de Alimentos

D. MATERIALES Y EQUIPOS PARA DESARROLLAR EL JUEGO

Laboratorio de Lúdica, salón de clase, Planta de Cárnicos de la Sede Campestre Santo Domingo, Universidad de la Amazonia.

Aplicativo en Excel.

Computador por empresa y programa Excel:

Guía de producción de productos cárnicos (Formato D).

Capital semilla por parte de cada empresa (\$150.000 c/u).

Apoyo tecnológico y operativo en el taller de producción Programa Ingeniería de Alimentos.

Indumentaria del estudiante: Cofia, tapabocas, guantes para alimentos, botas blancas, bata blanca.

E. INSTRUCCIONES DEL JUEGO:

Las actividades necesarias para desarrollar en el juego se describen a continuación:

1) LECTURAS REQUERIDAS. Cada estudiante en su puesto de trabajo, ha leído el plan de empresa para del laboratorio empresarial, que se asume es igual para todas las empresas conformadas. En esta etapa del juego, todos los puestos deberán tener claro:

-El plan de empresa y cada uno de sus estudios.

-Conocer y observar el aplicativo del juego en Excel, cuyos espacios en amarillo, son los UNICOS que pueden modificarse (disponible en www.investigadores-gema.com). Si el estudiante no realiza la lectura y revisión, le será difícil proponer, decidir, participar y desempeñarse en el rol del juego y esto afectará su evaluación del desempeño. Responsable: Estudiante simulación empresarial.

El juego tiene dos partes: la primera es la planeación (diseño de producto y sus costos) mediante la presentación y sustentación del aplicativo en Excel y la segunda es la participación en el taller de producción para la elaboración de un lote de producción y costos con la presentación de su respectivo informe. Cada parte aporta información para los indicadores tendrá una nota para un total de 2 notas que se promedian para obtener una nota final. A partir de la lectura del plan de empresa Verde Amazonia, cada empresa diseñará un producto cárnico tipo embutido, para lo cual realizará las siguientes actividades:

PRIMER PARTE: PLANEACIÓN Y DISEÑO DE PRODUCTO. Este juego requiere la coordinación de las áreas de la empresa, es un trabajo en equipo:

2) REVISIÓN Y COMPRENSIÓN DEL APLICATIVO EXCEL. El aplicativo Excel comprende cinco hojas que deberán ser diligenciadas por la empresa, donde solo los campos en amarillo serán en los que se agrega la información (Ver figura 1 al 5, pantallazos de las hojas de Aplicativo en Excel).

Figura 20. Apariencia del aplicativo Excel hoja 1. Producto.

	D	E	F	G	H	I	J
1							
2	Largo (cms)	Diametro (cms)	peso de unidad de chorizo	Descripción de la presentación			
3	12	2,4	100 gr	Embutido precocido tipo chorizo Bolsa al vacío por 4 unidades			
4							
5							
6	Peso en gramos de la presentación	Tipo de empaque para la presentación	Dimensión del empaque para presentación cm3	Tipo de etiqueta	Número de etiquetas en presentación	Dimensión de etiqueta cm2	
7	400 gr	Bolsa baja densidad	20 x 15 x 2,5	Adhesivo para alimentos refrigerados	2	12 x 13	
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

Figura 21. Apariencia del aplicativo Excel hoja 2, Nómina.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

Parámetros Mensuales	General	Condicionado	VALOR MÁXIMO %	CLASE DE RIESGO
Salario mínimo mensual legal vigente			0.52%	I
Días contados para prima de servicios		15 días de salario	1.04%	II
Días contados para auxilio de cesantía			2.33%	III
Intereses sobre cesantía (%) anual			4.38%	IV
Días contados para intereses sobre cesantía (%) anual			6.95%	V
Salud por salario mínimo (Empresa)				
Seguridad social: pensión (Empresa)				
Salud por salario mínimo (trabajador)				
Seguridad social: pensión (trabajador)				
ICBF 3%, 2% SENA, 4% Cajas de Compensación				
Riesgos profesionales		VER CUADRO DERECHO		
Valor de la dotación hasta 2 smmlv (3 veces al año)		0		
El auxilio de transporte hasta 2 smmlv		0		
Días para la Prima de vacaciones		0		

Cód.	Cargo	SMMLV	Salario mes	¿Tiene auxilio de transporte y dotación?	Auxilio de transporte mensual	Dotación cuatrimestral	Pensión mes	Salud mes	Riesgos mes	Prestaciones ICBF, SENA, Cajas	Prima semestral
1	Gerente general		0.00	FALSO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	Administrador talento humano		0.00	FALSO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	Gerente financiero		0.00	FALSO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	Gerente de mercados		0.00	FALSO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	Gerente de Producción		0.00	FALSO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total			0	0	0	0	0	0	0	0	0

Figura 22. Apariencia del aplicativo Excel hoja 3, Formulación del embutido.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

INGREDIENTES / INSUMOS	% de Formulación	Cantidad (Kg)	Cantidad (gr)	Cantidad relativa	Costo unitario (kg.)	Costo total de producción (\$)
Carne de res	0.6547	0.654700000	654.7000000	0.6547000000		0.00000000
Carne de cerdo	0.1216	0.121600000	121.6000000	0.1216000000		0.00000000
Agua	0.0982	0.098200000	98.2000000	0.0982000000		0.00000000
Cebolla junca	0.0805	0.080500000	80.5000000	0.0805000000		0.00000000
Sal	0.0117	0.011700000	11.7000000	0.0117000000		0.00000000
Nitral - Sai curante	0.0016	0.001600000	1.6000000	0.0016000000		0.00000000
Poifosfato	0.0024	0.002400000	2.4000000	0.0024000000		0.00000000
Condimento para Chorizo	0.0008	0.000800000	8.0000000	0.0008000000		0.00000000
Humo liquido	0.0008	0.000800000	0.8000000	0.0008000000		0.00000000
Proteína de soya (XT - 200)	0.0202	0.020200000	20.2000000	0.0202000000		0.00000000
Enrortabo	0.0002	0.000200000	0.2000000	0.0002000000		0.00000000
Mardeja calibre 26	NA			0.0020710059		0.00000000
Total masa de chorizo por un kilogramo	1	1	1.000	Cantidad de chorizos por kilogramo	Costo total ingredientes de un kilogramo de chorizo	\$ -
Porcentaje de rendimiento	98		0	#DIV/0!	Costo por unidad	#DIV/0!
Peso del chorizo por unidad en gramos						

Figura 23. Apariencia del aplicativo Excel hoja 4, Formulación del embutido.

	B	C	D	E	F	G
1						
2		Costos de producción de una unidad de chorizo	#¡DIV/0!			
3	a	Costo de insumos	#¡DIV/0!			
4	b	Costo de mano de obra	#¡DIV/0!			
5	c	Costo etiqueta	\$ 0,00			
6	d	Costos de empaque	\$ 0,00			
7	e	Costos de transporte	#¡DIV/0!			
8	f	Control de calidad				
9						
10						
11		a. Costo de producción de insumos para elaboración de chorizo				
12	1	Costo de insumos	#¡DIV/0!			
13						
14		b. Costo mano de obra para elaboración de chorizo				
15			VALOR MANO DE OBRA			
16		Unidad tiempo	MES	DIAS AL MES	HORAS DIA	MINUTOS
17		Número	1	30	8	60
18		Salario		\$ 0,0	\$ 0,0	\$ 0,0
19						
20						
21		Costo de mano de obra en la producción de un lote de chorizo				
22	No.	PROCESOS	Tiempo que lleva el proceso (minutos)	No. operarios	Tiempo M.O (Por operario)	

Figura 24. Apariencia del aplicativo Excel hoja 5. Precio y Utilidad.

	C	D	E
1			
2	Establecimiento del precio para chorizos		
3	EL PRODUCTO PARA CRECIMIENTO EN VENTAS O PENETRACION DE MERCADO		
4	Precio de competencia		Pesos por unidad
5	Precio actual del competidor 1		
6	Precio actual del competidor 2		
7	Precio actual del competidor 3		
8	Precio promedio		0
9	PRECIO ESTABLECIDO		1200
10			
11			
12			
13	PRECIO PARA MAXIMIZACIÓN DE GANANCIAS O DESCREME		
14	Precio de competencia		Pesos por unidad
15	Precio primera temporada		
16	Precio segunda temporada		
17	Precio tercera temporada		
18	PRECIO LE		
19			
20			

3. DILIGENCIAMIENTO DEL APLICATIVO EXCEL PARA LA PLANEACIÓN (DISEÑO Y COSTO DE PRODUCTO).

De conformidad con el aplicativo Excel se deberán desarrollar las siguientes actividades:

- Gerente de TH: a) Presentar la nómina de la empresa (que aparece en la hoja 2 Nómina- en el archivo: Aplicativo Excel Empresa) debidamente diligenciada. La información resultante de esta hoja será la nómina de la empresa mensual. Sustentar el porqué del monto salarial para cada puesto de trabajo.
 - Gerente de producción y analistas: Deberá diligenciar la hoja 2. Formulación del aplicativo y la hoja 3. COSTO DE PRODUCCIÓN. Fundamentado en los precios de mercado indicando la fuente de los precios. En el aplicativo deberá quedar como información resultante cuánto vale producir un kilo de masa para chorizo. Para ello deberá definir el peso de cada chorizo por unidad. Deberá tener claro cuál es el costo variable de producción. Deberá presentar el diseño de producto (prototipo) de acuerdo con los datos de la hoja 1 (Producto en el aplicativo Excel). En coordinación con el GMV deberá presentar el diseño del producto.
 - Gerente de mercadeo y ventas y analistas: Deberá sustentar la estrategia de PRECIO seleccionada (precios competitivos, liderazgo en precios, desceme, precios psicológicos, etc) (Hoja 5. Precio y Utilidad). La información resultante de este será el precio por unidad de chorizo y de la presentación (Ejemplo: si por empaque vienen 5 unidades, entonces el precio por unidad y el precio de la presentación por 5 unidades). Además, deberá establecer el margen de utilidad por unidad.
 - Gerente financiero: Con la información de la hoja de precios, la hoja de costos, la hoja de nómina, construirá la función de ingresos tipo lineal y la función de costos tipo lineal donde el costo fijo será el valor de la nómina. El costo variable (costo de producir una unidad de chorizo) será igual al costo de las materias primas, mano de obra, empaque y etiqueta por unidad.
 - El gerente general: además de liderar y verificar el cumplimiento de las labores anteriores, deberá presentar el punto de equilibrio para la empresa con todos los datos anteriores, tanto en cantidad de chorizos como en el valor de los ingresos y costos en el punto de equilibrio.
- Presentar el aplicativo Excel debidamente diligenciado en las fechas propuestas en el cronograma.

4) RECOLECCIÓN DEL CAPITAL SEMILLA PARA LAS EMPRESAS. Simultáneamente, las empresas deberán tener para la fecha acordada su

capital semilla (\$150.000). Este será recolectado por los gerentes financieros y entregados al programa de Ingeniería de Alimentos para la realización del taller de producción para la compra de los insumos. Este capital será recuperado en la jornada de ventas, en el tercer juego.

5) SUSTENTACIÓN DEL DISEÑO Y COSTO DEL PRODUCTO. Cada empresa sustentara el aplicativo en Excel debidamente diligenciado, con la participación activa de cada integrante de la empresa en su respectivo rol. Tiempo de sustentación 30 minutos por empresa.

SEGUNDA PARTE: TALLER DE PRODUCCIÓN:

6) VISITA A LA PLANTA DE CÁRNICOS PARA LA ELABORACIÓN DEL LOTE DE PRODUCCIÓN.

-Todos los integrantes de las empresas deberán participar y observar el productivo, para ello deberán vestir la indumentaria adecuada para ingresar a la planta: gorro o cofia, botas, bata blanca; no ingresar a la planta celulares, aretes, maquillaje, pulseras, anillos, relojes, o accesorios que comprometa la inocuidad del producto. Solo un estudiante por empresa manipulará cámara fotográfica y cronómetro, libretas y lapiceros y cumplir con los lineamientos impartidos por el Ingeniero de Alimentos responsable de la práctica. Para el máximo aprovechamiento de la visita, el Th de las empresas debe leer con anticipación el estudio técnico y de mercados de Verde Amazonia.

Cada empresa deberá registrar en el siguiente formato los insumos y la cantidad empleada conforme a la formulación (Ver formato E).

6.1) GUIA DE ELABORACIÓN DE CÁRNICOS

Los chorizos son definidos como un producto cárnico preparado a partir de carne de res y cerdo mezclados con especias y aliños embutidos en tripa natural de cordero.

PROCEDIMIENTO:

Verificar la cantidad de insumos requeridos en la formulación del proceso y que estén en buenas condiciones higiénicas

Pesar cada uno de los insumos antes mencionados

Trozar la carne (en el caso del tocino retirar la piel) en cuadros 5cm

Llevarlos al molino con cuchilla 4

Las carnes y demás ingredientes se llevan a la mezcladora, una vez mezclado todos se coloca en la embudidora, donde se introduce una cubierta natural (madeja) y se porcionan de la manera que se desee. Si se desea se puede ahumar por el espacio 1 hora.

Al iniciar el taller de producción al interior de la planta, se debe asumir que el Ingeniero de Alimentos será el Jefe de Producción y en esos momentos los estudiantes toman el rol de operarios, donde a cada empresa se le hace entrega de la misma cantidad de insumos para elaborar los chorizos. En este momento se deberá diligenciar el formato E.

Cuadro No. 124. Formato E. Ficha de Registro de insumos empleados en la elaboración.

DETALLE	PORCENTAJE %	Cantidad (gr)
Carne de res	20	4
Carne de cerdo	55	11
Tocino sin piel	15	3
Hielo/ agua fría	10	2
20 Libras		100%
Sal	1.2	24
Nitral	0.3	6
Fosfato	0.3	6
Azúcar	0.3	6
Cebolla larga	2	40
Ajo natural	0.3	6
Paprika	0.2	4
Condimento chorizo	0.8	16
Colorante	0.1	2
Humo liquido	0.1	2
Cubierta natural para chorizo (madeja) se compra teniendo en cuenta la cantidad de carne a procesar		

NOTA 1: Importante que el producto no pierda su cadena de frío.

NOTA 2: Recuerden que la competencias deberá ser ética, profesional y total respeto por el competidor

6.2) RESULTADOS PRODUCTIVOS Y DE COSTOS.

Al terminar el taller, el docente deberá contar con el siguiente registro por empresa:

Cuadro No. 125. Registro por empresa en el taller de producción de cárnicos.

No.	CONCEPTO	Valor
1	Numero de chorizos (unidades)	
2	Peso total insumos (kilogramos)	
3	Peso total producción final (kilogramos)	
4	Dimensiones chorizo (cm)	
5	Peso paquete (gramos)	
6	Peso unidad (gramos)	
7	Unidades por paquete (unidades)	
8	Costo por unidad (\$ por unidad y paquete)	
9	Rendimiento Programado (%)	
10	Tiempo de producción (minutos)	

7). ELABORACIÓN DE INFORME TÉCNICO

Posteriormente al taller productivo, cada empresa deberá realizar un informe técnico (de logística y operaciones) de acuerdo con la experiencia vivida en el laboratorio, para lo cual deberán presentar:

- a. Reconocimiento del inventario de tecnología, maquinaria, equipos e infraestructura para el procesamiento de productos cárnicos potencialmente disponible para el laboratorio empresarial.
- b. Documentar la ingeniería del producto. (Ficha técnica del producto, diagrama de flujo y su explicación, formulación de productos, cursograma de acuerdo con la Símbolos estándares de la American Society of Mechanical Engineers.
- c. Analizar en un diagrama la distribución de planta actual de acuerdo con la observación.
- d. Consultar protocolos de alimentos, reglamentos de higiene, seguridad industrial y salud ocupacional, y realizar a una muestra el control de calidad.
- e. Deberá realizar registro fotográfico de los puntos anteriores.
- f. La empresa hallará la capacidad de diseño, capacidad instalada y la capacidad de demanda de la planta.
- g. Reportar el tiempo por cada actividad plasmada en el diagrama de flujo: tiempo en limpieza, tiempo en corte, en mezcla.... Tiempo total de la producción.
- h. Se deberá entregar los siguientes datos:

8) SALA DE JUNTAS PARA LA SUSTENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL ESTUDIO TÉCNICO

- Cada empresa deberá sustentar a la Junta Directiva integrada por los docentes del programa Ingeniería de Alimentos y de Formulación de Proyectos y Gerencia de la Producción.
- Se diligencia con los estudiantes el siguiente cuadro en la situación Planeación / Ejecución para obtener los indicadores:

Cuadro No. 126. Calculo de indicadores del Segundo Juego.

No.	Concepto	Planeado	Ejecutado	Indicador (2/1*100%)
1	Numero de chorizos			
2	Peso total insumos			
3	Peso total producción final			
4	Dimensiones chorizo			
5	Peso paquete			
6	Peso unidad			
7	Unidades por paquete			
8	Costo por unidad			
9	Rendimiento Programado			
10	Tiempo de producción			

Luego se expone la empresa en primer, segundo, tercer y cuarto lugar, conforme el número de empresas por curso.

E. CRONOGRAMA DEL JUEGO (Desarrollo en 26 días).

Cuadro No. 127. Cronograma del segundo juego Taller de Producción y Costos.

Actividad	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
1. Lectura Plan de Empresa y del juego	1	2	3				
2. Revisión del aplicativo Excel				4	5	6	7
3. Diseño de producto y planeación de costos	8	9	10	11	12		
4. Recolección y entrega del capital semilla	8	9	10	11	12	13	14
5. Sustentación de la Primera Parte	15						

6. Taller de producción en la planta de cárnicos		16	17	18	19	20	21
7. Elaboración del informe técnico	22	23	24	25			
8. Sala de Juntas: Sustentación del informe técnico.					26		

F. VALORACIÓN DEL DESARROLLO DE COMPETENCIAS

El segundo juego permite a través de la lectura del plan de empresa, repasar los componentes de un estudio técnico dentro de un proyecto. Las actividades de planeación y ejecución en el segundo juego de producción y costos, buscan repasar y afianzar el análisis teórico práctico del diseño de producto, determinación de los costos de producción, diagramas de flujo, diseño de planta, capacidad instalada, indicadores, eficiencia técnica y económica, entre otros, que lo lleven a tomar decisiones teniendo en cuenta la interacción y repercusiones entre dos o más área funcionales de la empresa. Además, esta vivencia busca promover el trabajo en equipo y el aprendizaje a partir de la participación activa y lúdica. La valoración y desarrollo de competencias, donde se propone una escala evaluativa de acuerdo con las competencias del saber, hacer, el ser y el convivir. A continuación se presentan los criterios de evaluación para el docente en cada una de las cuatro pruebas.

*Cuadro No. 128. Identificación de competencias para el segundo juego
Taller de Producción y costos.*

Actividad	Saber	Hacer	Ser / Convivir
Lectura Plan de Empresa	Identificación y definición de los Componentes del Estudio Técnico	Identificación y aplicación de conceptos y nociones	Contextualizar los conceptos en el marco del ejercicio empresarial
Presentación del Aplicativo	Planeación Diseño de Producto	Tomar decisiones consensuadas por los actores de las áreas funcionales	Trabajo en equipo Manejo de Excel
Taller de producción	Proceso productivo, Diagrama de Flujo, Presupuesto costos de producción, Costo de Producción	Construir la función de costos totales, fijos y variables	Trabajo en Equipo Análisis empresarial
Comparativo entre lo planeado y ejecutado	Eficiencia técnica y económica	Plantear indicadores y su interpretación	Reflexionar sobre los resultados empresariales

Luego la evaluación propuesta será conforme al ranking: Primer puesto: 5,0; Segundo puesto: 4,0, tercer puesto 3,0 y cuarto puesto 2,0.

3.3 TERCER JUEGO EMPRESARIAL: DISEÑO DE PLAN DE MARKETING Y JORNADA DE VENTAS

Imagen 9. Jornada de Ventas.



Foto: Jornada de Ventas (2017-2). Los autores.

El diseño de producto es una tarea conjunta entre las áreas funcionales de la empresa: mercadeo, producción y finanzas. En este juego se busca que el estudiante realice diseño de una marca, un producto, la elección del segmento meta, diseño del logo, del eslogan, el diseño de empaque y etiqueta, las estrategias de precio, plaza, promoción y de producto, la determinación del precio del producto y el margen de utilidad, aplicando los conocimientos del pregrado; de otro lado con la realización de la jornada de ventas se pretende que el estudiante viva la experiencia de planificar, organizar, y sentir los momentos de verdad con un producto que conoce y elaboró, de forma que afianza su comunicación con el cliente interno y externo, y compite para posicionarse en el mercado frente a sus competidores, donde la calidad, el servicio y la rentabilidad son criterios para lograr los objetivos del juego.

En este juego el estudiante desde su rol tendrá la oportunidad de tomar decisiones desde una perspectiva integral de las áreas funcionales de la empresa, a la vez que el análisis de la información del sector, del mercado y de la competencia, le permitirá abrir su creatividad en el diseño, aplicar criterios interdisciplinarios para sustentar la

Presidente de la Junta Directiva:
Miembros de la Junta Directiva:
Empresas didácticas:

Docente del curso
Docentes invitados en el primer juego
Estudiantes matriculados en el curso

3.3.1 REPASO, CONSULTA DE CONCEPTOS, REFERENTES TEÓRICOS Y NOCIONES

Los conceptos claves para realizar el juego son: Plan de Marketing, Mezcla de marketing, plan de mercadeo, estudio de mercado, estrategias de marketing, estrategias de precio, diseño de producto, marca de un producto, lanzamiento de producto, identificación de segmento meta, investigación de mercados, de competencia y de clientes. Como ejercicio académico, el docente propondrá mesas redondas u otro mecanismo para que el estudiante realice sus consultas y repaso necesario de las teorías, conceptos, nociones y metodologías que sustentan el juego.

3.3.2 SUPUESTOS Y ESCENARIOS

El juego de selección de talento humano parte de los siguientes supuestos:

La Empresa Didáctica Verde Amazonia desea lanzar un nuevo producto cárnico al mercado tipo chorizo. Para ello desarrollo un lote de producción (en el segundo juego). Ahora realizará el plan de marketing y desarrollará una jornada de ventas para su lanzamiento en el mercado meta: Estudiantes, docentes y administrativos de la Universidad de la Amazonia.

B. OBJETIVO DEL TERCER JUEGO

Ante el lanzamiento del nuevo producto de la Empresa Verde Amazonia, se requiere del diseño de plan de marketing, el cual se fundamentará en el estudio de mercado operativo. Se realizará una jornada de ventas cuyos parámetros de evaluación serán: la calidad del producto y del servicio desde la percepción del cliente externo; la rentabilidad y el tiempo de venta (Escala de evaluación 0,0 – 5,0)

C. PARTICIPANTES

Jugadores: Empresas conformadas por los estudiantes matriculados en el curso de Simulación Empresarial Universidad de la Amazonia
Mediador: Docente Simulación Empresarial (Presidente de la Junta Directiva)
Junta Directiva: Docente Simulación Empresarial y docentes invitados en el área de Mercadeo y Ventas.

D. MATERIALES Y EQUIPOS PARA DESARROLLAR EL JUEGO

Talento Humano de las Empresas Didácticas
Laboratorio de Lúdica, salón de clase (lugar a desarrollar el juego).
Stand de la empresa para la jornada de ventas

E. INSTRUCCIONES DEL JUEGO:

Las actividades necesarias para desarrollar el juego se presentan y describen a continuación:

1) **LECTURAS REQUERIDAS.** Cada estudiante en su puesto de trabajo, ha leído el plan de empresa para conocer el laboratorio y sus pretensiones tanto académicas como organizacionales. En esta etapa del juego, todos los puestos deberán tener claro: -El plan de empresa y cada uno de sus estudios. Los documentos son suministrados con anticipación para su mayor comprensión. Si el estudiante no realiza la lectura, le será difícil proponer, decidir, participar y desempeñarse en el rol del juego y esto afectará su evaluación del desempeño. Responsable: Estudiante simulación gerencial.

PARTE I. DISEÑO DE PLAN DE MARKETING

2) La empresa presentará el plan de marketing teniendo en cuenta el enfoque de las 4 p's, con su cronograma de ejecución y presupuesto, el cual será evaluado por tres docentes del área de mercadeo invitados. El tiempo de exposición será de 30 minutos máximo. Allí deberá ser clara la estrategia de precio y los criterios para establecerlo, al igual que el margen de utilidad deseado, prototipo del producto.

PARTE II. JORNADA DE VENTAS

Luego del taller de producción con el lote de cárnicos obtenido en la planta, los estudiantes deberán realizar una jornada de comercialización de estos productos. Para ello deberá tener en cuenta:

3) ACTIVIDADES Y REQUERIMIENTOS EN LA JORNADA DE VENTAS

- a. Establecer un punto de venta en la Universidad de la Amazonia durante la jornada. Las actividades de mercadeo y venta serán desarrolladas en los horarios de venta y dirigido a clientes de la Universidad sede principal; para efectos del arqueo de caja, no se tendrá en cuenta los encargos o pedidos, solo ventas directas en efectivo.
- b. Duración de la jornada de ventas: 2,5 horas máximo (6:00 a 8:30 pm). En el tiempo final, se realizará el arqueo de caja para observar la empresa con mayores ventas, ingresos en efectivo. Tan pronto se realice la venta del último producto la empresa informará al Docente. Sin embargo, cada gru-

po terminará hasta vender el 100% de su producción. Si el grupo termina antes del horario deberá avisar inmediatamente al docente para medir el tiempo de ventas y sus resultados.

- c. Cada empresa debe manejar la imagen corporativa y/o de producto durante toda la jornada de ventas.
- d. Durante la jornada cada empresa deberá llevar su registro de ventas (nombre del cliente y cel ó tel).
- e. Arqueo de caja: Cuando la empresa termine la jornada de ventas (ó llegada las 2,5 horas; o porque vendieron la totalidad del producto antes), cada gerente se reunirá con la docente y presentarán inmediatamente el REGISTRO DE VENTA, LISTADO DE CLIENTES, DINERO EN CAJA.
- f. Cada empresa contará con un veedor de la jornada de ventas que será un integrante del competidor, quien observará y será garante de la normalidad y cumplimiento de la competencia.
- g. La empresa deberá contar en el punto de venta con una lista de precios de sus productos.
- h. Cada empresa presentará registro fotográfico completo de: el punto de venta, los vendedores, los productos, el personal o Th que participe, momento de venta, veedor.
- i. Reporte final de ventas (número de productos, cantidades, precio, cantidad de productos no vendido, ingresos y número de clientes).
- j. Si posterior a las ventas (2 semanas después), existe algún reclamo justificado por parte de un cliente la nota final puede ser afectada.

4) SALA DE JUNTAS: EVALUACIÓN DE LA JORNADA

Es el espacio para la realimentación de la experiencia en la selección del talento humano por parte de los docentes que participaron, para que los estudiantes conozcan las fortalezas y debilidades de su participación en el proceso. La evaluación Contempla el cumplimiento de los puntos anteriores desde la a hasta la j, con ello se valoran los siguientes componentes (ver tabla 20):

Cuadro No. 129. Criterios de evaluación de la jornada de ventas.

No.	Criterios / Ponderación	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3	Empresa 4
1	Menor tiempo				
2	Mejor stand				
3	Nombre del producto				
4	Nombre de la empresa				
5	Etiqueta				
6	Sabor (percepción cliente)				
7	Margen de utilidad en (E / P)				
8	Estrategias publicitarias				
9	Precio (E / P)				
10	Nombre empresa				
11	Número de clientes				
12	Logo				
13	Slogan				
14	Presentación del producto				
15	Manejo imagen corporativa				
16	Lista de precios al consumidor				
17	Servicio al cliente				
18	Organización				
19	Registro de ventas				

E. CRONOGRAMA DEL JUEGO (Desarrollo en 26 días).*Cuadro No. 130. Cronograma del Tercer Juego “Mercadeo y Ventas.”*

Actividad	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
1. Lectura Plan de Empresa y del juego	1	2	3	4			
2. Diseño de Plan de Marketing					5	6	7
	8	9	10	11	12	13	14
3. Jornada de Ventas	15	16	17	18	19	20	21
4. Evaluación de la jornada (cliente externo y expertos)	22	23	24				
5. Sala de Juntas (Realimentación)	15			25	26	13	14

F. VALORACIÓN DEL DESARROLLO DE COMPETENCIAS

Las actividades del tercer juego permiten valorar las siguientes competencias:

Cuadro No. 131. Identificación de competencias en el tercer juego Mercadeo y Ventas.

Actividad	Saber	Hacer	Ser / Convivir
Lectura de Estudio de mercado	Componentes del estudio de mercado: Investigación de mercados, Análisis del Sector	Identificar el mercado meta para el plan de marketing	Contextualizar el ejercicio lúdico.
Diseño de Plan de Marketing	Diseño, elaboración del plan de marketing, elección de estrategias bajo el enfoque de las 4 p's. Determinación del precio y el margen de utilidad	Sustentar las decisiones frente al diseño de producto, logo, slogan, estrategias	Habilidades comunicativas,
Jornada de Ventas	Establecer el objetivo financiero: nivel de utilidad y margen. Servicio al cliente	Planear, organizar y gestionar. Vivencia frente a los momentos de verdad	Comunicación directa con el cliente, habilidades de negociación y convencimiento en el cliente.

- EMPRESAS TRIUNFADORA: Primer lugar (5,0)
- EMPRESA COMPETITIVA: Segundo lugar (4,0)
- EMPRESA SOBREVIVIENTE: Tercer lugar (3,0)
- EMPRESA EN PELIGRO DE CIERRE: Cuarto lugar (2,0)

3.4 CUARTO JUEGO EMPRESARIAL:

DECISIONES FINANCIERAS: PUNTO DE EQUILIBRIO, MAXIMIZACIÓN DE UTILIDAD, PUNTO DE CIERRE DE LA EMPRESA



Este juego parte de las siguientes decisiones que integran todas las áreas funcionales de la empresa, pero que requieren de un análisis cuantitativo.

- ¿A partir de qué nivel de producción de embutidos, la empresa alcanza el equilibrio contable?
- ¿Cuál es el precio que implicaría el cierre de la empresa?
- ¿Cómo determinar la función de costos e ingresos de la empresa?
- ¿Cómo determinar la máxima producción de la empresa?
- ¿Qué nivel de producción y venta garantiza la maximización de las utilidades?
- ¿Cómo minimizar los costos de producción de la empresa?
- ¿Cómo minimizar los tiempos en el proceso productivo?

3.4.1 REPASO, CONSULTA DE CONCEPTOS, REFERENTES TEÓRICOS Y NOCIONES

Los conceptos claves para realizar el juego son: Ingresos, costos, utilidad, gastos, punto de equilibrio empresarial, Valor Presente Neto, Tasa Interna de Retorno y Tasa de Interés de Oportunidad, Razón Costo beneficios, función de costos,

ingresos, utilidad y producción, eficiencia económica, criterios de maximización, método de planificación de ruta crítica, análisis de regresión, proyección, teoría de pronóstico.

3.4.2 SUPUESTOS Y ESCENARIOS

El juego de selección de talento humano parte de los siguientes supuestos:

La Empresa Didáctica Verde Amazonia cuenta con los siguientes datos históricos, fundamentados en los ejercicios de producción y ventas desde los periodos académicos 2012-2, hasta el 2017-2. Se hace necesario responder a las preguntas planteadas y construir el balance general para estos años y el estado de pérdidas y ganancias, así como los indicadores financieros con sus respectivos análisis.

Cuadro No. 132. Costos y precios en treinta lotes de producción.

Lote	Cantidad	Costos fijo mes	Costo por unidad	Precio Venta por unidad
No.	Embutidos	Pesos	Pesos por unidad	Pesos por unidad
1	120	3.400.000,00	1.200,00	2.400,00
2	140	3.400.000,00	1.250,00	2.350,00
3	160	3.800.000,00	1.300,00	2.740,00
4	122	4.250.000,00	1.100,00	2.150,00
5	125	3.400.000,00	1.250,00	2.220,00
7	145	4.500.000,00	1.000,00	2.380,00
8	155	3.700.000,00	1.090,00	2.500,00
9	130	3.400.000,00	1.120,00	2.500,00
10	115	3.100.000,00	990,00	2.000,00
11	135	3.400.000,00	1.150,00	2.450,00
12	125	3.150.000,00	1.200,00	2.150,00
13	130	3.400.000,00	1.240,00	2.450,00
14	135	3.400.000,00	1.230,00	2.220,00
15	140	3.400.000,00	1.220,00	2.340,00
16	120	3.400.000,00	1.150,00	2.200,00
17	125	3.400.000,00	1.300,00	2.250,00
18	140	3.890.000,00	1.450,00	2.300,00
19	100	2.050.000,00	980,00	2.100,00
20	110	2.200.000,00	1.100,00	2.500,00
21	115	2.200.000,00	1.200,00	2.550,00
22	110	2.000.000,00	1.300,00	2.450,00

23	115	2.220.000,00	1.400,00	2.250,00
24	120	3.200.000,00	1.380,00	2.200,00
25	145	3.950.000,00	1.300,00	2.520,00
26	150	3.800.000,00	1.260,00	2.550,00
27	160	4.580.000,00	1.230,00	2.600,00
28	140	3.390.000,00	1.350,00	2.380,00
29	135	2.800.000,00	1.400,00	2.290,00
30	138	3.100.000,00	1.500,00	2.350,00

B. OBJETIVO DEL CUARTO JUEGO

Realizar la evaluación financiera probable y pesimista de la empresa Verde Amazonia, respondiendo a cada una de las preguntas formuladas.

C. PARTICIPANTES

Jugadores: Empresas conformadas por los estudiantes matriculados en el curso de Simulación Empresarial Universidad de la Amazonia

Mediador: Docente Simulación Empresarial
(Presidente de la Junta Directiva)

Junta Directiva: Docente Simulación Empresarial y docentes invitados en el área de Finanzas.

D. MATERIALES Y EQUIPOS PARA DESARROLLAR EL JUEGO

Talento Humano de las empresas didácticas

Laboratorio de lúdica, salón de clase (lugar a desarrollar el juego).

Sala de Sistemas Carlos Muñoz en la Uniamazonia.

E. INSTRUCCIONES DEL JUEGO:

Las actividades necesarias para desarrollar el juego se presentan y describen a continuación:

1) LECTURAS REQUERIDAS. Comprensión del estudio financiero del Plan de Empresa Verde Amazonia.

Responsable: Estudiante simulación gerencial.

PARTE I. CONSTRUCCIÓN DE ESTADOS FINANCIEROS Y SU INTERPRETACIÓN

2) Con los datos proporcionados construir el balance general y el estado de pérdidas y ganancias para la Empresa Verde Amazonia. A partir de ello calcular e interpretar los estados financieros.

3) Construir un flujo de fondos y realizar su evaluación financiera, aplicando criterios como Valor Presente Neto, Tasa Interna de Retorno y Tasa de Interés de Oportunidad, Razón Costo beneficios. La empresa presentará el plan de marketing teniendo en cuenta el enfoque de las 4 p's, con su cronograma de ejecución y presupuesto, el cual será evaluado por tres docentes del área de mercadeo invitados. El tiempo de exposición será de 30 minutos máximo. Allí deberá ser clara la estrategia de precio y los criterios para establecerlo, al igual que el margen de utilidad deseado, prototipo del producto.

PARTE II. TOMA DE DECISIONES

4) Para responder a cada pregunta, utilice la información histórica para que a través de análisis de regresión pueda encontrar:

Función de costos de la empresa.

Función de ingresos de la empresa

Función de Utilidad en la empresa

Hallar la función de producción de la empresa.

5) Fundamentado en lo anterior, hallar el punto de equilibrio e interpretarlo.

6) Hallar la función de costo variable medio y hallar el costo variable medio mínimo para hallar el precio de venta que implicaría el cierre de la empresa.

7) Con el diseño de planta expuesto en el plan de empresa y los tiempos dados en el diagrama de flujos, hallar la ruta crítica mediante el método de Ruta Crítica.

8) Hallar las curvas de oferta y demanda en la empresa y el punto de maximización de los beneficios.

9) sala de juntas: sustentación de los puntos 2 al 8. Evaluación de la jornada

Cada empresa sustentará el análisis financiero. La evaluación tendrá los siguientes criterios:

-Dominio conceptual de cada pregunta.

-Dominio metodológico.

-Respuesta clara y argumentada para la decisión.

E. CRONOGRAMA DEL JUEGO (Desarrollo en 26 días).

Figura 25 Cronograma del cuarto juego Decisiones Financieras.

Actividad	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
1. Lectura Plan de Empresa y del juego	1	2	3	4	5	6	7
2. Análisis contable y financiero	8	9	10	11	12	13	14
3. Solución de preguntas	15	16	17	18	19	20	21
4. Evaluación de la jornada (cliente externo y expertos)	22	23	24	25	26		

F. VALORACIÓN DEL DESARROLLO DE COMPETENCIAS

Las actividades del tercer juego permiten valorar las siguientes competencias:

Cuadro No. 133. Identificación de competencias en el cuarto juego Toma de Decisiones.

Actividad	Saber	Hacer	Ser / Convivir
Construcción de balance general, estado de pérdidas y ganancias, flujo de fondos	Fundamentos contables y financieros, Razones financieras, Evaluación Financiera de Proyectos	Análisis e interpretación de indicadores y evaluación financiera de proyectos	Identificación de problemas financieros y sostenibilidad del proyecto en el tiempo
Solución de preguntas mediante aplicación de teoría de pronóstico, aplicación de método de ruta crítica CPM y modelamiento matemático.	Teoría de pronóstico, análisis de regresión, Critical Path Method, PERT, Punto de Equilibrio, Criterios de Maximización y Minimización de funciones.	Planteamiento, comprensión y solución de problemas para la eficiente administración empresarial.	Capacidad para resolver problema y aplicar modelos cuantitativos en la solución de problemas empresariales.

- EMPRESAS TRIUNFADORA: Primer lugar (5,0)
- EMPRESA COMPETITIVA: Segundo lugar (4,0)
- EMPRESA SOBREVIVIENTE: Tercer lugar (3,0)
- EMPRESA EN PELIGRO DE CIERRE: Cuarto lugar (2,0).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anderson, D., Sweeney, D., & Williams, T. (2008). Estadística para administración y economía (10 ed.). México D.F.: Cengage Learning Editores, S.A. Obtenido de <https://www.upg.mx/wp-content/uploads/2015/10/LIBRO-13-Estadística-para-administración-y-economía.pdf>
- Andrade, M., & Correa, L. (2011). Propuesta de Proyecto Pedagógico del Programa Administración de Empresas, documento insumo al proceso de acreditación de calidad. Florencia, Caquetá: Universidad de la Amazonia.
- Asociación Colombiana de Facultades de Administración -ASCOLFA. (2010). Guía Publicidad. Bogotá D.C.: Ascolfa.
- Ausubel, D. (1976). Adquisición y retención del conocimiento: una perspectiva cognitiva. Barcelona, España: Editorial Paidós.
- Avolio, d. C. (2004). Diseño curricular basado en normas de competencia laboral: conceptos y orientaciones metodológicas. Buenos Aires: CINTERFOR.
- Azqueta, D. (1998). Valoración Económica de la Calidad Ambiental. México D.F.: Mc Graw Hill.
- Baca, G. (2006). Evaluación de proyectos. México D.F.: McGraw Hill.
- Beneitone, P., Esqueti, C., González, J., Marty, M., Siufi, G., & Wagenaar, R. (2007). Reflexiones y perspectivas de la educación superior en América Latina. Informe final–proyecto Tuning–América Latina 2004-2007. Universidad de Deusto-Universidad de Groningen, 23-52.
- Blythe, T. (1998). The teaching for understanding guide. San Francisco: Jossey-Bass.
- Bunk, K. (1994). La transmisión de las competencias en la formación y perfeccionamiento profesionales en la RFA. Madrid: CEDEFOP.
- Castrillón, J., & Cabezas, L. (2010). Las competencias de los administradores en Colombia a la luz del proyecto Tuning América Latina (2008 – 2010). Bogotá D.C.: Asociación Colombiana de Facultades de Administración -ASCOLFA.

- Castro, R. (2008). Evaluación ex -ante y ex -post de proyectos de inversión pública en educación y salud. Metodologías y estudios de caso. Bogotá D.C.: Documento Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico CEDE ISSN 1657-5334 Universidad de los Andes, Facultad de Economía.
- Castro, R., & Mokate, T. (1998). Evaluación económica y social de proyectos de inversión. Bogotá D.C.: Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico CEDE, Banco Interamericano de Desarrollo BID, Edición Uniandes.
- Castro, R., Rosales, R., & Rahal, A. (2008). Metodología de preparación y evaluación de proyectos de inversión pública con ayuda de planillas parametrizadas. Bogotá D.C.: Universidad de los Andes, Facultad de Economía, Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico CEDE, Ediciones Uniandes.
- De Bono, E. (1999). El pensamiento creativo: el poder del pensamiento lateral para la creación de nuevas ideas. Barcelona, España: Editorial Paidós.
- Declaración Universal de los Derechos Humanos, Resolución 217A (III) (Asamblea General de las Naciones Unidas 10 de diciembre de 1948).
- Decreto 1500, Diario Oficial. Por el cual se establece el reglamento técnico a través del cual se crea el Sistema Oficial de Inspección, Vigilancia y Control de la Carne, Productos Cárnicos Comestibles y Derivados Cárnicos, destinados para el Consumo Humano (Ministerio de la Protección Social 4 de mayo de 2007).
- Decreto 3075, Diario Oficial 43.205. Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 09 de 1979 y se dictan otras disposiciones (Ministerio de Salud Pública 23 de diciembre de 1997).
- Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas -DANE. (2005). Proyecciones de población por municipios . Bogotá D.C.: DANE.
- Díaz, F., & Hernández, G. (1998). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: Una interpretación constructivista. Capítulos 2, 5 y 8. México D.C.: Mc Graw Hill. ISBN 970-10-1898-2. Obtenido de http://sgpwe.izt.uam.mx/files/users/virtuami/file/Diaz_Barriga1.pdf
- Dijo Diseño y Arquitectura. (23<http://www.dijodiseno.com/puntosdeventa/index.htm> de junio de 2017). Punto de venta.
- Escribano, A. (2008). Aprendizaje colaborativo y resolución de problemas. En A. Escrivano, & A. del Valle, El aprendizaje basado en problemas. Una propuesta metodológica en educación superior (págs. 71-90). Madrid: Narcea.
- Flórez, R. (1994). Hacia una pedagogía del conocimiento. Capítulos 9 y 13. Bogotá D.C.: Mc Graw Hill, ISBN 958-600-226-8.
- Freeman, A., Herriges, J., & Kling, C. (2014). The Measurement of Environmental and Resource Values. Theory and Methods (3 ed.). Washington D.C.: RFF Press. Obtenido de <http://econdse.org/wp-content/uploads/2016/07/Freeman-Herriges-Kling-2014.pdf>

- García, V., & Llull, P. (2009). El juego infantil y su metodología. Madrid: Editex. Obtenido de https://books.google.com.co/books?id=IR1yI9xD95EC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbg_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Gujarati, D., & Porter, D. (2015). *Econometría* (5 ed.). Bogotá D.C.: Mc Graw Hill. Obtenido de https://scalleruizunp.files.wordpress.com/2015/04/econometria_-_damodar_n-_gujarati.pdf
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificados -ICONTEC. (2008). Norma Técnica Colombiana NTC 1325. Industrias alimentarias. Productos cárnicos procesados no enlatados. Bogotá D.C.: ICONTEC. Obtenido de <http://www.analisisambiental.com.co/wp-content/uploads/2014/02/NTC-1325.pdf>
- Jany, J. (1994). *Investigación integral de mercados, un enfoque operativo*. Bogotá D.C.: McGraw Hill Interamericana.
- Luna, J. (7 de junio de 2009). Distribución en planta Universidad de la Amazonia - propuesta. Obtenido de <http://apps.udla.edu.co/documentos/docs/Rectoria/Plan%20de%20desarrollo%202012-2016/Plan%20de%20desarrollo%20institucional%202011-2016.pdf>
- Marlés, C., & Hermosa, D. (14 de marzo de 2011). *Labotoría de lúdica: Unidad de apoyo al Programa de Administración de Empresas*. Recuperado el 6 de abril de 2017, de <http://apps.udla.edu.co/documentos/docs/Programas%20Academicos/Administracion%20de%20Empresas/Publicaciones/Laboratorio%20de%20ludica.pdf>
- Martín, L., Díaz, E., & Barrio, L. (2012). Metodología docente y evaluación por competencias: una experiencia en la materia Dirección de Producción. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 18, 237-247. Obtenido de <http://www.elsevier.es/es-revista-investigaciones-europeas-direccion-economia-empresa-345-articulo-metodologia-docente-evaluacion-por-competencias-S1135252312000044?redirectNew=true>
- Méndez, R. (2008). *Formulación y Evaluación de Proyectos. Enfoque para emprendedores* (5 ed.). Bogotá D.C.: Icontec ISBN 978-958-44-3214-9.
- Mendieta, J. (2001). *Manual de valoración económica de bienes no mercadeables. Aplicaciones de las técnicas de valoración no mercadeables y análisis costo beneficio y medio ambiente*. Bogotá D.C.: Documento Centro de Estudios sobre desarrollo Económico CEDE 99-1 Universidad de los Andes, Facultad de Economía.
- Meneses, S. (2011). Derivados cárnicos como alimentos funcionales. *Revista La-sallista de Investigación*, 8(2), 163-172. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/695/69522607018.pdf>
- Muther, R. (2004). *Distribución en planta* (4 ed.). México D.F.: Universidad Tecnológica.

- Oliveros, M., & Rincón, H. (2011). Lineamientos generales control de los costos en los proyectos. Un caso de análisis. *Revisita Universo Contábil*, 8(3), 135-148. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/1170/117026220009.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas -ONU. (1980). La educación ambiental. Las grandes orientaciones de la Conferencia de Tbilisi. Vendóme: UNESCO. Obtenido de <http://unesdoc.unesco.org/images/0003/000385/038550so.pdf>
- Pardo, Y., & Andrade, M. (2009). Estimación de beneficios económicos por servicios de recreación en la zona de balnearios ubicados en el corredor vial del río Hacha en Florencia Caquetá. Florencia, Caquetá: Vicerrectoría de investigaciones y Posgrados Universidad de la Amazonia, Grupo GEMA (No publicado).
- Peñaloza, M., & Sánchez, A. (2005). Plan de empresa para la creación de una planta procesadora y comercializadora de productos cárnicos como alternativa de generación de empleo a población desplazada. Trabajo de grado Ingeniería de Alimentos. Florencia, Caquetá: Universidad de la Amazonia, Facultad de Ingeniería, Programa de Ingeniería de Alimentos.
- Piaget, J. (1977). Seis estudios de psicología. Ensayo. Seix Barral, 1-13.
- Resolución 2905, Diario Oficial. Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios y de inocuidad de la carne y productos cárnicos comestibles de las especies bovina y bufalina (Ministerio de la Protección Social 8 de agosto de 2007).
- Rodríguez, R. (2007). Notas de clase del ejercicio de matriz de doble entrada para la construcción de un currículo basado en competencias. Florencia, Caquetá: Diplomado en Docencia Universitaria Universidad de la Amazonia, Facultad de Ciencias de la Educación, Programa de Pedagogía.
- Ruiz, M. (2005). Enfoque metodológico para la formación de competencias desde el ámbito educativo: cómo concretar una alternativa para la relevancia educativa. *Enunciación*, 10(1), 85-93. Obtenido de <https://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/enunc/article/view/456/697>
- Ruiz, M. (2010). *Hacia una Pedagogía de las Competencias*. Cancún, Q. Roo: CICEP Editores.
- Tobón, S. (2004). *Formación basada en competencias, Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. Capítulos 2, 6 y 7 (1 ed.). Bogotá D.C.: Ecoe Ediciones. ISBN 958-64-8374-6. Obtenido de <https://www.uv.mx/psicologia/files/2015/07/Tobon-S.-Formacion-basada-en-competencias.pdf>
- Tobón, S. (2008). *La formación basada en competencias en la educación superior. El enfoque complejo*. Guadalajara: Universidad Autónoma de Guadalajara. Obtenido de http://dip.una.edu.ve/mpe/020dise%C3%B1o%20curricular/lecturas/lecturas/Unidad_II/La_Formacion.pdf
- Universidad de la Amazonia. (2011). Proyecto Pedagógico Institucional. Acuerdo 19 de 2011. Florencia, Caquetá: Uniamazonia. Obtenido de <http://apps.unia->

- mazonia.edu.co/documentos/docs/Consejo%20Academico/Acuerdos/2011/Acuerdo%20019.pdf
- Uribe, E., & Jaime, J. (2003). Introducción a la valoración ambiental y estudios de caso. Bogotá D.C.: Colciencias y Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, ISBN 958-695-120-0.
- Valencia, D. (2011). Diseño de formulaciones para la elaboración de cuatro productos cárnicos (salchichón, cábano, jamón relleno, bloque de carne relleno en capas), construcción de un ahumador tipo carro en la planta de cárnicos de proyectos productivos. Florencia, Caquetá: Universidad de la Amazonia, Facultad de Ingeniería, Programa de Ingeniería de Alimentos.
- Varela, R. (2008). Innovación empresarial. Arte y ciencia en la creación de empresas (3 ed.). Bogotá D.C.: Pearson Prentice Hall. ISBN 958-699-023-0. Obtenido de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/231047690-Innovacion-Em-presarial.pdf
- Villa, A., & Poblete, M. (2007). Aprendizaje basado en competencias. Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas. Bilbao: Deusto, Ediciones Mensajero. Obtenido de https://investigacion.udgvirtual.udg.mx/personal/jdelgado/personal_page/libros_Chan/Aprendizaje%20Basado%20en%20Competencias.pdf
- Vygotsky, L. (1987). Pensamiento y lenguaje (2 ed.). Buenos Aires, Argentina: La Pléyade Ediciones.
- Wackerly, D., Mendenhall, W., & Scheaffer, R. (2010). Estadística matemática con aplicaciones (7 ed.). México D.F.: Cengage Learning Editores, S.A. Obtenido de [https://www.cimat.mx/ciencia_para_jovenes/bachillerato/libros/\[Wackerly,Mendenhall,Scheaffer\]Estadistica_Matematica_con_Aplicaciones.pdf](https://www.cimat.mx/ciencia_para_jovenes/bachillerato/libros/[Wackerly,Mendenhall,Scheaffer]Estadistica_Matematica_con_Aplicaciones.pdf)
- Zabala, A., & Arnau, L. (2007). 11 Ideas clave: cómo aprender y enseñar competencias. Barcelona: Graó.
- Zuluaga, C. (2004). Desplazamiento y reasentamiento involuntario de población, ¿Cómo medir el impacto sobre el bienestar en los hogares?. Tesis de grado para optar al título de Magister en Economía del Medio Ambiente y Recursos Naturales. Bogotá D.C.: Universidad de los Andes. Facultad de Economía, Programa de Economía del Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Desde el año 2012 la lúdica como estrategia didáctica se ha implementado en los temas de juegos gerenciales del programa Administración de Empresas de la Universidad de la Amazonia. Esta experiencia, ha permitido consolidar este libro como una guía metodológica para la enseñanza y aprendizaje de temáticas empresariales.

De acuerdo con lo mencionado, en este libro se presenta el diseño de un plan de empresa denominado: laboratorio empresarial verde amazonia y se proponen lúdicas empresariales, en cuatro áreas funcionales de una empresa: logística y operaciones, mercadeo y ventas, gestión del talento humano y finanzas, con el propósito de fomentar el desarrollo de competencias para la toma de decisiones.

En este sentido, se parte del supuesto de una empresa didáctica como escenario experimental, la cual fue diseñada a partir de la infraestructura, laboratorios, medios educativos y capital humano de la Universidad de la Amazonia, para la enseñanza y aprendizaje de la toma de decisiones en el programa Administración de Empresas, de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas.

Las lúdicas presentadas se fundamentan en el aprendizaje significativo basado en competencias, donde confluyen componentes académicos y organizacionales, que busca desarrollar y evaluar en el estudiante el saber, el hacer, el ser y el convivir, como parte de su formación integral.

