

**FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA
DE DETERGENTE EN POLVO PARA USO INDUSTRIAL EN
PIEDRECUESTA**

PAOLA ANDREA PEREZ TREJOS

MARIA CONSTANZA RANGEL SALAZAR

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE EDUCACION A DISTANCIA - INSED
GESTION EMPRESARIAL
BUCARAMANGA
2004

**FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA
DE DETERGENTE EN POLVO PARA USO INDUSTRIAL EN
PIEDRECUESTA**

PAOLA ANDREA PEREZ TREJOS

MARIA CONSTANZA RANGEL SALAZAR

Proyecto para optar al título de
Profesional en Gestión Empresarial.

Director

RAMIRO AUGUSTO REDONDO MORA
Administrador de Empresas.

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE EDUCACIÓN A DISTANCIA - INSED
GESTION EMPRESARIAL
BUCARAMANGA
2004

DEDICATORIA

Los anhelos son esas estrellas que brillan en el horizonte y en las cuales todos nosotros nos colocamos a mirar si podemos alcanzarla o no.

Esto me hace acordar en mi etapa como estudiante en la cual mi mayor estrella era ser profesional; y al poderlo alcanzar dedico este esfuerzo a mis Padres, los cuales son y han sido la base que coloco Dios para alcanzar este objetivo; ellos siempre han estado ahí en las buenas y las malas, aconsejándome y dándome las fuerzas necesarias para salir adelante.

Por eso digo Papá y Mamá les ofrezco este pequeño; pero significativo detalle y espero que siempre sean esas personas tan desinteresadas conmigo.

PAOLA ANDREA PÉREZ TREJOS

AGRADECIMIENTOS

La vida tiene cosas maravillosas, como la de todos nosotros tener a un Ser Superior; no importa el sexo, religión, creencia o ideología política y para este caso le doy gracias a Dios por muchas cosas:

En primer lugar por haberme dado a unos padres tan especiales Meisner Trejos de Pérez y Ernesto Pérez Carvajal, los cuales me enseñaron lo bello que es la vida. En este camino encontré también pilares fundamentales en mi formación profesional como el Dr. Ramiro Augusto Redondo Mora – Director del Proyecto, mi amiga y compañera de Proyecto María Constanza Rangel S. y el Dis. Industrial Andrés Julián Rangel S.

Agradezco también a un grupo muy especial de personas que conozco conformado por mis Hermanas, mis tías, Flia. Arenas Rangel, y a mis amigos Henry Yesid Torres B., Yolima Rincón B., Gabriel Abril R. y el Ing. Luis Ernesto Rodríguez M., los cuáles me brindaron apoyo en momentos difíciles y siempre me alentaron a seguir adelante y a luchar por alcanzar este gran anhelo de ser profesional.

Es por esto y por muchas cosas más, que digo y lo escribo en mayúscula “GRACIAS DIOS POR HABERME DADO LA OPORTUNIDAD DE NACER”.

DEDICATORIA

Es satisfactorio culminar con las metas que nos proponemos, por esta razón quiero dedicar este triunfo a mi esposo y mis hijos que con su paciencia y apoyo me ayudaron a seguir adelante para no desfallecer en esta etapa tan importante de la vida.

También lo dedico a mis padres y hermanos que en todo momento estuvieron aconsejándome para culminar con este proyecto.

MARIA CONSTANZA RANGEL SALAZAR

AGRADECIMIENTOS

Doy gracias a Dios, a mi familia, al Banco de la República, empresa donde laboro, al director de proyecto Dr. Ramiro Augusto Redondo, a mi compañera de proyecto Paola Andrea Pérez Trejos y a mi hermano el Dis. Industrial Andrés Julián Rangel Salazar.

Agradezco también a un grupo muy especial de personas, conformando por la familia Pérez Trejos y a mis amigos Henry Yecid Torres B. y Yolima Rincón.

TABLA DE CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	1
1. GENERALIDADES	5
1.1 EL MUNICIPIO DE PIEDECUESTA - SANTANDER	5
1.1.1 Reseña histórica del municipio.	5
1.1.2 Localización, límites y extensión.	7
1.1.3 Demografía.	8
1.1.4 Infraestructura y servicios.	11
1.1.5 Economía.	12
1.2 LOS DETERGENTES	15
1.2.1 Antecedentes históricos.	15
1.2.2 Estructura.	17
1.2.3 Tipos.	19
1.2.4 Componentes.	20
1.2.5 Proporciones de los componentes.	21
1.2.6 Impacto ambiental.	22
1.3 EL SECTOR DE DETERGENTES EN COLOMBIA	27
1.3.1 Evolución.	27
1.3.2 Tendencias.	33
2. ESTUDIO DE MERCADOS	37
2.1 OBJETIVOS	37
2.1.1 General.	37
2.1.2 Específicos.	37

2.2 DESCRIPCION DEL PRODUCTO	38
2.2.1 Definición, usos y especificaciones del producto.	38
2.2.2 Productos sustitutos.	40
2.2.3 Productos complementarios.	41
2.2.4 Atributos diferenciadores del producto con respecto a la competencia.	41
2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO	42
2.3.1 Mercado potencial.	42
2.3.2 Mercado objetivo.	42
2.4 INVESTIGACION DE MERCADOS	43
2.4.1 Planteamiento del problema.	43
2.4.2 Objetivos.	46
2.4.2.1 General.	46
2.4.2.2 Específicos.	46
2.4.3 Necesidades de información.	47
2.4.4 Diseño metodológico.	50
2.4.4.1 Tipo de investigación.	50
2.4.4.2 Método de investigación.	50
2.4.4.3 Fuentes y técnicas de recolección de información.	51
2.4.4.4 Proceso de muestreo.	52
2.5 TABULACION Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	57
2.6 LA DEMANDA	92
2.6.1 Estimación de la demanda.	92
2.6.2 Evolución histórica de la demanda del producto.	94
2.6.3 Proyección de la demanda.	95
2.7 LA OFERTA	97
2.7.1 Análisis de la situación actual de la competencia.	97
2.7.2 Grado de la competencia.	101
2.7.3 Proyección de la oferta.	101
2.8 RELACION ENTRE DEMANDA Y OFERTA	103

2.9 CANALES DE COMERCIALIZACION	105
2.9.1 Estructura de los canales actuales.	105
2.9.2 Ventajas y desventajas de los canales actuales.	107
2.9.3 Selección de los canales de comercialización.	109
2.10 PRECIO	112
2.10.1 Análisis de precios.	112
2.10.2 Estrategias de fijación de precios.	114
2.11 PUBLICIDAD Y PROMOCION	115
2.11.1 Objetivos.	116
2.11.2 Logotipo.	117
2.11.3 Lema.	119
2.11.4 Análisis de medios.	119
2.11.5 Selección de medios.	123
2.11.6 Estrategias de publicidad y promoción.	124
2.11.6.1 Estrategias de publicidad y promoción de lanzamiento.	124
2.11.6.2 Estrategias de publicidad y promoción de operación.	126
2.11.7 Presupuesto de publicidad y promoción.	127
2.11.7.1 Presupuesto de publicidad y promoción de lanzamiento.	128
2.11.7.2 Presupuesto de publicidad y promoción de operación.	129
2.12 CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO	130
3. ESTUDIO TÉCNICO	134
3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO	135
3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto.	135
3.1.2 Factores que determinan el tamaño del proyecto.	136
3.1.3 Capacidad del proyecto.	139
3.1.3.1 Capacidad diseñada.	139
3.1.3.2 Capacidad instalada.	140
3.1.3.3 Capacidad utilizada y proyectada.	141
3.2 LOCALIZACION	143
3.2.1 Macrolocalización.	144

3.2.2 Microlocalización.	144
3.3 INGENIERIA DEL PROYECTO	147
3.3.1 Ficha técnica del producto.	147
3.3.2 Descripción técnica del proceso.	148
3.3.3 Diagrama de proceso.	151
3.3.4 Control de calidad.	153
3.3.5 Recursos.	158
3.3.5.1 Recursos humanos.	158
3.3.5.2 Recursos físicos.	159
3.3.5.3 Recursos de insumos.	161
3.3.6 Estudio de proveedores.	162
3.3.7 Distribución de planta.	166
3.3.8 Logística de distribución.	173
3.4 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD TECNICA DEL PROYECTO	175
4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO	178
4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN	178
4.1.1 Tipo de empresa.	179
4.1.2 Procedimiento para la constitución de la empresa.	180
4.2 CONSTITUCION DE LA EMPRESA	182
4.2.1 Visión.	183
4.2.2 Misión.	183
4.2.3 Objetivos.	183
4.2.4 Políticas.	185
4.2.4.1 Políticas de personal.	185
4.2.4.2 Políticas de compras.	187
4.2.4.3 Políticas de ventas.	188
4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	188
4.3.1 Organigrama.	189
4.3.2 Descripción y perfil de cargos.	189

4.3.3 Asignación salarial.	199
5. ESTUDIO FINANCIERO	203
5.1 INVERSIONES	203
5.1.1 Inversión fija.	203
5.1.1.1 Terreno.	204
5.1.1.2 Construcción y adecuación.	204
5.1.1.3 Maquinaria y equipo.	204
5.1.1.4 Muebles y enseres.	205
5.1.1.5 Equipo de oficina.	206
5.1.1.6 Herramientas.	206
5.1.1.7 Total de inversión fija.	207
5.1.2 Inversión diferida.	208
5.1.3 Inversión de capital de trabajo.	208
5.1.3.1 Costos de producción.	209
5.1.3.1.1 Materias primas.	209
5.1.3.1.2 Mano de obra directa.	210
5.1.3.1.3 Costos indirectos de fabricación.	210
5.1.3.1.4 Total costos de producción.	213
5.1.3.2 Gastos de administración y ventas.	213
5.1.3.3 Gastos financieros.	216
5.1.3.4 Total capital de trabajo.	217
5.1.4 Inversión total.	217
5.1.5 Fuentes de financiación.	218
5.2 COSTOS	220
5.2.1 Costos fijos.	220
5.2.2 Costos variables.	221
5.2.3 Costos totales unitarios.	221
5.2.4 Precio de venta.	222
5.3 PRESUPUESTO DE EGRESOS E INGRESOS	222
5.3.1 Egresos proyectados.	222

5.3.2 Ingresos proyectados.	224
5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO	225
5.5 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO	226
5.6 FLUJO DE CAJA PROYECTADO	227
5.7 BALANCE GENERAL PROYECTADO	228
6. EVALUACION DEL PROYECTO	230
6.1 IMPACTO SOCIAL	231
6.2 IMPACTO AMBIENTAL	235
6.3 EVALUACION FINANCIERA	236
6.3.1 Valor presente neto.	236
6.3.2 Tasa interna de retorno.	237
6.3.3 Período de recuperación de la inversión.	238
6.3.4 Análisis de las razones financieras.	239
6.3.4.1 Bloque de razones de liquidez.	239
6.3.4.2 Bloque de razones de endeudamiento.	240
6.3.4.3 Bloque de razones de actividad.	241
6.3.4.4 Bloque de razones de rentabilidad.	243
7. CONCLUSIONES	245
8. RECOMENDACIONES	248
BIBLIOGRAFÍA	250
ANEXOS	252

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Empresas dedicadas a la producción y/o comercialización de detergentes en Santander.	33
Cuadro 2. Marco muestral.	54
Cuadro 3. Cálculo de la muestra n.	56
Cuadro 4. Ficha técnica.	56
Cuadro 5. Productos adquiridos para realizar el aseo y limpieza, por los establecimientos de comida.	58
Cuadro 6. Productos adquiridos para realizar el aseo y limpieza, por los centros educativos.	59
Cuadro 7. Productos adquiridos para realizar el aseo y limpieza, por los conjuntos residenciales.	60
Cuadro 8. Productos adquiridos para realizar el aseo y limpieza, por las sedes recreativas.	61
Cuadro 9. Productos adquiridos para realizar el aseo y limpieza, según sus necesidades.	62
Cuadro 10. Forma de presentación preferida, cuando compran productos para realizar el aseo y limpieza.	63
Cuadro 11. Cantidad de producto comprado mensualmente para realizar el aseo y limpieza, de acuerdo a la presentación de blanqueador en polvo.	64
Cuadro 12. Cantidad de producto comprado mensualmente para realizar el aseo y limpieza, de acuerdo a la presentación de	

blanqueador líquido.	65
Cuadro 13. Cantidad de producto comprado mensualmente para realizar el aseo y limpieza, de acuerdo a la presentación de blanqueador en barra.	66
Cuadro 14. Cantidad de producto comprado mensualmente para realizar el aseo y limpieza, de acuerdo a la presentación de desinfectante en polvo.	67
Cuadro 15. Cantidad de producto comprado mensualmente para realizar el aseo y limpieza, de acuerdo a la presentación de desinfectante líquido.	68
Cuadro 16. Cantidad de producto comprado mensualmente para realizar el aseo y limpieza, de acuerdo a la presentación de desinfectante en barra.	69
Cuadro 17. Cantidad de producto comprado mensualmente para realizar el aseo y limpieza, de acuerdo a la presentación de arrancagrasa en polvo.	70
Cuadro 18. Cantidad de producto comprado mensualmente para realizar el aseo y limpieza, de acuerdo a la presentación de arrancagrasa en barra.	71
Cuadro 19. Cantidad de producto comprado mensualmente para realizar el aseo y limpieza, de acuerdo a la presentación de aromatizante líquido.	72
Cuadro 20. Cantidad de producto comprado mensualmente para realizar el aseo y limpieza, de acuerdo a la presentación de detergente en polvo.	73
Cuadro 21. Cantidad de producto comprado mensualmente para realizar el aseo y limpieza, de acuerdo a la presentación de detergente líquido.	74
Cuadro 22. Cantidad de producto comprado mensualmente para realizar el aseo y limpieza, de acuerdo a la presentación de	

detergente en barra.	75
Cuadro 23. Marca del blanqueador comprado actualmente, para realizar el aseo y limpieza.	76
Cuadro 24. Marca del desinfectante comprado actualmente, para realizar el aseo y limpieza.	78
Cuadro 25. Marca del arrancagrasa comprado actualmente, para realizar el aseo y limpieza.	79
Cuadro 26. Marca del aromatizante comprado actualmente, para realizar el aseo y limpieza.	80
Cuadro 27. Marca del detergente comprado actualmente, para realizar el aseo y limpieza.	82
Cuadro 28. Grado de satisfacción que brinda el producto para realizar el aseo y limpieza, comprado actualmente.	83
Cuadro 29. Razones que motivan las preferencias al comprar el producto de aseo y limpieza.	85
Cuadro 30. Presentación de empaque preferida cuando se compran productos para realizar el aseo y limpieza.	86
Cuadro 31. Lugar donde se acostumbra comprar el producto para realizar el aseo y limpieza.	87
Cuadro 32. Inconvenientes presentados con el producto para realizar el aseo y limpieza comprado actualmente.	89
Cuadro 33. Disposición frente a la adquisición de un detergente en polvo que proporcione poder blanqueador, desinfectante, arrancagrasa y aromatizante en uno solo.	90
Cuadro 34. Cantidad que estarían dispuestos a comprar semanalmente.	91
Cuadro 35. Estimación de la demanda global.	93
Cuadro 36. Proyección de la demanda.	96
Cuadro 37. Precios corrientes para detergente en polvo.	113
Cuadro 38. Presupuesto de publicidad y promoción de lanzamiento.	128

Cuadro 39. Presupuesto de publicidad y promoción de operación.	129
Cuadro 40. Capacidad proyectada.	143
Cuadro 41. Ficha técnica del producto.	148
Cuadro 42. Proveedores propuestos.	162
Cuadro 43. Distribución de planta.	167
Cuadro 44. Descripción del cargo: Gerente.	190
Cuadro 45. Perfil del cargo: Gerente.	191
Cuadro 46. Descripción del cargo: Contador.	192
Cuadro 47. Perfil del cargo: Contador.	193
Cuadro 48. Descripción del cargo: Secretaria.	194
Cuadro 49. Perfil del cargo: Secretaria.	195
Cuadro 50. Descripción del cargo: Operario.	196
Cuadro 51. Perfil del cargo: Operario.	197
Cuadro 52. Descripción del cargo: Vendedor.	198
Cuadro 53. Perfil del cargo: Vendedor.	199
Cuadro 54. Asignación salarial propuesta.	201
Cuadro 55. Base para cotizar prestaciones sociales y aportes parafiscales.	202
Cuadro 56. Terreno.	204
Cuadro 57. Construcción y adecuación.	204
Cuadro 58. Maquinaria y equipo.	205
Cuadro 59. Muebles y enseres.	205
Cuadro 60. Equipo de oficina.	206
Cuadro 61. Herramientas.	207
Cuadro 62. Total de inversión fija.	207
Cuadro 63. Inversión diferida.	208
Cuadro 64. Cálculo de costo de materias primas por unidad de producción.	209
Cuadro 65. Materias primas.	210
Cuadro 66. Mano de obra directa.	210

Cuadro 67. Materiales indirectos.	211
Cuadro 68. Insumos.	211
Cuadro 69. Mantenimiento de construcción y adecuación, maquinaria y equipo, y herramientas.	211
Cuadro 70. Depreciación de construcción y adecuación, maquinaria y equipo, y herramientas.	212
Cuadro 71. Seguro de construcción y adecuación, maquinaria y equipo, y herramientas.	212
Cuadro 72. Costos indirectos de fabricación.	213
Cuadro 73. Total costos de producción.	213
Cuadro 74. Nómina de administración y ventas.	214
Cuadro 75. Depreciación de construcción y adecuación, muebles y enseres y el equipo de oficina.	214
Cuadro 76. Amortización de diferidos.	214
Cuadro 77. Mantenimiento de construcción y adecuación, muebles y enseres y el equipo de oficina.	215
Cuadro 78. Seguro de construcción y adecuación, muebles y enseres y el equipo de oficina.	215
Cuadro 79. Gastos generales.	216
Cuadro 80. Gastos de administración y ventas.	216
Cuadro 81. Gastos financieros.	217
Cuadro 82. Capital de trabajo.	217
Cuadro 83. Inversión total.	218
Cuadro 84. Fuentes de financiación.	218
Cuadro 85. Tabla de amortización del crédito bancario.	219
Cuadro 86. Costos fijos.	220
Cuadro 87. Costos variables.	221
Cuadro 88. Costos totales unitarios.	221
Cuadro 89. Precio de venta.	222
Cuadro 90. Costos de producción proyectados.	223

Cuadro 91. Gastos de administración y ventas proyectados.	223
Cuadro 92. Gastos financieros proyectados.	223
Cuadro 93. Egresos proyectados.	224
Cuadro 94. Ingresos proyectados.	224
Cuadro 95. Punto de equilibrio.	225
Cuadro 96. Cálculos para el punto de equilibrio.	225
Cuadro 97. Estado de resultados proyectado.	227
Cuadro 98. Flujo de caja proyectado.	228
Cuadro 99. Balance general proyectado.	229
Cuadro 100. Tasa de interés de oportunidad mínima atractiva TMAR.	237
Cuadro 101. Bloque de razones de liquidez: razón corriente y razón ácida.	240
Cuadro 102. Bloque de razones de endeudamiento: nivel de endeudamiento.	241
Cuadro 103. Bloque de razones de actividad: rotación de cartera, inventario de productos terminados y activos totales.	242
Cuadro 104. Bloque de razones de rentabilidad: margen bruto y margen neto de ganancias.	243

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Estructura del jabón.	17
Figura 2. Productos adquiridos para realizar el aseo y limpieza, por los establecimientos de comida.	58
Figura 3. Productos adquiridos para realizar el aseo y limpieza, por los centros educativos.	59
Figura 4. Productos adquiridos para realizar el aseo y limpieza, por los conjuntos residenciales.	60
Figura 5. Productos adquiridos para realizar el aseo y limpieza, por las sedes recreativas.	61
Figura 6. Productos adquiridos para realizar el aseo y limpieza, según sus necesidades.	62
Figura 7. Forma de presentación preferida, cuando compran productos para realizar el aseo y limpieza.	63
Figura 8. Cantidad de producto comprado mensualmente para realizar el aseo y limpieza, de acuerdo a la presentación de blanqueador en polvo.	64
Figura 9. Cantidad de producto comprado mensualmente para realizar el aseo y limpieza, de acuerdo a la presentación de blanqueador líquido.	65
Figura 10. Cantidad de producto comprado mensualmente para realizar el aseo y limpieza, de acuerdo a la presentación de blanqueador en barra.	66

Figura 11. Cantidad de producto comprado mensualmente para realizar el aseo y limpieza, de acuerdo a la presentación de desinfectante en polvo.	67
Figura 12. Cantidad de producto comprado mensualmente para realizar el aseo y limpieza, de acuerdo a la presentación de desinfectante líquido.	68
Figura 13. Cantidad de producto comprado mensualmente para realizar el aseo y limpieza, de acuerdo a la presentación de desinfectante en barra.	69
Figura 14. Cantidad de producto comprado mensualmente para realizar el aseo y limpieza, de acuerdo a la presentación de arrancagrasa en polvo.	70
Figura 15. Cantidad de producto comprado mensualmente para realizar el aseo y limpieza, de acuerdo a la presentación de arrancagrasa en barra.	71
Figura 16. Cantidad de producto comprado mensualmente para realizar el aseo y limpieza, de acuerdo a la presentación de aromatizante líquido.	72
Figura 17. Cantidad de producto comprado mensualmente para realizar el aseo y limpieza, de acuerdo a la presentación de detergente en polvo.	73
Figura 18. Cantidad de producto comprado mensualmente para realizar el aseo y limpieza, de acuerdo a la presentación de detergente líquido.	74
Figura 19. Cantidad de producto comprado mensualmente para realizar el aseo y limpieza, de acuerdo a la presentación de detergente en barra.	75
Figura 20. Marca del blanqueador comprado actualmente, para realizar el aseo y limpieza.	76
Figura 21. Marca del desinfectante comprado actualmente, para	

realizar el aseo y limpieza.	78
Figura 22. Marca del arrancagrasa comprado actualmente, para realizar el aseo y limpieza.	79
Figura 23. Marca del aromatizante comprado actualmente, para realizar el aseo y limpieza.	81
Figura 24. Marca del detergente comprado actualmente, para realizar el aseo y limpieza.	82
Figura 25. Grado de satisfacción que brinda el producto para realizar el aseo y limpieza, comprado actualmente.	84
Figura 26. Razones que motivan las preferencias al comprar el producto de aseo y limpieza.	85
Figura 27. Presentación de empaque preferida cuando se compran productos para realizar el aseo y limpieza.	86
Figura 28. Lugar donde se acostumbra comprar el producto para realizar el aseo y limpieza.	88
Figura 29. Inconvenientes presentados con el producto para realizar el aseo y limpieza comprado actualmente.	89
Figura 30. Disposición frente a la adquisición de un detergente en polvo que proporcione poder blanqueador, desinfectante, arrancagrasa y aromatizante en uno solo.	90
Figura 31. Cantidad que estarían dispuestos a comprar semanalmente.	91
Figura 32. Canal de comercialización: Productor – Distribuidor Mayorista – Distribuidor Minorista – Usuario Final.	106
Figura 33. Canal de comercialización: Productor - Distribuidor Minorista – Usuario Final.	106
Figura 34. Canal de comercialización: Productor – Usuario Final.	107
Figura 35. Canal de comercialización seleccionado.	110
Figura 36. Logotipo.	118
Figura 37. Diagrama de recorrido tipo hombre del proceso productivo de detergente en polvo de uso industrial.	152

Figura 38. Distribución de planta.	168
Figura 39. Organigrama propuesto para la empresa productora y comercializadora de detergente en polvo de uso industrial.	189
Figura 40. Representación gráfica del punto de equilibrio.	226
Figura 41. Saldos netos del flujo de caja proyectado.	237

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Cuestionario aplicado en la investigación de mercados.	253
Anexo B. Formularios para la legalización de la empresa.	256
Anexo C. Cotizaciones realizadas.	276

GLOSARIO

ÁCIDO ESTEÁRICO: sólido orgánico blanco de apariencia cristalina, no es soluble en agua, pero sí en alcohol y éter. Se encuentra en abundancia en la mayoría de los aceites y grasas, animales y vegetales, en forma de éster y constituye la mayor parte de las grasas de los alimentos y del cuerpo humano.

ACIDO GRASO: aceite de carácter ácido formado por la degradación de tejido animal. Sustancia orgánica que reacciona con una base para formar jabón. Casi todos los ácidos grasos son insolubles en agua y solubles en éter y cloroformo. En su estructura molecular presentan un grupo carboxilo -COOH en posición terminal.

ÁCIDO PALMÍTICO: sólido blanco grisáceo, untuoso al tacto. Es un ácido graso saturado que se encuentra en una gran proporción en el aceite de palma, de ahí su nombre. Es soluble en alcohol y éter, pero no en agua. Tiene un punto de fusión de 63 °C y un punto de ebullición de 271 °C a una presión de 100 mm de mercurio. Se encuentra en la mayoría de las grasas y aceites, animales y vegetales, en forma de éster. Por saponificación, es decir, por reacción del éster con un álcali (hidróxido de sodio o potasio) se obtiene la sal alcalina, y a partir de ella se puede obtener el ácido por tratamiento con un ácido mineral. Las sales alcalinas tanto del ácido palmítico como del ácido esteárico son los principales constituyentes del jabón. Se utiliza en aceites lubricantes, en materiales impermeables, como secante de pinturas y en la fabricación de jabón.

ADITIVO: sustancia que se agrega a otras para aumentar o mejorar sus cualidades.

AGUA DURA: agua que contiene altas concentraciones de carbonatos, bicarbonatos, sulfatos o cloruros de calcio y magnesio.

ALCALI: sustancia que produce iones hidróxido, OH⁻, al disolverse en agua. El término procede del árabe *al-qili*, "cenizas de la planta de almajo", que hacía referencia a los hidróxidos y carbonatos de potasio y sodio, lixiviados de las cenizas de aquella planta.

BIODEGRADABLE: término que describe la degradación biológica de un producto por acción enzimática de microorganismos. Los microorganismos involucrados rompen a un determinado compuesto, aprovechándolo como nutriente o energía en sus procesos de reproducción. Los productos biodegradables son tóxicos o precursores de tóxicos para animales y plantas.

BLANQUEADOR: agente químico que oxida manchas eliminando el color de ellas y blanqueando la zona donde es aplicado.

CADENA HIDROCARBONADA: la cadena hidrocarbonada no es soluble en agua, pero tiene afinidad con las grasas, por lo que se la denomina cola lipofílica o liposoluble. El extremo iónico tiene cargas eléctricas y tiende a disolverse en el agua. Se lo llama cabeza hidrofílica o hidrosoluble.

COLORANTE: cumple la función de dar color a los productos para su identificación y controlar la dilución de uso. Un producto más oscuro no necesariamente es más concentrado.

COMPUESTO LIPOSOLUBLE: es aquel que por sus característica físicas permite disolverse en grasa.

COMPUESTO ORGÁNICO: compuesto químico formado principalmente por átomos de carbono, y otros átomos como hidrógeno y oxígeno.

COMPUESTO QUÍMICO: sustancia pura originada por la combinación de dos o más átomos distintos, que no es posible separarlos por medios físicos. Se representan mediante fórmulas.

DESINFECTANTE: este término se refiere, generalmente a un agente químico que destruye los microorganismos productores de enfermedades de objetos inanimados. Su función principal es la de actuar sobre microorganismos, eliminando éstos, y no destruye esporas de las bacterias. Tienen poco poder de humectación lo que los hace malos limpiadores, motivo por el cual se les incorpora a los detergentes para mejorar su acción.

DETERGENTE: los detergentes son productos sintéticos que dan un mayor poder de limpieza sobre los productos de jabón. Los detergentes son una mezcla de muchas sustancias. El componente activo de un detergente es similar al de un jabón, su molécula tiene también una larga cadena lipófila y una terminación hidrófila. Suele ser un producto sintético normalmente derivado del petróleo.

DETERGENTE SINTÉTICO: es considerado como tal al que contiene sustancias activas que favorecen la penetración, el remojo, la emulsificación, la dispersión, la solubilización y la formación de espuma, procesos facilitadores de la limpieza, pero que contaminan el agua.

EMULSIÓN: es la dispersión o suspensión de finas partículas de uno o más líquidos en otro líquido. La emulsión es un sistema líquido de dos fases, en que pequeñas gotas de uno de los líquidos es inmisible en el otro, y está disperso uniformemente a través del segundo líquido.

ENZIMA: la palabra enzima tiene su origen en el griego y significa “en levadura”. Desde el punto de vista químico, las enzimas son proteínas que participan en reacciones químicas acelerando los procesos en los cuales actúan catalizadores. Generalmente utilizadas para aumentar la efectividad de productos de limpieza.

ÉSTER: en química orgánica, compuesto formado (junto con agua) por la reacción de un ácido y un alcohol. Puesto que este proceso es análogo a la neutralización de un ácido por una base en la formación de una sal, antiguamente los ésteres eran denominados sales etéreas. Este término es incorrecto porque los ésteres, a diferencia de las sales, no se ionizan en disolución.

FOSFATO: agente suavizante utilizado en detergentes.

GRUPO CARBOXILO: los compuestos que contienen al grupo carboxilo son ácidos y se llaman ácidos carboxílicos. Los ácidos carboxílicos se clasifican de acuerdo con el sustituyente unido al grupo carboxilo. Un ácido alifático tiene un grupo alquilo unido al grupo carboxilo, mientras que un ácido aromático tiene un grupo arilo. Un ácido carboxílico cede protones por ruptura heterolítica de enlace O-H dando un protón y un ión carboxilato.

HIDROCARBURO: término que se refiere a solventes inmiscibles con agua como los mineral spirit, queroseno, tolueno, zileno, naftas, terpenos. Su composición química esta compuesta por átomos de hidrogeno y carbono, de ahí deriva su nombre hidrocarburo.

HIDROFÍLICO: término que describe el grado de afinidad que tiene una sustancia con el agua. Su significado inverso es hidrófobo.

JABON: es producto de la reacción entre grasas y aceites animales y vegetales con metales como sodio, magnesio o potasio. Representan la más antigua ayuda para la limpieza que conoce el hombre.

MICROORGANISMOS: plantas o animales que son visible únicamente con un microscopio.

PERBORATO: compuesto químico utilizado en la remoción de manchas. Comúnmente se usa el perborato de sodio el cual es un oxidante débil.

PERFUME: proporcionan aroma para hacer más grato el uso de los productos y también para su identificación.

PRODUCTO SINTÉTICO: es aquel que se obtiene mediante la transformación de productos naturales y por eso se denominan productos sintéticos como la llanta de un coche, los pegamentos, las tintas, etc.

SAL ALCALINA: sustancia soluble que tiene la capacidad de neutralizar ácidos.

SAPONIFICACIÓN: es la reacción entre cualquier aceite orgánico vegetal o mineral que contenga ácidos grasos, con un detergente alcalino pH alto para formar jabones. Es el proceso por el que se convierte la grasa en jabón al tratarla con alcalinos. También el proceso de algunos limpiadores al remover grasas y aceites.

SEBO: es un tipo de grasa, generalmente de vaca, con la que generalmente se recubren las papas fritas y croquetas antes de ser empaquetadas.

SILICATO: sal o éster del ácido silícico.

SURFACTANTE: agente activo en contacto con superficies que aumenta las propiedades de emulsificación, espuma, desparramo y mojado de un producto. Término sinónimo de tensoactivo.

UNGÜENTO: preparación medicamentosa de uso externo a base de ceras y resinas, de mayor o menor consistencia.

UNION COVALENTE: es la unión de dos o más átomos por pares de electrones y en la medida en que ninguno de los átomos intervinientes ha ganado o perdido electrones, no hay formación de iones. En estas condiciones, las moléculas formadas solo por uniones covalentes son malas conductoras de la electricidad y cuando se disuelven en agua forman soluciones no electrolíticas.

TITULO: FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE DETERGENTE EN POLVO PARA USO INDUSTRIAL EN PIEDECUESTA*.

AUTORES: Pérez Trejos, Paola Andrea y Rangel Salazar, María Constanza**.

PALABRAS CLAVES: Factibilidad.
Creación.
Producción.
Detergente en polvo.
Uso industrial.
Piedecuesta.

DESCRIPCION O CONTENIDO:

Este proyecto surge al observar que en Piedecuesta no existe una empresa que provea a los conjuntos residenciales, establecimientos de comida, establecimientos educativos y sedes recreativas, que requieren un producto con poder detergente con poder blanqueador, arrancagrasa, desinfectante y aromatizante.

El estudio inicia con la investigación de las generalidades que rodean la idea de negocio. En el estudio de mercados se determina la demanda y la oferta y las variables de la mezcla de mercadeo. En el estudio técnico se define el tamaño y la ingeniería del proyecto. En el estudio administrativo se diseñan los aspectos organizacionales de la empresa. En el estudio financiero se identifica la inversión necesaria y se proyectan los ingresos-egresos. En la evaluación del proyecto se analiza el impacto social, el impacto ambiental y la evaluación económica.

Los resultados demuestran que el proyecto es factible, pues existe oportunidad de negocio; sin embargo, se formulan políticas de precio, canales de comercialización y publicidad-promoción. La empresa se localizará en un lote en la vía Guatiguará, siguiendo un proceso productivo, utilizando recursos físicos, humanos e insumos. La empresa será individual, con una cultura corporativa, empleando un gerente, una secretaria, un contador, un operario y un vendedor, con las respectivas funciones, perfiles y salarios. Para su creación se requieren \$43.619.296, que cubren la inversión fija, diferida y el capital de trabajo, siendo necesario un crédito por el 60% de la inversión. La evaluación del proyecto permitió ver que ésta empresa traerá consigo beneficios sociales, generado empleo y mejorando la calidad de vida de la comunidad; el impacto ambiental se mitigará con las medidas propuestas; el proyecto es atractivo económicamente, pues el VPN = \$854.481, la TIR = 14,44%, la inversión se recupera en 3 años, 9 meses y 24 días; además, las razones financieras mostraron beneficios económicos representativos.

* Proyecto De Grado.

** Instituto de Estudios a Distancia. Gestión Empresarial. Redondo Mora, Ramiro Augusto.

TITLE: FEASIBILITY FOR THE CREATION OF A COMPANY PRODUCER OF POWDERED DETERGENT FOR INDUSTRIAL USE IN PIEDECUESTA*.

AUTHORS: Pérez Trejos, Paola Andrea y Rangel Salazar, María Constanza**.

KEY WORDS: Feasibility.
Creation.
Production.
Powdered detergent.
Use industrial.
Piedecuesta.

DESCRIPTION OR CONTENT:

This project arises when observing that in Piedecuesta doesn't exist a company that provides to the residential groups, establishments of food, educational establishments and recreational headquarters that require detergent with being able to bleach, arrancagrasa, disinfectant and perfuming.

The study begins with the investigation of the generalities that surround the business idea. In the study of markets is determined the demand and the offer and the variables of the marketing mixture. In the technical study is defined the size and the engineering of the project. In the administrative study the organizational aspects of the company are designed. In the financial study the necessary investment is identified and they are projected the revenue-expenditures. In the evaluation of the project is analyzed the social impact, the environmental impact and the economic evaluation.

The results demonstrate that the project is feasible, because business opportunity exists; however, they are formulated political of price, commercialization channels and publicity-promotion. The company will be located in a lot in the road Guatiguará, following a productive process, using physical resources, humans and inputs. The company will be individual, with a corporate culture, using a manager, a secretary, an accountant, an operative and a salesperson, with the respective functions, profiles and wages. For their creation \$43.619.296 are required that cover the fixed, differed investment and the work capital, being necessary a credit for 60% of the investment. The evaluation of the project allowed to see that this company will bring get benefits social, generated employment and improving the quality of life of the community; the environmental impact will be mitigated with the measures proposals; the project is attractive economically, because the VPN = \$854.481, the TIR = 14,44%, the investment recovers in 3 years, 9 months and 24 days; also, the financial reasons showed representative economic benefits.

* Project Of Grade.

** Institute of Studies at Distance. Managerial Administration. Redondo Mora, Ramiro Augusto.

INTRODUCCION

El presente trabajo de grado es la factibilidad para la creación de una empresa productora de detergente en polvo de uso industrial en Piedecuesta.

En el municipio de Piedecuesta se observa un crecimiento poblacional que registra tasas por encima del promedio metropolitano, propiciándose la iniciativa de creación de nuevas unidades económicas, lo que permite prever que la demanda del producto aumentará constantemente.

Actualmente, la economía de Piedecuesta es débil, debido a los bajos niveles de rentabilidad, empleo y condiciones tecnológicas propias de las empresas de la zona. No obstante, se observa la creación de conjuntos residenciales, establecimientos educativos, sedes recreativas y establecimientos de alimentos; siendo éste último renglón una de las principales actividades económicas del municipio. La creación de una empresa se traduce en la generación de una fuente de empleo, que permitirá apoyar el desarrollo socio – económico de la ciudad y proveer de ingresos económicos a los inversionistas interesados; razón por la cual, se considera una opción para alcanzar los objetivos corporativos e individuales y satisfacer las necesidades de la comunidad en general.

El aseo y limpieza incide en la calidad de vida de las personas; pero, generalmente se recurre a métodos inadecuados debido a la falta de

productos que satisfagan las necesidades de blanqueador, desinfectante, arrancagrasa y aromatizante, trayendo consigo que las personas encargadas de realizar el aseo y limpieza recurran a la mezcla de varios productos, llevando a cabo labores dispendiosas, nocivas para la salud y costosas.

En Piedecuesta no existe una empresa que produzca y comercialice detergente en polvo de uso industrial, a precios cómodos y con alta calidad; por esto, actualmente los conjuntos residenciales, establecimientos educativos, establecimientos de alimentos y sedes recreativas, adquieren los productos de aseo y limpieza a proveedores que se encuentran en otros municipios, incrementando los costos de operación de estas personas.

En este orden de ideas, en la ciudad de Piedecuesta se requiere la creación de una empresa que produzca un detergente en polvo de uso industrial, que permita maximizar la higiene y se comercialice con estrategias de mercadeo enfocadas a la superación de las necesidades y expectativas del cliente.

Así mismo, la creación de esta empresa traerá consigo el incremento del fisco nacional y el aumento de los ingresos percibidos por las demás entidades a las que deberá afiliarse la empresa, para cumplir con sus obligaciones por concepto de prestaciones sociales y aportes parafiscales.

En la ejecución de este estudio se emplea el modelo de factibilidad que permitirá tomar la decisión de crear una empresa que procese materias primas e insumos, elaborado por mano de obra de la región, para producir detergente en polvo de uso industrial con poder arrancagrasa, blanqueador,

desinfectante y aromatizante, de alta calidad y a precios accesibles, que posteriormente será comercializado al mercado objetivo en la ciudad de Piedecuesta, obteniendo a cambio una remuneración para cubrir los gastos de operación y generar la respectiva utilidad para los socios inversionistas.

Inicialmente, se hará el respectivo estudio de mercados, definiendo y caracterizando el producto y el área de mercado donde se posicionará la empresa para satisfacer la demanda actual y futura, estudiando la oferta y la demanda actual y futura del producto en la ciudad de Piedecuesta para prever las posibilidades de la puesta en marcha del negocio en las condiciones existentes.

Paso seguido, se elaborará el estudio técnico donde se definirá el tamaño, la capacidad diseñada y los márgenes de capacidad instalada para dimensionar la empresa en términos de horizontes, ubicando y distribuyendo la planta de forma que permita abarcar un mayor segmento del mercado, se seleccionará el proceso de producción óptimo; además, se listarán los recursos humanos, físicos y tecnológicos requeridos para el correcto desempeño de la empresa.

Después, se realizará el estudio administrativo, mostrando el procedimiento de legalización de la empresa, diseñando la estructura organizacional y administrativa necesaria para poner en marcha el negocio, así como los aspectos que regirán la cultura organizacional, como: misión, visión, principios, políticas de compras, de ventas y de personal. Así mismo, se diseñará la descripción, el perfil de cargos y la escala salarial.

Posteriormente, se llevará a cabo el estudio financiero, donde se calcularán las necesidades totales de capital, se definirán el capital disponible y la capacidad de inversión de los socios, se proyectarán los ingresos, los costos y gastos fijos y variables, para facilitar el establecimiento del flujo de caja durante la vida útil; de ser necesario se buscará el financiamiento, teniendo en cuenta las fuentes internas y externas de recursos financieros.

Finalmente, se elaborará la evaluación del proyecto, analizando su impacto social, desde el punto de vista del sector privado, relacionados con la rentabilidad y beneficios que el proyecto le producirá a los inversionistas; y del sector público, los cuales tienen que ver con el bienestar de la comunidad, el crecimiento económico y los beneficios sociales. También, se evaluará el impacto ambiental que se generará, enunciando medidas de manejo para minimizar dichos efectos. Además, se hará la evaluación financiera, teniendo en cuenta la tasa interna de retorno, el valor presente neto y el período de recuperación de la inversión; información que se contrarrestará con las razones financieras de liquidez, rotación de cartera, endeudamiento y capital, consideradas en la proyección de los estados financieros.

1. GENERALIDADES

1.1 EL MUNICIPIO DE PIEDECUESTA - SANTANDER

Para poder conocer a Piedecuesta es necesario partir del análisis del medio geográfico, de las condiciones del lugar que ocupa.

1.1.1 Reseña histórica del municipio¹. Piedecuesta fue uno de los nuevos pueblos que surgió en Santander durante el siglo XVIII. El 26 de Julio de 1774 se llevó a cabo su fundación. En este proceso los momentos decisivos fueron:

- Expedición de la licencia para el funcionamiento de una capilla que en un principio se llamó de San Francisco Javier (actual Iglesia del Perpetuo Socorro) por el tribunal arquidiocesano de Santafé de Bogotá del 20 de Febrero de 1774.
- El acuerdo entre pobladores de Girón y Pie de la Cuesta que demarcó los linderos de la nueva parroquia el 26 de Julio de 1774.

¹ BUENDÍA Acevedo, William; GUERRERO Rincón, Amado Antonio; GUTIERREZ Ramos, Jairo; MARTINEZ Garnica, Armando y RUEDA Cardozo, Juan Alberto. Orígenes de los pobladores urbanos de los municipios de Santander, Provincia de Soto. Universidad Industrial de Santander, Colciencias, Secretaría de Cultura de Santander. Bucaramanga, 1994.

- Erección de la parroquia de San Francisco Javier, mediante declaración del Arzobispo emitida el 3 de Octubre de 1774.

- Aprobación de la erección de la parroquia por el fiscal Antonio Moreno y Escandón el 17 de Octubre de 1774.

- Acto confirmatorio de la parroquia y el nombramiento de su primer párroco José Ignacio Zabala el 3 de noviembre de 1774.

- Hacia el 26 de Julio de 1776 la parroquia ya tenía tres años de fundada, por consiguiente tomar este año como de fundación es un error.

En su origen la ciudad tuvo dos focos de asentamiento, la estancia de Juan de Velasco entre los ríos Manco y Oro y el caserío del Hato en el cruce de caminos llamado la Villa del Cacho.

Piedecuesta fue fundada por un grupo de familias descendientes de gironeses liderados por don Blas Mantilla y no por el padre José Ignacio Zabala, quien fue su primer párroco cuando allí ya había un poblado. La tradición oral lo ha considerado como el fundador, pero las investigaciones recientes de los historiadores de la Universidad Industrial de Santander lo reconocen como el primer párroco, puesto que cuando él llegó ya estaba el caserío y por los problemas que afrontó antes de posesionarse como primer párroco debió iniciar labores en 1776, fecha en que aparece la primera acta de bautizo firmada por él.

En este orden de ideas, se puede considerar como el verdadero fundador de Piedecuesta al señor Blas Matilla, quien es de los primeros pobladores llegados de Girón y hace las diligencias en Santafé de Bogotá, con el fin de convertir a Pie de la Cuesta en parroquia independiente y su petición es aceptada.

El municipio ha recibido varios nombres: Valle de Nuestro Señor, cuando se organizaron las primeras casas o rancherías. Villa del cacho, ya establecido el caserío. Pie de la Cuesta, más tarde Piedecuesta, y finalmente Villa de San Carlos. Luego es correcto llamarla por alguno de los dos últimos nombres.

1.1.2 Localización, límites y extensión². Piedecuesta se encuentra en un lugar privilegiado de Santander, entre una hermosísima vegetación a 6.59'06" de latitud norte y 1.01'17" de longitud al este del meridiano de la capital colombiana.

Por el Norte limita con Floridablanca y Tona, por el sur con Aratoca, Los Santos y Cepitá, por el Occidente con Girón y parte de Los Santos y por el Oriente con Santa Bárbara.

Su extensión es de 493 km², a la altura de 1005 metros sobre el nivel de mar. Piedecuesta está organizada en barrios, veredas y corregimientos.

² PRADA García, Alfonso. Piedecuesta. Pasado y Presente. 1.997.

1.1.3 Demografía. De acuerdo con los datos consignados en el POT de Piedecuesta para el año 2003, la población está distribuida así: la zona urbana con 49.631 habitantes y la zona rural con 11.674 habitantes, para un total de 61.305 habitantes.

Teniendo en cuenta el comportamiento previo de las tasas anuales de crecimiento y su ponderación con los desarrollos regionales del área metropolitana hasta la última década de siglo XX. Las perspectivas poblacionales están condicionadas, en general, por tres conjuntos de factores:

- La dinámica intra municipal y los cambios provocados por las estrategias de ordenamiento territorial y uso en el suelo del territorio municipal de Piedecuesta.

- Los cambios en la dinámica económica regional del área metropolitana generados por las tendencias de inserción en la economía nacional e internacional.

- Las políticas de reordenamiento territorial de cada uno de los municipios que conforman el área metropolitana, generadores de previsibles movimientos / desplazamientos forzados de población y de actividades económicas.

La probabilidad de identificación y/o aceleración de las tasas de crecimiento poblacional a largo plazo son prácticamente impredecibles en términos de su magnitud. Sin embargo, la tendencia previa de las tasas intercensales tiende

a superar el total de área metropolitana, lo que implica que el crecimiento de la población en el área metropolitana tiene un peso significativo en la capacidad de crecimiento de la población de Piedecuesta, dadas las tasas relativas de crecimiento de la población de los municipios de Girón, Bucaramanga y Floridablanca y la tendencia observada de declinación de las tasas de crecimiento, por encima del promedio metropolitano.

Las tendencias de Piedecuesta son en los dos escenarios medidos por su progresión logarítmica para aproximarse a las proposiciones incrementales año a año con tasas promedio en los próximos 10 años entre 2% y 3% anual.

Con una tasa de crecimiento anual promedio de 3% los eventos determinantes estarán asociados tanto a desplazamiento de población intra - metropolitana y como crecimiento de la inmigración por desplazamiento forzado. De agudizarse la confrontación armada, esta tasa podría llegar en 3 años por encima del 4,0%. En este caso se redensificará el perímetro urbano y al zona de expansión, al tiempo se pasa se traspasa el umbral de densidad suburbana con fuerte conflicto de uso con la zona educación y tecnología en el Valle de Guatiguará.

Un segundo escenario con tasas de crecimiento anual moderadas promedio de 2% anual, estarán asociados a la prevalencia de los factores determinantes actuales de movilidad y desplazamiento de población y algunas funciones recreativas y educativas. La probabilidad de ocurrencia de este escenario está fuertemente ligada a la regulación de densidad de uso del suelo hacia el norte del municipio y la redensificación del área de perímetro urbano.

La distribución espacial de la población de Piedecuesta está determinada por la presión que ejerce los desplazamientos de población de Bucaramanga y en los últimos cinco años, Floridablanca. En este sentido, pese a que la población de este municipio representa el 8.28% de la del área metropolitana, se presentan núcleos de desarrollo urbanístico en la zona suburbana y rural, lo que explica que este municipio posea un 25% de la población en el sector rural.

Piedecuesta presenta uno de los más altos grados de urbanización de los municipios de la provincia de Soto. En efecto, el 88% de la población vive en la cabecera municipal, vinculados fundamentalmente a actividades económicas comerciales y manufactureras, tanto en la cabecera municipal como en otros municipios del área metropolitana de Bucaramanga.

Este proceso de concentración espacial en la cabecera está asociado a las tendencias contrarias de las tasas de crecimiento de la población rural y urbana. La población urbana registra tasas de crecimiento entre el 2% y el 3%, mientras la población rural tiene tasas con tendencias negativa de -0.56%, lo que a largo plazo podría significar mantener, tanto el volumen actual de población como la densidad.

La población rural ha venido perdiendo peso no por el desplazamiento rural urbano el cual incide solo en un 10%, sino por la afluencia de población de otros municipios hacia Piedecuesta, como receptor neto de población.

El creciente fenómeno de urbanización reflejado en el ritmo de crecimiento de la cabecera municipal, sin el correspondiente crecimiento de actividades económicas constituye uno de los factores definidores de tendencia a mediano y largo plazo, de crecimiento de los sectores de comercio y servicio, y un probable incremento del turismo.

El POT de Piedecuesta para el año 2003 muestra la pirámide de edad, en la cual el grupo de 0 a 9 años tiene una gran importancia dentro de la estructura social, representando más del 28% de la población. Al tiempo que, entre 0 y 29 años es más de la mitad de la población, lo que induce presiones de demanda en empleo, servicio de educación y recreación. Casi la mitad de los pobladores (el 46%), tiene menos de 15 años, lo que constituye un factor demográfico de importancia crucial en términos de la política pública y el gasto social. Significa que en edad escolar hay aproximadamente 42.000 jóvenes, de los cuales la mitad estará presionando el mercado laboral y los servicios de recreación, educación, y salud, al tiempo que la población económicamente activa para el año 2002, se acerca a los 50.000 pobladores (56%) mayores de 15 años. Los grupos de 4 a 15 años tienen la más amplia participación, ensanchando la pirámide e ilustrando las perspectivas de crecimiento de la población económicamente activa en el largo plazo.

1.1.4 Infraestructura y servicios. El municipio de Piedecuesta es abastecido del servicio de acueducto por el Río de Oro, posee su planta de tratamiento. La cobertura del servicio es de 98%³.

³ Op. Cit.

La CDMB administra el sistema de alcantarillado. Sin embargo, la operación y mantenimiento continúa a cargo de las empresas públicas municipales.

La recolección y transporte de los residuos está a cargo de la Piedecuestana de Aseo, mientras que la disposición final se hace conjuntamente en el sitio denominado "El Carrasco"⁴.

El servicio de energía eléctrica posee una cobertura superior al 90%. En Piedecuesta Metrogas (abastecido por Gasorient) presta el servicio de gas domiciliario. La cobertura del servicio es muy alta, para Piedecuesta 93%⁵. La calidad del servicio es considerada como buena.

El servicio de telecomunicaciones en Piedecuesta es prestado por Telecom, con una cobertura del 7% de dicha demanda⁶.

1.1.5 Economía. El desempeño de la economía piedecuestana en términos de la dinámica de los diferentes sectores: primario, secundario y terciario, y teniendo en cuenta el grado de complementariedad entre estos, muestra un débil desempeño en razón de los bajos niveles de rentabilidad, empleo y condiciones tecnológicas en las cuales se producen los bienes y servicios. Esto refleja el desarrollo económico del municipio.

⁴ EMPRESA MUNICIPAL DE ASEO DE BUCARAMANGA EMAB S.A. E.S.P. Informe de Gestión. Bucaramanga, 2002.

⁵ ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA. Subdirección de Planeación y Desarrollo Urbano.

⁶ Op. Cit.

La base económica del municipio de Piedecuesta se soporta básicamente en actividades comerciales al por mayor y menor. Se puede notar el predominio porcentual del sector servicios y la amplia ventaja sobre el sector industrial y de materias primas, que corrobora una vez más el avance de la tercerización económica como consecuencia de la globalización comercial, la ubicación geográfica, descentralización territorial y la débil articulación y diversificación económica de la producción local y regional.

Esto significa que la economía del municipio, al igual que los demás del área metropolitana de Bucaramanga, se ha volcado hacia el sector terciario de la economía con graves repercusiones socioeconómicas, pues si bien es cierto que es un sector que cumple una función complementaria de la producción de bienes (convirtiéndose en un requisito para el aumento de la productividad en los restantes sectores económicos pues contribuye a la división del trabajo que permite al industrial especializarse sólo en la producción despreocupándose de la comercialización), tampoco se puede ignorar que es uno de los sectores que genera menor valor agregado.

En términos generales se puede decir que en Piedecuesta existen ciertas ramas productivas ligadas a la agricultura, a la incipiente industria manufacturera, la construcción y la minería. Estas ramas del conjunto productivo están complementadas por el sector servicios compuesto por las ramas del comercio, el transporte, las comunicaciones, el financiero y el almacenamiento, entre otros: todas estas actividades hacen parte del sector terciario, el cual depende del crecimiento del sector industrial, minero y agrícola y cuyas interrelaciones se conocen como "eslabonamientos" sectoriales.

Lo pujante de Piedecuesta ha sido la caña de azúcar. En menor escala se cultiva el tabaco, existen buenos sembrados de fique, y hay fábricas de sacos, lazos y mochilas. Se encuentran buenas extensiones de tierra cultivadas con árboles frutales como el banano, la naranja, la mandarina, la papaya, el mango, la mora, el tomate de árbol, la yuca, el tomate chonto, la habichuela, el frijol, la cebolla junca, apio, plátano, cacao, etc. La plantación, comercio y transformación del tabaco es el más antiguo oficio conocido en Piedecuesta. Desde antes de convertirse en municipio ya la hoja que se producía era famosa por su calidad, los cigarros se exportaban a Venezuela y Alemania. Económicamente la panela es un producto fácilmente asequible a toda la población, sin distingos sociales. Muchos hacendados derivan el sustento de sus familias, de la elaboración de la panela y Piedecuesta figura entre los primeros municipios paneleros, tanto por su calidad como por la cantidad.

En los últimos años se ha desarrollado el sector económico de la ganadería y es en el Coliseo de Ferias donde se ven los ejemplares más representativos de los hatos de Piedecuesta. Las principales razas de selección que aquí se dan son el pardo suizo y romo sinuano para carne y holstein, utilizado especialmente la producción de leche. El clima de Piedecuesta es bueno para la cría de ganado y los propietarios se preocupan por mantenerlos sanos, e higiénicamente cuidados, alimentados con buenos pastos; algunos de ellos galardonados en las ferias por la óptima calidad. En algunas haciendas se obtienen especies menores de ganado caballar, porcino, caprino y conejos con muy buenas posibilidades en el comercio departamental.

Piedecuesta ocupa en Santander el segundo puesto después de Lebrija en la producción de pollo y huevo. Es el trabajo que mas empleos aporta, tanto directos como indirectos.

Las microempresas de Piedecuesta generalmente están constituidas por un grupo familiar que trabaja pequeños capitales. En este municipio hay 1.283 empresas registradas en la Cámara de Comercio, desde el fabriquín de tabaco, el restaurante, dulcerías, el reparador de calzado, ebanistería, confecciones, cerámica, talleres de ornamentación, talleres de reparación de carros y ciclas, hasta una tienda, entre otros. Uno de los problemas que tiene el empresario en Piedecuesta, es que saca buenos productos pero no sabe venderlos, va y los comercializa en Bucaramanga.

1.2 LOS DETERGENTES⁷

1.2.1 Antecedentes históricos. El jabón se conoce desde hace más de 2000 años. Uno de los procedimientos más antiguos de elaboración (empleado por celtas, fenicios, romanos, etc.) consiste en mezclar grasa animal con cenizas. Curiosamente no fue sino hasta el siglo II de esta era que comenzó a emplearse como jabón, esto es, para lavar. Antes se empleaba como bálsamo y ungüento por fines medicinales exclusivamente.

La forma primitiva de fabricar jabón es relativamente simple: las cenizas de plantas, que contienen carbonato de potasio, se dispersan en agua y se añade el sebo o grasa, generalmente de animal. La mezcla se lleva a

⁷ <http://www.chemistry.co.nz/deterginfo.htm>.

ebullición y se añaden más cenizas a medida que el agua se evapora. En este proceso ocurre la reacción química entre los ácidos grasos y los carbonatos alcalinos para formar jabón en un proceso redundantemente llamado saponificación.

Los detergentes tienen un origen mucho más reciente. Con el fin de conservar las grasas animales para otros usos durante la primera Guerra Mundial, los alemanes emplearon compuestos químicos para fabricar el "nekal", el primer detergente utilizado en la industria textil. Este detergente no tenía una gran capacidad limpiadora porque, como veremos más adelante, empleaba compuestos liposolubles de cadena corta. A fines de la Segunda Guerra Mundial ya se vendían en Estados Unidos detergentes con mejores propiedades por tener cadena larga.

Aunque los detergentes se desarrollaron con la primera intención de emplear las grasas animales en otros usos que no fueran la producción de jabón (como la fabricación de margarina) se logró un producto superior al jabón en muchos aspectos, sobre todo cuando se emplean en el lavado las llamadas aguas duras⁸.

En 1907 una compañía alemana fabricó el primer detergente al añadirle al jabón tradicional perborato sódico, silicato sódico y carbonato sódico. El nombre elegido fue: "persil" (perborato + silicato).

⁸ <http://www.omega.ilce.edu.mx>.

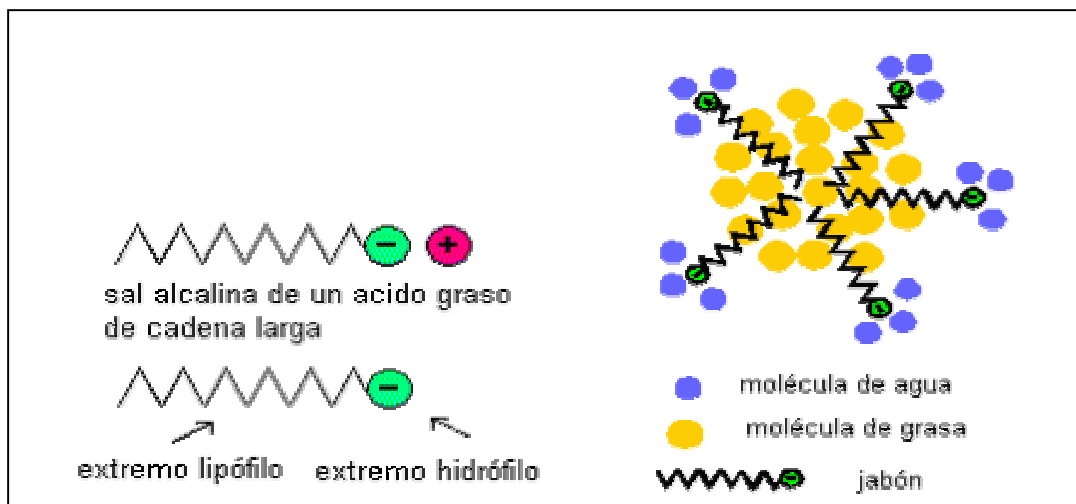
1.2.2 Estructura. Su molécula tiene, al igual que la del jabón, una larga cadena lipófila y una terminación hidrófila. Suele ser un producto sintético normalmente derivado del petróleo.

La estructura de un jabón puede considerarse formada por dos partes:

- Una cadena larga, formada por carbonos en unión covalente.
- El grupo carboxilo, que, al estar disociado, tiene cargas eléctricas.

La cadena hidrocarbonada no es soluble en agua, pero tiene afinidad con las grasas, por lo que se la denomina cola lipofílica o liposoluble. El extremo iónico tiene cargas eléctricas y tiende a disolverse en el agua. Se lo llama cabeza hidrofílica o hidrosoluble. Químicamente es una sal alcalina de un ácido graso de cadena larga (Véase Figura 1.).

Figura 1. Estructura del jabón.



Fuente: <http://www.omega.ilce.edu.mx>.

Si se disuelve jabón en agua y se agrega un aceite, éste (por su menor densidad) forma una fase sobre el agua. Las moléculas de jabón se orientan y se disponen en la interfase con la cabeza hacia el agua y la cola hacia el aceite.

Si se agita este sistema, el aceite se subdivide en gotitas y cada una es rodeada por agua. Las moléculas de jabón se orientan de la manera indicada.

Cada glóbulo de grasa tiene a su alrededor cargas eléctricas del mismo signo que, al repelerse, hacen que las partículas grasas queden separadas entre sí, formando una emulsión estable. En caso contrario, si no existiera el jabón, al agitar el sistema agua - aceite, se formaría en el primer momento una emulsión, pero al cesar la agitación, debido a la gran atracción entre sus moléculas, las gotitas se unirían entre si formando nuevamente dos capas. Se dice, por esta propiedad, que el jabón emulsifica las grasas.

En las superficie de ropas u objetos, la suciedad se adhiere por medio de una película grasa que el agua no puede disolver. Al agregar jabón al agua y agitar, la grasa se emulsifica y forma pequeñas gotas separadas, que son arrastradas por el agua del lavado.

Los jabones presentan la desventaja de que si se usan en agua dura, tienden a formar sales con los cationes de los metales formando "natas" que neutralizan su acción. Una alternativa a este problema, surgió cuando se empezaron a sintetizar otros compuestos orgánicos a partir de compuestos

químicos del petróleo, que tienen acción detergente por lo que se les denomina en forma genérica como detergentes. La mayoría de los detergentes son compuestos de sodio del sulfonato de benceno sustituido, denominados sulfatos lineales de alquilos (las), hay otros que son los alquilbencen sulfatos de cadena ramificada (abs) que se degradan mas lentamente que los las. El extremo sulfato es soluble en agua y el extremo del hidrocarburo es soluble en aceite, cumpliendo con esto las características de los jabones antes mencionadas.

En los últimos años se han desarrollado detergentes sintéticos que, aunque de origen distinto al de los jabones, tienen también en su constitución una porción lipofílica y otra hidrofílica, y ejercen frente a las grasas una acción similar a la de los jabones. Tienen la ventaja de que pueden sintetizarse a partir de los derivados del petróleo, por lo que su costo es menor que el de los jabones. Actualmente se preparan detergentes que tienen cadenas carbonadas rectas, que son biodegradables.

La ventaja de los detergentes es que no forman natas con el agua dura. Por su amplia utilidad los detergentes se usan tanto en la industria como en los hogares, sin embargo, puesto que se emplean en grandes cantidades constituyen una fuente de contaminación del agua. En cuanto a la biodegradabilidad, tanto los detergentes como los jabones son biodegradables, pero la biodegradabilidad se ve limitada si estos compuestos se encuentran en exceso en un cuerpo de agua.

1.2.3 Tipos. En el mercado se encuentran cuatro tipos de detergentes sintéticos: **detergentes aniónicos**, que contienen comúnmente como

grupos solubles, sulfatos y sulfonatos de sodio; **detergentes catiónicos**, que son principalmente compuestos cuaternarios de amonio; **detergentes no iónicos** como los productos de condensación del óxido de etileno con materiales fenólicos o ácidos grasos; y **detergentes biológicos** los cuales contienen enzimas para eliminar algunos tipos específicos de manchas de la ropa.

Los detergentes aniónicos y especialmente los sulfonatos, son los que se utilizan más, cuestan poco y son estables en aguas duras. Los detergentes catiónicos poseen las mejores propiedades bactericidas y bacteriostáticas, pero son bastante caros y sólo se usan en instituciones de salud para limpieza de utensilios. Los detergentes no iónicos tienen una aplicación industrial algo mayor que la doméstica. Por último los detergentes biológicos, a los cuales se les llama así cuando además de contener uno de los surfactantes (las o abs) contienen enzimas con lo cual proporcionan mayores ventajas en el lavado de la ropa; se encuentran muy distribuidos en el mercado a precios accesibles.

1.2.4 Componentes. Los detergentes están compuestos por:

- **Agente tensoactivo o "surfactante".** Es el componente que realiza un papel similar al del jabón. Facilita la tarea del agua al conseguir que esta moje mejor los tejidos. Separa la suciedad de los tejidos e impide que esta se deposite de nuevo. Hay varios tipos: **Aniónicos** (son los más utilizados a nivel doméstico), **Catiónicos** (tienen propiedades desinfectantes, aunque no lavan tan bien), **No-Iónicos** (empleados con frecuencia para vajillas, no

forman mucha espuma), **Anfotéricos** (utilizados en champús y cremas para usar sobre la piel).

- **Agentes coadyuvantes.** Ayudan al agente tensoactivo en su labor, y son: **Polifosfatos** (ablandan el agua y permiten lavar en aguas duras), **Silicatos solubles** (ablandan el agua, dificultan la oxidación sustancias como el acero inoxidable o el aluminio), **Carbonatos** (ablandan el agua), **Perboratos** (blanquea manchas obstinadas).

- **Agentes auxiliares.** Entre los que se encuentran: **Sulfato de sodio** (evita que el polvo se apelmace facilitando su manejo), **Sustancias fluorescentes** (absorben luz ultravioleta y emiten luz visible azul. Contrarresta la tendencia natural de la ropa a ponerse amarilla), **Enzimas** (rompen las moléculas de proteína, eliminando manchas de restos orgánicos como leche, sangre, etc.), **Carboximetilcelulosa** (es absorbida por los tejidos e impide, por repulsión eléctrica, que el polvo se adhiera a los mismos), **Estabilizadores de espuma, Colorantes, Perfumes.**

1.2.5 Proporciones de los componentes. Las proporciones en que los distintos componentes entran en la composición de un detergente medio podría ser de forma aproximada la siguiente:

- Tensoactivo (~15%).
- Polifosfato + silicato (~30%).
- Perborato sódico (~20%).
- Fluorescente (~0.1%).

- Sulfato sódico (~20%).
- Enzimas (~0,5%).
- Agua (~15%).

1.2.6 Impacto ambiental. Uno de los principales problemas que causa el uso de detergentes, es que los de tipo comercial deben contener ciertos aditivos que se pueden convertir en graves contaminantes del agua. Entre los principales aditivos están pequeñas cantidades de perfumes, blanqueadores, abrillantadores ópticos, estos últimos son tinturas que le dan a la ropa un aspecto de limpieza; y los agentes espumantes; es importante recalcar que la producción de espuma de un detergente esta determinada por el tipo de surfactante que éste contenga, así de este modo, los surfactantes aniónicos producen abundante espuma, los surfactantes catiónicos producen una cantidad muy limitada de espuma y los surfactantes no iónicos casi no producen espuma, además de que la formación de espuma es ayudada por ciertos aditivos espumantes que se agregan a la fórmula, ya que la gente tiende a relacionar la capacidad de producción de espuma con la capacidad limpiadora, aunque la producción de espuma no tiene nada que ver con la eficacia del detergente.

Además de los antes mencionados, el principal aditivo de los detergentes es un compuesto llamado tripolifosfato de sodio, al que se le denomina en forma genérica como fosfato. Actualmente se encuentran en el mercado los llamados detergentes antibacteriales, los cuales contienen agentes bactericidas, esto en parte es bueno pero si se usa este detergente en exceso, entonces el agente bactericida llega a los cuerpos de agua y mata una buena proporción de los microorganismos presentes en éste,

disminuyendo la capacidad de los microorganismos para degradar al detergente.

Hasta 1970 un detergente típico de lavandería de gran potencia contenía 50% de tripolifosfato de sodio (fosfato), desde entonces algunos fabricantes han reducido el porcentaje de fosfatos. El aditivo de fosfato (tripolifosfato de sodio) se le conoce como formador, estos formadores tienen tres funciones básicas: primero, actuando como bases, hacen que el agua de lavado sea básica esto es, un pH alto necesario para la acción del detergente; en segundo lugar, los fosfatos reaccionan con los iones del agua dura, como los iones calcio y magnesio, en tal forma que éstos no llegan a interactuar con el detergente, no limitando así su acción limpiadora, y en tercer lugar, ayudan a mantener las grasas y el polvo en suspensión para que se puedan eliminar durante el lavado.

El inconveniente empieza cuando ya se ha desechado el detergente fosfatado, los fosfatos son arrastrados por el drenaje y la mayoría de las plantas de tratamiento de aguas negras no están diseñadas para eliminar fosfatos y por lo tanto, éstos pasan al medio ambiente acuático a través del efluente de las aguas negras. Se calcula que alrededor del 50% de los fosfatos de las aguas negras provienen de los detergentes, el porcentaje restante se deriva de compuestos fosforosos de desechos humanos y animales y fertilizantes de fosfato. El problema de los fosfatos, es que actúa como elemento nutritivo para algas y plantas acuáticas, lo que a su vez provoca la degradación de las aguas naturales.

Entre otros aditivos importantes se encuentran los enzimas, los cuales por lo general son sustancias de naturaleza proteínica, que se encargan de catalizar las reacciones en los seres vivos. La tecnología de enzimas en los detergentes se desarrolló a partir de la década de los años 60, como una herramienta más de éstos para atacar ciertos sustratos (generalmente protéicos) específicos. Las más comunes son las llamadas proteasas, las cuales degradan restos de proteínas; y las lipasas que pueden atacar restos de sustratos lípidos que son los que comúnmente se adhieren a la ropa y a ellas se les adhieren el resto de la suciedad como polvo, restos de otros compuestos orgánicos etcétera. Los detergentes que contienen enzimas se les llama detergentes biológicos.

Dentro de los principales problemas ocasionados por desecho desmedido de los detergentes se pueden mencionar los siguientes:

- **Espuma.** En las plantas de tratamiento de agua provoca problemas de operación, afecta la sedimentación primaria ya que engloba partículas haciendo que la sedimentación sea más lenta, dificulta la dilución de oxígeno atmosférico en agua y recubre las superficies de trabajo con sedimentos que contienen altas concentraciones de surfactantes, grasas, proteínas y lodos.

- **Toxicidad en la agricultura.** Al utilizar aguas negras que contengan detergentes para irrigación, se pueden contaminar los suelos y por consiguiente, los cultivos. Así por ejemplo se ha observado que el abs inhibe en un 70% el crecimiento de las plantas como el girasol en concentración de tan sólo 10 ppm. y en un 100% a 40 ppm.

- **Toxicidad en la vida acuática.** No es posible dar un valor límite de toxicidad debido a que la sensibilidad de cada organismo varía con relación a la especie, tamaño, tipo de detergente y otros factores físicos del medio ambiente.

- **Eutrificación.** La palabra proviene del griego "bien alimentado"; constituye un proceso natural de envejecimiento, en el que el lago sobrealimentado acumula grandes cantidades de material vegetal en descomposición en su fondo. Esto tiende a llenar el lago y hacerlo menos profundo, más tibio y con gran acumulación de nutrientes. Las plantas se apoderan del lecho del lago conforme se va llenando y se convierte poco a poco en un pantano para transformarse por último en un prado o un bosque. Es un proceso natural de envejecimiento de un lago que se puede desarrollar en un periodo de cientos de años. Al ingresar grandes cantidades de detergentes, de los que aproximadamente como vimos anteriormente el 50% en peso son fosfatos, los cuales son excelentes nutrientes para las plantas, y éstos sumados con los nutrientes ya existentes en un cuerpo de agua, se acelera el proceso de eutrificación antes mencionado, a tan sólo cuestión de unas décadas. Si hay un excesivo crecimiento de las plantas acuáticas, éstas tienden a cubrir la superficie del cuerpo de agua, impidiendo el libre intercambio de oxígeno y bióxido de carbono; al morir estas plantas, se descomponen en el lago consumiendo el oxígeno presente en éste, al cabo de un tiempo ya no hay oxígeno disponible y la descomposición tiene que hacerse de forma anaerobia, esto es, en ausencia de oxígeno, dando por consecuencia productos secundarios como metano, amoníaco, sulfuro de hidrógeno y otros compuestos que le confieren al cuerpo de agua un olor desagradable. Otro factor que se debe tomar en cuenta, es que los peces presentes en el cuerpo de agua también necesitan oxígeno disuelto en el agua para poder respirar y si éste se consumió con la degradación de las

plantas muertas, entonces también los peces morirán. Todos estos procesos implican como consecuencia una degeneración de la calidad de las condiciones, tanto del agua como de la vida animal y vegetal del cuerpo de agua.

- **Desperdicio de fósforos.** Otra desventaja de usar grandes cantidades de fosfatos en los detergentes, es que el fósforo es uno de los elementos vitales necesarios para el crecimiento de cultivos alimenticios y que se utilizan profusamente en fertilizantes que contienen fósforo en forma de fosfato. Sin embargo, las fuentes de fosfatos son limitadas y a futuro se podrían reducir al grado en que se pudiera afectar la producción de alimentos. En vista de esto, el uso de fosfatos en los detergentes, en forma desmedida, constituye un desperdicio de uno de los recursos más importantes en la naturaleza y una fuente de contaminación importante.

- **Efectos de enzimas activas.** Como se mencionó anteriormente, algunos detergentes contienen enzimas, las cuales atacan sustratos orgánicos específicos. El problema se presenta al usar exceso de estos detergentes, con lo cual se desechan enzimas activas al drenaje, las cuales al llegar a los cuerpos de agua provocarán daños en los seres vivos presentes en éstos, por acción directa sobre ellos o sobre los nutrientes que componen su dieta alimenticia.

- **Otros efectos.** Entre otros efectos secundarios producidos por los detergentes es que afectan procesos de tratamiento de las aguas residuales, por ejemplo: cambios en la demanda bioquímica de oxígeno y en los sólidos

suspendidos, efectos corrosivos en algunas partes mecánicas de las plantas, interferencias en el proceso de cloración y en la determinación de oxígeno disuelto y algunos aditivos en los detergentes pueden intervenir en la formación de flóculos (agrupaciones de partículas suspendidas).

1.3 EL SECTOR DE DETERGENTES EN COLOMBIA

En Colombia los detergentes según el CIIU están clasificados en la posición 302421 de otros productos químicos (30242), que pertenece a las sustancias y productos químicos (3024), que a su vez están incluidas dentro de la industria manufacturera (30)⁹.

1.3.1 Evolución. La firma Colgate-Palmolive informó que el detergente Fab fue el primer jabón en polvo producido en Colombia, introducido en 1954 por esta empresa.

La dinámica del mercado de detergentes en Colombia cambió, ahora la pauta la tienen las empresas locales. En el mercado de detergentes los líderes multinacionales tardaron en reacomodarse y abrieron un espacio que los colombianos aprovecharon.

Según Colgate-Palmolive, el mercado de detergentes colombiano movió más de 100.000 toneladas y tuvo ventas que superaron los US\$118 millones

⁹ CAMARA DE COMERCIO – DIAN. Bucaramanga, 2003.

durante el año 2002, escribiendo un nuevo capítulo sobre estrategias de mercadeo en tiempos difíciles. Colgate-Palmolive y Procter&Gamble han enfrentado una situación complicada en la recesión del mercado colombiano. Las estrategias de estas empresas, determinadas por sus casas matrices, son hoy objeto de cuestionamientos debido al terreno perdido frente a las empresas locales.

Colgate-Palmolive, con Fab y Lavomatic perdió más de 7 puntos de participación al comparar el año fiscal 1999/2000 contra el 2000/2001, a pesar de tener como su principal estrategia una disminución de precios del 20%. Por su parte, Procter&Gamble, aunque mantiene cerca del 30% del mercado, con Ariel y Rindex, retirará pronto de las estanterías el detergente Ace, una de sus marcas más valiosas e importantes en el mundo. Lanzada en Colombia en 1998, no logró tener más de 2 puntos de participación y hoy se diluye con el 0,4%.

Una empresa colombiana, Detergentes S.A. (Dersa), con sus productos AS y Top, aumentó en cerca de 6 puntos su participación en los últimos dos años y tiene hoy el 27% del mercado. Además, las marcas propias de las cadenas se convirtieron en un novedoso e importante jugador en el mercado. La clave del éxito han sido los precios bajos.

El mercado se polarizó en dos segmentos, *premium* y económico, afirma Jorge Luis Díaz, gerente de Procter & Gamble en Colombia. "El *premium* tiene el 51% y el 49% corresponde a las marcas económicas. Hace dos años, la relación era 60-40%. En otros países, ante una crisis similar, el segmento económico podría haberse estabilizado entre 20 y 30%. Pero en

Colombia va casi por la mitad. Aunque hemos visto esta situación en otros casos, ninguno tiene una magnitud como la de Colombia, es decir, un fenómeno de un crecimiento tan fuerte en las marcas económicas", afirma Díaz.

El mercado no creció. Por el contrario, como lo explica César Pérez, director de detergentes de Colgate-Palmolive, "el crecimiento del segmento bajo se hizo a expensas del *premium*". La reducción de precios de Fab, aunque no le sirvió para crecer en el mercado, hizo "que la erosión y las pérdidas que venía teniendo el segmento alto disminuyeran".

Este ha sido un reto mayor para las multinacionales. El acceso a las últimas tecnologías, la permanente innovación en productos y en mercadeo, los altos presupuestos publicitarios y las experiencias que viven en decenas de países del mundo, no fueron suficientes para enfrentar la coyuntura local y la realidad del mercado colombiano, donde el precio se convirtió en la variable más importante, por encima de las mismas marcas.

Además de enfrentar la profunda caída del consumo en Colombia, que superó el 8%, las multinacionales enfrentan una restricción adicional. En los últimos años, el país ha tenido períodos largos en los que la devaluación ha sido más alta que la inflación. Puesto que estas compañías tienen que rendir cuentas en dólares a sus casas matrices, sus precios subieron más rápido que los precios de las marcas económicas de los competidores locales, los cuales aumentaban con la inflación. Por ese motivo, durante 1998, la diferencia de precios entre las *premium* y las más económicas fue casi del

doble, lo que permitió a AS, Rindex, Top y las marcas propias de los supermercados crecer rápidamente. Las multinacionales actuaron como gigantes atados a una estrategia global que no los dejaba maniobrar para defenderse con menores precios.

Algunos observadores del sector creen, por ejemplo, que Colgate-Palmolive, antes de meterse a una estrategia de rebaja de precios como lo hizo en el año 2000 (en la que pronto fue seguida por Procter&Gamble), debió crear una nueva marca económica que compitiera en el segmento bajo, para no desdibujar a Fab, su marca líder. Sin embargo, la filosofía global de la compañía no le permite adoptar estos mecanismos. "Nuestra razón de ser es vender marcas y tener *equities* fuertes. Esto iría en contravía de la filosofía corporativa", afirma Pérez. La pregunta, ahora, es si Fab podrá volver a elevar su precio algún día.

Procter & Gamble, que también había entrado en el juego de reducir precios, intentó aumentar de nuevo precios en 10% en septiembre del año pasado, esperando que su competencia e incluso algunas cadenas hicieran lo mismo. Pero no hubo respuesta y tuvo que volver a los niveles anteriores. La estrategia de Procter & Gamble fue un poco más flexible que la de Colgate-Palmolive. Revivió una marca local (el Inextra del pasado) con una nueva marca, Rindex, a la que le dio un nuevo impulso, sin tocar su producto *premium*, Ariel. Hoy, Rindex tiene el 11,6% del mercado, más de 4 puntos de participación que a mediados del 2000.

En los últimos años, Dersa se ha convertido en un importante jugador local que pelea casi a la par con las multinacionales. Dersa tiene con el

detergente AS, su producto estrella, un posicionamiento casi de *commodity*, sin ninguna estrategia publicitaria, mientras que con Top hizo un relanzamiento de marca y aumentó su participación de 1,5% a 5,6% en un año. Según la más reciente medición de ACNielsen (enero-febrero de este año), hoy el mercado tiene tres jugadores casi iguales: Colgate-Palmolive con el 32% (mientras hace 3 años había alcanzado el 41%), Procter&Gamble que se mueve en el 30%, y Dersa, con el 27%. En el 11% restante actúan las marcas propias (6,3%) y también aparecen otros pequeños productores que ya tienen el 3,3%.

En el segmento económico donde se mueven estos nuevos jugadores se está desarrollando una nueva tendencia. Como van las cosas, Dersa podría ser víctima de su propio invento. Empresas pequeñas como La Catleya, Marchen y Jabonería Rioka están ampliando sus plantas para competir con productos como Gold y Tenax, donde AS es el líder indiscutible. La competencia es feroz. El espacio escasea en las grandes cadenas de supermercados, pero estos jugadores tienen dos caminos para ganar mercado. Por una parte, está el de los distribuidores mayoristas y los canales tradicionales como las tiendas, donde ya son jugadores reconocidos. Por otra, se están convirtiendo en nuevos proveedores para las marcas propias de los supermercados, las cuales vienen ganando participación. Las transformaciones en el poder de las marcas terminan por causar cambios en los canales de distribución.

Según César Salazar, director de la especialización de mercadeo de la Universidad Externado, "es una situación compleja, pues las multinacionales no solo tienen que pelear por precio, sino mantener una estrategia fuerte de comunicación y proteger la marca". En un mercado donde el consumidor

atribuye alto valor al dinero, los detergentes se han convertido en un producto en el cual el reconocimiento y el valor de la marca se han reducido. La percepción del consumidor es que las marcas de detergentes no tienen grandes diferencias entre sí. Por ello, la decisión de compra es cada vez más sensible al precio.

A medida que se pierden las características distintivas, la reducción de costos adquiere importancia crítica en la competencia. Procter&Gamble adelgazó su organización, adecuó su estructura interna a las condiciones del mercado y recortó costos indirectos. Colgate-Palmolive disminuyó en 25% su inversión publicitaria y alcanzó mayor eficiencia en sus procesos productivos, con menor tiempo de detención y más productividad en su línea¹⁰.

El listado de empresas vinculadas al IPP del Banco de la República reporta al mes de junio del año 2003, que en el CIIU a nivel nacional existen las siguientes empresas: Clariant S.A. – Bogotá (Lauril Eter Sulfato de sodio 28%), Compañía Nacional de Levaduras S.A. – Bogotá (Hipoclorito Corriente), Detergentes S.A. – Bogotá (As), Colgate Palmolive CIA. - Bogotá y Cali (Detergente Fab, Lavomatic Floral / limón, Blanqueador Ajax), Rickitt y Colman – Cali (Woolitete Corriente), Industria Frotex S.A. – Medellín (Detergente líquido de alta concentración Surfex), Productos Auxiliares de Colombia – Medellín (KYN 1-3, detergente líquido para la industria), Industrias El Rubí & CIA. LTDA. – Pereira (Rubí, blanqueador desinfectante).

¹⁰ DINERO. Espumas que se van. No. 155. Abril 19 – 02, Colombia.

A continuación se presenta el listado de empresas dedicadas a la producción y/o comercialización de detergentes en Santander, específicamente en Bucaramanga y Barrancabermeja (Véase Cuadro 1.):

Cuadro 1. Empresas dedicadas a la producción y/o comercialización de detergentes en Santander.

ARTEASEO Carrera 36 No. 52 - 126 Teléfono: (57) (7) 6433338 Fax: (57) (7) 6475734	Bucaramanga, Santander, Colombia
LÍMPIDO FABECOL Calle 51 No. 12 - 09 Teléfono: (57) (7) 6306376	Bucaramanga, Santander, Colombia
PRODUCTOS RWFED Carrera 27 No. 104 - 51 L - 10 La Calleja Teléfono: (57) (7) 6314404	Bucaramanga, Santander, Colombia
ALMACÉN GEDRIM Calle 37 No. 15 - 62 Telefax: (57) (7) 6700206	Bucaramanga, Santander, Colombia
ESPUMAS Calle 47 No. 27 - 74 Barrio Recreo Telefax: (57) (7) 6225205	Barrancabermeja, Santander, Colombia

Fuente: <http://www.paginasamarillas.com>.

Como se puede observar, no existen empresas productoras y/o comercializadoras de detergentes en el municipio de Piedecuesta.

1.3.2 Tendencias¹¹. El mercado de detergentes ha registrado en el año corrido 2003 (febrero-febrero) un crecimiento del 4%. Sin embargo, no alcanza aún los niveles de 1998. A medida que pasa el tiempo sin que haya una recuperación, los cambios coyunturales tienden a echar raíces y podrían convertirse en características estructurales del mercado. "Ha habido un cambio de hábitos del consumidor, pues la frecuencia de lavado se ha

¹¹ <http://www.henkel.com>.

reducido, y se acumula para hacer un solo lavado y no varios. De esta manera, se aprovecha la solución de detergente. Además, se usa para otras labores, como limpieza de pisos o baños", explica Jorge Luis Díaz de Procter & Gamble. Los cambios de hábitos hacia la frugalidad pueden volverse permanentes, como se demostró en Bogotá cuando el alcalde Antanas Mockus educó a los ciudadanos para que aprendieran a ahorrar agua con el fin de evitar un racionamiento. Una vez pasada la emergencia, los hábitos quedaron.

Para las multinacionales, la gran esperanza está en una recuperación de la economía que les permita aumentar los precios y ganar nuevamente participación, con base en su calidad y en la fuerza de las marcas que han construido durante décadas. Sin embargo, todo depende de qué tan arraigados estén los cambios en la disponibilidad a pagar y en los hábitos de consumo en la actual etapa.

Es posible que solo cuando haya una recuperación general de la economía se sepa qué tan profundo ha sido el daño en las marcas. "Las marcas exitosas son aquellas que mantienen una consistencia de posicionamiento. Y el precio es fundamental, pues no hay duda de que una guerra de precios podría repercutir negativamente en el valor de la marca. Subir el precio de una marca a su nivel original es mucho más difícil que bajarlo", afirma Juan Gallo, de The Image Bridge. Nadie habría imaginado hace tres años que las multinacionales tendrían que plegarse a las condiciones que colocaron las empresas locales. Lo cierto es que, hasta ahora, la estrategia de precios les ha dado la razón a las empresas colombianas.

Según ACNielsen, a finales del año 1999, las marcas propias tenían, en volumen, una participación de 3% del mercado de detergentes. En dos años, la duplicaron y se convirtieron en un interesante jugador del mercado. En épocas de crisis, la ventaja competitiva de las marcas propias es muy grande. La filosofía es presentar productos de características similares a las del líder de la categoría pero con precios mucho más económicos. Los costos de publicidad, mercadeo y distribución que tienen los fabricantes con sus productos tradicionales se eliminan en estas marcas; por eso, las diferencias en precio pueden ser de hasta 30%.

Algunos creen que el impacto de las marcas propias es superior al que revelan las mediciones. Según Miguel Eduardo González, subdirector de mercadeo de Cafam, sus marcas propias en detergentes corresponden al 10% del total de las ventas de la categoría. En el caso de Carulla Vivero, esta cifra es mayor. "El 17% de nuestras ventas en la categoría de detergentes es de marcas propias y al finalizar este año, el objetivo es llegar al 20%", explica Ernesto Angulo, gerente nacional de marcas propias de esta cadena.

Pese a la situación planteada, a nivel mundial el sector de detergentes desarrolla una continua labor de investigación de un equipo de profesionales, que centran su actividad en crear nuevos productos para satisfacer las necesidades del consumidor.

Las grandes empresas dedicadas al negocio de detergentes y productos de limpieza, conjuntamente con el área de materiales se implican en este

proyecto y desempeñan un gran esfuerzo en la implantación de los mejores procesos productivos, logísticos y comerciales.

La continua ampliación de las gamas de detergentes en polvo, la renovación de sus fórmulas, la incorporación de nuevos ingredientes acordes con las necesidades actuales de los consumidores y la gran inversión en publicidad hacen posible que muchos de los productos se conviertan en líderes indiscutibles del mercado. El objetivo es invertir en investigación y desarrollo para superarse, crecer y así, mantener su posición estratégica en este sector tan complejo, sujeto a cambios constantes al igual que cambia el estilo de vida de la sociedad.

2. ESTUDIO DE MERCADOS

2.1 OBJETIVOS

2.1.1 General. Caracterizar el mercado del detergente en polvo de uso industrial, para conocer las variables mercadotécnicas como demanda, oferta, canales de comercialización, precios, publicidad y promoción, para determinar la viabilidad comercial de la creación de una empresa que provea a los conjuntos residenciales, establecimientos de comida, establecimientos educativos y sedes recreativas de Piedecuesta.

2.1.2 Específicos.

- Definir el mercado compuesto por los conjuntos residenciales, establecimientos de comida, establecimientos educativos y sedes recreativas del casco urbano del municipio de Piedecuesta, así como el detergente en polvo para uso industrial que proveerá esta nueva empresa, para identificar las necesidades y expectativas actuales y futuras del mercado objetivo que se desea satisfacer.

- Determinar la situación actual y futura de la oferta de detergente en polvo para uso industrial para los conjuntos residenciales, establecimientos

de comida, establecimientos educativos y sedes recreativas de Piedecuesta, para prever las posibilidades de la creación de esta empresa.

- Conocer los sistemas de comercialización empleados actualmente por los proveedores de detergente en polvo de uso industrial para los conjuntos residenciales, establecimientos de comida, establecimientos educativos y sedes recreativas de Piedecuesta, para diseñar el canal más conveniente para la empresa que se creará.

- Investigar los precios y modalidades de pago empleados actualmente por las empresas proveedoras de detergente en polvo de uso industrial en Piedecuesta, para diseñar una política de precios acorde con las necesidades y expectativas del mercado, teniendo en cuenta la utilidad correspondiente para esta nueva empresa.

- Conocer las herramientas de publicidad y promoción utilizadas actualmente por las empresas proveedoras de detergente en polvo de uso industrial en Piedecuesta, para diseñar una estrategia que permita posicionar en el mercado el producto que proveerá esta nueva empresa.

2.2 DESCRIPCION DEL PRODUCTO

2.2.1 Definición, usos y especificaciones del producto. La empresa procesará una serie de materias primas de origen químico como: agentes germicidas, blanqueadores, arrancagrasas, aromas y demás insumos, hasta

convertirlos en detergente sólido en polvo empacado y destinado a la limpieza de tipo industrial en los conjuntos residenciales, establecimientos de comida, establecimientos educativos y sedes recreativas de Piedecuesta.

El detergente en polvo que producirá esta nueva empresa se destinará para uso industrial, específicamente para el aseo y limpieza profunda cuando se requiera doble acción: blanquear y arrancar la grasa, desinfectando, higienizando y perfumando limpia y eficientemente, con acción prolongada que minimiza la proliferación de plagas y microorganismos en las zonas de mayor tráfico humano en los conjuntos residenciales, establecimientos de comida, establecimientos educativos y sedes recreativas.

Este detergente en polvo es sintético de tipo no iónico, tiene en su constitución una porción lipofílica y otra hidrofílica, puede sintetizarse a partir de los derivados del petróleo y no formará natas con el agua dura.

Estará elaborado con materias primas de excelente calidad entre las que se encuentran:

- Bicarbonato de sodio.
- Caolín.
- Otros insumos.

- Esencia.
- Bolsa plástica.

Este detergente se presentará empacado en bolsa plástica, en el tamaño de 500 gr. (1 libra), de acuerdo con las necesidades, expectativas y preferencias de la demanda, evidenciadas en la investigación de mercados.

La composición cualitativa del detergente estará rotulada en su etiqueta, así como los usos e instrucciones, las especificaciones de calidad y las restricciones de uso.

Para utilizar este detergente no será necesario mezclarlo con otros productos, únicamente se requerirá una herramienta para frotar como escoba, traperero, paño o cepillo, y abundante agua para enjuagar. Sin embargo, para evitar el deterioro de las manos se recomienda emplear guantes de plástico.

2.2.2 Productos sustitutos. La oferta de productos de limpieza de pisos existente abarca una amplia gama de jabones y detergentes, que según su presentación pueden venir en polvo, en barra y líquidos; de acuerdo con su destinación pueden ser industriales, quirúrgicos y domésticos; pueden o no contener germicidas y/o aromas.

2.2.3 Productos complementarios. El detergente en polvo que producirá esta nueva empresa tiene un alto poder blanqueador, desinfectante, arrancagrasa y aromatizante capaz de proveer el aseo y limpieza requiriendo únicamente de agua para enjuagar la superficie que se está higienizando; sin embargo, para incrementar sus atributos el usuario puede utilizar otros utensilios de aseo como: escobas, traperos, esponjas, baldes, cepillos y paños, entre otros.

2.2.4 Atributos diferenciadores del producto con respecto a la competencia. El detergente en polvo que producirá la empresa que se espera crear tiene dos ventajas diferenciales esenciales: economía y calidad, ya que en un solo detergente se concentran varios productos: blanqueador, arrancagrasa, desinfectante y aromatizante.

Por otra parte, la empresa empleará estrategias para conformar un grupo de factores claves de éxito en el mercado como:

- **Amigable con el medio ambiente**, ya que las materias primas que se emplearán para producir este detergente serán de la mejor calidad, cumpliendo con estándares establecidos por entidades que buscan minimizar el impacto con el medio ambiente. Así mismo, el empaque que se utilizará será reciclable, disminuyendo los efectos negativos del producto hacia los recursos naturales circundantes.

- **Calidad**, en cuanto a los beneficios que ofrece, pues dará superioridad en blancura y limpieza, gracias a sus bondades como blanqueador, arrancagrasa, desinfectante y aromatizante, atacando las manchas difíciles

más comunes, reduciendo el esfuerzo de la persona que realiza el aseo, recortando el tiempo dedicado a la limpieza, eliminando molestias y facilitando el uso del producto, ya que será un producto preparado para usar en forma inmediata.

- **Rendimiento**, debido a que es un detergente en polvo con un alto grado de concentración, permite conseguir los resultados deseados con una dosis menor, logrando un buen desempeño con respecto a su precio, permitiendo que los consumidores optimicen hasta el último centavo.
- **Orientación de servicio al cliente**, apoyados en la atención y asesoría personalizada en cuanto a usos y especificaciones del producto, de acuerdo a las necesidades y expectativas de la demanda, entregas a domicilio, oportunidad de respuesta y el servicio postventa.

2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO

2.3.1 Mercado potencial. El mercado potencial está conformado por los conjuntos residenciales, establecimientos de comida, establecimientos educativos y sedes recreativas que estén ubicadas en el municipio de Piedecuesta, por ser un segmento en el que existe poca competencia.

2.3.2 Mercado objetivo. El mercado objetivo está compuesto por:

- **Conjuntos residenciales** de casas o apartamentos, debidamente registrados en la Lonja de Finca Raíz, que están ubicados en el casco

urbano de Piedecuesta, y que poseen una administración que se encarga del aseo de las áreas comunes.

- **Establecimientos de comida** como empresas comercializadoras de alimentos listos para el consumo inmediato o posteriormente previa preparación, debidamente registradas en la Cámara de Comercio y ubicadas en el casco urbano de Piedecuesta.

- **Establecimientos educativos** como jardines, escuelas, colegios, entidades educativas de nivel técnico, tecnológico o universitario, debidamente registradas en la Secretaría de Educación de Santander y ubicadas en el casco urbano de Piedecuesta.

- **Sedes recreativas** y vacacionales, debidamente registradas en la Cámara de Comercio y ubicadas en el casco urbano de Piedecuesta.

Los conjuntos residenciales, establecimientos de comida, establecimientos educativos y sedes recreativas sin registro, no son contemplados en este estudio, por carecer de fuente fidedigna.

2.4 INVESTIGACION DE MERCADOS

2.4.1 Planteamiento del problema. La industria colombiana de detergentes en polvo ha experimentado un crecimiento en los últimos años, específicamente en cuanto a los detergentes en polvo, desarrollando

productos que dan mayor utilidad pero especializándose en beneficios aislados como los arrancagrasa, blanqueadores, aromatizantes y desinfectantes, logrando con esto una penetración significativa en los mercados de los conjuntos residenciales, establecimientos de comida, establecimientos educativos y sedes recreativas, que requieren productos para el aseo de áreas con tráfico pesado.

Actualmente en el mercado se encuentra gran variedad de productos para el aseo, los cuales en la mayoría de los casos son mezclados por las personas encargadas del aseo y limpieza, con el fin de obtener los resultados de higiene deseados, incurriendo en sobre costos al comprar diferentes productos que le brinden acción arrancagrasa, blanqueadora, desinfectante y aromatizante; adicionalmente, se generan otros inconvenientes debido a lo dispendioso del uso, el peligro latente de salpicar áreas no deseadas y los efectos nocivos para la salud, debido a que se emiten vapores y partículas que pueden ser inhaladas trayendo consigo alergias en la piel y las mucosas, siendo recomendable el uso de elementos de protección personal como tapabocas, guantes, gafas, petos o delantales, así como utensilios de aseo complementarios para ayudar la acción del detergente como escobas, cepillos, traperos, entre otros.

Esta evolución de los detergentes en polvo se ha dado debido a la gran demanda y versatilidad de usos que tienen, tanto a nivel doméstico como industrial; además, porque en su proceso productivo se pueden integrar otras materias primas e insumos que le dan mayores fortalezas al producto haciéndolo mas eficaz, razón por la cual se pueden encontrar detergentes en polvo biodegradables, con enzimas para el color, para blanquear, con espuma y con olores, entre otros.

Un detergente en polvo de alta concentración para uso industrial, arrancagrasa, blanqueador, aromatizante y desinfectante, puede resultar atractivo para los conjuntos residenciales, establecimientos de comida, establecimientos educativos y sedes recreativas, porque reúne en un solo producto todos estos beneficios, traería consigo la economía en el proceso de limpieza porque no se requiere comprar diferentes productos, sería beneficioso para la salud ya que su presentación en polvo facilita su dosificación y su uso no dependería de mezclas. Esta situación apunta a una mayor demanda de detergentes económicos, que sean altamente eficientes; así mismo, la situación futura indica que los detergentes deben ser productos fáciles de usar, para que disminuyan el agotamiento físico de las personas encargadas de realizar las labores propias de aseo y limpieza.

En este orden de ideas, las perspectivas para la creación de una empresa productora de detergente en polvo de uso industrial en Piedecuesta son optimistas, debido a que las tendencias de crecimiento del municipio son positivas, previéndose un aumento en el número de conjuntos residenciales, establecimientos de comida, establecimientos educativos y sedes recreativas demandantes de este producto.

Sin embargo, la preocupación primordial es identificar mercados para el detergente en polvo de uso industrial en Piedecuesta, con el fin de captar mercados potenciales; en consecuencia se requiere realizar un estudio de investigación de mercadeo para identificar y caracterizar el comportamiento, hábitos, necesidades y expectativas de los conjuntos residenciales, establecimientos de comida, establecimientos educativos y sedes recreativas en cuanto a: el nivel de satisfacción, las necesidades, gustos y preferencias, y el nivel de aceptación, para evaluar oportunidades de

mercado para este producto y reducir la incertidumbre en torno a la situación de decisión de la creación de una empresa productora de detergente en polvo de uso industrial en Piedecuesta.

2.4.2 Objetivos.

2.4.2.1 General. Recopilar información para identificar y caracterizar el comportamiento, hábitos, necesidades y expectativas de los conjuntos residenciales, establecimientos de comida, establecimientos educativos y sedes recreativas que compran productos para realizar el aseo y limpieza, en cuanto a: el nivel de satisfacción, las necesidades, gustos y preferencias, y el nivel de aceptación, para determinar la factibilidad de crear una empresa productora de detergente en polvo de uso industrial en Piedecuesta.

2.4.2.2 Específicos.

- Conocer el tipo de producto que están utilizando actualmente los conjuntos residenciales, establecimientos de comida, establecimientos educativos y sedes recreativas de Piedecuesta, para realizar el aseo y limpieza.

- Conocer el comportamiento, hábitos, necesidades, expectativas y especificaciones de los conjuntos residenciales, establecimientos de comida, establecimientos educativos y sedes recreativas de Piedecuesta con respecto al producto que usan para realizar el aseo y limpieza, así como sus

gustos y preferencias en cuanto a: forma de presentación, cantidad comprada mensualmente, marca, grado de satisfacción brindado, variables que influyen en el proceso de selección de producto, la presentación de empaque preferida y los precios que rigen el mercado, para diseñar las estrategias mercadeo de la nueva empresa.

- Listar las empresas que proveen de productos para el aseo y limpieza a los conjuntos residenciales, establecimientos de comida, establecimientos educativos y sedes recreativas de Piedecuesta, para conocer la oferta actual de este producto.

- Determinar el nivel de satisfacción que brinda el producto usado para realizar el aseo y limpieza por los conjuntos residenciales, establecimientos de comida, establecimientos educativos y sedes recreativas de Piedecuesta, para identificar la ventaja diferencial del detergente en polvo de uso industrial que producirá la nueva empresa.

- Medir el nivel de aceptación de los conjuntos residenciales, establecimientos de comida, establecimientos educativos y sedes recreativas de Piedecuesta, frente a la existencia de una empresa productora de detergente en polvo que proporcione poder blanqueador, desinfectante, arrancagrasa y aromatizante en un solo detergente, su disposición a adquirirlo y la cantidad a comprar semanalmente.

2.4.3 Necesidades de información. Frente a la posibilidad de crear una empresa productora de detergente en polvo de uso industrial en Piedecuesta,

surge la necesidad de conocer aspectos relacionados con el comportamiento actual, el nivel de satisfacción, las necesidades, gustos y preferencias, y el nivel de aceptación del mercado objetivo, razón por la cual surgen las siguientes necesidades de información:

- El tipo de productos adquiridos para realizar el aseo y limpieza (blanqueador, desinfectante, arrancagrasa, aromatizante y detergentes, entre otros).

- El tipo de presentación de los productos para realizar el aseo y limpieza preferido (líquidos, en barra, en polvo, entre otros).

- La cantidad de producto para realizar el aseo y limpieza comprado mensualmente, de acuerdo a su presentación de tamaño (en polvo: 250 gr., 500 gr., 1.000 gr., 3.000 gr. y 5.000 gr., entre otras; en líquido: 500 ml., 1.000 ml. y 2.500 ml.; y en barra: 300 gr., 500 gr. y 1.200 gr.).

- La marca de producto para realizar el aseo y limpieza que compran.

- El grado de satisfacción brindado por esa marca (plenamente satisfecho, satisfecho, conforme e insatisfecho).

- Los factores que influyen al comprar los productos para realizar el aseo y limpieza (precio y promociones, versatilidad de usos, marca, biodegradable, entre otros).

- La presentación de empaque (bolsa y envase, entre otras) preferida al comprar productos para realizar el aseo y limpieza.

- El sitio dónde acostumbra comprar los productos que requiere para realizar el aseo y limpieza (productor, tienda, micromercado, supermercado, vendedor ambulante, entre otros).

- El mayor inconveniente presentado al usar los productos para realizar el aseo y limpieza.

- El precio que rige el mercado de los productos para realizar el aseo y limpieza.

- Nivel de aceptación frente a la existencia de una empresa productora de detergente en polvo que proporcione poder blanqueador, desinfectante, arrancagrasa y aromatizante en un solo detergente, la disposición a adquirirlo y la cantidad a comprar semanalmente.

2.4.4 Diseño metodológico.

2.4.4.1 Tipo de investigación. La investigación será de tipo exploratorio en su primera etapa, con el fin de caracterizar los conjuntos residenciales, establecimientos de comida, establecimientos educativos y sedes recreativas de Piedecuesta, para conocer el sector de productos para realizar el aseo y limpieza en Piedecuesta y el nivel de aceptación frente a la creación de una empresa productora de detergente en polvo de uso industrial, para poder identificar una oportunidad de negocio al determinar la factibilidad del proyecto.

Seguidamente, se hará un estudio de tipo descriptivo, concluyente y analítico, basado en información suministrada por fuentes primarias y secundarias de información, a través de entrevistas con especialistas, clientes, gerentes de empresas que realizan actividades similares o iguales a la que se propone llevar a cabo este proyecto, encuestas a clientes potenciales e investigación en fuentes bibliográficas, ya que se pretende conocer el perfil del usuario y describir las características más importantes del mercado de los productos para realizar el aseo y limpieza, a través de sus características demográficas, socioeconómicas, geográficas y sicográficas.

2.4.4.2 Método de investigación. En este proyecto se utilizará el método de investigación de análisis y síntesis, ya que se propone delimitar los hechos que conforman el problema de investigación estableciendo las características demográficas de los conjuntos residenciales, establecimientos de comida, establecimientos educativos y sedes recreativas, identificando las

formas de conducta y actitudes frente a la decisión de adquirir detergente en polvo de uso industrial, estableciendo comportamientos concretos, conociendo cuál es la actitud frente al problema descrito, comprobando la posible relación entre la creación de la empresa y la reactivación económica de Piedecuesta, así como el aumento de los ingresos de los inversionistas.

2.4.4.3 Fuentes y técnicas de recolección de información. El proceso de investigación se llevará a cabo en fuentes primarias y secundarias.

- **Fuentes primarias.** La información de fuentes primarias se extraerá a través de la técnica de la encuesta personal, dirigida a los conjuntos residenciales, establecimientos de comida, establecimientos educativos y sedes recreativas en Piedecuesta; el instrumento de recolección de la información que se usará es el cuestionario estructurado, diseñado teniendo en cuenta los objetivos de la investigación de mercados; estará conformado por la presentación y una serie de preguntas: abiertas, de selección múltiple y dicótomas. También se aplicarán entrevistas dirigidas a empresas del sector de productos para realizar el aseo y limpieza, especialistas en proyectos de inversión y creación de empresas, ingenieros químicos, y demás entidades estatales y privadas que rigen el comportamiento del sector empresarial en Piedecuesta.

- **Fuentes secundarias.** La información de fuentes secundarias se obtendrá a través de la investigación bibliográfica en prensa, revistas, libros, bibliotecas y estudios de centros de información - documentación de entidades estatales y privadas que rigen el comportamiento del sector

empresarial como el SENA, DANE, DIAN, CDMB, INVIMA, Secretaria de Salud, Cámara de Comercio, Alcaldía y Gobernación, entre otras.

2.4.4.4 Proceso de muestreo. El proceso de muestreo que se utilizará es el muestreo de tipo probabilístico aleatorio estratificado simple, con el fin de que todos los elementos de la población tengan la misma posibilidad de ser seleccionados para la muestra.

▪ **Definición de población.** La población objeto de este estudio estará conformada por:

11 conjuntos residenciales (6 de casas y 5 de apartamentos), que poseen administración y están registrados en la Lonja de Finca Raíz de Santander al mes de junio del año 2003. El elemento muestral lo constituirán personas mayores de edad: administrador del conjunto residencial. La unidad muestral será el conjunto residencial. El alcance de la investigación será el casco urbano de Piedecuesta. El tiempo para elaboración y desarrollar la investigación será durante el mes de Agosto de 2.003.

550 empresas del sector alimentos o establecimientos de comida (empresas comercializadoras de alimentos listos para el consumo inmediato o posteriormente previa preparación), registrados en la Cámara de Comercio de Piedecuesta al mes de junio del año 2003. El elemento muestral serán las personas mayores de edad: administradores, gerentes o propietarios de las empresas. La unidad muestral será el establecimiento de comida. El alcance es el casco urbano de Piedecuesta. El tiempo para

elaborar y desarrollar la investigación será durante el mes de Agosto de 2.003.

52 empresas del sector educativo como jardines, escuelas, colegios, entidades educativas de nivel técnico, tecnológico o universitario, registradas en la Secretaría de Educación de Santander al mes de junio del año 2003. El elemento muestral serán las personas mayores de edad: administradores o rectores de las empresas. La unidad muestral será la entidad educativa. El alcance es el casco urbano de Piedecuesta. El tiempo para elaborar y desarrollar la investigación será durante el mes de Agosto de 2.003.

11 empresas del sector recreativo como sedes recreacionales y vacacionales, registrados en la Cámara de Comercio de Piedecuesta al mes de junio del año 2003. El elemento muestral serán las personas mayores de edad: administradores o gerentes de las empresas. La unidad muestral será la sede recreativa. El alcance es el casco urbano de Piedecuesta. El tiempo para elaborar y desarrollar la investigación será durante el mes de Agosto de 2.003.

▪ **Marco muestral.** El marco muestral de la investigación estará comprendido por:

11 conjuntos residenciales: Santillana, Habitares de La Macarena, La Rioja, Pinares de Granada, Altos de Granada y Quintas de Guatiguará (de casas), y El Caney, Miradores de La Cantera, Candelaria III Etapa, Susan, y Portal de Talao (de apartamentos).

550 establecimientos de comida: restaurantes, panaderías, cafeterías, heladerías, dulcerías, ventas de jugos y refrescos, asaderos, pizzerías, negocios de comidas rápidas, piqueteaderos, fuentes de soda y fruterías, entre otras (empresas comercializadoras de alimentos listos para el consumo inmediato), y tiendas, micromercados, supermercados, expendios de carnes, verduras, frutas, víveres, bebidas y abarrotes, entre otros (empresas comercializadoras de alimentos para el consumo posterior previa preparación).

52 empresas del sector educativo: jardines, escuelas, colegios, entidades educativas de nivel técnico, tecnológico o universitario.

11 empresas del sector recreativo: sedes recreacionales y vacacionales.

De acuerdo a lo anterior se presenta el resumen de las diferentes poblaciones que se agrupan por tipo de establecimientos, debido a que tienen características homogéneas en el mercado heterogéneo de productos para el aseo y limpieza. Para mayor uniformidad se empleó el mismo instrumento o cuestionario (Véase Cuadro 2).

Cuadro 2. Marco muestral.

Estratos	Segmentos	Marco muestral	Participación (%)
N1	Establecimientos de comida	550	88%
N2	Establecimientos educativos	52	8%
N3	Conjuntos residenciales	11	2%
N4	Sedes recreativas	11	2%
Total		624	100%

- **Cálculo de la muestra n.** Para determinar el tamaño de la muestra se aplica la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{Z^2 * p * q + e^2 * (N - 1)}$$

De donde:

n: tamaño de la muestra. Cantidad de cuestionarios que se aplicarán.

N: tamaño de la población.

(1 - α): nivel de confiabilidad, (1 - α) = 95%.

Z: variable estandarizada para el nivel de confiabilidad, Z = 1,96.

p: probabilidad de éxito. En este caso será del 50%, p = 0,5.

q: probabilidad de fracaso. En este caso será del 50%, q = 0,5.

e: error estimado. En este caso será del 5%, e = 0,05.

$$n = \frac{624 * 1,96^2 * 0,5 * 0,5}{1,96^2 * 0,5 * 0,5 + 0,05^2 * (623)} = 238$$

De acuerdo con la fórmula estadística para el cálculo del tamaño de la muestra n y el dato de una población de 624 (conjuntos residenciales, establecimientos de comida, establecimientos educativos y sedes recreativas), se obtiene que el tamaño de la muestra es de 238 encuestas dirigidas a cada segmento objetivo.

Teniendo en cuenta el tamaño de la población por tipo de establecimiento se procede a distribuir la muestra, mediante la técnica de afijación proporcional; es decir, que se aplicarán tantos cuestionarios como es su grado de participación dentro del mercado, para una mejor y mayor distribución equitativa (Véase Cuadro 3).

Cuadro 3. Cálculo de la muestra n.

Estratos	Segmentos	Marco muestral	Participación (%)
n1	Establecimientos de comida	209	88%
n2	Establecimientos educativos	19	8%
n3	Conjuntos residenciales	5	2%
n4	Sedes recreativas	5	2%
Total		238	100%

A continuación se presenta la ficha técnica de esta investigación de mercados (Véase Cuadro 4):

Cuadro 4. Ficha técnica.

FICHA TECNICA	
Tipo de investigación	Exploratoria, Descriptiva y Concluyente
Método de investigación	Análisis y Síntesis
Fuentes de información	Primarias y Secundarias
Técnicas de recolección de información	Encuesta Personal
Instrumento	Cuestionario Estructurado
Modo de aplicación	Directa
Definición de población	N = 624 550 Establecimientos de comida 52 Establecimientos educativos 11 Conjuntos Residenciales 11 Sedes recreativas
Proceso de muestreo	Muestra
Marco muestral	n = 238 209 Establecimientos de comida

	19 Establecimientos educativos 5 Conjuntos Residenciales 5 Sedes recreativas
Alcance	Casco urbano de Piedecuesta
Tiempo de aplicación	Agosto de 2.003

2.5 TABULACION Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Aplicada la encuesta, se organizará la información recolectada por grupos afines, para determinar las variables que serán analizadas en el proceso; se ordenará la información de acuerdo con lo solicitado en los cuestionarios, para tabular los datos con mayor facilidad; se clasificará la información, separando la información cualitativa de la cuantitativa; y se codificará la información, con el fin de tabular y conocer el total de respuestas por cada pregunta.

La tabulación e interpretación de los datos consistirá en el recuento de la información obtenida, en cuadros y figuras mediante el estudio de los porcentajes de acuerdo a la pregunta, destacando el de mayor y el de menor relevancia, examinando cada una de las preguntas por separado, con lo cual se llegará a una descripción mas completa de las mismas.

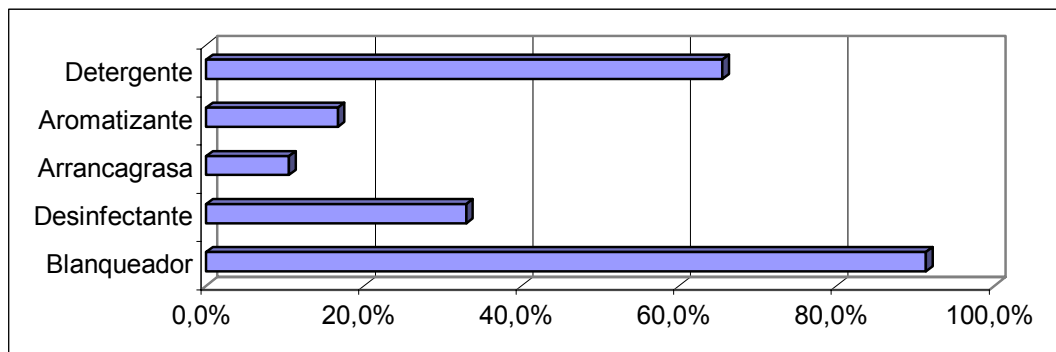
Posteriormente, se realizará un análisis entre varias preguntas para establecer la relación que hay entre dos o más variables y obtener una explicación más amplia de toda la información obtenida, a través de la deducción y razonamiento.

* **Productos adquiridos para realizar el aseo y limpieza, por los establecimientos de comida.** De los 209 establecimientos de comida, el 91,4% manifestaron que el producto de mayor uso para realizar el aseo y limpieza es el blanqueador, le siguen en orden de importancia: el detergente con una participación del 65,6%, el desinfectante con un 33,0%, el aromatizante con un 16,7% y tan solo el 10,5% de los establecimientos prefieren el arrancagrasa. Esta información permite prever que en este segmento existe demanda de un detergente con poder blanqueador, desinfectante, aromatizante y arrancagrasa. (Véase Cuadro 5 y Figura 2).

Cuadro 5. Productos adquiridos para realizar el aseo y limpieza, por los establecimientos de comida.

Producto	Establecimientos de comidas	
	Número de establecimientos	Porcentaje
Blanqueador	191	91,4%
Desinfectante	69	33,0%
Arrancagrasa	22	10,5%
Aromatizante	35	16,7%
Detergente	137	65,6%

Figura 2. Productos adquiridos para realizar el aseo y limpieza, por los establecimientos de comida.

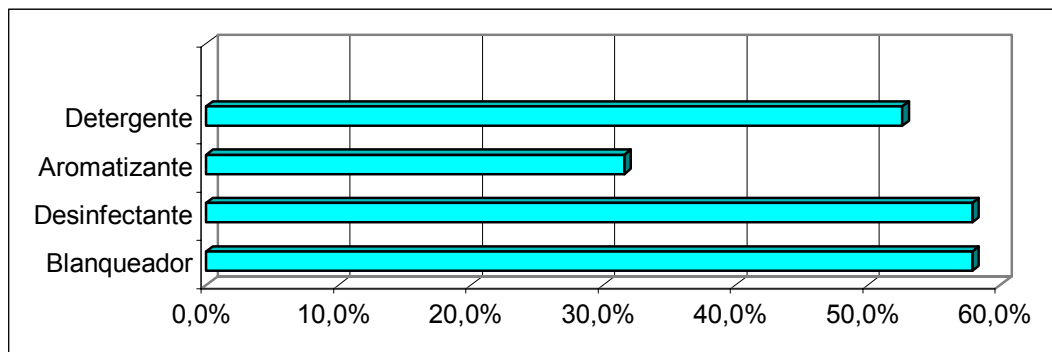


* **Productos adquiridos para realizar el aseo y limpieza, por los centros educativos.** Según la información de los 19 centros educativos, el 57,9% manifestaron que el producto de mayor uso para realizar el aseo y limpieza es el blanqueador y el desinfectante con igual porcentaje de participación, le siguen en orden de importancia: el detergente con un 52,6% y el aromatizante preferido por el 31,6% de los centros educativos. Los datos obtenidos muestran que en este segmento existe demanda de un detergente con poder blanqueador, desinfectante y aromatizante; en este segmento no hay demanda de arrancagrasa. (Véase Cuadro 6 y Figura 3).

Cuadro 6. Productos adquiridos para realizar el aseo y limpieza, por los centros educativos.

Producto	Centros educativos	
	Número de establecimientos	Porcentaje
Blanqueador	11	57,9%
Desinfectante	11	57,9%
Arrancagrasa	0	0,0%
Aromatizante	6	31,6%
Detergente	10	52,6%

Figura 3. Productos adquiridos para realizar el aseo y limpieza, por los centros educativos.

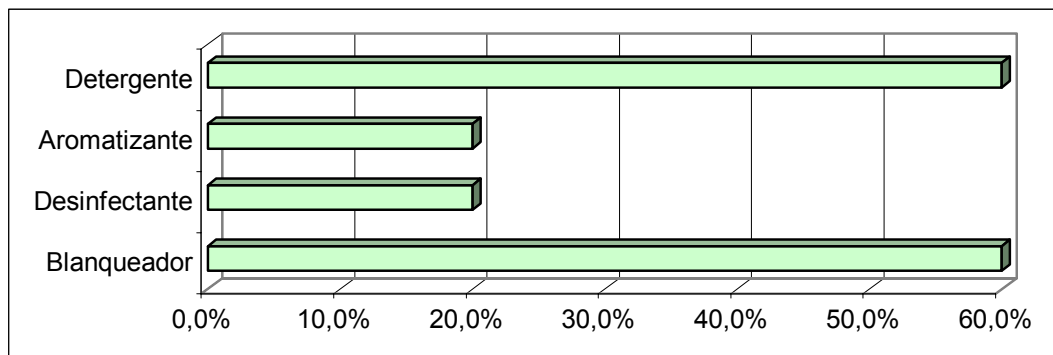


* **Productos adquiridos para realizar el aseo y limpieza, por los conjuntos residenciales.** De acuerdo con los datos de los 5 conjuntos residenciales, el 60,0% de ellos manifestaron que el producto de mayor uso para realizar el aseo y limpieza es el blanqueador y el detergente con un mismo porcentaje de participación; y tan solo el 20,0% prefieren el desinfectante y el aromatizante. Esta situación indica que en este segmento existe demanda de un detergente con poder blanqueador, desinfectante y aromatizante; este segmento no demanda arrancagrasa. (Véase Cuadro 7 y Figura 4).

Cuadro 7. Productos adquiridos para realizar el aseo y limpieza, por los conjuntos residenciales.

Producto	Conjuntos residenciales	
	Número de establecimientos	Porcentaje
Blanqueador	3	60,0%
Desinfectante	1	20,0%
Arrancagrasa	0	0,0%
Aromatizante	1	20,0%
Detergente	3	60,0%

Figura 4. Productos adquiridos para realizar el aseo y limpieza, por los conjuntos residenciales.

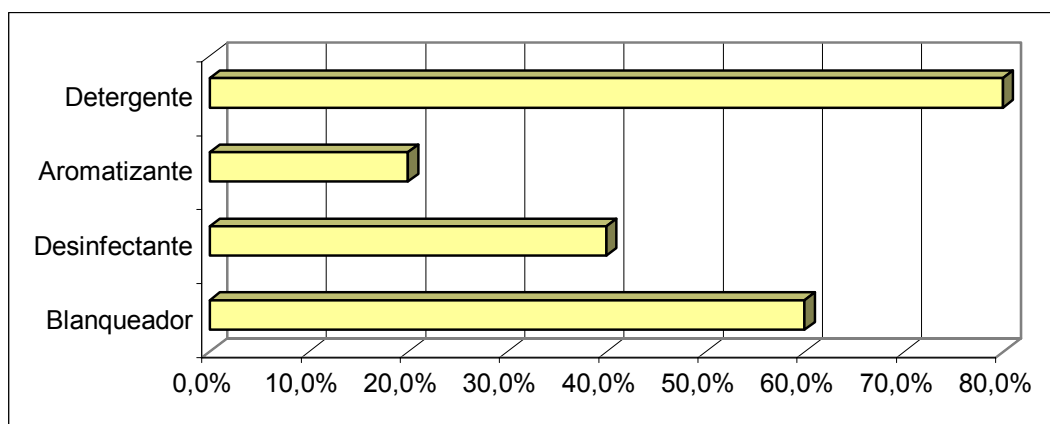


* **Productos adquiridos para realizar el aseo y limpieza, por las sedes recreativas.** El 80,0% de las 5 sedes recreativas, manifestaron que el producto de mayor uso para realizar el aseo y limpieza es el detergente, le sigue en orden de importancia el blanqueador con un 60,0%, el desinfectante con un 40,0% y tan solo el 20,0% prefieren el aromatizante. Estos resultados permiten vislumbrar que en este segmento existe demanda de un detergente con poder blanqueador, desinfectante y aromatizante; en este segmento no existe demanda de arrancagrasa. (Véase Cuadro 8 y Figura 5).

Cuadro 8. Productos adquiridos para realizar el aseo y limpieza, por las sedes recreativas.

Producto	Sedes recreativas	
	Número de establecimientos	Porcentaje
Blanqueador	3	60,0%
Desinfectante	2	40,0%
Arrancagrasa	0	0,0%
Aromatizante	1	20,0%
Detergente	4	80,0%

Figura 5. Productos adquiridos para realizar el aseo y limpieza, por las sedes recreativas.

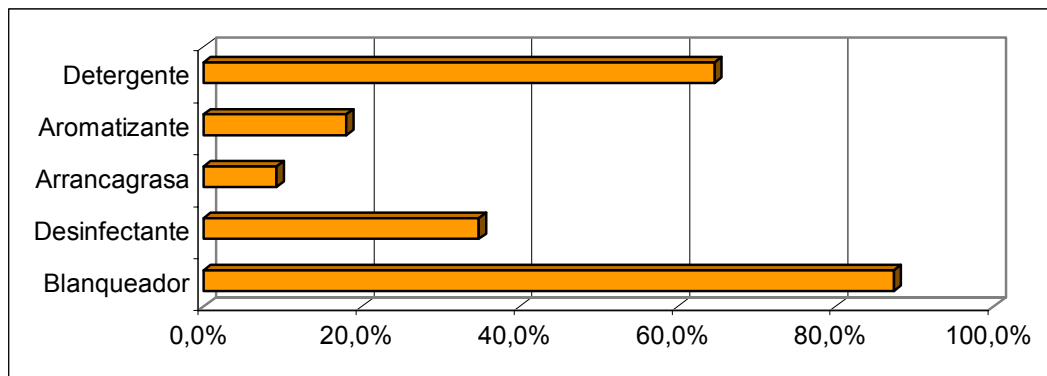


* **Productos adquiridos para realizar el aseo y limpieza, según sus necesidades.** Un 87,4% de los 238 encuestados, utilizan el blanqueador como su principal producto para realizar el aseo y limpieza, seguido en orden de importancia por: el detergente con 64,7%, el desinfectante con un 34,9%, el aromatizante con un 18,1% y el arrancagrasa con un 9,2%. La información recopilada evidencia que los establecimientos de comida, centros educativos, conjuntos residenciales y sedes recreativas demandan un detergente con poder blanqueador, desinfectante, aromatizante y arrancagrasa. (Véase Cuadro 9 y Figura 6).

Cuadro 9. Productos adquiridos para realizar el aseo y limpieza, según sus necesidades.

Producto	Total	
	Número de establecimientos	Porcentaje
Blanqueador	208	87,4%
Desinfectante	83	34,9%
Arrancagrasa	22	9,2%
Aromatizante	43	18,1%
Detergente	154	64,7%

Figura 6. Productos adquiridos para realizar el aseo y limpieza, según sus necesidades.

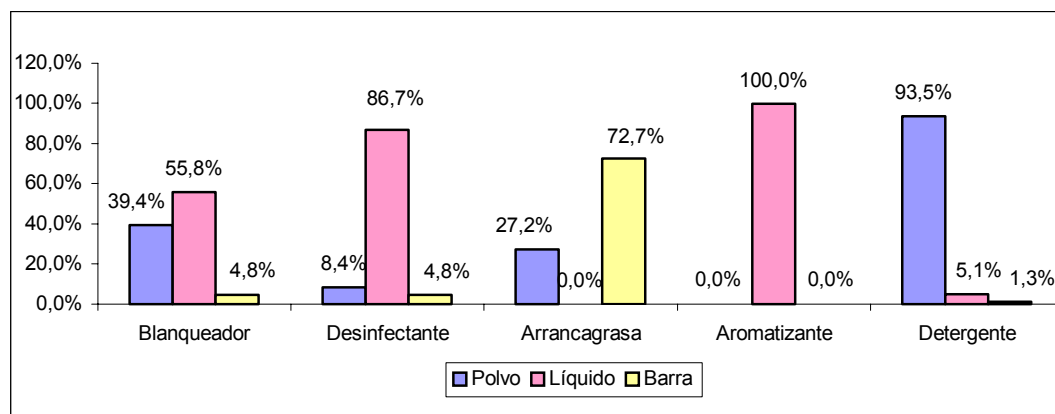


* **Forma de presentación preferida, cuando compran productos para realizar el aseo y limpieza.** De los 208 encuestados que utilizan el blanqueador para el aseo y limpieza, el 55,8% selecciona el producto en presentación líquida, de los 154 que prefieren el detergente, un 93,5% lo adquieren en polvo y de los 83 que usan el desinfectante, un 86,7% lo compran líquido. Los resultados obtenidos indican que la forma de presentación del detergente en polvo que produzca la nueva empresa deberá ser en polvo, ya que es la preferida por los encuestados. (Véase Cuadro 10 y Figura 7).

Cuadro 10. Forma de presentación preferida, cuando compran productos para realizar el aseo y limpieza.

Producto	Polvo		Líquido		Barra		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	Respuestas	Porcentaje
Blanqueador	82	39,4%	116	55,8%	10	4,8%	208	100,0%
Desinfectante	7	8,4%	72	86,7%	4	4,8%	83	100,0%
Arrancagrasa	6	27,2%	0	0,0%	16	72,7%	22	100,0%
Aromatizante	0	0,0%	43	100,0%	0	0,0%	43	100,0%
Detergente	144	93,5%	8	5,1%	2	1,3%	154	100,0%

Figura 7. Forma de presentación preferida, cuando compran productos para realizar el aseo y limpieza.

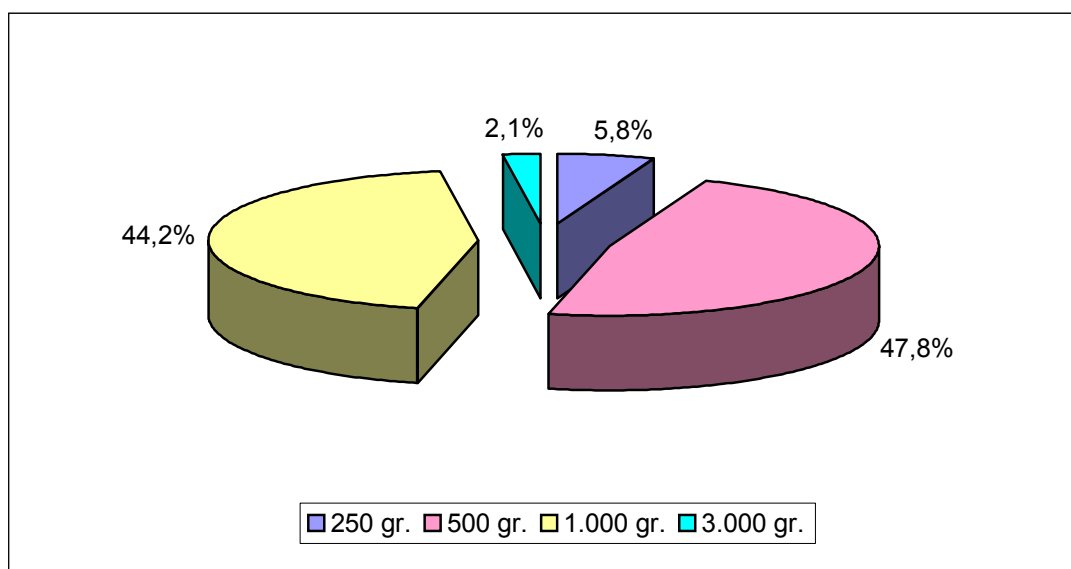


* **Cantidad de producto comprado mensualmente de blanqueador en polvo.** Del total de establecimientos que compran y consumen blanqueador en polvo, es decir, 82 adquieren un total de 282.500 gr. al mes representando un promedio de 3.445,12 gr. mensuales por cada establecimiento. (Véase Cuadro 11 y Figura 8).

Cuadro 11. Cantidad de producto comprado mensualmente de blanqueador en polvo.

Presentación Blanqueador Polvo / gr.	Número de establecimientos	Consumo Ud / mes	Cantidad / gr.	Porcentaje	Promedio gr.
250	11	66	16.500	5,8%	3.445,12
500	45	270	135.000	47,8%	
1000	25	125	125.000	44,2%	
3000	1	2	6.000	2,1%	
Total	82		282.500	100,0%	

Figura 8. Cantidad de producto comprado mensualmente de blanqueador en polvo.

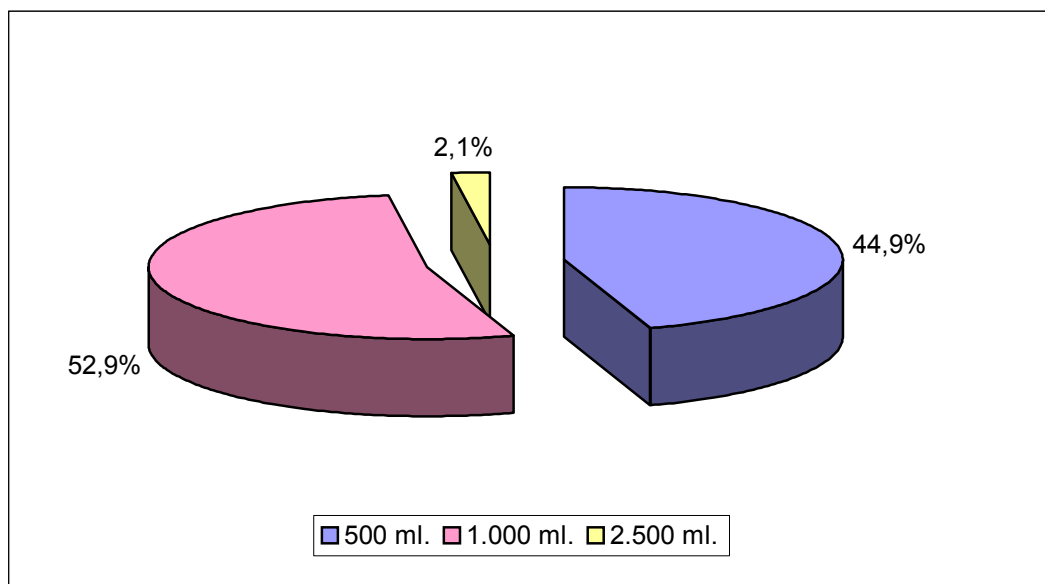


*** Cantidad de producto comprado mensualmente de blanqueador líquido.** Del total de establecimientos que compran y consumen blanqueador líquido, es decir, 116 adquieren un total de 935.000 ml al mes representando un promedio de 8.060,34 ml. mensuales por cada establecimiento. (Véase Cuadro 12 y Figura 9).

Cuadro 12. Cantidad de producto comprado mensualmente de blanqueador líquido.

Presentación Blanqueador Líquido / ml.	Número de establecimientos	Consumo Ud / mes	Cantidad / ml.	Porcentaje	Promedio ml.
500	42	840	420.000	44,9%	8.060,34
1000	33	495	495.000	52,9%	
2500	41	8	20.000	2,1%	
Total	116		935.000	100,0%	

Figura 9. Cantidad de producto comprado mensualmente blanqueador líquido.

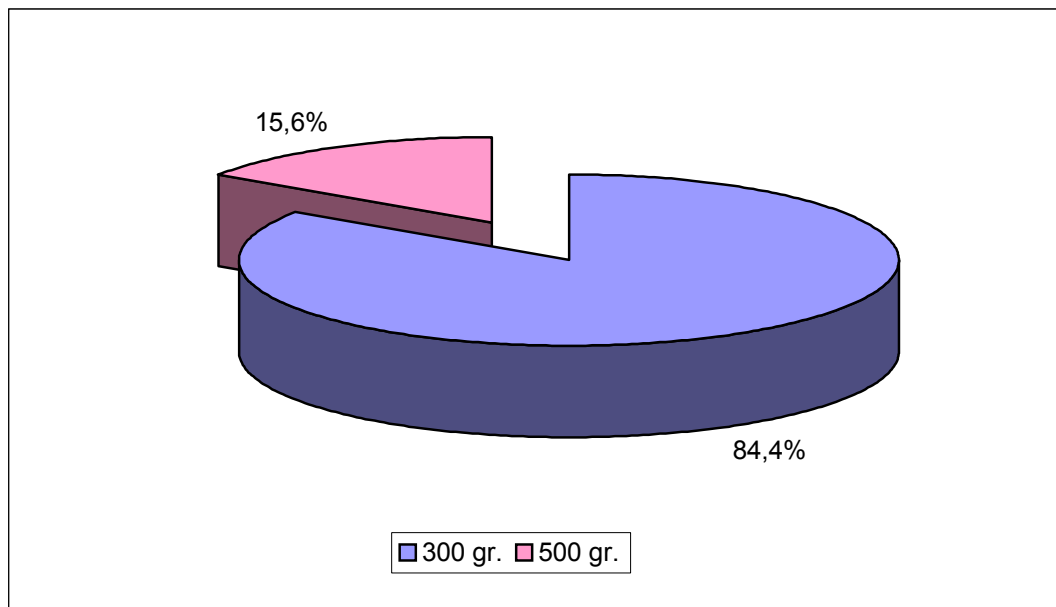


* **Cantidad de producto comprado mensualmente de blanqueador en barra.** Del total de establecimientos que compran y consumen blanqueador en barra, es decir, 10 adquieren un total de 12.800 gr. al mes representando un promedio de 1.280,00 gr. mensuales por cada establecimiento. (Véase Cuadro 13 y Figura 10).

Cuadro 13. Cantidad de producto comprado mensualmente de blanqueador en barra.

Presentación Blanqueador Barra / gr.	Número de establecimientos	Consumo Ud / mes	Cantidad / gr.	Porcentaje	Promedio gr.
300	9	36	10.800	84,4%	1.280,00
500	1	4	2.000	15,6%	
Total	10		12.800	100,0%	

Figura 10. Cantidad de producto comprado mensualmente de blanqueador en barra.

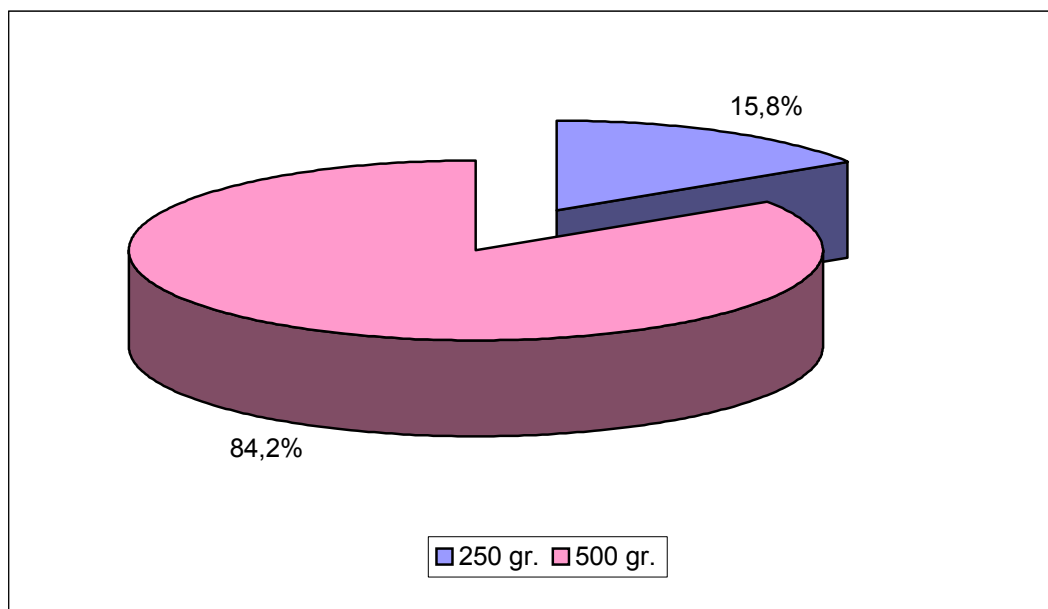


* **Cantidad de producto comprado mensualmente de desinfectante en polvo.** Del total de establecimientos que compran y consumen desinfectante en polvo, es decir, 7 adquieren un total de 14.250 gr. al mes representando un promedio de 2.035,71 gr. mensuales por cada establecimiento. (Véase Cuadro 14 y Figura 11).

Cuadro 14. Cantidad de producto comprado mensualmente de desinfectante en polvo.

Presentación Desinfectante Polvo / gr.	Número de establecimientos	Consumo Ud / mes	Cantidad / gr.	Porcentaje	Promedio gr.
250	3	9	2.250	15,8%	2.035,71
500	4	24	12.000	84,2%	
Total	7		14.250	100,0%	

Figura 11. Cantidad de producto comprado mensualmente de desinfectante en polvo.

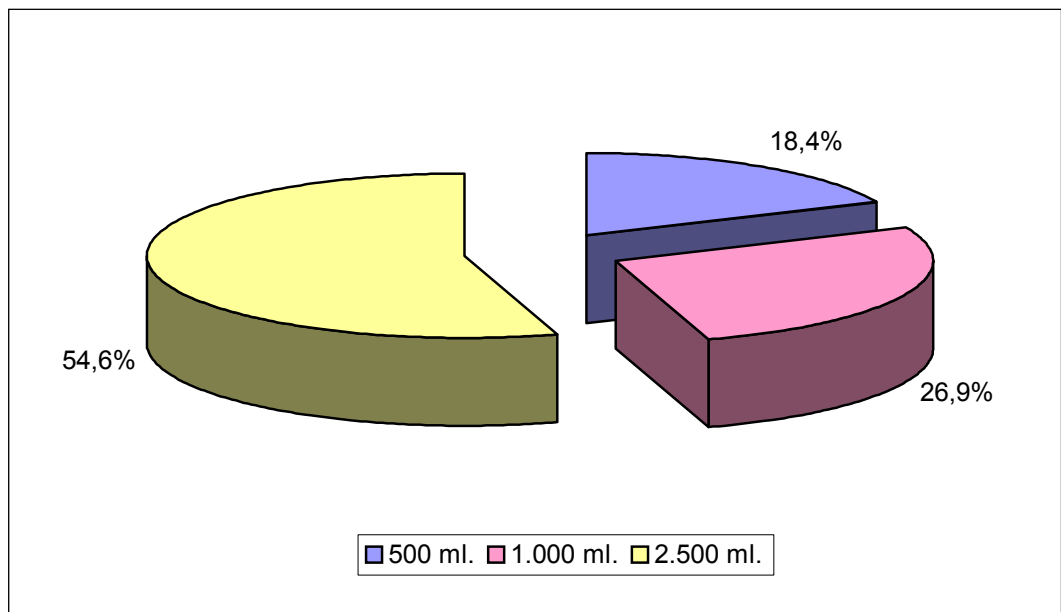


*** Cantidad de producto comprado mensualmente de desinfectante en líquido.** Del total de establecimientos que compran y consumen desinfectante líquido, es decir, 72 adquieren un total de 512.500 ml al mes representando un promedio de 7.118,06 ml. mensuales por cada establecimiento. (Véase Cuadro 15 y Figura 12).

Cuadro 15. Cantidad de producto comprado mensualmente de desinfectante líquido.

Presentación Desinfectante Líquido / ml.	Número de establecimientos	Consumo Ud / mes	Cantidad / ml.	Porcentaje	Promedio ml.
500	21	189	94.500	18,4%	7.118,06
1000	23	138	138.000	26,9%	
2500	28	112	280.000	54,6%	
Total	72		512.500	100,0%	

Figura 12. Cantidad de producto comprado mensualmente de desinfectante líquido.

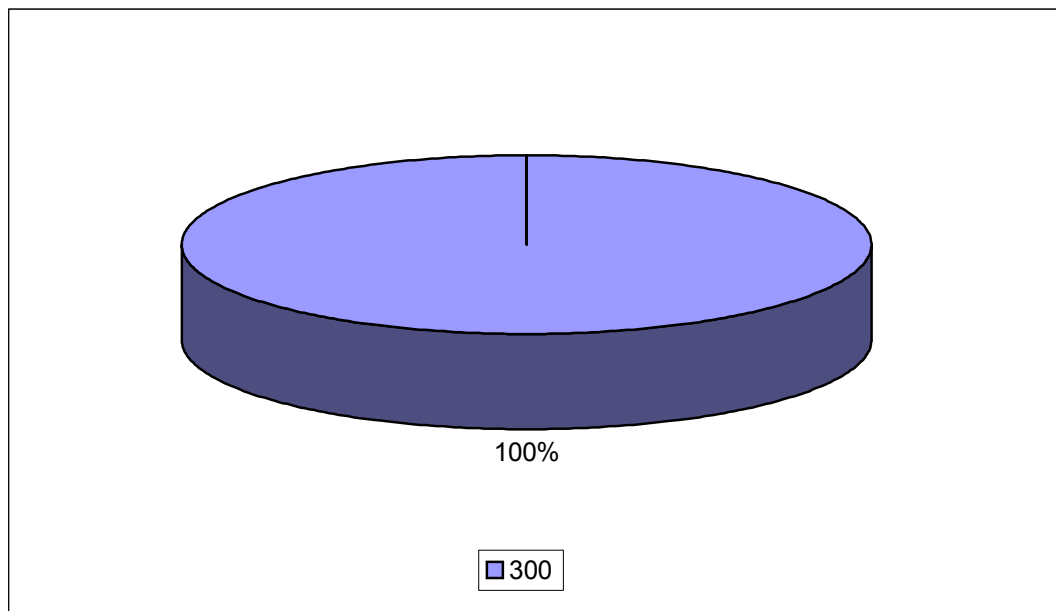


* **Cantidad de producto comprado mensualmente de desinfectante en barra.** Del total de establecimientos que compran y consumen desinfectante en barra, es decir, 4 adquieren un total de 3.600 gr. al mes representando un promedio de 900,00 gr. mensuales por cada establecimiento. (Véase Cuadro 16 y Figura 13).

Cuadro 16. Cantidad de producto comprado mensualmente de desinfectante en barra.

Presentación Desinfectante Barra / gr.	Número de establecimientos	Consumo Ud / mes	Cantidad / gr.	Porcentaje	Promedio gr.
300	4	12	3.600	100,0%	900,00
Total	4		3.600	100,0%	

Figura 13. Cantidad de producto comprado mensualmente de desinfectante en barra.

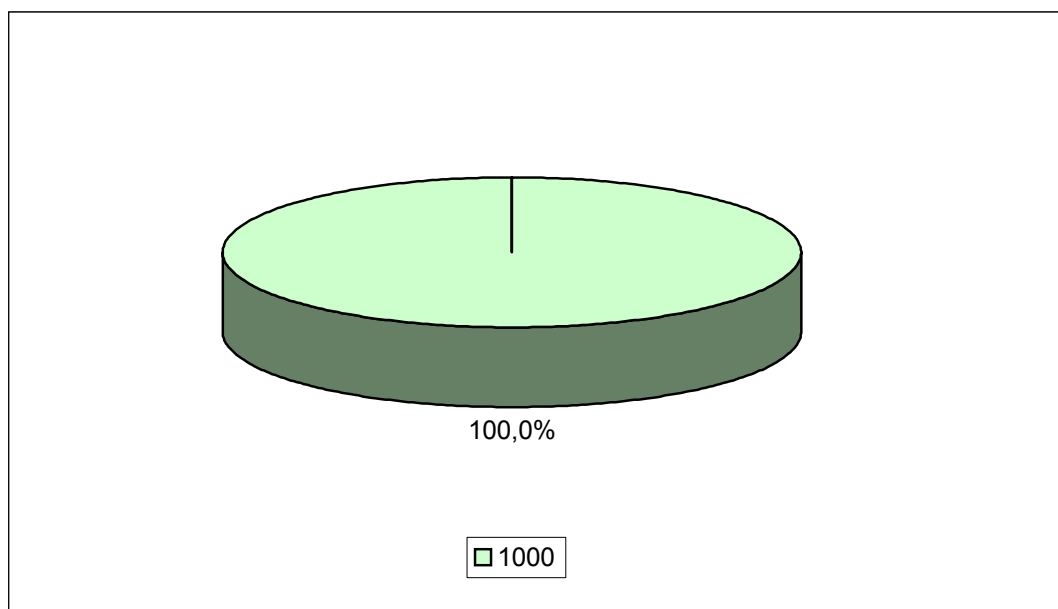


* **Cantidad de producto comprado mensualmente de arrancagrasa en polvo.** Del total de establecimientos que compran y consumen desinfectante en barra, es decir, 6 adquieren un total de 18.000 gr. al mes representando un promedio de 3.000,00 gr. mensuales por cada establecimiento. (Véase Cuadro 17 y Figura 14).

Cuadro 17. Cantidad de producto comprado mensualmente de arrancagrasa en polvo.

Presentación Arrancagrasa Polvo / gr.	Número de establecimientos	Consumo Ud / mes	Cantidad / gr.	Porcentaje	Promedio gr.
1000	6	18	18.000	100,0%	3.000,00
Total	6		18.000	100,0%	

Figura 14. Cantidad de producto comprado mensualmente de arrancagrasa en polvo.

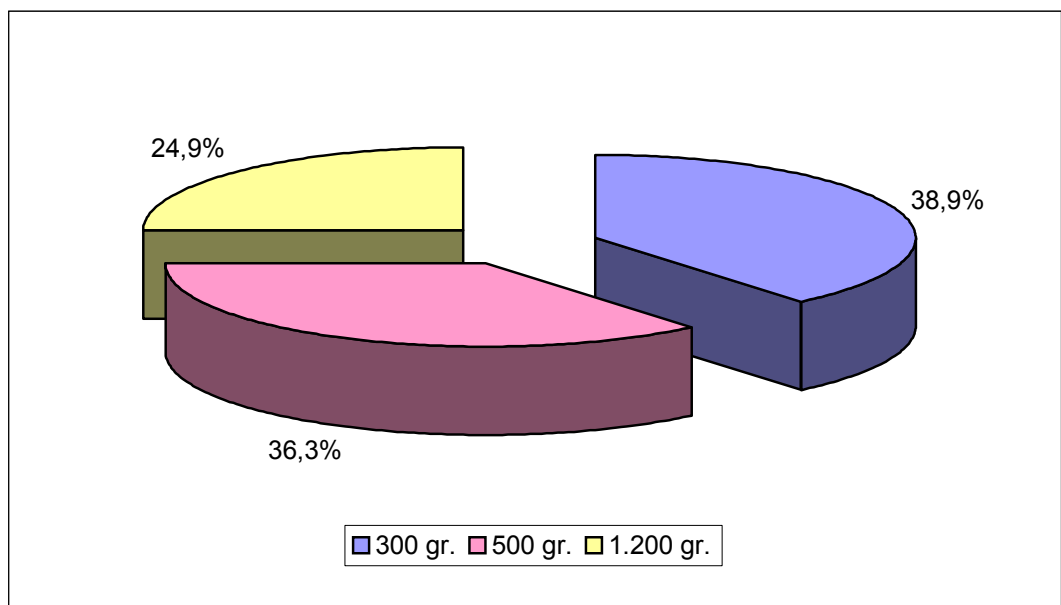


* **Cantidad de producto comprado mensualmente de arrancagrasa en barra.** Del total de establecimientos que compran y consumen desinfectante en barra, es decir, 16 adquieren un total de 38.600 gr. al mes representando un promedio de 2.412,50 gr. mensuales por cada establecimiento. (Véase Cuadro 18 y Figura 15).

Cuadro 18. Cantidad de producto comprado mensualmente de arrancagrasa en barra.

Presentación Arrancagrasa Barra / gr.	Número de establecimientos	Consumo Ud / mes	Cantidad / gr.	Porcentaje	Promedio gr.
300	10	50	15000	38,9%	2.412,50
500	4	28	14000	36,3%	
1200	2	8	9600	24,9%	
Total	16		38.600	100,0%	

Figura 15. Cantidad de producto comprado mensualmente de arrancagrasa en barra.

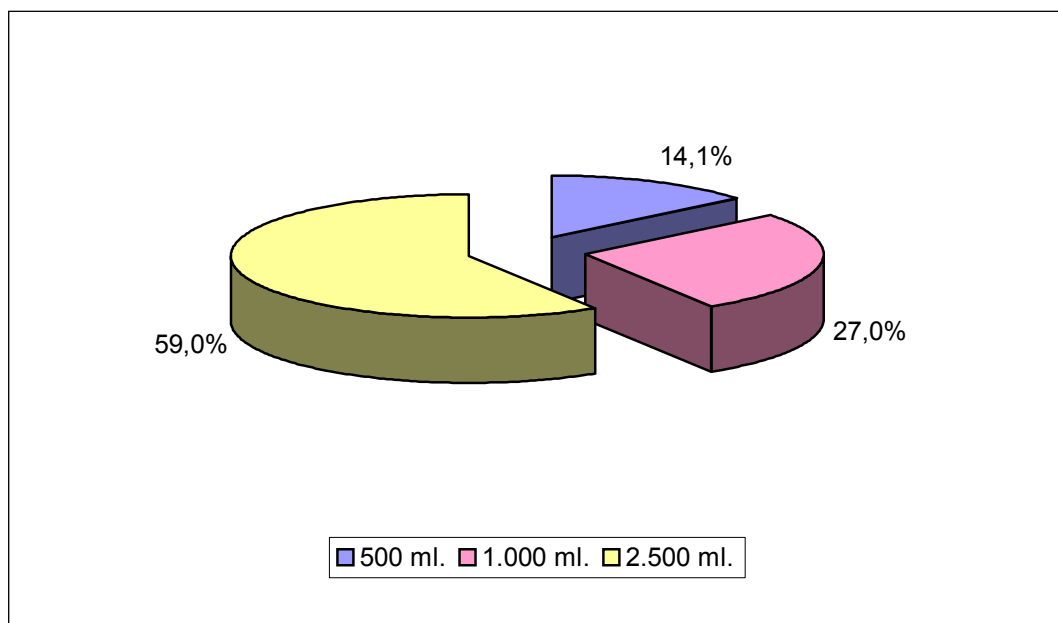


*** Cantidad de producto comprado mensualmente de aromatizante líquido.** Del total de establecimientos que compran y consumen aromatizante líquido, es decir, 43 adquieren un total de 415.500 ml. al mes representando un promedio de 9.662,79 ml. mensuales por cada establecimiento. (Véase Cuadro 19 y Figura 16).

Cuadro 19. Cantidad de producto comprado mensualmente de aromatizante líquido.

Presentación Aromatizante Líquido / ml.	Número de establecimientos	Consumo Ud / mes	Cantidad / ml.	Porcentaje	Promedio ml.
500	13	117	58.500	14,1%	9.662,79
1000	16	112	112.000	27,0%	
2500	14	98	245.000	59,0%	
Total	43		415.500	100,0%	

Figura 16. Cantidad de producto comprado mensualmente de aromatizante líquido.

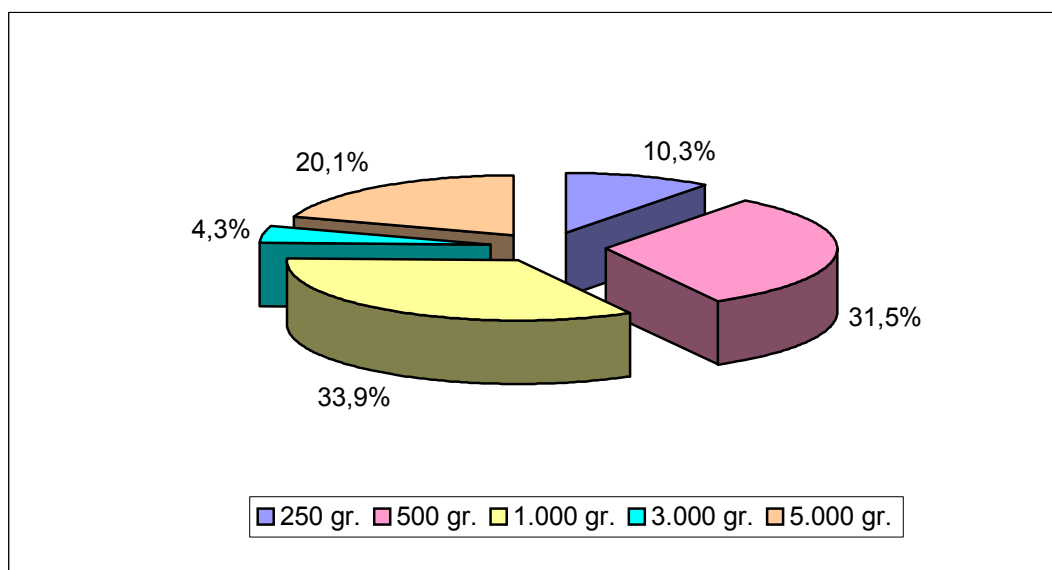


* **Cantidad de producto comprado mensualmente de detergente en polvo.** Del total de establecimientos que compran y consumen detergente en polvo, es decir, 144 adquieren un total de 1.270.250 gr. al mes representando un promedio de 8.821,18 gr. mensuales por cada establecimiento. (Véase Cuadro 20 y Figura 17).

Cuadro 20. Cantidad de producto comprado mensualmente de detergente en polvo.

Presentación Detergente Polvo / gr.	Número de establecimientos	Consumo Ud / mes	Cantidad / gr.	Porcentaje	Promedio gr.
250	35	525	131.250	10,3%	8.821,18
500	40	800	400.000	31,5%	
1000	43	430	430.000	33,9%	
3000	9	18	54.000	4,3%	
5000	17	51	255.000	20,1%	
Total	144		1.270.250	100,0%	

Figura 17. Cantidad de producto comprado mensualmente de detergente en polvo.



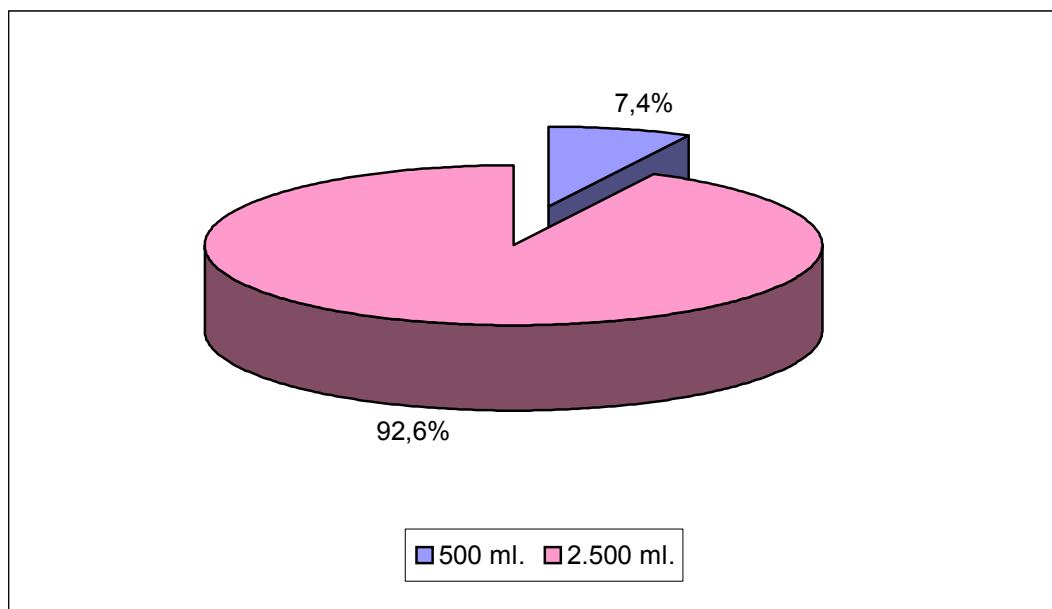
*** Cantidad de producto comprado mensualmente de detergente líquido.**

Del total de establecimientos que compran y consumen detergente líquido, es decir, 8 adquieren un total de 81.000 ml. al mes representando un promedio de 10.125,00 ml. mensuales por cada establecimiento. (Véase Cuadro 21 y Figura 18).

Cuadro 21. Cantidad de producto comprado mensualmente de detergente líquido.

Presentación Detergente Líquido / ml.	Número de establecimientos	Consumo Ud / mes	Cantidad / ml.	Porcentaje	Promedio ml.
500	2	12	6.000	7,4%	10.125,00
2500	6	30	75.000	92,6%	
Total	8		81.000	100,0%	

Figura 18. Cantidad de producto comprado mensualmente de detergente líquido.

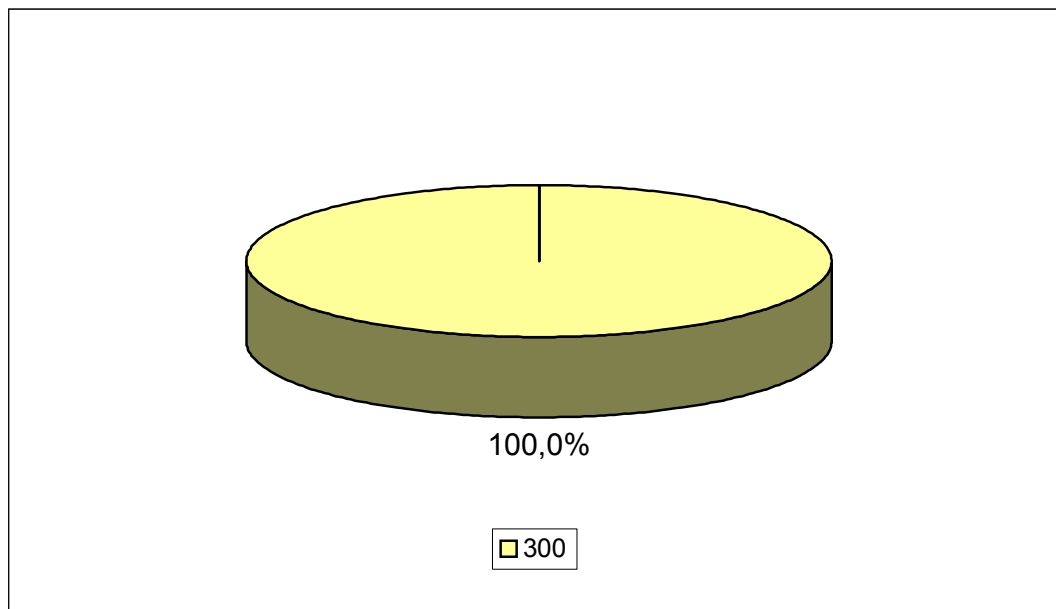


* **Cantidad de producto comprado mensualmente de detergente en barra.** Del total de establecimientos que compran y consumen detergente barra, es decir, 2 adquieren un total de 3.000 gr. al mes representando un promedio de 1.500,00 gr. mensuales por cada establecimiento. (Véase Cuadro 22 y Figura 19).

Cuadro 22. Cantidad de producto comprado mensualmente de detergente en barra.

Presentación Detergente Barra / gr.	Número de establecimientos	Consumo Ud / mes	Cantidad / gr.	Porcentaje	Promedio gr.
300	2	10	3.000	100,0%	1.500,00
Total	2		3.000	100,0%	

Figura 19. Cantidad de producto comprado mensualmente de detergente en barra.



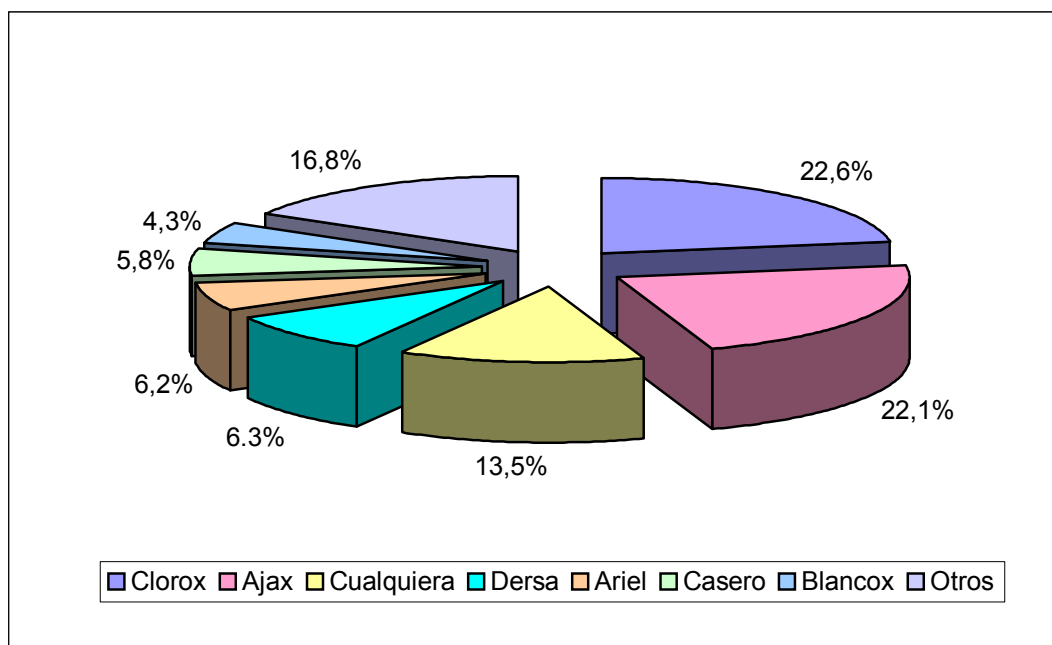
*** Marca del blanqueador comprado actualmente, para realizar el aseo y limpieza.** Las marcas más utilizadas para el aseo y limpieza, según los encuestados que adquieren blanqueador son: Clorox y Ajax, que participan en el mercado con un 22,6% y 22,1% respectivamente. Un 13,5% de los encuestados manifestó que no considera relevante éste factor a la hora de realizar sus compras, razón por la cual adquiere cualquier marca.

Las razones de preferencia se exponen en el Cuadro 29 y Figura 26. (Véase Cuadro 23 y Figura 20).

Cuadro 23. Marca del blanqueador comprado actualmente, para realizar el aseo y limpieza.

Marca	Respuestas	Porcentaje
Clorox	47	22,6%
Ajax	46	22,1%
Dersa	18	8,7%
Ariel	13	6,3%
Casero	12	5,8%
Blancox	9	4,3%
Fab	6	2,9%
La Joya	6	2,9%
Fabuloso	6	2,9%
Alfa	6	2,9%
JGB	3	1,4%
Lavanda	3	1,4%
Inextra	3	1,4%
Multiuso	1	0,5%
Claridad de Colombia	1	0,5%
Indiferente	28	13,5%
Total	208	100,0%

Figura 20. Marca del blanqueador comprado actualmente, para realizar el aseo y limpieza.



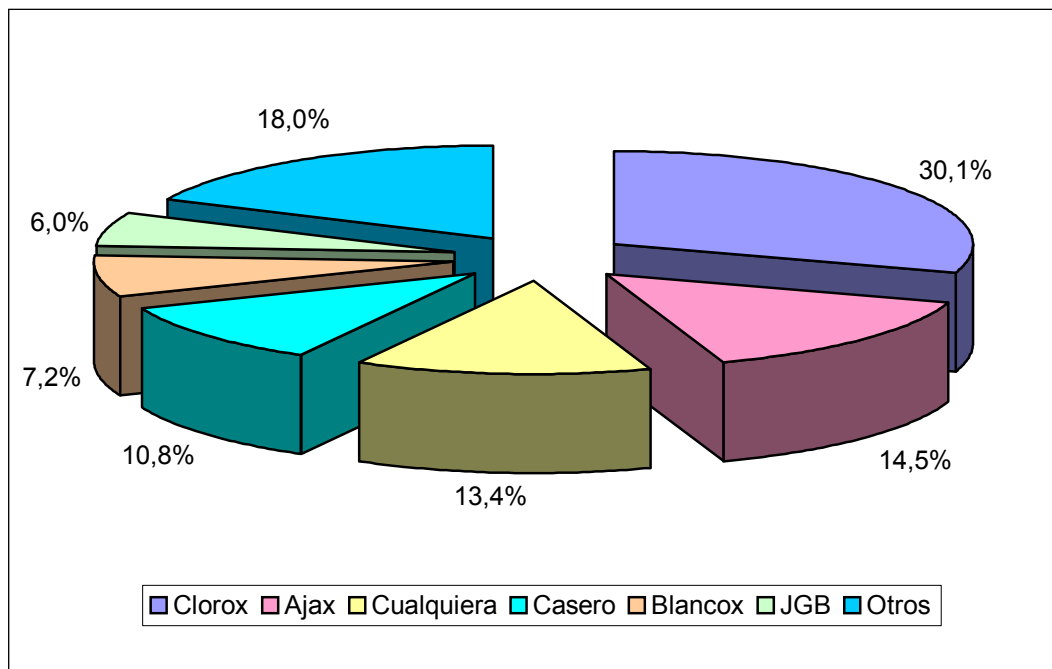
*** Marca del desinfectante comprado actualmente, para realizar el aseo y limpieza.** Las marcas más usadas para el aseo y limpieza, según los encuestados que adquieren desinfectante son: Clorox y Ajax, con una participación en el mercado del 30,1% y 14,5% respectivamente. Un 13,4% de los encuestados manifestó que no considera relevante éste factor a la hora de realizar sus compras, razón por la cual adquiere cualquier marca.

Las razones de preferencia se exponen en el Cuadro 29 y Figura 26. (Véase Cuadro 24 y Figura 21).

Cuadro 24. Marca del desinfectante comprado actualmente, para realizar el aseo y limpieza.

Marca	Respuestas	Porcentaje
Clorox	25	30,1%
Ajax	12	14,5%
Casero	9	10,8%
Blancox	6	7,2%
JGB	5	6,0%
Fabuloso	5	6,0%
Dersa	4	4,8%
Alfa	2	2,4%
Ariel	2	2,4%
Límpido	2	2,4%
Indiferente	11	13,4%
Total	83	100,0%

Figura 21. Marca del desinfectante comprado actualmente, para realizar el aseo y limpieza.

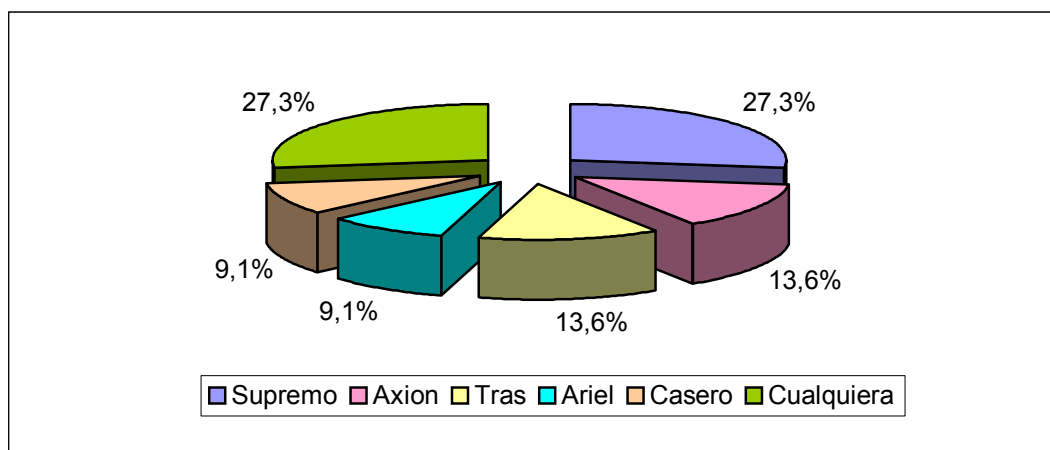


* **Marca del arrancagrasa comprado actualmente, para realizar el aseo y limpieza.** En el caso de los arrancagrasa la marca más importante es Supremo con un 27,3%, seguida de Axion y Tras con un 13,6% cada una. Un 27,3% de los encuestados manifestó que no considera relevante éste factor a la hora de realizar sus compras, razón por la cual adquiere cualquier marca. Las razones de preferencia se exponen en el Cuadro 29 y Figura 26. (Véase Cuadro 25 y Figura 22).

Cuadro 25. Marca del arrancagrasa comprado actualmente, para realizar el aseo y limpieza.

Marca	Respuestas	Porcentaje
Supremo	6	27,3%
Axion	3	13,6%
Tras	3	13,6%
Ariel	2	9,1%
Casero	2	9,1%
Indiferente	6	27,3%
Total	22	100,0%

Figura 22. Marca del arrancagrasa comprado actualmente, para realizar el aseo y limpieza.



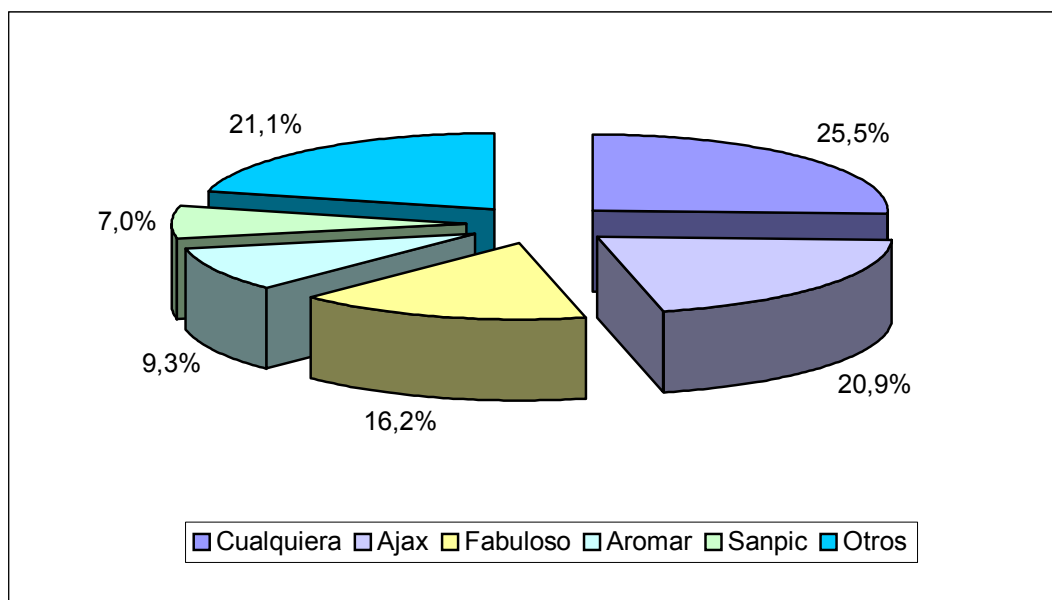
*** Marca del aromatizante comprado actualmente, para realizar el aseo y limpieza.** En los aromatizantes, un 25,6% de los encuestados no se fijan en la marca del producto al momento de comprar, un 20,9% prefiere la marca Ajax, seguido de un 16,2% que se inclina por Fabuloso. Un 25,5% de los encuestados manifestó que no considera relevante éste factor a la hora de realizar sus compras, razón por la cual adquiere cualquier marca.

Las razones de preferencia se exponen en el Cuadro 29 y Figura 26. (Véase Cuadro 26 y Figura 23).

Cuadro 26. Marca del aromatizante comprado actualmente, para realizar el aseo y limpieza.

Marca	Respuestas	Porcentaje
Ajax	9	20,9%
Fabuloso	7	16,2%
Aromar	4	9,3%
Sanpic	3	7,0%
Alfa	2	4,7%
Lavo Matic	2	4,7%
Cresopinol	2	4,7%
Casero	2	4,7%
Ariel	1	2,3%
Indiferente	11	25,5%
Total	43	100,0%

Figura 23. Marca del aromatizante comprado actualmente, para realizar el aseo y limpieza.



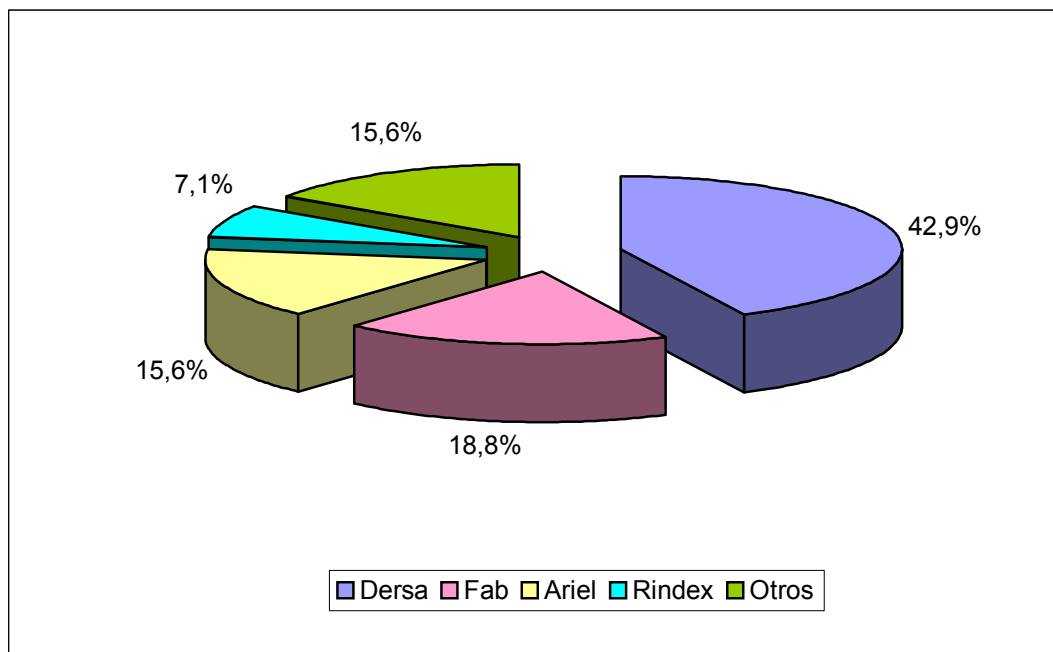
* **Marca del detergente comprado actualmente, para realizar el aseo y limpieza.** Las marcas que más se destacan en los detergentes son: Dersa, Fab y Ariel con el 42,9%, 18,8% y 15,6% respectivamente. Un 9,1% de los encuestados manifestó que no considera relevante éste factor a la hora de realizar sus compras, razón por la cual adquiere cualquier marca.

Las razones de preferencia se exponen en el Cuadro 29 y Figura 26. (Véase Cuadro 27 y Figura 24).

Cuadro 27. Marca del detergente comprado actualmente, para realizar el aseo y limpieza.

Marca	Respuestas	Porcentaje
Dersa	66	42,9%
Fab	29	18,8%
Ariel	24	15,6%
Rindex	11	7,1%
Ajax	4	2,6%
Top	2	1,3%
Ace	2	1,3%
Limpia Gusto	2	1,3%
Indiferente	14	9,1%
Total	154	100,0%

Figura 24. Marca del detergente comprado actualmente, para realizar el aseo y limpieza.



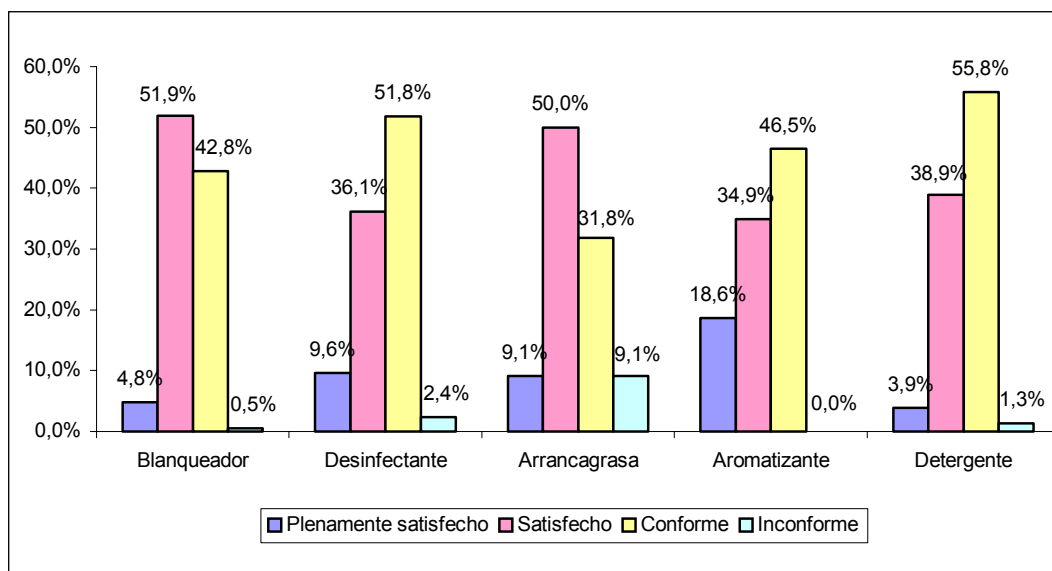
* **Grado de satisfacción que brinda el producto para realizar el aseo y limpieza, comprado actualmente.** De los 208 encuestados que utilizan blanqueador, el 42,8% está conforme con el producto que está utilizando actualmente. En el caso de los 83 encuestados usuarios de desinfectante, un 51,8% está conforme. De los 22 encuestados que utilizan arrancagrasa, el 50,0% está satisfecho. De los 43 encuestados que emplean aromatizante, el 46,5% está conforme. Mientras que de los 154 encuestados que usan detergente, el 55,8% está conforme.

Esta información permite prever que existen necesidades o expectativas que aún no han sido cubiertas por los productos actuales, mercado atractivo para la nueva empresa (Véase Cuadro 28 y Figura 25).

Cuadro 28. Grado de satisfacción que brinda el producto para realizar el aseo y limpieza, comprado actualmente.

Producto	Plenamente satisfecho		Satisfecho		Conforme		Inconforme		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	Respuestas	Porcentaje
Blanqueador	10	4,8%	108	51,9%	89	42,8%	1	0,5%	208	100,0%
Desinfectante	8	9,6%	30	36,1%	43	51,8%	2	2,4%	83	100,0%
Arrancagrasa	2	9,1%	11	50,0%	7	31,8%	2	9,1%	22	100,0%
Aromatizante	8	18,6%	15	34,9%	20	46,5%	0	0,0%	43	100,0%
Detergente	6	3,9%	60	38,9%	86	55,8%	2	1,3%	154	100,0%

Figura 25. Grado de satisfacción que brinda el producto para realizar el aseo y limpieza, comprado actualmente.

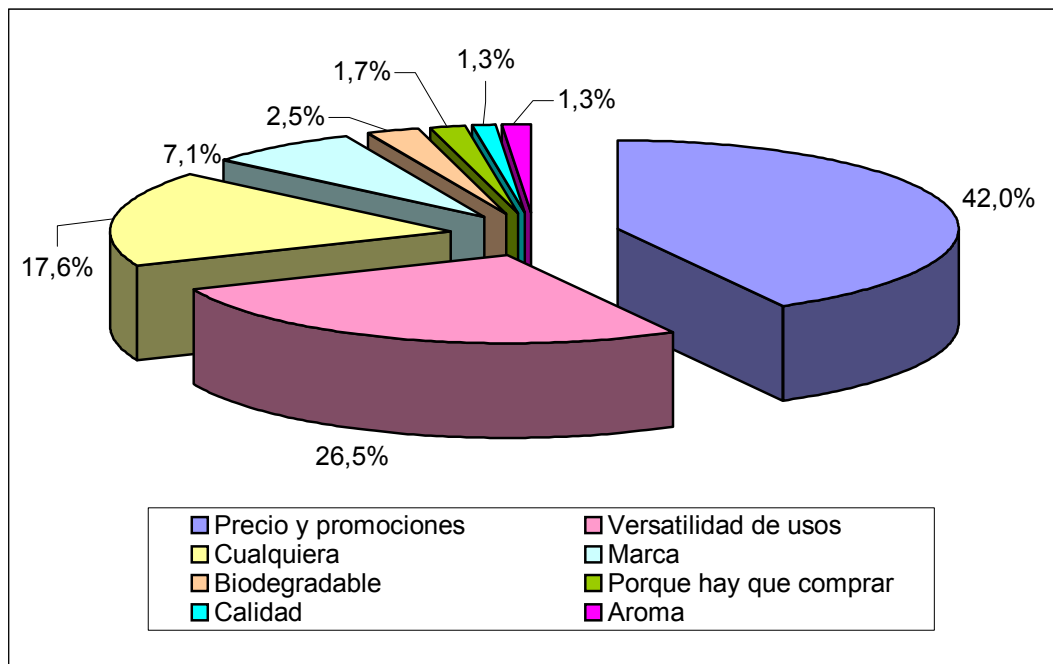


* **Razones que motivan las preferencias al comprar el producto de aseo y limpieza.** El total de los establecimientos encuestados en el momento de comprar los productos para el aseo y la limpieza, un 42,0% se fija en el precio y las promociones, mientras que un 26,5% se inclina hacia la versatilidad de usos que este le ofrece. Esta información permite conocer los aspectos que influyen en la decisión de comprar cierta marca de producto, factores claves de éxito a tener en cuenta en el diseño del producto que producirá la nueva empresa (Véase Cuadro 29 y Figura 26).

Cuadro 29. Razones que motivan las preferencias al comprar el producto de aseo y limpieza.

Razones	Respuestas	Porcentaje
Precio y promociones	100	42,0%
Versatilidad de usos	63	26,5%
Cualquiera	42	17,6%
Marca	17	7,1%
Biodegradable	6	2,5%
Porque hay que comprar	4	1,7%
Calidad	3	1,3%
Aroma	3	1,3%
Total	238	100,0%

Figura 26. Razones que motivan las preferencias al comprar el producto de aseo y limpieza.

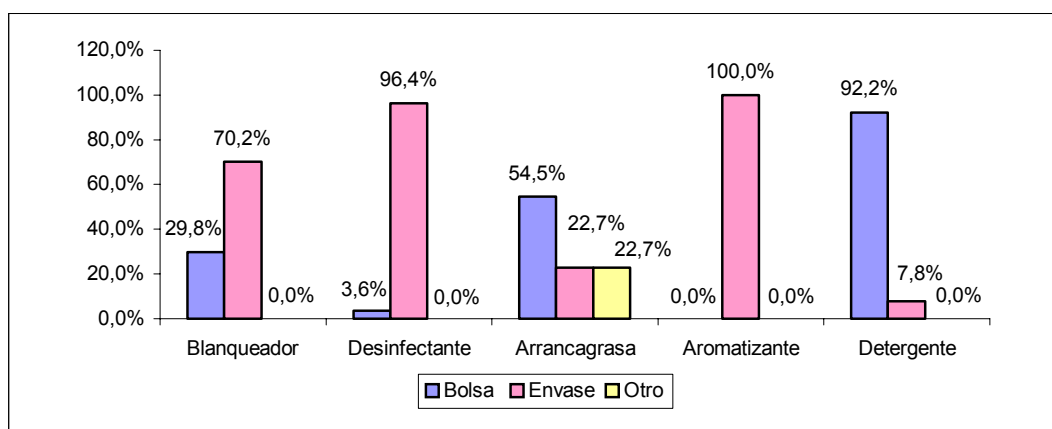


* **Presentación de empaque preferida cuando se compran productos para realizar el aseo y limpieza.** De acuerdo con las respuestas de los encuestados, la presentación de empaque preferida en los tres productos más utilizados para realizar el aseo y limpieza es: en envase con un 70,2% para el blanqueador y un 96,4% para el desinfectante; por otra parte, un 92,2% prefiere el empaque en bolsa para el detergente. La información recolectada indica que la presentación de empaque del detergente en polvo que produzca la nueva empresa deberá ser en bolsa, ya que es la preferida por los encuestados.(Véase Cuadro 30 y Figura 27).

Cuadro 30. Presentación de empaque preferida cuando se compran productos para realizar el aseo y limpieza.

Producto	Bolsa		Envase		Otro		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	Resultados	Porcentaje
Blanqueador	62	29,8%	146	70,2%	0	0,0%	208	100,0%
Desinfectante	3	3,6%	80	96,4%	0	0,0%	83	100,0%
Arrancagrasa	12	54,5%	5	22,7%	5	22,7%	22	100,0%
Aromatizante	0	0,0%	43	100,0%	0	0,0%	43	100,0%
Detergente	142	92,2%	12	7,8%	0	0,0%	154	100,0%

Figura 27. Presentación de empaque preferida cuando se compran productos para realizar el aseo y limpieza.



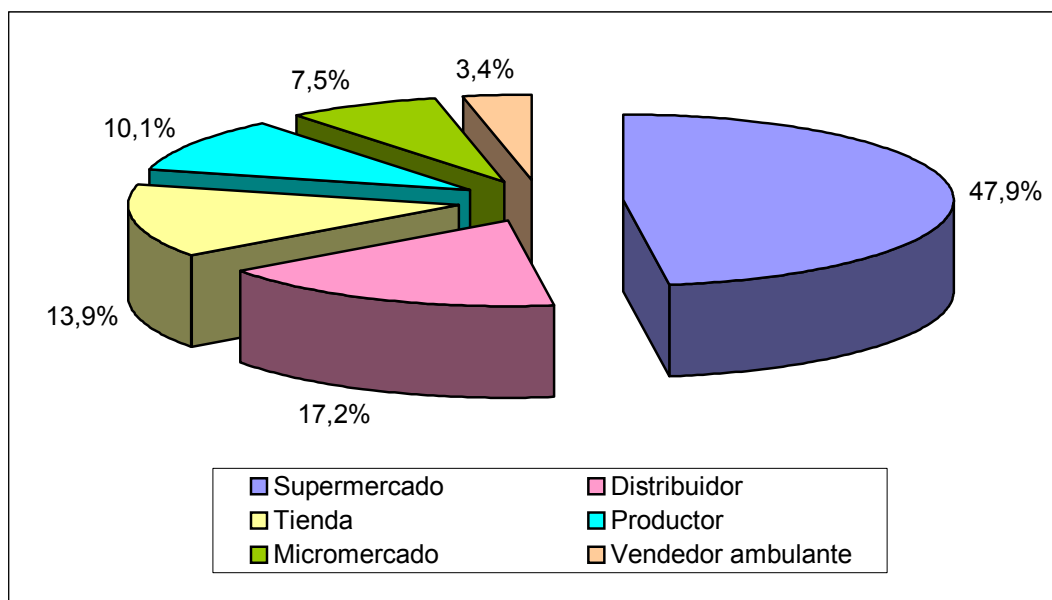
*** Lugar donde se acostumbra comprar el producto para realizar el aseo y limpieza.** Del total de los 238 encuestados, un 47,9% acostumbra a comprar los productos para realizar el aseo y limpieza en los Supermercados, seguido de un 17,2% que los adquiere por medio de los Distribuidores y un 13,9% en las Tiendas.

Las respuestas obtenidas muestran la preferencia de los encuestados a realizar sus compras directamente a intermediarios; por esta razón, la nueva empresa deberá comercializar el detergente en polvo empleando un canal que incluya a los detallistas y al usuario final (Véase Cuadro 31 y Figura 28).

Cuadro 31. Lugar donde se acostumbra comprar el producto para realizar el aseo y limpieza.

Lugar	Respuestas	Porcentaje
Supermercado	114	47,9%
Distribuidor	41	17,2%
Tienda	33	13,9%
Productor	24	10,1%
Micromercado	18	7,5%
Vendedor ambulante	8	3,4%
Total	238	100,0%

Figura 28. Lugar donde se acostumbra comprar el producto para realizar el aseo y limpieza.



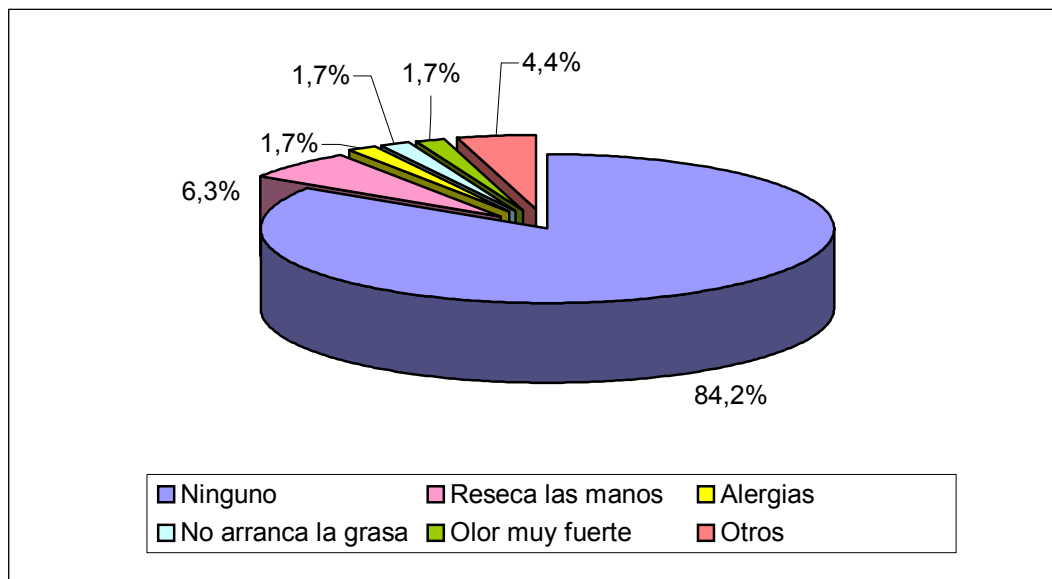
* **Inconvenientes presentados con el producto para realizar el aseo y limpieza comprado actualmente.** Del total de los encuestados, un 84,0% manifiesta no tener ningún inconveniente con el producto que utiliza para realizar el aseo y limpieza actualmente; mientras que el porcentaje restante expresa que le produce resequeidad en las manos, alergias, olores muy fuertes, no arranca la grasa, entre otros.

Esta información permite conocer los factores claves de éxito que deberán tenerse en cuenta en el diseño del producto que producirá la nueva empresa (Véase Cuadro 32 y Figura 29).

Cuadro 32. Inconvenientes presentados con el producto para realizar el aseo y limpieza comprado actualmente.

Inconvenientes	Respuestas	Porcentaje
Ninguno	200	84,2%
Reseca las manos	15	6,3%
Alergias	4	1,7%
No arranca la grasa	4	1,7%
Olor muy fuerte	4	1,7%
No rinde	2	0,8%
Se parte el envase	2	0,8%
Mancha el piso	2	0,8%
No dura el olor	2	0,8%
No se disuelve fácilmente	2	0,8%
Costo	1	0,4%
Total	238	100,0%

Figura 29. Inconvenientes presentados con el producto para realizar el aseo y limpieza comprado actualmente.

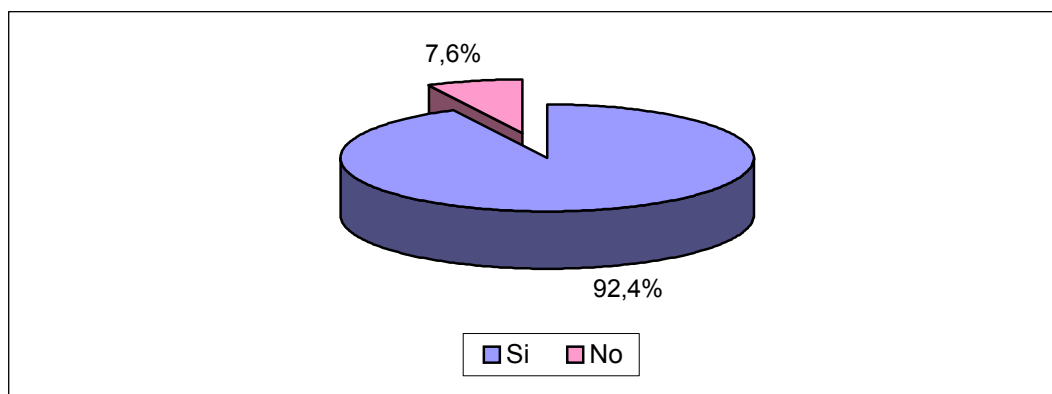


* **Disposición frente a la adquisición de un detergente en polvo que proporcione poder blanqueador, desinfectante, arrancagrasa y aromatizante en uno solo.** Del total de los 238 encuestados, un 92,4% estaría dispuesto a comprar el nuevo producto; el porcentaje restante no lo haría, debido a que se encuentra satisfecho con el producto que usa actualmente. Este dato permite vislumbrar un ambiente favorable para la creación de la nueva empresa, desde el punto de vista comercial (Véase Cuadro 33 y Figura 30).

Cuadro 33. Disposición frente a la adquisición de un detergente en polvo que proporcione poder blanqueador, desinfectante, arrancagrasa y aromatizante en uno solo.

Disposición frente a la adquisición	Respuestas	Porcentaje
Si	220	92,4%
No	18	7,6%
Total	238	100,0%

Figura 30. Disposición frente a la adquisición de un detergente en polvo que proporcione poder blanqueador, desinfectante, arrancagrasa y aromatizante en uno solo.

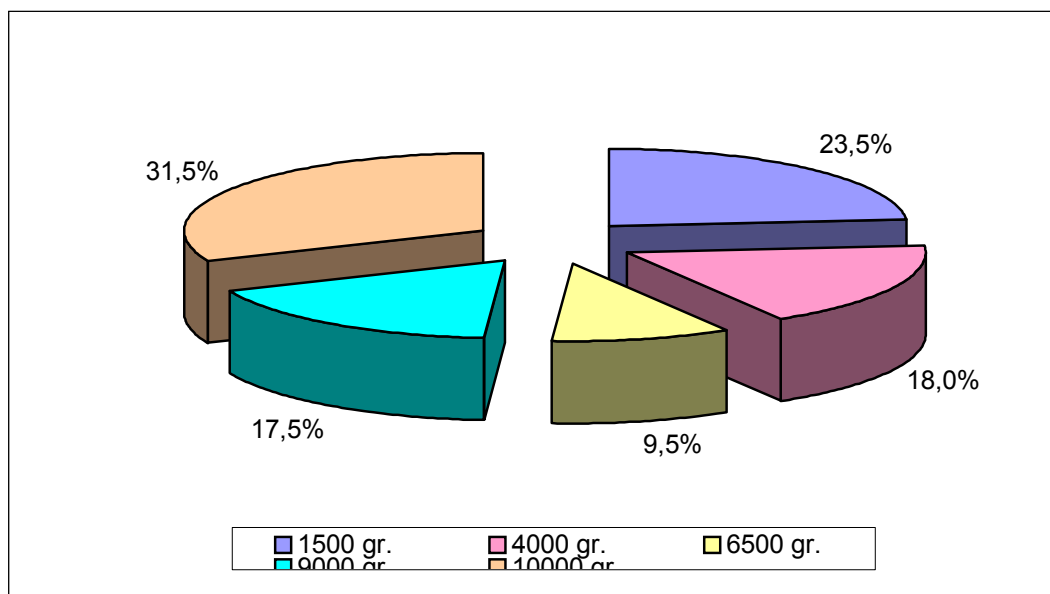


* **Cantidad que estarían dispuestos a comprar semanalmente.** Los encuestados estarían dispuestos a comprar semanalmente un promedio de 3.743 gr. del nuevo producto, para realizar el aseo y limpieza. (Véase Cuadro 34 y Figura 31).

Cuadro 34. Cantidad que estarían dispuestos a comprar semanalmente.

Cantidad semanal	Respuestas	Cantidad	Porcentaje	Promedio
1.500 gr.	129	193.500	23,5%	3.743 gr.
4.000 gr.	37	148.000	18,0%	
6.500 gr.	12	78.000	9,5%	
9.000 gr.	16	144.000	17,5%	
10.000 gr.	26	260.000	31,5%	
Total	220	823.500	100,0%	

Figura 31. Cantidad que estarían dispuestos a comprar semanalmente.



2.6 LA DEMANDA

2.6.1 Estimación de la demanda. Teniendo en cuenta la información recopilada en la investigación de campo, se procede a estimar la demanda global y efectiva de productos para aseo y limpieza de los establecimientos de comida, centros educativos, sedes recreativas y conjuntos residenciales en el municipio de Piedecuesta.

La demanda global está referida a cada uno de los productos que se utilizan actualmente para realizar el aseo y limpieza como: blanqueador, desinfectante, arrancagrasa, aromatizante y detergente, en las diferentes presentaciones de polvo, líquido y barra.

Los resultados obtenidos en las encuestas permiten conocer: los productos adquiridos para realizar el aseo y limpieza, según las necesidades; la forma de presentación preferida, cuando compran productos para realizar el aseo y limpieza; y la cantidad de producto comprado mensualmente para realizar el aseo y limpieza, de acuerdo con la presentación de cada producto.

A su vez, la demanda global mensual se calcula multiplicando la población total $N = 624$ (11 conjuntos residenciales, 550 empresas del sector alimentos o establecimientos de comida, 52 empresas del sector educativo y 11 empresas del sector recreativo) por la demanda de cada producto (blanqueador, desinfectante, arrancagrasa, aromatizante y detergente) por la preferencia según su presentación (polvo, líquido y barra), por la compra

promedio mensual respectivamente; la demanda global anual se obtiene al multiplicar por 12 meses (Véase Cuadro 35).

Cuadro 35. Estimación de la demanda global.

Producto	Presentación	Población	Demanda del producto	Preferencia de presentación	Compra promedio mensual	Demanda global mensual	Demanda global anual
Blanqueador	Polvo	624	87.4%	39.4%	3.445,12 gr.	740.280,99 gr.	8.883.371,90 gr.
	Líquido	624	87.4%	55.8%	8.060,34 ml.	2.452.921,12 ml.	29.435.053,45 ml.
	Barra	624	87.4%	4.8%	1.280,00 gr.	33.507,90 gr.	402.094,82 gr.
Desinfectante	Polvo	624	34.9%	8.4%	2.035,71 gr.	37.239,62 gr.	446.875,41 gr.
	Líquido	624	34.9%	86.7%	7.118,06 ml.	1.343.973,66 ml.	16.127.683,97 ml.
	Barra	624	34.9%	4.8%	900,00 gr.	9.407,92 gr.	112.895,08 gr.
Arrancagrasa	Polvo	624	9.2%	27.2%	3.000,00 gr.	46.844,93 gr.	562.139,14 gr.
	Líquido	0	0.0%	0.0%	0,00 ml.	0,00 ml.	0,00 ml.
	Barra	624	9.2%	72.7%	2.412,50 gr.	100.687,17 gr.	1.208.246,08 gr.
Aromatizante	Polvo	0	0.0%	0.0%	0,00 gr.	0,00 gr.	0,00 gr.
	Líquido	624	18.0%	100.0%	9.662,79 ml.	1.085.324,57 ml.	13.023.894,87 ml.
	Barra	0	0.0%	0.0%	0,00 gr.	0,00 gr.	0,00 gr.
Detergente	Polvo	624	64.7%	93.5%	8.821,18 gr.	3.329.869,13 gr.	39.958.429,57 gr.
	Líquido	624	64.7%	5.1%	10.125,00 ml.	208.475,05 ml.	2.501.700,55 ml.
	Barra	624	64.7%	1.3%	1.500,00 gr.	7.872,70 gr.	94.472,35 gr.

Por otra parte, la demanda anual efectiva está relacionada con la disposición frente a la adquisición de un detergente en polvo que proporcione poder blanqueador, desinfectante, arrancagrasa y aromatizante en uno solo; así como, con la cantidad que estarían dispuestos a comprar semanalmente los encuestados.

La demanda efectiva se calcula multiplicando la población total $N = 624$ (11 conjuntos residenciales, 550 empresas del sector alimentos o establecimientos de comida, 52 empresas del sector educativo y 11 empresas del sector recreativo), por la disposición de adquirir el detergente y la cantidad semanal que estarían dispuestos a adquirir, así: $624 * 92,4\% * 3.743 \text{ gr.}$; lo que asciende a 2.158.124 gr. de detergente a la semana; la demanda efectiva anual se obtiene al multiplicar por 4 semanas (1mes), por 12 meses (1 año); es decir, 103.589.951 gr. de detergente al año, lo que

representa una demanda efectiva de 207.180 libras del producto por año, que se pretende producir y comercializar en este proyecto, equivalente a un consumo promedio de 27,67 libras al mes por cada establecimiento.

2.6.2 Evolución histórica de la demanda del producto. El hombre en su afán de mejorar su calidad de vida ha buscado generar condiciones favorables para tal fin, dentro de estas condiciones se encuentran la seguridad, la educación, la vivienda y la salud, esta última condición está relacionada directamente con diversos factores dentro de los que se encuentra la higiene, que a su vez es uno de los beneficios que ofrecerá a sus consumidores el producto que producirá y comercializará la empresa que se pretende crear con este proyecto, para permitirles encontrar un producto que supere sus necesidades y expectativas de aseo y limpieza.

Durante estos últimos años el uso de los detergentes ha evolucionado notablemente debido al cambio en las estructuras arquitectónicas de los conjuntos residenciales, las empresas del sector alimentos, las empresas del sector educativo y las empresas del sector recreativo, haciendo que éstos se acomoden a un ambiente más moderno, exigiendo de ésta forma una mayor atención al aseo y limpieza de los espacios.

El detergente en polvo que pretende producir y comercializar esta nueva empresa, fue puesto en el mercado en el año de 1.983, pero desafortunadamente por circunstancias internas de la empresa, no tuvo un buen desempeño y tan solo un año después dejó de estar en el mercado. Por esta razón, se hace un estudio para conocer la factibilidad de esta empresa, iniciando con el estudio de mercados, para así poder determinar

una demanda efectiva del producto en la actualidad; posteriormente, se llevarán a cabo el estudio técnico, administrativo, financiero y la correspondiente evaluación social, ambiental y financiera del proyecto, con el fin de disminuir la incertidumbre y tomar decisiones acertadas.

2.6.3 Proyección de la demanda. El poder adquisitivo de la población es un factor que afecta directamente la demanda del producto, ya que un alto porcentaje del mercado tiene en cuenta el precio al verse en la necesidad de adquirir cualquier artículo; éste comportamiento se debe al crecimiento de la inflación y al estancamiento de las actividades económicas del país; por otro lado, los productores se ven afectados debido a los altos costos que tienen que pagar por las materias primas e insumos necesarios para la fabricación de sus productos, lo cual necesariamente se ve reflejado en los precios.

El mercado del detergente en polvo de esta nueva empresa estará enfocado a lograr la participación en un porcentaje del mercado, de acuerdo con la investigación de campo realizada, la cual permite observar que un 92,4% de la población encuestada estaría dispuesta a adquirir un nuevo detergente en polvo de uso industrial, que posea los atributos de blanqueador, desinfectante, arrancagrasa y aromatizante en un solo producto, lo que se traduce en una oportunidad de negocio.

La demanda del nuevo detergente tiende a subir, ya que es un producto de primera necesidad en la canasta familiar, lo cual indica su uso permanente por los conjuntos residenciales, las empresas del sector alimentos, las empresas del sector educativo y las empresas del sector recreativo.

La proyección de la demanda se hace teniendo en cuenta los datos facilitados por la Cámara de Comercio de Piedecuesta, el Núcleo Educativo de Piedecuesta y la Secretaría de Planeación Municipal de Piedecuesta, gracias a los cuales se puede conocer una estimación de la tasa de crecimiento anual promedio de la población objeto del presente estudio, como sigue: 15% conjuntos residenciales, 10% empresas del sector alimentos, 5% empresas del sector educativo y 0% empresas del sector recreativo.

Tomando como base la demanda efectiva anual de 207.180 libras de detergente al año y el promedio de los índices de crecimiento de la población demandante del 7,5% anual, se procede a realizar la proyección de la demanda durante los cinco años siguientes (Véase Cuadro 36).

Cuadro 36. Proyección de la demanda.

Demanda global anual	Presentación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Blanqueador	Polvo (gr.)	8.883.371,90	9.549.624,79	10.265.846,65	11.035.785,15	11.863.469,03
	Líquido (ml.)	29.435.053,45	31.642.682,46	34.015.883,65	36.567.074,92	39.309.605,54
	Barra (gr.)	402.094,82	432.251,93	464.670,82	499.521,13	536.985,22
Desinfectante	Polvo (gr.)	446.875,41	480.391,07	516.420,40	555.151,93	596.788,32
	Líquido (ml.)	16.127.683,97	17.337.260,27	18.637.554,79	20.035.371,40	21.538.024,25
	Barra (gr.)	112.895,08	121.362,21	130.464,37	140.249,20	150.767,89
Arrancagrasa	Polvo (gr.)	562.139,14	604.299,57	649.622,04	698.343,69	750.719,47
	Líquido (ml.)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Barra (gr.)	1.208.246,08	1.298.864,54	1.396.279,38	1.501.000,33	1.613.575,36
Aromatizante	Polvo (gr.)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Líquido (ml.)	13.023.894,87	14.000.686,99	15.050.738,51	16.179.543,90	17.393.009,69
	Barra (gr.)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Detergente	Polvo (gr.)	39.958.429,57	42.955.311,79	46.176.960,17	49.640.232,18	53.363.249,60
	Líquido (ml.)	2.501.700,55	2.689.328,09	2.891.027,70	3.107.854,78	3.340.943,89
	Barra (gr.)	94.472,35	101.557,78	109.174,61	117.362,71	126.164,91
Demanda efectiva anual		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Detergente en polvo		207.180 libras	222.719 libras	239.422 libras	257.379 libras	276.682 libras

2.7 LA OFERTA

2.7.1 Análisis de la situación actual de la competencia. Teniendo en cuenta la información suministrada por los establecimientos de alimentos, establecimientos educativos, sedes recreativas y conjuntos residenciales de Piedecuesta, la oferta actual de productos para realizar el aseo y limpieza está dada por blanqueadores, desinfectantes, arrancagrasas, aromatizantes y detergentes producidos y/o comercializados por empresas nacionales y multinacionales.

Así mismo, se encontró que estos productos también son ofrecidos por productores que los fabrican en forma casera y artesanal, sin cumplir con los requisitos legales exigidos por las entidades gubernamentales que otorgan los registros requeridos para tal fin; éstos empresarios producen y empacan sus productos en bolsas y envases, para ser vendidos directamente a las tiendas. Sin embargo, este tipo de procesos productivos y de comercialización se hacen sin ningún tratamiento técnico ni control de calidad, razón por la cual estos productos generalmente no gozan de la aceptación por parte de los usuarios finales, de acuerdo con la observación directa y entrevistas informales sostenidas con los tenderos y algunos usuarios finales.

En este orden de ideas, la competencia de la nueva empresa que se espera crear está representada por empresas dedicadas a la producción y/o comercialización de productos especializados, para realizar labores específicas de aseo y limpieza, sin integrar en uno sólo los beneficios de

blanqueo, desinfección, arrancagrasa, aromatizante y detergente; de acuerdo con los resultados de la investigación realizada, las empresas que lideran el mercado de estos productos son: Colgate-Palmolive CIA, Procter & Gamble Compañía y Detergentes S.A. Dersa, de las cuales, mediante investigación vía internet se extrae la siguiente información, con el fin de caracterizarlas como sigue:

- **Colgate Palmolive CIA.** Empresa multinacional introducida en Colombia desde 1.954, productor y distribuidor de detergentes en polvo de las marcas Fab y Lavomatic, empacados en bolsa plástica de 1.000 gr., 500 gr., 250 gr. y 125 gr.; limpiador en polvo marca Ajax, empacado en pote plástico de 500 gr.; detergente en crema marca Axión, empacado en pote plástico de 250 gr. y 500 gr.; y aromatizante marca Fabuloso, envasado en frasco plástico de 1.000 cm³ y 2.000 cm³. Esta empresa está ubicada en las ciudades de Cali y Bogotá (Colombia), cuenta con registro sanitario de INVIMA, calidad certificada ICONTEC e ingredientes biodegradables.

- **Procter & Gamble Compañía.** Empresa multinacional lanzada en Colombia desde 1.958, productor y distribuidor de detergentes en polvo de las marcas Ace, Ariel, Inextra y Rindex, empacados en bolsa plástica de 3.000 gr., 1.000 gr., 500 gr., 250 gr. y 125 gr. Esta empresa está ubicada en la ciudad de Cali (Colombia), cuenta con registro sanitario de INVIMA, calidad certificada ICONTEC e ingredientes biodegradables.

- **Detergentes S.A. Dersa.** Empresa colombiana, productor de detergente en polvo de las marcas As y Top, empacado en pote plástico de 1.000 gr., 5000 gr., 250 gr. y 125 gr. Esta empresa está ubicada en la Calle

42 No. 34B –10 de al ciudad de Bogotá (Colombia), posee registro de INVIMA.

De acuerdo con el registro de la Cámara de Comercio, en Bucaramanga existen una serie de empresas dedicadas a la producción y/o comercialización de productos para realizar el aseo y limpieza, las cuales aparecen en el directorio telefónico de Telebucaramanga del 2003, reportando su ubicación, como se muestra a continuación:

- **Arteaseo.** Empresa local, ubicada en la Carrera 36 No. 52 – 126 Bucaramanga (Santander – Colombia).

- **Límpido Fabecol.** Empresa local, ubicada en la Calle 51 No. 12 – 09 Bucaramanga (Santander – Colombia).

- **Productos Rwfed.** Empresa local, ubicada en la Carrera 27 No. 104 - 51 Local 10 La Calleja – Bucaramanga (Santander – Colombia).

- **Almacén Gedrim.** Empresa local, ubicada en la Calle 37 No. 15 – 62 Bucaramanga (Santander – Colombia).

Realizando una investigación, mediante entrevistas informales vía telefónica, se procede a analizar la situación actual de estas empresas, detectándose las siguientes debilidades y fortalezas:

Debilidades:

- La función específica de los productos no es la limpieza de pisos.
- El precio generalmente no es accesible para todos los estratos socio - económicos.
- Para que la limpieza sea eficiente, estos productos necesitan complementarse entre sí.

Fortalezas:

- La mayoría de estos productos son distribuidos por empresas multinacionales.
- Estas empresas emplean grandes campañas publicitarias y promocionales.
- Los productos tienen alta competencia en el sector de aseo y limpieza.
- Las empresas manejan altos recursos económicos.
- Los canales de comercialización empleados son múltiples.

2.7.2 Grado de la competencia. Las empresas que ofrecen productos para realizar el aseo y limpieza, que poseen características similares al detergente en polvo que producirá y comercializará la nueva empresa, están bien posicionadas en el mercado, ya que son marcas de renombre dentro del ámbito nacional e internacional de este tipo de productos, aunque la finalidad para la que estas fueron creadas no era propiamente este tipo de productos, lo cual siempre ha estado presente dentro de los objetivos de este nuevo detergente; así como, también la economía y la calidad, factores que ayudan a que la competencia pueda resultar mas sencilla de enfrentar, si se dirige el producto y sus características a un mercado determinado.

Gracias a la investigación de mercados realizada se pudo determinar que las marcas más representativas en el mercado de los detergentes usados para el aseo y limpieza son Dersa (Detergentes S.A. Dersa), Fab (Colgate Palmolive CIA) y Ariel (Procter & Gamble Compañía), conformando de ésta manera en las marcas que representaron mayor importancia en el análisis de la competencia, siendo las marcas líderes del mercado (Véase Cuadro 27 y Figura 24).

2.7.3 Proyección de la oferta. Debido a que las empresas productoras y comercializadoras de detergentes en polvo para el aseo y limpieza consideran que los datos de capacidad, producción y ventas son reservados y de manejo exclusivamente del negocio, no suministraron la información necesaria para cuantificar la oferta.

No obstante, se tiene en cuenta que este sector se caracteriza por la heterogeneidad en el tamaño, la composición del capital, las características

tecnoproductivas, la diversificación en las líneas de producción, así como por el gran número de empresas que lo componen y por lo tanto por una problemática diversa.

Debido a esto, durante los últimos años ha sido notable el traslado de importantes líneas de producción a otros países más competitivos, aunque también se ha dado el fenómeno contrario de empresas que han centralizado su producción para atender la subregión en Colombia, por lo que se considera un sector atractivo para los inversionistas extranjeros y ha demostrado un gran dinamismo creciendo constantemente, particularmente en la década de los 90's.

En general, las empresas de éste sector se enfrentan a diversos problemas, adicionales a los de las empresas de los demás sectores de la economía que disminuyen su competitividad tanto en el ámbito nacional como internacional. Uno de los más graves, dado el esquema de comercialización de estos productos que debido a variables como el alto contenido técnico y científico de los mismos, la moda, la competencia internacional, las exigencias crecientes de los consumidores, entre otras, lo que exige basarse en estrategias como las promociones y lanzamientos de nuevos productos integrados con planes de distribución, fabricación y aprovisionamiento de materias primas para disminuir el riesgo de incrementar inventarios, tener productos obsoletos y adaptarse a rápidos e imprevistos cambios.

Así mismo, la legislación sanitaria es rígida y excesiva, lo cual no contribuye a la disminución de los posibles problemas sanitarios que pudieran generar

los productos del sector, pero que dificultan en muchas ocasiones la operación de las mismas.

Otros problemas que afectan en mayor grado a estas empresas son: la dificultad para acceder e incorporar nuevas tecnologías, información sistematizada e indicadores de calidad y productividad; el bajo grado de capacitación de la alta dirección de métodos de gestión y el bajo nivel de educación y calificación de la mano de obra en áreas como desarrollo de nuevos productos y procesos; la falta de laboratorios y centros de investigación, capacitación y entrenamiento en temas ligados al sector; las normas técnicas y sanitarias inadecuadas al comercio internacional; el desfase tecnológico en maquinaria y equipo; entre otros.

Debido a que no fue posible recolectar la información requerida, la proyección de la oferta estará dada principalmente por el incremento de la capacidad de producción de cada una de las empresas que existen actualmente en el mercado, con su cubrimiento y sus proyecciones de incrementos de capacidad, más las proyecciones de la presente productora de detergente en polvo de uso industrial aquí presentadas, teniendo en cuenta la competencia y el mercado.

2.8 RELACION ENTRE DEMANDA Y OFERTA

Con base en la información recopilada de la demanda y la oferta, las autoras del proyecto consideran que se evidencia la oportunidad de participar en un

segmento del mercado de productos para el aseo y limpieza que estaría dispuesto a adquirir el nuevo producto.

En efecto, un producto como el detergente en polvo para uso industrial, que provea poder blanqueador, desinfectante, arrancagrasa, aromatizante en uno solo no está siendo ofrecido en el mercado de Piedecuesta, lo que permite establecer la oportunidad de captar un segmento del mercado de los establecimientos de alimentos, establecimientos educativos, sedes recreativas y conjuntos residenciales, que desean adquirir un producto para realizar el aseo y limpieza que reúna los atributos antes mencionados, con calidad, facilidades de uso y precio económico; además de brindar plena satisfacción al mercado, nivel conocido a través de la investigación de campo realizada, como se muestra a continuación:

- **Blanqueador.** 51,9% Satisfecho.
- **Desinfectante.** 51,8% Conforme.
- **Arrancagrasa.** 50,0% Satisfecho.
- **Aromatizante.** 46,5% Conforme.
- **Detergente.** 55,8% Conforme.

De donde se infiere que un 92,4% de la población encuestada estaría dispuesta a adquirir el producto que ofreciera la nueva empresa, debido a que el producto que actualmente están utilizando no les satisface

completamente, ya sea por los efectos que tiene sobre la salud, su efectividad, rendimiento, calidad, facilidades de uso, entre otros factores.

La relación entre demanda y oferta permite prever un ambiente favorable para la creación de esta empresa; ya que, la demanda efectiva evidencia que el uso del producto será permanente y la proyección tiene una tendencia positiva, pues un 92,4% de los 624 establecimientos de comida, centros educativos, conjuntos residenciales y sedes recreativas tienen disposición de adquirir 3.743 gr. / semana del nuevo detergente en polvo para uso industrial.

2.9 CANALES DE COMERCIALIZACION

2.9.1 Estructura de los canales actuales. Teniendo en cuenta que el canal de comercialización es un sistema articulado de instituciones, que de forma colectiva desempeñan las funciones esenciales, para trasladar los productos desde el sitio de producción hasta los usuarios finales, en el sector de detergentes en polvo se define el canal de comercialización como la combinación de intermediarios a los que recurren los productores, para poner sus productos a disposición del usuario final.

En la actualidad la estructura de los canales de las empresas del sector de detergentes en polvo, está conformada por un conjunto de relaciones entre el productor, intermediario y el usuario final; no obstante, hay que destacar el hecho de que muchas de las empresas del sector están trabajando bajo la modalidad de venta directa. En este orden de ideas, la estructura de estos canales es la siguiente:

- **Productor – Distribuidor Mayorista – Distribuidor Minorista – Usuario Final.** Esta es tal vez una de las estructuras más tradicionales, en la que el distribuidor mayorista le compra grandes cantidades al productor, para colocarlas en venta a los distribuidores minoristas como: autoservicios, supermercados, micromercados y tiendas, quienes a su vez lo entregan al usuario final (Véase Figura 32).

Figura 32. Canal de comercialización: Productor – Distribuidor Mayorista – Distribuidor Minorista – Usuario Final.



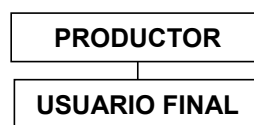
- **Productor - Distribuidor Minorista – Usuario Final.** Esta es la estructura por la cual los distribuidores minoristas compran directamente al productor, para inmediatamente proveer al usuario final (Véase Figura 33).

Figura 33. Canal de comercialización: Productor - Distribuidor Minorista – Usuario Final.



- **Productor - Usuario Final.** Esta es la estructura de comercialización más corta, en donde se da la venta directa del productor al usuario final, sin la intervención de intermediarios (Véase Figura 34).

Figura 34. Canal de comercialización: Productor – Usuario Final.



2.9.2 Ventajas y desventajas de los canales actuales. A continuación se listan los principales aspectos positivos y negativos de los canales de comercialización empleados actualmente, como sigue:

Productor – Distribuidor Mayorista – Distribuidor Minorista – Usuario Final.

Ventajas:

- Se puede asegurar un mercado permanente.
- El tiempo se puede dedicar a otras actividades administrativas, productivas o de mercadeo de la empresa.

Desventajas:

- Debido a que intervienen dos intermediarios (distribuidores mayoristas y distribuidores minoristas), el usuario final recibe un producto que llega con mas costos, ya que los mayores beneficios económicos los recibe el intermediario mayorista.

Productor – Distribuidor Minorista – Usuario Final.**Ventajas:**

- Solo participa un intermediario y la trayectoria del productor al usuario final es más corta.
- El usuario final recibe el producto un poco mas económico, ya que los precios de comercialización no sufren modificaciones considerables.

Desventajas:

- Es un mercado más limitado, donde el entorno es reducido y se tiene menor cobertura.
- Limita al productor a conocer nuevas posibilidades y a fijar precios acomodados en beneficio del distribuidor minorista.

- Dificulta la oferta del producto para nuevos mercados.

Productor - Usuario Final.

Ventajas:

- Permite fijar precios económicos para obtener un mayor beneficio por volumen de ventas, lo que beneficia al usuario final que paga lo justo.
- El producto llega en perfecto estado al usuario final.
- Facilita el contacto directo entre el productor y el usuario final, con la posibilidad de escuchar la voz del cliente.
- Agiliza la adaptación a los cambios del mercado o del producto.

Desventajas:

- El productor puede manipular los precios a su criterio propio, lo que puede afectar al usuario final.

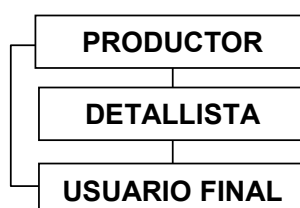
2.9.3 Selección de los canales de comercialización. Teniendo en cuenta que la gestión básica de la estructura del canal de comercialización que empleará la nueva empresa, es administrar el esfuerzo colectivo en beneficio

de una acogida favorable del producto por parte del usuario final, su principal función será de contacto, llevada a cabo directamente por la empresa o por el intermediario, al divulgar las bondades, promocionando y llevando al usuario final el detergente en polvo de uso industrial producido por esta nueva empresa.

Para la nueva empresa se propone una estructura que facilite el contacto con el usuario final y permita ofrecerle precios favorables; es así como los interesados en utilizar el nuevo detergente en polvo de uso industrial, serán atendidos directamente por las personas que componen la fuerza de ventas de la nueva empresa, quienes tomarán el pedido, consignarán la información en la base de datos de la empresa y posteriormente realizarán la entrega del pedido, de acuerdo con la cantidad requerida por el cliente.

La comercialización del nuevo producto se hará de esta manera con el propósito de promover el producto entre los usuarios finales y los detallistas, para que éstos a su vez ayuden a conformar una cadena de crecimiento que permita que el producto surja y se dé a conocer dentro del mercado. Paralelamente, se destinará una parte de los vendedores hacia la promoción y comercialización del producto puerta a puerta, dándole al usuario final la oportunidad de conocer y probar el producto, para que después se acerquen a los puntos de venta de los detallistas. (Véase Figura 35).

Figura 35. Canal de comercialización seleccionado.



La estructura del canal de comercialización propuesta reduce el espacio del productor al usuario final, con el objeto de buscar mejores mercados, trayendo consigo la necesidad de mejorar la productividad para tener un volumen de ventas mayor.

Esta estructura se considera apropiada, debido a que el detergente en polvo de uso industrial producido por la nueva empresa llegará a un gran número de usuarios finales, por medio de un considerable esfuerzo para pretender atenderlos directamente.

De igual forma, esta estructura permite la distribución del producto a un mayor número de establecimientos de comida, establecimientos educativos, sedes recreativas y conjuntos residenciales, con una distribución intensiva, ideal para ésta empresa que apenas iniciará su penetración en el mercado.

Así mismo, por ser un producto de consumo masivo, donde la venta no es especializada, esta clase de canal facilitará las ventas.

Además, esta estructura permite que el productor conozca más al usuario final, recopilando información directamente desde la fuente.

2.10 PRECIO

2.10.1 Análisis de precios. El precio es la cantidad monetaria, con base en la cual quien ofrece en venta el detergente en polvo, está dispuesto a efectuar el proceso de intercambio con el comprador, en caso de que éste lo acepte.

En el mercado de los productos para realizar el aseo y limpieza, los precios son determinados por el libre juego de la oferta y la demanda.

Las empresas productoras y comercializadoras de estos productos fijan los precios de venta considerando los costos de producción y comercialización en que incurren, teniendo en cuenta si la empresa es nacional o multinacional, adicionando la correspondiente utilidad para el productor y los intermediarios del canal de comercialización empleado.

Los precios que rigen el mercado de detergentes en polvo en Bucaramanga tienen variaciones anuales, dependiendo de la inflación, el mercado y la autorización de la Alcaldía de Bucaramanga en la lista de precios corrientes, de acuerdo con el Decreto 3466 de 1982 Artículo 18, que indica el precio de venta máximo posible en este sector (Véase Cuadro 37).

Cuadro 37. Precios corrientes para detergente en polvo.

Marca	Tamaño / precio				
	3.000 gr.	1.000 gr.	500 gr.	250 gr.	125 gr.
Fab		\$4.700	\$2.900	\$1.900	\$800
Top		\$3.600	\$2.000	\$1.100	\$800
Dersa		\$3.800	\$1.800	\$1.100	\$900
Ariel	\$18.000	\$6.350	\$3.700	\$1.950	\$950
Inextra	\$11.800	\$4.350	\$2.200	\$1.150	\$900
Rindex		\$4.150	\$2.100	\$1.050	\$800
Ace		\$4.900	\$2.550	\$1.350	\$900

Fuente: ALCALDÍA MUNICIPAL. Precios corrientes. Bucaramanga, 2003.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en la investigación de campo, donde los conjuntos residenciales, establecimientos de comida, establecimientos educativos y sedes recreativas manifestaron sus preferencias frente a los productos de aseo y limpieza adquiridos, la presentación, el tamaño y la marca, se detectó lo siguiente:

- **Blanqueador:** líquido (55,8%), en presentación de tamaño de 1.000 ml. (52,9%), de la marca Clorox (22,6%); adquirido en una cantidad de 8.060,34 ml. al mes y cuyo precio en el mercado es de \$1.700; es decir, \$13.703 por mes.
- **Desinfectante:** líquido (86,7%), en presentación de tamaño de 2.500 ml. (54,6%), de la marca Clorox (30,1%); adquirido en una cantidad de 7.118,06 ml. al mes y cuyo precio en el mercado es de \$3.000; es decir, \$8.542 por mes.
- **Arrancagrasa:** barra (72,7%), en presentación de tamaño de 300 gr. (38,9%), de la marca Supremo (27,3%); adquirido en una cantidad de 2.412,50 gr. al mes y cuyo precio en el mercado es de \$1.300; es decir, \$10.454 por mes.

- **Aromatizante:** líquido (100,0%), en presentación de tamaño de 2.500 ml. (59,0%), de la marca Ajax (20,9%); adquirido en una cantidad de 9.662,79 ml. al mes y cuyo precio en el mercado es de \$6.000; es decir, \$23.191 por mes.

- **Detergente:** polvo (93,5%), en presentación de tamaño de 1.000 gr. (33,9%), de la marca Dersa (42,9%); adquirido en una cantidad de 8.821,18 gr. al mes y cuyo precio en el mercado es de \$3.800; es decir, \$33.520 por mes.

Según esta información, los conjuntos residenciales, establecimientos de comida, establecimientos educativos y sedes recreativas están adquiriendo productos de aseo y limpieza por un valor que asciende a \$89.410 por mes, cifra que resulta de la suma de \$13.703, \$8.542, \$10.454, \$23.191 y \$33.520, precio de los productos de aseo y limpieza que adquieren los encuestados al mes, según su presentación, tamaño y marca.

2.10.2 Estrategias de fijación de precios. La estrategia de fijación de precios del detergente en polvo de uso industrial que producirá esta nueva empresa tiene los siguientes objetivos:

- Alcanzar una tasa de rendimiento sobre la inversión realizada, para cubrir los costos fijos y variables de producción y comercialización del producto.

- Maximizar las utilidades generadas en el ejercicio de la producción y comercialización del producto.

- Aumentar progresivamente la participación en el mercado de detergente en polvo en Piedecuesta.

Debido a que la empresa que se propone crear con este proyecto será una empresa nueva dentro del mercado, el precio del detergente en polvo que producirá y comercializará estará fijado de acuerdo con los costos de producción y comercialización, teniendo en cuenta los costos fijos y variables causados según la presentación de tamaño, adicionándole un margen de utilidad, para obtener el precio de venta del detergente en polvo al canal de comercialización establecido.

La empresa fijará precios por debajo de los que actualmente están pagando los conjuntos residenciales, establecimientos de comida, establecimientos educativos y sedes recreativas en el mercado, con el fin de lograr mayores volúmenes de ventas y obtener el correspondiente margen de utilidad.

Todo esto buscando que el precio ofrecido sea competitivo en la etapa de introducción al mercado de productos para el aseo y limpieza, con el propósito de lograr rápidamente un posicionamiento en el mercado, no solo por el precio sino por la calidad, presentación, rendimiento y demás atributos diferenciadores del producto con los de la competencia.

2.11 PUBLICIDAD Y PROMOCION

Para dar a conocer la existencia de la nueva empresa y del detergente en polvo de uso industrial que produce y comercializa, se ha diseñado una

estrategia de publicidad y promoción simultánea, que pretende crear una actitud favorable de los clientes hacia este producto en el mediano y largo plazo, promoviendo la venta del producto en forma rápida.

La publicidad y promoción que se desplegará será agresiva, dirigida a los establecimientos de comida, establecimientos educativos, sedes recreativas y conjuntos residenciales de Piedecuesta.

2.11.1 Objetivos.

Objetivo general: Posicionar en el mercado el detergente en polvo de uso industrial que se producirá y comercializará la nueva empresa, dando a conocer el producto, su calidad, beneficios económicos, rendimiento y demás atributos diferenciadores con la competencia.

Objetivos específicos:

- Dar a conocer la existencia de la nueva empresa que produce y comercializa detergente en polvo de uso industrial en Piedecuesta.

- Crear una actitud favorable de los clientes frente a un producto para realizar el aseo y limpieza, que integra el poder blanqueador, desinfectante, arrancagrasa y aromatizante en uno solo, con calidad y economía.

- Crear lealtad hacia la marca mediante el conocimiento pleno de los atributos diferenciadores del nuevo detergente en polvo de uso industrial y la imagen de la empresa.
- Promover en forma rápida las ventas del detergente en polvo de uso industrial producido en la nueva empresa.

2.11.2 Logotipo. El logotipo diseñado para identificar el producto de la nueva empresa está compuesto por letras enmarcadas en un rectángulo, en el cual se destacan elementos como el producto, la marca, el lema, los atributos diferenciadores, el fondo y el borde (Véase Figura 36).

- **El producto:** “Detergente en polvo de uso industrial”, en la fuente Comic Sans MS Normal, de color negro, porque con esto se busca dar una identidad formal al producto.
- **La marca:** “SuperMax”, en la fuente Vineta BT Normal, de color azul celeste, ajustada al trayecto de una curva ascendente – descendente, porque es un color clásico, confiable, seguro, que denota autoridad, veracidad, fuerza, pureza, limpieza y responsabilidad; el trayecto indica la versatilidad de usos del producto adicionándole agilidad a labores de aseo y limpieza, que es la imagen que busca proyectar la nueva empresa.
- **El lema:** “Uno sólo le da más”, en la fuente Comic Sans MS Normal, de color negro, para reforzar los atributos diferenciadores del producto.
- **Los atributos diferenciadores:** “Blanqueador”, “Desinfectante”, “Arrancagrasa” y Aromatizante”, en la fuente Comic Sans MS Normal, de

color negro, con el fin de mostrar los beneficios que ofrece el producto, facilitando la comparación con los demás del mercado.

- **El fondo:** con relleno de trama de esferas, de color en primer plano azul claro y en segundo plano blanco, ya que así se evoca las gotas de agua y espuma, elemento característico del detergente, que muchos usuarios asocian con el poder del mismo.
- **El borde:** con estilo de tres líneas, de color rojo, para hacer contraste, dar vivacidad al logotipo y llamar la atención del mercado objetivo.

Figura 36. Logotipo.



Como se puede observar, el logotipo propuesto para identificar el detergente en polvo de uso industrial de la empresa que se espera crear, es fácil de entender y retener por parte del mercado objetivo.

2.11.3 Lema. El lema que identificará el producto de esta nueva empresa es: “uno sólo le da más”, resaltando la economía y calidad que ofrecerá el producto, al integrar el poder blanqueador, desinfectante, arrancagrasa y aromatizante con un alto rendimiento.

2.11.4 Análisis de medios. Los costos de publicidad, mercadeo y distribución que tienen los fabricantes de productos para realizar el aseo y limpieza acarrearán diferencias en precio que pueden ser de hasta el 30%, con respecto a lo que paga el usuario final.

Debido a la coyuntura local y la realidad del mercado colombiano, donde el precio se convirtió en la variable más importante, por encima de las mismas marcas, un reto para estas empresas está representado por el acceso a la permanente innovación en mercadeo y los generosos presupuestos publicitarios, ya que éste es un mercado en el que la publicidad juega un papel clave.

La estrategia para inducir a los usuarios finales a escoger el detergente en polvo con que realizará el aseo y limpieza está llena de sutilezas y de contiendas. Una es la guerra de mensajes publicitarios para posicionar la marca, y otra la que se desarrolla ante el Consejo de Autorregulación Publicitaria, Conarp. Basta con decir que casi todos los comerciales que

emitieron Colgate Palmolive CIA y Procter & Gamble durante el 2.002 se demandaron ante esta entidad. La razón es que en forma más o menos directa, la publicidad de estas dos multinacionales se ha enfocado a demostrar la superioridad de sus productos frente a la competencia. De ahí que cualquier afirmación que hagan en un comercial, genera reacción de su contraparte.

La guerra en detergentes ha dejado dos grandes beneficios a usuarios y empresarios. En primer lugar, el enfrentamiento entre los dos gigantes ha permitido que a Colombia lleguen las últimas tecnologías en lavado, con el consiguiente beneficio para los compradores. Por otro, ha liderado la revolución de la publicidad comparativa en el país.

Uno de los efectos de esta estrategia es que las multinacionales hacen un comercial en un determinado país y lo utilizan en todos los países vecinos, con lo cual reducen significativamente los costos de producción.

Por otra parte, estas empresas participan en toda clase de promociones, dividiendo estos eventos en tres grupos, según su objetivo: dar a conocer un nuevo producto, participar en estrategias cooperativas con distribuidores y concentrarse en fortalecer la marca. El objetivo define la estrategia así: para presentar nuevos productos, se apoyan en marcas conocidas (Fab trae gratis la nueva versión de Soflan), para campañas con supermercados, tienen un menú de promociones, como descuentos en precio, ofertas con regalo incluido o con volúmenes adicionales de producto, que tienen mayor impacto inmediato que el descuento de precio y las rifas, ya que rebajar precio es poco efectivo, pues pocos clientes recuerdan cuánto costaba el producto

hace un mes. En cuanto a las rifas, a pesar de su amplia utilización, no a muchas personas les llama la atención participar en ellas, porque no creen que puedan ganar. Por esto, las empresas productoras y comercializadoras de detergentes en polvo orientan su presupuesto a eventos que construyan la marca, como rifas de raspa y gana, o cupones, que atraen compradores que no son de ocasión; sin embargo, permanecen alerta frente a los competidores¹².

En este orden de ideas, se pudo identificar que las empresas productoras y comercializadoras de detergente en polvo emplean los siguientes tipos de publicidad:

- **Publicidad comparativa**, para comparar dos productos en términos de atributos o servicio, usando un producto de la empresa versus el de o los de la competencia; sin embargo, esta clase de publicidad en Colombia no es abierta ni permitida.

- **Publicidad competitiva o selectiva del producto**, en la cual la idea no es aumentar la demanda primaria sino influir en la demanda de un producto específico, haciendo énfasis en la diferenciación de marca con carácter recordatorio.

- **Publicidad cooperativa**, que radica principalmente en la ayuda que los productores brindan a los demás integrantes del canal de comercialización.

¹² ACNielsen. Espumas que se van. En: Dinero. Bogotá. Edición actual 155 (abril 19 de 2002).

- **Publicidad institucional o corporativa**, espera del público actitudes favorables hacia el anunciante, sus bienes y servicios, dirigida hacia asociaciones de usuarios, accionistas, legisladores y comunidad en general con fines específicos de mejorar su imagen corporativa. Este tipo de publicidad puede adquirir las formas de institucional: informativa, para recordar el producto, persuasiva o de defensa del medio ambiente.

Para llevar a cabo estas estrategias, las empresas seleccionan los medios que emplearán teniendo en cuenta los costos de éstos, la clase de audiencia a la que se quiere llegar y el cubrimiento geográfico dado, escogiendo los siguientes:

- **Medios electrónicos**, como televisión, radio, internet y cine.
- **Medios impresos**, como prensa y revistas.
- **Publicidad exterior**, con avisos y vallas.
- **Medios directos**, como el correo, catálogos, vitrinas y stands.

Como se puede observar, las empresas productoras de detergentes en polvo emplean una combinación de medios que le permiten alcanzar la audiencia objetivo deseada, con pautas en empresas que proveen un cubrimiento geográfico a nivel nacional, para lograr una intensidad masiva, incurriendo en

altos costos por este concepto, los cuales afectan directamente el precio de venta del producto.

2.11.5 Selección de medios. Para que la existencia de la empresa y el producto sean difundidos y conocidos por los establecimientos de comida, establecimientos educativos, sedes recreativas y conjuntos residenciales, es necesario desarrollar una campaña de publicidad y promoción que gire sobre la idea principal de atraer la atención de los clientes potenciales, basándose en las características diferenciales del producto respecto a los competidores, mezclando adecuadamente los medios publicitarios.

Para lograr esto, es necesario relacionar los objetivos de la campaña, el comportamiento de los clientes, sus gustos, preferencias y los beneficios del producto a ofrecer.

Teniendo en cuenta los costos de los medios, la clase de audiencia a la que se quiere llegar y el cubrimiento geográfico, las autoras del presente proyecto proponen que la empresa emplee los siguientes medios:

- **Medios electrónicos:** radio, ya que los anuncios en radio son poco costosos y fáciles de preparar; además, por ser un medio de comunicación hablado se ha convertido en un mecanismo de difusión que penetra en todos los sectores económicos, mediante cuñas radiales en horarios de amplia audiencia, pues los programas que se emiten están segmentados de acuerdo a la edad, sexo, nivel de ingresos, estilo de vida, entre otros, lo que facilita

llegar a la audiencia que se quiere; la radio tiene grandes cubrimientos geográficos.

- **Medios impresos:** prensa, debido a que es considerado como un medio básico masivo de comunicación; los anuncios en los periódicos se pueden preparar con rapidez y a un costo razonable, y pueden llegar a un público objetivo diariamente, con un cubrimiento local o nacional.

- **Publicidad exterior:** aviso, es un medio flexible y de bajo costo, que llega a un mercado amplio diversificado; además, permite identificar la empresa.

- **Medios directos:** correo, volantes, tarjetas de presentación y catálogos, son medios de gran efectividad y de fácil acceso a todas las personas, dependiendo de la base de datos que se use, ya que ofrecen la oportunidad de localizar públicos específicos; es un medio costoso y de cuidadosa preparación, debido a que en ellos se puede emplear un elegante diseño, que con un excelente manejo presenta altos índices de respuesta.

2.11.6 Estrategias de publicidad y promoción. La estrategia de publicidad y promoción se realiza en dos etapas: de lanzamiento, antes de abrir las puertas de la empresa al público en general y de operación, una vez la empresa ha iniciado sus labores.

2.11.6.1 Estrategias de publicidad y promoción de lanzamiento. Son las que usará la empresa para informar su creación y dar a conocer su producto al mercado potencial, empleado el logotipo y lema creado para lograr incursionar en el mercado, de tal manera que se genere un conocimiento de

la empresa y del producto. Para cumplir con estos objetivos se emplearán las siguientes estrategias:

- **Campaña de expectativa**, realizada durante una semana, para despertar la curiosidad en los establecimientos de comida, establecimientos educativos, sedes recreativas y conjuntos residenciales, con la intención de generar una alta rotación del producto cuando este sea lanzado al mercado. Esta publicidad será: diariamente, con una pauta de 30 segundos, cuatro veces al día en una emisora radial de frecuencia modulada FM (Tropicana Stereo o Rumba Stereo), con radio de acción local total; diariamente, con un aviso en prensa de 24 palabras en negro, ubicado en la sección destacadísima de los clasificados del cuadernillo C en Vanguardia Liberal, prensa de cubrimiento local total; y cada dos días la entrega personal a los clientes potenciales de volantes a una tinta. Con esta estrategia se busca que el segmento o nicho de mercado piense y reflexione sobre los mensajes inconclusos que están recibiendo.
- **Apertura de la empresa**, inmediatamente después de la campaña de expectativa, se dará a conocer el mensaje publicitario completo que aclare las dudas generadas y se invitará a la apertura de la empresa. Para tal fin se requerirá de un aviso metálico para la fachada, que permita identificar el negocio. Así mismo, será necesario elaborar y enviar cartas de presentación a los clientes potenciales, para que asistan a un cóctel en las instalaciones de la empresa, el cual se amenizará con música de fondo, bebidas y pasabocas; en el mismo se realizarán pruebas de desempeño en vivo para demostrar los atributos diferenciadores del producto y se obsequiarán muestras en sobres de 10 gr., acompañadas de una tarjeta de presentación y un catálogo de la empresa. Por ser un producto de una empresa nueva en

Piedecuesta se pretende tener buena rotación, aprovechando la atención que la publicidad ha generado en este espacio de tiempo.

2.11.6.2 Estrategias de publicidad y promoción de operación. Son las que utilizará la empresa para dar a conocer su producto después del lanzamiento; es decir, durante su etapa de crecimiento. Después de emplear las estrategias de lanzamiento, se entrará a fortalecer la introducción de la empresa y el producto, con la intención de lograr un sostenimiento de la rotación del producto en el mercado, empleando estrategias de publicidad y promoción para mantener la recordación de la empresa y el producto.

En esta etapa se trabajará con más insistencia la investigación del mercado, para conocer el segmento objetivo, con respecto al detergente en polvo de uso industrial producido y comercializado por la nueva empresa, para realizar ajustes o cambios y comenzar nuevamente el ciclo de vida del producto, evitando de esta forma el decaimiento o fin del ciclo de vida del producto. Para cumplir con estos objetivos se emplearán las siguientes estrategias:

- **Campaña de sostenimiento y posicionamiento**, realizada durante toda la vida útil de la empresa, para lograr la aceptación de la empresa y del producto en los establecimientos de comida, establecimientos educativos, sedes recreativas y conjuntos residenciales, con la intención de generar una alta rotación del producto. Esta publicidad será: diariamente, con una pauta de 30 segundos, dos veces al día, en los programas y horarios de mayor audiencia, en una emisora radial de frecuencia modulada FM (Tropicana Stereo o Rumba Stereo), con radio de acción local total; semanalmente los domingos, con un aviso en prensa de 24 palabras en negro, ubicado en la

sección destacadísimos de los clasificados del cuadernillo C en Vanguardia Liberal, prensa de cubrimiento local total; y cada tres meses la entrega personal a los clientes potenciales de volantes a una tinta. Adicionalmente, se seguirán empleando: la elaboración y entrega de volantes, elaboración y envío de cartas de presentación, entrega de muestras de 10 gr., uso de tarjetas y catálogos, cada tres meses. Esta estrategia servirá para que el mercado objetivo construya una idea general del nuevo detergente, situación que se reforzará a través de venta personal.

Por otra parte, la mejor promoción estará apoyada por el cumplimiento de las promesas comerciales y los atributos diferenciadores del producto: economía y calidad, amigabilidad con el medio ambiente, rendimiento y servicio al cliente, lo que permitirá vender una mayor cantidad de producto.

Por la diversidad de productos para realizar el aseo y limpieza que se ofrecen en el mercado, se hace necesario reforzar la publicidad y promoción de la empresa de manera que se pueda influenciar a cambiar los hábitos de compra de los establecimientos de comida, establecimientos educativos, sedes recreativas y conjuntos residenciales, crear la lealtad hacia la empresa y la marca, y generar una buena imagen corporativa.

2.11.7 Presupuesto de publicidad y promoción. El presupuesto de publicidad y promoción se calcula teniendo en cuenta las estrategias de publicidad y promoción de lanzamiento y de operación que se realizarán.

2.11.7.1 Presupuesto de publicidad y promoción de lanzamiento. Con base en las cotizaciones realizadas por las autoras del proyecto, se establece el presupuesto de publicidad y promoción de lanzamiento (Véase Cuadro 38).

Cuadro 38. Presupuesto de publicidad y promoción de lanzamiento.

Estrategia de publicidad y promoción de lanzamiento	Valor (\$)
Campaña de expectativa	
Pauta de 30 segundos, cuatro veces al día, diariamente durante una semana, en emisora Tropicana Stereo o Rumba Stereo.	70.000
Aviso en prensa de 24 palabras, en negro, diariamente durante una semana, ubicado en la sección destacadísima de los clasificados del cuadernillo C en Vanguardia Liberal.	35.000
1.000 volantes en papel bond, media carta, a una tinta.	50.000
Entrega personal de volantes, cada dos días durante una semana.	80.000
Presupuesto de campaña de expectativa	235.000
Apertura de la empresa	
Aviso metálico de 1 m X 1,5 m en policromía.	250.000
100 cartas de presentación de una hoja en sobre, de papel bond, tamaño carta, a una tinta.	60.000
Envío de cartas de presentación a los clientes potenciales.	50.000
Cóctel de lanzamiento con música de fondo, sillas y transporte de sillas, gaseosa, vasos, pasabocas, servilletas, vino y ponqué para 150 personas, durante 2 horas.	513.000
2.000 gr. de detergente en polvo para realizar pruebas de desempeño en vivo.	6.000
100 muestras en sobres de 10 gr.	8.000
100 tarjetas de presentación, en papel fino, a dos tintas.	20.000
100 catálogos, en papel fino, en policromía.	50.000
Presupuesto de apertura de la empresa	957.000
Presupuesto de estrategia de publicidad y promoción de lanzamiento	1.192.000

Fuente: cotizaciones realizadas a RCN Radio, Vanguardia Liberal, Daniel Bautista – Técnico en Diseño Gráfico, Rapiya!.

El presupuesto de publicidad y promoción de lanzamiento con un valor de \$1.192.000 es una erogación de dinero que se hará una sola vez antes de iniciar la vida del proyecto, por tal razón se tendrá en cuenta en la inversión diferida.

2.11.7.2 Presupuesto de publicidad y promoción de operación. Con base en las cotizaciones realizadas por las autoras del proyecto, se establece el presupuesto de publicidad y promoción de operación (Véase Cuadro 39).

Cuadro 39. Presupuesto de publicidad y promoción de operación.

Estrategia de publicidad y promoción de operación	Valor (\$/año)
Campaña de sostenimiento y posicionamiento	
Pauta de 30 segundos, dos veces al día, diariamente, en emisora Tropicana Stereo o Rumba Stereo.	1.825.000
Aviso en prensa de 24 palabras, en negro, todos los domingos, ubicado en la sección destacadísimos de los clasificados del cuadernillo C en Vanguardia Liberal.	240.000
1.000 volantes cada tres meses, en papel bond, media carta, a una tinta.	200.000
Entrega personal de volantes cada tres meses, durante una semana cada dos días.	320.000
100 cartas de presentación cada tres meses, de una hoja en sobre, de papel bond, tamaño carta, a una tinta.	240.000
Envío de cartas de presentación cada tres meses, a los clientes potenciales.	200.000
100 muestras en sobres de 10 gr., cada tres meses.	32.000
100 tarjetas de presentación, cada tres meses, en papel fino, a dos tintas.	80.000
100 catálogos, cada tres meses, en papel fino, en policromía.	200.000
Presupuesto de estrategia de publicidad y promoción de operación	3.337.000

Fuente: cotizaciones realizadas a RCN Radio, Vanguardia Liberal, Daniel Bautista – Técnico en Diseño Gráfico, Rapiya!.

El presupuesto de publicidad y promoción de operación con un valor de \$3.337.000 constituye un gasto que se causará anualmente, durante la vida del proyecto, por tal razón se tendrá en cuenta dentro de los gastos generales de administración y ventas.

2.12 CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO

El estudio de mercados permitió conocer que la población objeto del presente proyecto la constituyen 550 establecimientos de comida, 52 establecimientos educativos, 11 sedes recreativas y 11 conjuntos residenciales, usuarios finales de los productos para realizar el aseo y limpieza.

De acuerdo con la investigación de campo realizada a 238 encuestados, se encontró que actualmente estos segmentos usan diversos productos especializados en una bondad específica, dependiendo de la necesidad de cada usuario final, conformando así una demanda global de blanqueadores según 208 encuestados, desinfectantes de acuerdo con 83 encuestados, aromatizantes evidenciada por 43 encuestados, arrancagrasas manifestada por 22 encuestados y detergentes según 154 encuestados.

Con respecto a la forma de presentación, se decide que el detergente en polvo de uso industrial que producirá la nueva empresa será en polvo, ya que es la preferida por el 93,5% de los encuestados; así mismo, ésta presentación es comprada en una cantidad promedio mensual de 8.821,18 gr. por cada encuestado, con una frecuencia de compra de siete veces al mes.

También se encontró que el mercado de detergentes en polvo está liderado por marcas como: Dersa (42,9%), Fab (18,8%), Ariel (15,6%); y otras marcas como: Rindex (7,1%), Ajax (2,6%), Top (1,3%) y Ace (1,3%), entre otras; estas marcas son producidas y comercializadas por empresas multinacionales como Colgate-Palmolive CIA y Procter & Gamble Compañía, a excepción de la marca Top que es de la empresa colombiana Detergentes S.A. Dersa.

Con la finalidad de detectar la relación existente entre demanda y oferta se observa la oportunidad de participar en un segmento del mercado que estaría dispuesto a adquirir un producto para realizar el aseo y limpieza, que reúna los atributos de blanqueador, aromatizante, arrancagrasa, desinfectante en uno solo, con calidad, sin traer consigo efectos secundarios en la salud, con mayor efectividad y rendimiento a un precio económico, lo que permite inferir que existe una oportunidad de negocio en la satisfacción de las necesidades y expectativas de un segmento del mercado.

Teniendo en cuenta la información recopilada se pudo definir que el producto deberá poseer los atributos antes mencionados, debido a que estos constituyen los inconvenientes que han sufrido los encuestados y forman parte de las razones que motivan las preferencias al comprar; por ende, se traducen en factores claves de éxito para la nueva empresa.

De acuerdo con la preferencia de presentación de empaque del detergente del 92,2% de los encuestados, se decide que el producto de la nueva empresa se empaquetará en bolsa plástica.

Debido a que un 47,9% de los encuestados acostumbra a comprar los productos para realizar el aseo y limpieza en los Supermercados, un 17,2% lo hace por medio de los distribuidores y un 13,9% en las tiendas, se estructuró un canal de comercialización que incluye al productor y al usuario final, quien podrá ser abastecido directamente por la empresa productora o por los detallistas, con el fin de prestar un mejor servicio en la comercialización y distribución del producto.

Con base en los datos de la población total encuestada, se encontró que un 92,4% estarían dispuestos a adquirir un detergente en polvo que proporcione poder blanqueador, desinfectante, arrancagrasa y aromatizante en uno solo; con una disposición de adquirir 3.743 gr. semanalmente, lo que sirve para calcular la demanda efectiva anual en 207.180 libras de detergente en polvo. Esta demanda se proyecta con un crecimiento anual, según la tasa promedio de los índices de crecimiento de los establecimientos de comida, establecimientos educativos, sedes recreativas y conjuntos residenciales del 7,5% anual durante los cinco años siguientes.

Los precios que rigen el mercado de los blanqueadores, desinfectantes, arrancagrasas, aromatizantes y detergentes preferidos por los conjuntos residenciales, establecimientos de comida, establecimientos educativos y sedes recreativas, según su presentación, tamaño y marca, evidencian que actualmente este mercado objetivo está pagando \$89.410 en cada compra de productos de aseo y limpieza realizada al mes. La empresa que se propone crear fijará los precios considerando los costos totales de producción y comercialización, adicionándole un margen de contribución; éstos precios tendrán variaciones anuales y estarán regidos por la lista de precios corrientes de la Alcaldía de Bucaramanga.

Con el fin de dar a conocer la empresa y su producto en el mercado, se propone llevar a cabo una estrategia de publicidad y promoción en la que se emplearán diferentes medios como: la radio, la prensa, publicidad exterior, el correo, volantes, tarjetas de presentación y catálogos, los cuales serán utilizados estratégicamente en una etapa de lanzamiento que requiere una inversión diferida de \$1.192.000 y está conformada por un campaña de expectativa de \$235.000 y la apertura de la empresa que asciende a \$957.000; seguida de una etapa de operación, con una campaña de sostenimiento y posicionamiento, que asciende a \$3.337.000 anuales en gastos generales de administración y ventas.

Los resultados obtenidos en el estudio de mercados muestran un ambiente positivo con respecto a la realización del proyecto, ya que el análisis de los datos es objetivo, exacto y claro, pues la producción y comercialización de un detergente en polvo de uso industrial que supere las necesidades y expectativas de la demanda, se vislumbra como una oportunidad de negocio atractiva desde el punto de vista comercial, lo que permite adquirir elementos de decisión primordiales para continuar con el proyecto.

3. ESTUDIO TECNICO

El estudio técnico contiene datos que permiten lograr la organización eficaz de la empresa que se creará, en relación con el funcionamiento y operatividad de la producción y comercialización de detergente en polvo de uso industrial.

Inicialmente, se determina el tamaño óptimo del proyecto, teniendo en cuenta factores como el mercado, suministros e insumos, tecnología y equipos, la localización y el financiamiento.

Así mismo, se calcula la capacidad total diseñada, instalada y utilizada de la empresa, expresada en unidades de producción por año, proyectada a cinco años.

Luego, se hace referencia a la localización de la empresa, tanto a nivel macro como micro, con base en el costo de transporte de insumos y productos, la ubicación de los consumidores o usuarios, la localización de materias primas y demás insumos, las condiciones de vías de comunicación y medios de transporte, la infraestructura y servicios públicos disponibles, las tendencias de desarrollo de Piedecuesta, la presencia de actividades empresariales y la disponibilidad de costos y recursos.

Seguidamente, se define la ingeniería del proyecto, en donde se diseña la ficha técnica, la descripción técnica y los diagramas del proceso productivo del detergente en polvo de uso industrial, se identifica el método de control de calidad que se empleará y se define la necesidad de recursos humanos, físicos y de insumos; también se hace el estudio de proveedores, la distribución de la planta y la logística de distribución, buscando obtener el mejor desempeño de los recursos de la empresa.

Con base en esta información se puede determinar la viabilidad técnica del proyecto, teniendo en cuenta las conclusiones de este estudio.

3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO

El tamaño del proyecto es la cantidad de libras por año que producirá la empresa que se espera crear, determinada con base en los resultados obtenidos en el estudio de mercados, para superar las necesidades y expectativas de la demanda insatisfecha conformada por los conjuntos residenciales, establecimientos de alimentos, establecimientos educativos y sedes recreativas del casco urbano de Piedecuesta, a través de la entrega oportuna de un detergente en polvo de uso industrial de excelente calidad y con un precio atractivo, que llega al usuario final por intermedio de los distribuidores detallistas.

3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto. Para definir el tamaño del proyecto se tendrá en cuenta el análisis de la situación actual y futura de la oferta y la demanda, realizado en el estudio de mercados.

La nueva empresa participará en el mercado con la producción de detergente en polvo de uso industrial, capaz de satisfacer las especificaciones de los conjuntos residenciales, establecimientos educativos, establecimientos de alimentos y sedes recreativas de la ciudad de Piedecuesta.

3.1.2 Factores que determinan el tamaño del proyecto. Para dimensionar la empresa que se espera crear se tienen en cuenta una serie de factores que determinan el tamaño del proyecto, entre los que se encuentran los siguientes:

- **La demanda.** La relación existente entre la oferta y la demanda es un factor que determina el tamaño de la empresa, ya que condiciona los niveles de producción, con el fin de no incurrir en excedentes ni faltantes y minimizar los costos de producción; por esta razón, es importante determinar una capacidad de producción que le permita a la empresa cubrir una proporción del mercado y los costos que su actividad trae consigo.

Con base en los resultados obtenidos en el estudio de mercados, se observa que existe una demanda efectiva de detergente en polvo de uso industrial de 207.180 libras al año, representada por la necesidad de los conjuntos residenciales, establecimientos de alimentos, establecimientos educativos y sedes recreativas, de comprar continuamente blanqueadores, arrancagrasas, desinfectantes, aromatizantes y detergentes, para realizar el aseo y limpieza, debido a que el detergente en polvo de uso industrial que producirá la nueva empresa proveerá todos estos atributos en un solo producto, representando una oportunidad que hace posible la penetración en este mercado y trae consigo la permanente producción de la empresa.

- **Los suministros e insumos.** La disponibilidad de adquisición de los suministros e insumos es un factor que determina el tamaño de la empresa, pues se debe contar con una amplia gama de proveedores que ofrezcan materias primas de excelente calidad, a precios competitivos, con modalidades de pago atractivas, un servicio oportuno, capacidad de crecimiento y transporte, entre otros, de fácil adquisición en el medio.

En este orden de ideas, se propone que la nueva empresa procure hacer una proyección de los costos de los suministros e insumos requeridos en el ejercicio de sus labores, para fijar una política de precio de venta del detergente en polvo de uso industrial, que ofrecerá a los conjuntos residenciales, establecimientos de alimentos, establecimientos educativos y sedes recreativas de la ciudad de Piedecuesta.

- **La tecnología y equipos.** El uso adecuado de la tecnología y equipos es un factor que determina el tamaño de la empresa, ya que las herramientas tecnológicas en software, maquinaria, equipos y herramientas permiten producir un detergente en polvo de uso industrial que satisfaga las especificaciones de los conjuntos residenciales, establecimientos de alimentos, establecimientos educativos y sedes recreativas de la ciudad de Piedecuesta, en cuanto a calidad, rendimiento y demás atributos diferenciadores que debe poseer este producto para ampliar el mercado y generar clientes satisfechos.

Así mismo, es indispensable que se aprovechen las ayudas que ofrecen entidades estatales y privadas productoras de tecnología blanda, como la Corporación Bucaramanga Emprendedora, que facilita el desarrollo de

proyectos para mejorar las técnicas de producción y las ventas; igualmente, se encuentran en el medio y son acondicionadas al mercado y de fácil adquisición.

- **La localización.** La localización es un factor que determina el tamaño de la empresa, debido a que es imperativo que se ubique dentro del radio de acción de los conjuntos residenciales, establecimientos de alimentos, establecimientos educativos y sedes recreativas de la ciudad de Piedecuesta, en un sitio de fácil acceso para los clientes, empleados, proveedores y público en general.

De igual forma, es indispensable que la empresa, tanto el área de producción como de administración y ventas, cuente con una distribución de planta, instalaciones y puestos de trabajo adecuados, porque con ello se logra minimizar los riesgos, siendo esto de gran trascendencia para el funcionamiento de la nueva empresa.

- **El financiamiento.** El financiamiento es un factor que determina el tamaño de la empresa, pues dependiendo del capital que se posee se conoce la fuente de los recursos económicos requeridos, para cubrir la inversión fija, los gastos preoperativos y el capital de trabajo necesarios para el montaje y puesta en marcha de la nueva empresa. Así mismo, a medida que la empresa crece pueden surgir otras necesidades de inversión, situación que amerita contar con fuentes de financiamiento interno con recursos propios o externo por medio de terceros.

Para tal fin, se puede contar con los aportes de los socios o de terceros, a través de créditos canalizados con entidades financieras, que poseen oficinas ubicadas en Bucaramanga y su área metropolitana, como Davivienda, Banco de Bogotá, Banco de Occidente, Banco Caja Social, Conavi, Coomuldesan, Coopcentral y Coopprofesores, entre otros.

3.1.3 Capacidad del proyecto. Con relación a la maquinaria y equipos, trabajadores y capital de trabajo con que contará la empresa y los resultados del estudio de mercados, se determina la capacidad óptima de producción, para que esa nueva unidad de negocios participe en un segmento del mercado de detergente en polvo de uso industrial, conformada por los conjuntos residenciales, establecimientos de alimentos, establecimientos educativos y sedes recreativas de Piedecuesta.

3.1.3.1 Capacidad diseñada. La plena capacidad del proyecto estará definida por una máquina mezcladora con una capacidad máxima de 50 libras procesadas cada 94 minutos, que será operada por un Operario encargado exclusivamente de realizar el proceso productivo, que laborará en la empresa durante tres turnos diarios, completando una jornada de 8 horas en cada turno, durante seis días a la semana: de lunes a sábado; es decir, que la empresa contará con un tiempo disponible de producción igual a:

3 turnos / día X 8 horas / día	= 24 horas día
24 horas / día X 60 minutos / horas	= 1.440 minutos / día

Teniendo en cuenta que la elaboración de 50 libras de detergente en polvo de uso industrial requiere 5.640 segundos; es decir, 94 minutos, en 1.440 minutos se producirán 766 libras, lo que representa:

766 libras / día X 6 días / semana	= 4.596 libras / semana
4.596 libras / semana X 4 semanas / mes	= 18.384 libras / mes
18.384 libras / mes X 12 meses / año	= 220.608 libras / año

3.1.3.2 Capacidad instalada. La capacidad inicial del proyecto se determina con base en el comportamiento del mercado; y estará definida por una máquina mezcladora con una capacidad máxima de 50 libras procesadas cada 94 minutos, que será operada por un Operario encargado exclusivamente de realizar el proceso productivo, que laborará en la empresa durante dos turnos diarios, completando una jornada de 8 horas en cada turno, durante seis días a la semana: de lunes a sábado; es decir, que la empresa contará con un tiempo disponible de producción igual a:

2 turnos / día X 8 horas / día	= 16 horas día
16 horas / día X 60 minutos / horas	= 960 minutos / día

De este tiempo se descontarán los siguientes tiempos ociosos, de suplementos y descansos:

30 minutos / día para suplemento y descanso

30 minutos / día para aseo y limpieza

20 minutos / día para el mantenimiento

80 minutos / día de tiempo ocioso, suplemento y descanso (para 1 turno)

De acuerdo con el cálculo realizado y teniendo en cuenta que la empresa laborará dos turnos / día (80 minutos / día X 2 turnos = 160 minutos), se dispondrá de 800 minutos / día para llevar a cabo el proceso productivo (tiempo real laboral = 960 – 160 minutos = 800 minutos / día); sin embargo, como el proceso productivo de 50 libras de detergente en polvo de uso industrial procesadas cada 94 minutos; es decir, 5.640 segundos, en 800 minutos se producirán 425 libras, lo que se traduce en:

425 libras / días X 6 días / semana = 2.556 libras / semana

2.556 libras / semana X 4 semanas / mes = 10.224 libras / mes

10.224 libras / mes X 12 meses / año = 122.688 libras / año

3.1.3.3 Capacidad utilizada y proyectada. La capacidad utilizada del proyecto se calcula teniendo en cuenta el comportamiento del mercado; y estará definida por una máquina mezcladora con una capacidad máxima de 50 libras procesadas cada 94 minutos, que será operada por un Operario encargado exclusivamente de realizar el proceso productivo, que laborará en la empresa durante un turno diario, de 8:00 am a 12:00 am y de 2:00 PM a 6:00 PM, completando una jornada de 8 horas diarias, durante seis días a la semana: de lunes a sábado; es decir, que la empresa contará con un tiempo disponible de producción igual a:

1 turno / día X 8 horas / día	= 8 horas día
8 horas / día X 60 minutos / horas	= 480 minutos / día

De este tiempo se descontarán los siguientes tiempos ociosos, de suplementos y descansos:

30 minutos / día para suplemento y descanso	
30 minutos / día para aseo y limpieza	
<u>20 minutos / día para el mantenimiento</u>	
80 minutos / día de tiempo ocioso, suplemento y descanso (para 1 turno)	

De acuerdo con el cálculo realizado y teniendo en cuenta que la empresa laborará un turno / día (80 minutos / día X 1 turno = 80 minutos), se dispondrá de 400 minutos / día para llevar a cabo el proceso productivo (tiempo real laboral = 480 – 80 minutos = 400 minutos / día); sin embargo, como el proceso productivo de 50 libras de detergente en polvo de uso industrial consume 5.640 segundos; es decir, 94 minutos, en 400 minutos se producirán 213 libras; es decir:

213 libras / días X 6 días / semana	= 1.278 libras / semana
1.278 libras / semana X 4 semanas / mes	= 5.112 libras / mes
5.112 libras / mes X 12 meses / año	= 61.344 libras / año

En este orden ideas, la participación de la capacidad del proyecto será la siguiente:

61.344 libras anuales / 207.180 libras anuales = 29,61% de la demanda efectiva.

61.344 libras anuales / 122.688 libras anuales = 50,00% de la capacidad instalada.

Para proyectar la capacidad se tienen en cuenta criterios como el crecimiento de la demanda que es del 7,5% anual, evidenciado en el estudio de mercados; también, las expectativas de crecimiento de la empresa, apoyadas en el uso de las herramientas de publicidad y promoción; así como, la situación actual y futura de la oferta de productos de aseo y limpieza en el mercado, con incrementos anuales del 5% (Véase Cuadro 40).

Cuadro 40. Capacidad proyectada.

Producto	Año 1 (lb./año)	Año 2 (lb./año)	Año 3 (lb./año)	Año 4 (lb./año)	Año 5 (lb./año)
Detergente en polvo de uso industrial	61.344	67.478	73.613	79.747	85.882
% de la capacidad instalada	50,00%	55,00%	60,00%	65,00%	70,00%

3.2 LOCALIZACION

Para determinar la localización de la empresa que se espera crear, se analiza la macrolocalización y la microlocalización, con el fin de escoger la

opción óptima, que esté orientada hacia la máxima obtención de utilidades en beneficio del inversionista, clientes y público en general.

3.2.1 Macrolocalización. La macrolocalización de esta nueva empresa ha sido determinada en el Municipio de Piedecuesta en el Departamento de Santander – Colombia, debido a que en el casco urbano de este municipio se encuentran ubicados los conjuntos residenciales, establecimientos de alimentos, establecimientos educativos y sedes recreativas, mercado objetivo del proyecto, lo que permitirá obtener la máxima utilidad y reducción de costos de producción y comercialización del detergente en polvo de uso industrial; además, se cuenta con un amplio conocimiento del sector, adquirido con la experiencia personal de las autoras del proyecto y el inversionista interesado en la creación de la empresa.

3.2.2 Microlocalización. El lugar donde se llevará a cabo el montaje y puesta en marcha de la nueva empresa es en un lote encerrado, ubicado en la vía Guatiguará - Piedecuesta, a 2 kilómetros del Centro de Desarrollo Productivo de Alimentos de la Universidad Industrial de Santander, el cual es propiedad del inversionista interesado, quien manifiesta su aceptación para el montaje y puesta en marcha de la empresa en este lugar. La localización de la empresa en este lugar, obedece a los siguientes aspectos que benefician su ubicación:

- **Costo de transporte de insumos y productos.** Teniendo en cuenta que el lugar seleccionado para ubicar la empresa se encuentra hacia el norte del casco urbano de Piedecuesta, que tiene vías de acceso en perfecto

estado y totalmente pavimentadas, se prevé que no se incurrirá en sobrecostos por concepto del transporte de insumos y productos.

- **Ubicación de los clientes y usuarios.** De acuerdo con la ubicación de los conjuntos residenciales, establecimientos de alimentos, establecimientos educativos y sedes recreativas, el mercado objetivo del proyecto se encuentra en el casco urbano de Piedecuesta; sin embargo, debido a que la vía Guatiguará será la zona industrial de Piedecuesta, se considera que la empresa estará ubicada estratégicamente con respecto a los clientes y usuarios, ya que se tendrá acceso a la mayor cantidad de demandantes.

- **Localización de materias primas y demás insumos.** Los proveedores de materias primas y demás insumos requeridos en el ejercicio de la empresa están ubicados en Bucaramanga; sin embargo, esto no representa inconveniente alguno, debido a que estos proveedores ofrecen el servicio de entrega oportuna a domicilio en el sitio convenido.

- **Condiciones de vías de comunicación y medios de transporte.** En el área urbana de Piedecuesta se cuenta con excelentes y numerosas vías de acceso, éstas permitirán llegar a la empresa, que se ubicará sobre la vía a Guatiguará. Por otra parte, las tendencias de desarrollo económico que han caracterizado ésta zona en los últimos años y las proyecciones futuras, la muestran como un sector ampliamente industrial, razón por la cual en los últimos tiempos ha proliferado gran cantidad de empresas de transporte que

prestan los servicios de acarreo y envío de mercancías: buses, taxis, taxicamionetas, camionetas y motos, entre otros.

- **Infraestructura y servicios públicos disponibles.** En cuanto a la infraestructura del lote seleccionado, vale la pena destacar que se encuentra encerrado por cuatro paredes que forman un espacio rectángulo, con un área disponible de 143 m², con piso totalmente terminado; también, cuenta con los servicios públicos de aseo, acueducto y alcantarillado, electricidad, gas y una línea telefónica. Además, debido a que el lote está ubicado sobre la vía Guatiguará, ubicado a escasos metros del Instituto Colombiano de Petróleos de Ecopetrol, se cuenta con un alto nivel de seguridad.

- **Tendencias de desarrollo del municipio.** De acuerdo con el Plan de Ordenamiento Territorial de Piedecuesta, se prevé un fortalecimiento de la actividad económica con actividades de producción y comercialización a cargo de las microempresas que actúan en esta zona, lo que presenta un escenario atractivo para el inversionista interesado en el proyecto, debido a que la ciudad está concentrando varias de las actividades socio - económicas del área metropolitana de Bucaramanga, permitiéndole al municipio proyectarse a nivel regional y nacional, apoyando el desarrollo de la ciudad, a través de la generación de empleo directo e indirecto soportado en la vocación industrial y comercial de sus habitantes.

- **Presencia de actividades empresariales.** Se escogió la vía Guatiguará, porque se encuentra ubicada en una zona de carácter industrial, que está relativamente cerca de algunos conjuntos residenciales, establecimientos de alimentos, establecimientos educativos y sedes

recreativas en Piedecuesta. La Alcaldía Municipal de Piedecuesta, según el estudio del uso del suelo y la Secretaría de Salud del Departamento, entidades que regirán el funcionamiento de la nueva empresa, manifestaron verbalmente, un concepto favorable con respecto al sitio escogido, por tal razón éste es adecuado y factible desde el punto de vista técnico.

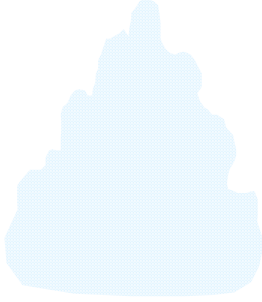

- **Disponibilidad de costos y recursos.** El inversionista interesado en la puesta en marcha del proyecto manifiesta que posee capital propio para invertir en este negocio. Sin embargo, se destaca que la localización de la nueva empresa propicia precios asequibles en los servicios y facilidades, para la consecución de préstamos con entidades crediticias con oficinas ubicadas en Piedecuesta.

3.3 INGENIERIA DEL PROYECTO

Con el fin de tener una idea clara sobre el funcionamiento y las instalaciones de la empresa que se espera crear, se elabora la ficha técnica, la descripción técnica y el diagrama del proceso productivo del detergente en polvo de uso industrial, se listan los recursos humanos, físicos y de insumos requeridos para tal fin, se hace el estudio de proveedores, la distribución de planta y la logística de distribución.

3.3.1 Ficha técnica del producto. La ficha técnica del producto que producirá y comercializará la nueva empresa incluye las principales características del detergente en polvo de uso industrial, producto principal, su diseño, especificaciones técnicas y vida útil (Véase Cuadro 41).

Cuadro 41. Ficha técnica del producto.

Producto principal	Detergente en polvo de uso industrial, con poder blanqueador, desinfectante, aromatizante y arrancagrasa.
Diseño	<p>Presentación: en polvo. Envase: en bolsa de polietileno de alta densidad con impresión flexográfica en policromía y cierre hermético. Tamaño: de 500 gramos (1 libra). Marca: "SuperMax". Prototipo:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="text-align: center; margin-top: 5px;">Detergente en polvo de uso industrial Detergente en polvo de uso industrial Envasado y listo para la venta</p>
Especificaciones técnicas	<p>Materias primas: (fórmula para una libra)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bicarbonato de sodio: 0,16 libra. ▪ Caolín: 0,68 libra. ▪ Otros insumos: 0,16 libra. ▪ Esencia: 0,00125 libra. ▪ Bolsa plástica: 1 unidad.
Vida útil	Producto imperecedero.

3.3.2 Descripción técnica del proceso. Teniendo en cuenta que el objeto social de la nueva empresa es la producción y comercialización de detergente en polvo de uso industrial, el proceso productivo inicia desde el momento en que ingresan las materias primas y termina cuando el producto terminado está disponible para la venta. Debido a que la máquina mezcladora tiene una capacidad para procesar 50 libras de detergente en

polvo de uso industrial cada 94 minutos, el proceso productivo de dicha cantidad comprende las siguientes etapas:

- **Selección de materias primas.** Una vez que las materias primas están en el área de materia prima, el operario encargado de realizar el proceso productivo realiza una selección de las mismas, verificando su provisión de los bultos que contienen las siguientes materias primas: bicarbonato de sodio, caolín y otros insumos; así como, una bolsa de esencia; estas materias primas son cargadas en una carretilla y transportadas al área de pesado.

- **Pesado de materias primas.** En el área de pesado, el operario pesa en la báscula las materias primas y verifica las cantidades según la fórmula para preparar 50 libras de detergente en polvo de uso industrial: 8 libras de bicarbonato de sodio, 34 libras de caolín, 8 libras de otros insumos y 0,00125 libras de esencia; luego, con ayuda de un pala dispone las materias primas pesadas en recipientes plásticos contenedores. Los bultos de materia prima sobrante son cargados en la carretilla y transportados al área de materia prima; después el operario vuelve al área de pesado llevando consigo la carretilla. Los recipientes que contienen la materia prima pesada son cargados en la carretilla y transportados al área de mezclado.

- **Mezclado de materias primas.** En el área de mezclado, el operario coloca las materias primas pesadas en la máquina mezcladora; es decir, el bicarbonato de sodio, el caolín y los otros insumos, ayudándose con una pala. Seguidamente, el operario pone en marcha la máquina mezcladora y espera que mezcle las materias primas. Luego, el operario

apaga la máquina mezcladora y extrae en un recipiente plástico materia prima mezclada, la cual pesa en la gramera hasta obtener 105 gramos; la materia prima mezclada sobrante la devuelve a la máquina mezcladora. Después, enciende nuevamente la máquina mezcladora, para que mezcle la materia prima.

- **Preparación del aromatizante.** Simultáneamente, el operario traslada al mesón de trabajo del área de mezclado el recipiente con los 105 gramos de materia prima mezclada, para preparar el aromatizante como sigue: a los 105 gramos de materia prima mezclada le adiciona 0,00125 libras de esencia y luego, mide en igual cantidad de agua y la adiciona a la mezcla; después integra estas materias primas batiendo manualmente con una cuchara de madera, verificando que la mezcla tenga consistencia espesa. En seguida, el operario deja fraguar la mezcla, con el fin de que se solidifique. Cuando la mezcla está seca, el operario toma una criba y un recipiente plástico y hace pasar la mezcla seca de un recipiente a otro a través de la criba, haciendo presión con una cuchara de madera, verificando que la mezcla seca se pulverice; de ésta manera se obtiene el aromatizante.

- **Mezclado de las materias primas y el aromatizante.** A continuación, el operario traslada el aromatizante a la máquina mezcladora y lo adiciona lentamente a ésta. El operario deja mezclar las materias primas en la máquina mezcladora; después, apaga la máquina mezcladora e inspecciona que todos los componentes queden correctamente mezclados; de esta manera se obtiene el detergente en polvo de uso industrial. El operario extrae de la máquina mezcladora, el detergente en polvo de uso industrial producido y lo dispone en recipientes contenedores

ayudado con la pala, los cuales carga en la carretilla y los traslada al área de envasado.

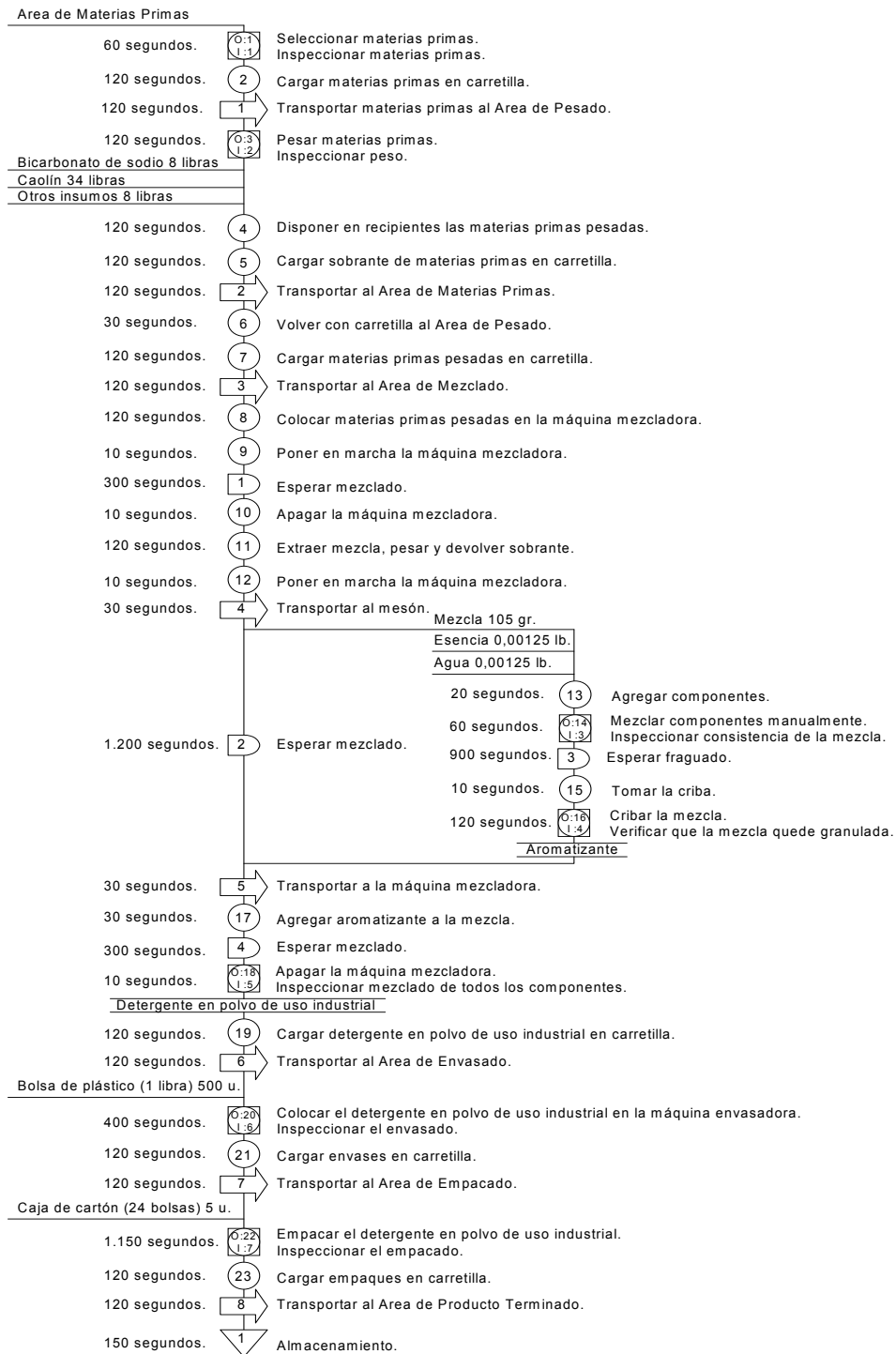
- **Envasado del detergente en polvo de uso industrial.** En el área de envasado, el operario coloca en la máquina envasadora el detergente en polvo de uso industrial producido, ayudándose con una cuchara de madera; luego verifica en la gramera que el peso sea de 500 gramos (una libra) e inspecciona el correcto envasado. Envasada toda la producción de detergente en polvo, el operario carga la carretilla con las bolsas y las traslada al área de empaçado.

- **Empacado del detergente en polvo de uso industrial.** En el área de empaçado, el operario toma una caja de cartón con capacidad para 24 bolsas de libra y la llena con esta cantidad de bolsas de detergente en polvo de uso industrial previamente envasado; luego cierra la caja y verifica el correcto empaçado. Empacada toda la producción de detergente en polvo, el operario carga la carretilla con las cajas y las traslada al área de producto terminado.

- **Almacenamiento del detergente en polvo de uso industrial.** En el área de producto terminado, el operario dispone y almacena el detergente en polvo de uso industrial envasado y empaçado en cajas, en espera de su distribución a clientes.

3.3.3 Diagrama de proceso. Con base en la descripción técnica del proceso, se diseña el diagrama de recorrido tipo hombre del proceso productivo del detergente en polvo de uso industrial (Véase Figura 37).

Figura 37. Diagrama de recorrido tipo hombre del proceso productivo de detergente en polvo de uso industrial.



3.3.4 Control de calidad. Teniendo en cuenta que el detergente en polvo de uso industrial tendrá una serie de características relacionadas con las materias primas, proceso productivo, especificaciones técnicas, presentación de tamaño y empaque, que lo caracterizarán y harán que los clientes y usuarios finales lo reconozcan, el control de calidad comprenderá todas las acciones encaminadas a confrontar lo que el cliente y usuario final están acostumbrados a recibir y lo que produzca la nueva empresa.

En este orden de ideas, se identifican los siguientes puntos críticos en el proceso productivo del detergente en polvo de uso industrial:

- **Selección de materias primas.** Es la primera etapa del proceso productivo, en la cual el operario deberá seleccionar correctamente las materias primas requeridas para llevar a cabo el proceso: bicarbonato de sodio, caolín, otros insumos y esencia.

- **Pesado de materias primas.** Esta operación requerirá que el operario dosifique las materias primas siguiendo la fórmula establecida en el proceso productivo, sin incurrir en errores por defecto o por exceso.

- **Preparación del aromatizante.** En la elaboración del aromatizante, el operario deberá verificar que la consistencia de la mezcla de las materias primas sea espesa. En el cribado es necesario que el operario inspeccione que el aromatizante producido esté totalmente granulado.

- **Mezclado de materias primas y aromatizante.** Es el producto obtenido mediante el proceso productivo diseñado, en el cual todos los componentes deberán estar totalmente mezclados y pulverizados, con una apariencia de color uniforme; al final del proceso el operario deberá revisar el fondo de la máquina mezcladora, observando que éste quede vacío.

- **Envasado del detergente en polvo de uso industrial.** El operario deberá constatar que cada bolsa contenga 500 gramos (una libra), esté perfectamente cerrada y limpia.

- **Empacado del detergente en polvo de uso industrial.** El operario deberá comprobar que cada caja contenga 24 bolsas, esté perfectamente cerrada y limpia.

Con base en esta información, se decide que el control de calidad en la nueva empresa se ejercerá a través de:

- **Pruebas subjetivas.** Observando o entrando en contacto directo con el detergente en polvo de uso industrial.

- **Pruebas objetivas.** Utilizando equipos de medición, comparando los resultados obtenidos con el proceso productivo diseñado y las normas establecidas por las autoridades estatales que regirán el funcionamiento de la nueva empresa.

En lo que respecta a la calidad del producto terminado, se tendrá en cuenta una serie de pruebas para medir cuantitativa y cualitativamente la calidad del detergente en polvo de uso industrial, de acuerdo a los atributos diferenciales del producto y las disposiciones de la Secretaría de Salud, como requisito para expedir el registro sanitario.

De acuerdo con la anterior consideración, el control de calidad del detergente en polvo de uso industrial producido por la empresa se hará bajo los siguientes parámetros:

- **Características organolépticas.** Se tendrán en cuenta aspectos como: apariencia, color, aroma, textura y peso de las materias primas, del producto en proceso y del producto terminado. El análisis de estas características organolépticas se realizará mediante la evaluación sensorial, para establecer acciones de captación o rechazo sobre la calidad de las materias primas, de los productos en proceso o productos terminados, con el fin de garantizar la calidad del detergente en polvo de uso industrial, de acuerdo a las preferencias del cliente y el usuario final.

- **Características químicas.** Se relacionan con la composición química del detergente en polvo de uso industrial, la cual proporciona al producto los atributos de blanqueo, desinfección, aromatizante y arrancagrasa, especificadas en el proceso de producción establecido adecuadamente para tal fin.

- **Características físico-químicas.** Se destacan las concernientes a la conductividad térmica, la densidad, viscosidad, pH, el contenido de sólidos solubles y humedad, dentro del proceso de elaboración del detergente en polvo.

- **Estabilidad.** Hace referencia a la alteración del producto; es decir, el tiempo de vida útil del detergente en polvo de uso industrial, en el lapso de tiempo transcurrido entre el almacenamiento y el uso por parte del usuario final, bajo condiciones normales.

Para asegurar la calidad del proceso productivo y del producto terminado se aplicarán buenas prácticas de manufactura, en las cuales se establecen los principios básicos y prácticas de higiene en la elaboración, envasado, empacado, almacenamiento, transporte y distribución del detergente en polvo de uso industrial.

Así mismo, se establecen las siguientes condiciones:

- **Sobre las edificaciones e instalaciones.** En cuanto a localización, accesos, distribución de planta, servicios públicos, disposición de residuos sólidos y líquidos, instalaciones sanitarias y sobre las condiciones de las áreas de elaboración (pisos, puertas, techos, ventanas, iluminación y ventilación, entre otras).

- **Las condiciones de los equipos y utensilios.** Está relacionada con los materiales de fabricación, superficies de contacto, los instrumentos de medición, la reducción de los riesgos de contaminación cruzada, la inocuidad de lubricantes y los demás insumos requeridos para el funcionamiento de equipos y utensilios.

- **Las condiciones de los operarios.** Tiene que ver con la capacitación sobre el control de calidad, monitoreo de los puntos críticos de control, la adopción de medidas de protección en cuanto a higiene personal, tanto de los empleados como de los visitantes de la planta de producción; es decir, la utilización de elementos de protección personal como: botas, guantes, delantal, tapabocas, gafas y gorro, entre otros.

- **Los requisitos higiénicos para la fabricación.** Incluye disposiciones sobre las materias primas e insumos utilizados en cuanto a recepción, inspección, almacenamiento, áreas de recepción, envases y empaques; así mismo, se debe garantizar el seguimiento permanente, de forma interna y externa, con pruebas de desempeño del producto terminado, para garantizar la calidad en el proceso y ofrecer un producto altamente competitivo.

- **El saneamiento de la empresa.** Comprende la realización de programas de aseo, limpieza, desinfección y orden de los recursos de la empresa, el manejo de desechos sólidos y líquidos y el control específico de plagas, entre otros.

El rendimiento, efectividad y calidad del producto forman parte de los atributos diferenciales del detergente en polvo de uso industrial que producirá la nueva empresa; por esto, mensualmente se tomará una muestra del producto terminado y se someterá a una prueba de desempeño para saber si cumple con las especificaciones técnicas; así como, el grado de incidencia que tiene en la piel de las manos de los usuarios finales.

3.3.5 Recursos. Los recursos que se emplearán en la ingeniería del proyecto, para la elaboración de detergente en polvo de uso industrial son: humanos, físicos y de insumos.

3.3.5.1 Recursos humanos. La nueva empresa requerirá recursos humanos para cubrir las necesidades de mano de obra directa; así como, las actividades de administración y ventas.

El proceso productivo del detergente en polvo de uso industrial estará a cargo de un Operario, quien conformará la mano de obra directa de la empresa que se espera crear; además, realizará las labores de aseo y mantenimiento.

Las labores administrativas estarán a cargo de un Gerente y una Secretaria, quienes a su vez, realizarán actividades de ventas y telemarketing a clientes reales y potenciales. Así mismo, se contará con un Contador, para apoyar en la administración de la empresa.

Las ventas serán llevadas a cabo por un Vendedor, que se encargará de mantener los pedidos de detergente en polvo de uso industrial realizados por los clientes reales e incrementar la participación en el mercado potencial.

La empresa también empleará indirectamente a las personas que elaboran las materias primas y demás insumos, utilizados en el ejercicio de la razón social del negocio.

3.3.5.2 Recursos físicos. Para llevar a cabo el proceso productivo del detergente en polvo de uso industrial se requieren los siguientes recursos físicos:

- **Maquinaria y equipo**, compuesto por una máquina mezcladora, una máquina envasadora, dos extintores, una báscula para pesar las materias primas que ingresan en el proceso productivo y dos grameras digitales, una para pesar la mezcla que se extrae, para elaborar el aromatizante y otra para el área de envasado, para verificar el contenido de 500 gramos de cada bolsa.

- **Muebles y enseres**, conformados por dos escritorios con silla, uno para el Gerente y otro para la Secretaria; un archivador para el área administrativa, cinco papeleras en madera, una para el Gerente, una para la Secretaria, una para el área de producción, una para el baño y otra para la cafetería; cuatro sillas para atención al público, una mesa y una silla para el área de producción, ubicadas en el área de mezclado.

- **Equipo de oficina**, integrado por un computador con CPU, teclado y mouse; una impresora, un estabilizador de corriente - UPS, un telefax y una calculadora sumadora.

- **Herramientas**, comprenden dos palas manuales, una para ayudar en el pesado de las materias primas y otra para introducirlas en la máquina mezcladora y extraer el detergente en polvo de uso industrial que será envasado y empacado; cuatro recipientes plásticos de cinco galones, dos para el área de pesado y dos para el área de mezclado; tres carretillas, una para transportar las materias primas al área de pesado y llevarlas al área de mezclado, otra para conducir el detergente en polvo de uso industrial al área de envasado y otra para trasladarlo al área de empacado y de allí al área de producto terminado; dos recipientes plásticos de un litro, uno para extraer la mezcla para producir el aromatizante y otro para realizar el cribado de la misma; dos cucharas de madera, una para mezclar los componentes del aromatizante y cribarlos, otra para ayudar en el envasado; y una criba metálica para tamizar el aromatizante preparado.

Es importante señalar que los recursos físicos requieren de un programa de mantenimiento preventivo, que ayude a prevenir las fallas, evitar costos de reparación, reducir tiempos ociosos y rotura del flujo de trabajo, mediante programas establecidos y operados permanentemente, que permitan lograr el mejor funcionamiento y generen minimización en los costos de operación de la empresa. Por tal razón, se establece que el mantenimiento de los recursos físicos estará a cargo del Operario, quien diariamente realizará el aseo y limpieza de las instalaciones, seguido del mantenimiento preventivo de la maquinaria y equipo y las herramientas, de la siguiente manera:

- **Máquina mezcladora y máquina envasadora.** Inicialmente, soltar la tapa de rodamiento, para lavarla con gasolina y limpiar la grasa y el mugre. Luego, agregar grasa nueva y volver a colocar las tapas. Finalmente, revisar las correas de transmisión de la potencia, las poleas y los ejes, limpiar el motor con aire comprimido y ajustar todos los tornillos de la máquina mezcladora.

- **Báscula y grameras digitales.** Se asearán y limpiarán constantemente, y serán inspeccionadas para verificar su correcta calibración.

- **Palas, recipientes plásticos, carretillas, cucharas de madera y criba metálica.** Inicialmente serán lavados con agua y detergente, luego se secarán con un paño absorbente.

3.3.5.3 Recursos de insumos. En el proceso productivo del detergente en polvo de uso industrial, la nueva empresa utilizará las siguientes materias primas: bicarbonato de sodio, caolín, otros insumos, esencia y bolsa plástica.

Los materiales indirectos de fabricación están conformados por cajas de cartón para empacar la producción. Los insumos requeridos son energía eléctrica para poner en marcha la máquina mezcladora, agua para realizar las labores de aseo y limpieza, y grasa para el mantenimiento preventivo de la máquina mezcladora y la máquina envasadora.

La empresa no manejará inventarios de materias primas y materiales indirectos de fabricación, ya que éstos sólo serán adquiridos con base en las órdenes de producción, y estarán almacenados temporalmente desde la entrega del proveedor hasta el momento de iniciar el proceso productivo.

Los insumos empleados en las actividades administrativas de la empresa (papelería, aseo y cafetería), serán comprados cada vez que se presente la necesidad, conservando un nivel de inventario mínimo, capaz de suplir las necesidades de la empresa mientras que el proveedor entrega el pedido.

3.3.6 Estudio de proveedores. Teniendo en cuenta las materias primas e insumos requeridos, para la producción y comercialización del detergente en polvo de uso industrial de esta nueva empresa, se sugiere emplear empresas productoras, ya que ofrecen precios más atractivos al usar el canal de comercialización directo (Véase Cuadro 42).

Cuadro 42. Proveedores propuestos.

Materia prima	Proveedor	Ubicación
Bicarbonato de sodio (bulto de 25 kilos)	Laboratorios León S.A. (productor)	Carrera 25 No. 11 – 50 Bucaramanga
Caolín (bulto de 30 kilos)	Industria Yesera Santandereana Ltda. (productor)	Carrera 20 No. 36 – 06 Oficina 803 Bucaramanga
Otros insumos (bulto de 25 kilos)	Laboratorios León S.A. (productor)	Carrera 25 No. 11 – 50 Bucaramanga
Esencia (frasco de 60 centímetros cúbicos)	Químicos y Sabores Ltda. (productor)	Calle 33 No. 26 – 86 Bucaramanga
Envase (bolsa plástica)	Carlaxplast Ltda. (productor)	Calle 33 No. 11- 83 Bucaramanga
Empaque (caja de cartón)	Procajas (productor)	Calle 19 No. 16 – 32 Bucaramanga

Fuente: directorio telefónico de Telebucaramanga.

No obstante, en la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana se cuenta con varias empresas productoras y comercializadoras de toda clase de productos químicos, materias primas e insumos empleados para la producción de detergente en polvo con poder blanqueador, desinfectante, arrancagrasa y aromatizante, entre las que se encuentran:

- Almacenes Gedrim, ubicado en la Calle 37 No. 15 – 62, Bucaramanga.

- Arteaseo, ubicado en la Carrera 36 No. 52 – 126, Bucaramanga.

- Tensoactivos y químicos de Colombia, ubicado en la Carrera 11 No. 6 – 52, Floridablanca.

- Detergentes de Santander S.A., ubicado en la Carrera 17A No. 56 – 28, Bucaramanga.

- Industrias Regio, ubicada en la Calle 8 No. 18 – 43, Bucaramanga.

- La Casa del Químico, ubicada en la Calle 33 No. 23 – 30, Bucaramanga.

- Químicos del Parque, ubicado en la Carrera 22 No. 32 – 53, Bucaramanga.

En cuanto a los envases, hay una amplia oferta de empresas productoras y comercializadoras de bolsas plásticas transparentes y en colores, de polietileno de alta y baja densidad, polipropileno con o sin impresión flexográfica, precortadas, entre las que se encuentran:

- Carlixplast, ubicado en la Calle 33 No. 11 – 83, Bucaramanga.
- Distriplast, ubicada en la Carrera 14 No. 33 – 38, Bucaramanga.
- Industrial Madecel Ltda., ubicada en la Carrera 21 No. 36 – 41, Bucaramanga.
- Plasnal Ltda., ubicada en la Carrera 17F No. 59 – 51, Bucaramanga.
- Plastibarranca, ubicada en la Carrera 6 No. 3 – 50, Piedecuesta.

Con respecto a los empaques, se cuenta con suficientes empresas productoras y comercializadoras de cajas de cartón, corrugadas, plegadizas, entre las que se encuentran:

- Imprecajas, ubicada en la Carrera 18 No. 21 – 35 , Bucaramanga.
- Imprepal, ubicada en la carrera 12 No. 30 – 72, Bucaramanga.
- D' Cartón, ubicada en la Calle 107 No. 24 – 79, Bucaramanga.

- Papelsa, ubicada en la Calle 19 No. 16 – 32, Bucaramanga.

Para suplir las necesidades de insumos de papelería, se cuenta con empresas productoras y comercializadoras de artículos de oficina como sobres, hojas kimberly y bond, cartuchos de tinta para impresión, carpetas, carátulas, anillos, acetatos, papel de fax, entre las que se encuentran:

- Ashe & Cía S.A., ubicada en la Calle 41 No. 16 – 52, Bucaramanga.
- Central Papelera Ltda., ubicada en la Carrera 28 No. 56 – 47, Bucaramanga.
- Importadores Ricopias, ubicado en la Carrera 27 No. 10 – 26, Bucaramanga.
- A-Z Distribuidora Papelera Ltda., ubicada en la Calle 45 No. 28 – 68, Bucaramanga.
- Carpex, ubicada en la Carrera 19 No. 45 – 53, Bucaramanga.
- Comercializadora Premier, ubicada en la Carrera 36 No. 42 – 53, Bucaramanga.
- Distribuidora Offidata, ubicada en la Calle 35 No. 14 – 59 / 65, Bucaramanga.
- Distrioficinas, ubicada en la Calle 34 No. 22 – 16, Bucaramanga.

Para cubrir los recursos de insumos de aseo y cafetería, se cuenta con supermercados y autoservicios que proveen elementos de aseo como traperos, escobas, baldes; así como, elementos de cafetería como vajillas, azúcar, café, entre otros, entre las que se encuentran:

- Almacenes Éxito, ubicado en la Carrera 16 y con Calle 45, Bucaramanga.
- Vivero, ubicado en la transversal oriental No. 92 – 218, Bucaramanga.
- Cootracolta Ltda., ubicado en la Calle 36 No. 27 – 52, Bucaramanga.
- Despensa San Agustín, ubicada en la Calle 45 No. 14B – 12 Oficina 305, Bucaramanga.
- Ley, ubicado en el Centro, Centro Comercial Cabecera, Centro Comercial Cañaveral y Centro Comercial Acrópolis, Bucaramanga.
- Supermercado Más por Menos, ubicado en Floridablanca y San Francisco.
- Mercadefam y Mercadefam Express, ubicados en el Centro, San Francisco, Centro Colseguros, Cabecera del Llano, Bucaramanga.

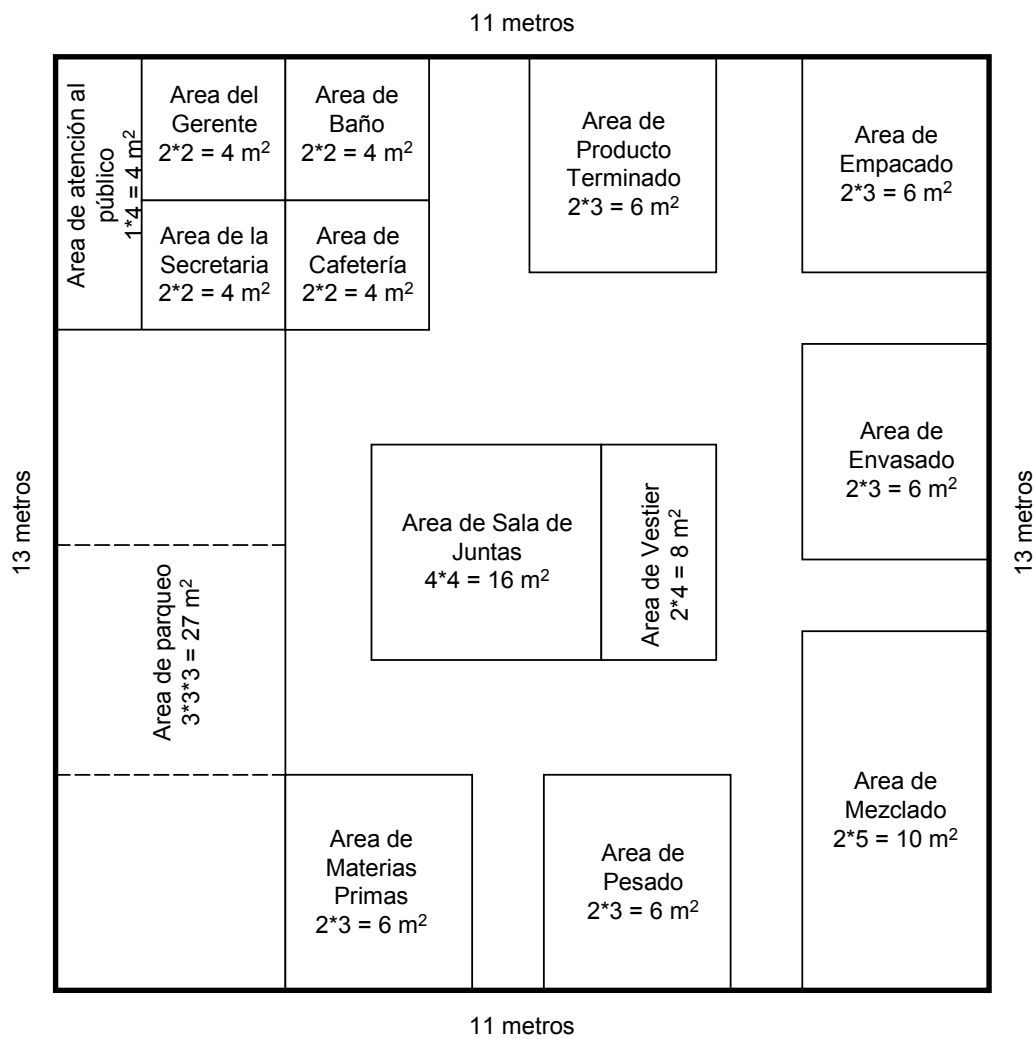
3.3.7 Distribución de planta. La empresa contará con un área total de 143 m², que estarán distribuidos en el área de administración y ventas y el área de producción (Véase Cuadro 43 y Figura 38).

Cuadro 43. Distribución de planta.

Distribución de planta	Dimensión (metros)	Area (metros cuadrados)
Area de parqueo (3 espacios)	3 * 3	27 m ²
Area de atención al público	1 * 4	4 m ²
Area del Gerente	2 * 2	4 m ²
Area de la Secretaria	2 * 2	4 m ²
Area de baño	2 * 2	4 m ²
Area de cafetería	2 * 2	4 m ²
Area de sala de juntas	4 * 4	16 m ²
Area de vestier	2 * 4	8 m ²
Area de Materias Primas	2 * 3	6 m ²
Area de Pesado	2 * 3	6 m ²
Area de Mezclado	2 * 5	10 m ²
Area de Envasado	2 * 3	6 m ²
Area de Empacado	2 * 3	6 m ²
Area de Producto Terminado	2 * 3	6 m ²
Area de pasillos		32 m ²
Area total	11 * 13	143 m²

El área total estará distribuida en la siguiente proporción: 30% para el área de administración y ventas, mientras que el restante 70% corresponderá al área de producción. Adicionalmente, se dispone un área de pasillos para facilitar las actividades de transporte en carretilla.

Figura 38. Distribución de planta.



La distribución de planta se hace con el fin de lograr los siguientes objetivos:

- Mínimo movimiento de materias primas y personal.

- Integración conjunta de todos los factores que afecten la distribución.
- Circulación del trabajo a través de la planta.
- Utilización efectiva de todo el espacio disponible.
- Satisfacción y seguridad de los socios, trabajadores, clientes, proveedores y público en general.
- Posibilidad de hacer ajustes cuando la empresa lo requiera.

La buena distribución de planta tiene efectos directos en la productividad de la empresa, debido a que permite:

- Crear un ambiente apropiado para el desempeño laboral.
- Ubicar los recursos humanos y físicos, de acuerdo al proceso productivo.
- Reducir la congestión entre la recepción de la materia prima, almacenamiento y despacho del producto terminado.
- Disminuir los riesgos de los recursos humanos, en el desarrollo de sus labores.
- Armonizar los recursos humanos y físicos de la empresa.
- Reducir los costos de operación.

- Adecuar las áreas de trabajo con facilidad.

En este orden de ideas, la distribución de planta presenta en su estructura física una forma rectangular, en la cual se hizo la distribución de las áreas para realizar la tarea de selección de las materias primas, proceso productivo y almacenamiento del producto terminado, lo que permite un control de entrada, mantenimiento y salida de los productos, por parte de la Gerencia y la Secretaria.

Esta distribución de planta es especial para este montaje, debido a que es pequeño, pues las operaciones empiezan y terminan en el mismo sitio; este tipo de diseño se selecciona teniendo en cuenta los siguientes factores:

- Se requiere inspeccionar constantemente el producto.
- El diseño del lote permite la operación, de acuerdo a la necesidad, ya que el proceso es sencillo.
- Existe una demanda continua del producto.
- Es posible hacer un balance adecuado de la línea y garantizar el fácil manejo de inventarios temporales.

Además, presenta las siguientes ventajas:

- Disminuye el manejo del producto.
- Reduce las cantidades de materiales, procesos y por consiguiente la inversión en ellos.
- Provee mayor control, por ende reducción de costos de operación y supervisión.
- Facilita hacer cambios en la planta, en cualquier oportunidad, pues el tamaño del lote es manejable.

Para realizar la distribución de planta se tienen en cuenta los siguientes aspectos:

- Lote de un piso, de forma rectangular, con un área de $11 * 13 = 143$ metros cuadrados. La planta tendrá espacio suficiente para realizar adecuaciones, considerando que la distribución puede estar sometida a cambios.
- Las áreas de trabajo estarán distribuidas de manera que permitan realizar el proceso productivo adecuadamente, con el fin de que el personal pueda circular sin riesgos de seguridad industrial y las materias primas y los productos terminados sean transportados fácilmente.
- Las áreas de producción estarán separadas físicamente de las áreas de administración y de uso general como baño, cafetería y parqueo, con una

pared. Las áreas del área de producción estarán separadas entre sí por rejas metálicas.

- Los pisos estarán contruidos en tableta resistente, no porosa, impermeable, no absorbente, antideslizante, sin grietas; el piso de las áreas de materias primas y productos terminados estarán provistos de estibas de madera, para evitar que las materias primas o el producto terminado tenga contacto con el piso frío o el agua alterando sus propiedades.

- Las paredes del área de producción estarán enchapadas en azulejo hasta el techo, facilitando la limpieza y desinfección. Las demás paredes estarán frizadas y cubiertas con pintura de base agua. La unión de las paredes y el piso tendrán una forma redondeada, para evitar la acumulación de suciedad y facilitar la limpieza.

- Las puertas del área de administración y zonas comunes como baños y cafetería serán en madera; mientras que el acceso a la empresa será en reja y portón corredizo metálico.

- Las ventanas serán suficientes para permitir una buena iluminación y aireación natural, y estarán protegidas con una malla, para impedir la entrada de polvo, lluvia, suciedad y otros factores contaminantes. Adicionalmente, se utilizará iluminación artificial, proporcionada por lámparas fluorescentes que dan más luz por pulgada cuadrada, tienen mayor eficiencia y frescura.

- La empresa tendrá protección contra el fuego, con equipos extintores que pueden clasificarse como clase “ABC”, para toda clase de incendios.
- Toda persona que ingrese al área de producción deberá llevar botas, bata, tapabocas, guantes y gorro, para evitar contaminación cruzada.

3.3.8 Logística de distribución. La logística de la distribución comprende dos procedimientos esenciales: la compra de materias primas y la venta del producto terminado, como se muestra a continuación:

- **La compra de materias primas**, inicia cuando el operario informa a la Secretaria la necesidad de materias primas e insumos.

La Secretaria revisa, verifica la necesidad de materias primas e insumos y avisa al Gerente.

El Gerente solicita el inventario de materias primas e insumos y verifica la cantidad disponible; en caso de ser necesario pide cotización a los proveedores, organiza el pedido, elabora el pedido y ejecuta la compra de las materias primas requeridas vía teléfono o fax, estipulando las especificaciones de la compra en cuanto a: precio unitario y total, cantidad en unidades, fecha de entrega, lugar de entrega, entre otros.

Teniendo en cuenta que se dará preferencia a los proveedores que poseen la mayor disponibilidad de materias primas e insumos y oportunidad de entrega, se sabe que la demora en la entrega del pedido oscilará entre 2 – 4 horas. Una vez el proveedor está listo para entregar el pedido, informa a la Secretaria y ésta avisa al operario.

Cuando el pedido está en la empresa, el operario verifica si lo entregado es igual a lo facturado y avisa a la Secretaria.

La Secretaria revisa la factura y cancela la factura con dinero de caja menor, en caso de no disponer con el dinero suficiente, informa al Gerente.

El Gerente realiza el pago de la factura al proveedor y avisa al operario para que éste almacene el pedido.

- **La venta del producto terminado**, inicia cuando el Vendedor formaliza la orden de pedido con el cliente, ya sea por visita personal o vía telefónica, en la cual se estipulan las especificaciones de la venta en cuanto a: precio unitario y total, cantidad en unidades, fecha de entrega, lugar de entrega, entre otros.

El Vendedor entrega la orden de pedido a la Secretaria, para que ésta lo revise, verifique el estado actual de la cuenta del cliente y la entregue al Gerente para su autorización.

El Gerente revisa la orden de pedido, la autoriza y la entrega al operario.

El operario elabora el pedido, lo almacena y avisa a la Secretaria. La demora en la elaboración del producto depende de la cantidad pedida, sabiendo que para elaborar 50 libras de detergente en polvo de uso industrial se utilizan 94 minutos.

Cuando el pedido está listo para la venta, la Secretaria hace la factura de cobro y le avisa al Gerente.

El Gerente coordina con el Vendedor la entrega del pedido, realiza el cobro al cliente y avisa al Vendedor.

El Vendedor entrega el pedido al cliente.

3.4 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD TECNICA DEL PROYECTO

El estudio técnico permitió determinar el tamaño del proyecto, con base en el análisis de factores como: la demanda, los suministros e insumos, la tecnología y equipos, la localización y el financiamiento.

De esta manera se calculó la capacidad diseñada en 220.608 libras / año, la capacidad instalada se estipuló en 122.688 libras / año y la capacidad

utilizada en 61.344 libras / año; con el fin de suplir el 29,61% de la demanda efectiva y el 50,00% de la capacidad instalada. Esta capacidad se proyectó a cinco años con incrementos del 5% anual, para obtener una capacidad de 85.882 libras en el quinto año, que representa el 70,00% de la capacidad instalada.

La ubicación de la empresa se hizo teniendo en cuenta aspectos como: los costos de transporte de insumos y productos, la ubicación de clientes y usuarios, la localización de materias primas y demás insumos, las condiciones de vías de comunicación y medios de transporte, la infraestructura y servicios públicos disponibles, las tendencias de desarrollo del municipio, la presencia de actividades empresariales y la disponibilidad de costos y recursos, tomando la decisión de localizar la empresa en un lote encerrado sobre la vía Guatiguará en Piedecuesta.

Se realizó la ficha técnica del producto, identificando como producto principal el detergente en polvo de uso industrial, estableciendo el diseño, las especificaciones técnicas y la vida útil del mismo.

En la descripción técnica del proceso se incluyeron las etapas básicas del proceso productivo, iniciando con la selección de las materias primas hasta el almacenamiento del producto terminado listo para la venta y distribución. Con base en esta descripción se hizo el diagrama de recorrido tipo hombre del proceso productivo del detergente en polvo de uso industrial.

Para determinar la forma en que se hará el control de calidad de las materias primas, productos en proceso y productos terminados, se identificaron los puntos críticos del proceso productivo y se diseñó una serie de actividades tendientes a controlar la calidad en cada una de las etapas del proceso.

Se determinaron las necesidades de recursos humanos: un Gerente, una Secretaria, un Contador, un operario y un Vendedor. Así mismo, se identificaron las necesidades de recursos físicos: maquinaria y equipo, muebles y enseres, equipo de oficina, herramientas y su correspondiente mantenimiento preventivo. También, se evidenciaron las necesidades de recursos de insumos: materias primas, materiales indirectos de fabricación e insumos; así como, los niveles de inventarios correspondientes.

Se hizo el estudio de los proveedores de estos recursos, dando prelación a los productores sobre los intermediarios, con el fin de obtener mejores precios.

Se hizo la distribución de planta, sobre un área total de 143 metros cuadrados, ubicando las áreas de: tres espacios de parqueo, de atención al público, del Gerente, de la Secretaria, de baño, de cafetería, de sala de juntas, de vestier, de materias primas, de pesado, de mezclado, de envasado, de empacado, de producto terminado y el área de pasillos, teniendo en cuenta una serie de aspectos que facilitan una correcta logística de distribución.

4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

El estudio administrativo se hace con base en las necesidades de recursos humanos evidenciadas en el estudio técnico, teniendo en cuenta las actividades requeridas para llevar a cabo las labores administrativas y productivas de la empresa.

Inicialmente se definirán los requisitos legales exigidos, según la forma de constitución de la empresa que se espera crear.

Después se formulará la visión, misión, objetivos y políticas de la empresa, con el fin de establecer una cultura corporativa.

Finalmente se diseñará la estructura organizacional, estableciendo el organigrama, la descripción y perfil de los cargos y la asignación salarial, con el fin de estructurar el área administrativa de la empresa que se espera crear.

4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN

La forma de constitución de la nueva empresa comprende la definición del tipo de empresa, según su actividad económica, número de propietarios, punto de vista jurídico y de asociación. Así como, el procedimiento para la

constitución de la empresa, ante las entidades que regirán su funcionamiento.

4.1.1 Tipo de empresa. La empresa a constituir será de característica privada de orden jurídico, individual, conformada por un inversionista. Su capital será pagado totalmente en el momento de constituir la empresa o cuando se establezca un aumento del mismo.

La empresa que se espera crear se clasificará de la siguiente manera¹³:

- **Según su actividad económica.** Será una empresa industrial, porque su actividad será la transformación de materias primas y demás insumos en detergente en polvo de uso industrial, mediante un proceso productivo; por ser una empresa industrial, pertenece al sector secundario de la economía.

- **Según el número de propietarios.** Será una empresa individual, porque se constituirá cuando una persona se obligue a hacer un aporte en dinero, con el fin de obtener las utilidades obtenidas en el ejercicio de la empresa.

¹³ PARRA Santos, Alejandro y MONTERO Castro, Jorge Alfonso. Teoría de la empresa. IREDI. Bucaramanga, Septiembre de 1994.

- **Desde el punto de vista jurídico.** La empresa que se espera crear será una de derecho, ya que cumplirá con los requisitos exigidos por la legislación colombiana, para la constitución de empresas.
- **Desde el punto de vista de asociación.** Será una empresa unipersonal, ya que el inversionista responderá únicamente hasta el monto de sus aportes.

4.1.2 Procedimiento para la constitución de la empresa. Para la constitución de la empresa se deberán llevar a cabo los siguientes trámites¹⁴:

- **Ante la Cámara de Comercio de Bucaramanga.** Tramitar la carta de estudio del nombre comercial “SuperMax”. Obtenida la aprobación de dicho nombre comercial se otorgará la escritura pública de constitución de la empresa. La escritura de constitución de la empresa debe ser otorgada por el inversionista e inscribirse dentro del mes siguiente a la fecha de la escritura pública de constitución, en el registro mercantil. Una vez se obtenga la inscripción se puede solicitar: certificado de existencia y representación legal, registro de libros mercantiles (actas, registros de socios y libros de contabilidad) y el NIT. La matrícula mercantil deberá ser renovada dentro de los tres primeros meses del año, cualquiera que hubiere sido la fecha de matrícula.
- **Ante la Alcaldía Municipal de Bucaramanga.** Se deberán realizar los siguientes trámites: solicitar la licencia de funcionamiento y realizar el

¹⁴ CAMARA DE COMERCIO. Cómo iniciar su propio negocio. Guía para la creación de empresas estables y competitivas en Bucaramanga. Bucaramanga, 2000.

pago de impuestos de industria y comercio, por el uso de la infraestructura y los servicios públicos en Piedecuesta, ante la tesorería municipal.

- **Ante la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales - DIAN.** Para realizar el proceso de formalización tributaria se deben realizar los siguientes trámites: cumplir con los requisitos de formación comercial, solicitar y diligenciar el formulario del NIT, el RUT, la numeración de facturas y la inscripción en el registro nacional de vendedores, con su correspondiente régimen simplificado o común. Las declaraciones se deberán realizar dentro de los plazos establecidos por la ley.

- **Ante la Secretaría de Salud.** Deberá tramitarse el registro sanitario correspondiente, para desempeñar la actividad de producción y comercialización de detergente en polvo de uso industrial.

- **Ante el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - INVIMA.** Se tramitará el registro sanitario, documento mediante el cual se autoriza a una persona natural o jurídica para fabricar, envasar, e importar un alimento con destino al consumo humano. Los documentos se radican en el INVIMA sede Chapinero (Bogotá – Colombia) – Subdirección de Licencias y Registros – Centro de Documentación – Ventanillas de Radicación de Trámites, con previa verificación legal y técnica; se recibe la notificación inmediata del registro sanitario y se está pendiente los treinta (30) días siguientes a la notificación, para saber si los documentos están en regla y el expediente es pasado a archivo, o si en su defecto es generado un auto que se debe responder en los siguientes diez (10) días hábiles; luego se cancela la tarifa legal vigente para productos de aseo, higiene y limpieza e insumos para la salud.

- **Ante el Cuerpo de Bomberos.** Los bomberos deben dar el concepto técnico, ya que toda empresa debe contar con el concepto del cuerpo de bomberos, sobre la seguridad en las instalaciones.

- **Ante el Sistema de Seguridad Social de Salud.** Se debe hacer la afiliación de los empleados al sistema de seguridad social de salud, con el fin de proporcionar atención en salud básica y hospitalaria, riesgos profesionales y las pensiones de invalidez, vejez y muerte.

- **Ante la Caja de Compensación Familiar.** También debe realizarse la afiliación a la Caja de Compensación Familiar, a través de la cual se canaliza el subsidio familiar, que es una prestación social pagadera en dinero, especie y servicios que beneficia al trabajador; la empresa hará este pago sobre el valor de la nómina correspondiente a un 4%.

- **Ante el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA.** Deberá llevarse a cabo el pago sobre el 2% de la nómina al Servicio Nacional de Aprendizaje.

- **Ante el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF.** Deberá llevarse a cabo el pago sobre el 3% de la nómina al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar.

4.2 CONSTITUCION DE LA EMPRESA

La constitución de la empresa que se creará comprende el diseño de los elementos básicos de la cultura organizacional, que dará las pautas de

comportamiento de los recursos humanos que laboren en ella, a través de la definición de la visión, misión, objetivos y políticas de personal, de compras y de ventas.

4.2.1 Visión. “Dentro de cinco años SuperMax será una empresa líder en la producción y comercialización de detergente en polvo de uso industrial en el nororiente colombiano, con un amplio mercado, organizada y sostenible, con altos niveles de producción y calidad, que le permitirán posicionarse y ser reconocida en mercados regionales, nacionales e internacionales, buscando superar las necesidades y expectativas de sus clientes internos y externos, propietario y público en general”.

4.2.2 Misión. “SuperMax es una empresa privada individual que provee detergente en polvo de uso industrial con poder blanqueador, arrancagrasa, aromatizante y desinfectante, con calidad, garantía, precios cómodos, responsabilidad, seriedad empresarial, el mejor talento humano y la tecnología adecuada, para proporcionar el aseo y limpieza que requieren en sus procesos operativos los conjuntos residenciales, establecimientos de alimentos, establecimientos educativos y sedes recreativas del casco urbano de Piedecuesta, generándoles tranquilidad y comodidad, mejorando su calidad de vida”.

4.2.3 Objetivos. La empresa que se espera crear tendrá como objetivo principal, la producción y comercialización de detergente en polvo de uso industrial dirigido a los conjuntos residenciales, establecimientos de alimentos, establecimientos educativos y sedes recreativas del casco urbano

de Piedecuesta. Para tal fin se proponen los siguientes objetivos corporativos:

- Superar las necesidades y expectativas de los conjuntos residenciales, establecimientos de alimentos, establecimientos educativos y sedes recreativas del casco urbano de Piedecuesta.
- Contribuir con la mejora de la imagen de los conjuntos residenciales, establecimientos de alimentos, establecimientos educativos y sedes recreativas del casco urbano de Piedecuesta.
- Posicionar la empresa y el detergente en polvo de uso industrial “SuperMax”, en el mercado de Piedecuesta.
- Seleccionar el mejor talento humano para conformar un equipo de trabajo integrado con talento humano idóneo, responsable y con alto sentido de pertenencia hacia la empresa.
- Crear un clima organizacional propicio para el correcto desempeño laboral y personal de los empleados, proveedores, clientes y público en general.
- Realizar mejoramiento continuo en todas las áreas de la empresa.
- Generar una nueva fuente de empleo.

- Dar prestigio social para el inversionista.
- Obtener un beneficio económico, representado por utilidades justas y adecuadas.

4.2.4 Políticas. Las políticas son guías de acción para el ejercicio de la empresa, en lo relacionado con el personal, las compras y las ventas.

4.2.4.1 Políticas de personal. A continuación se presentan las políticas de personal propuestas para la empresa productora y comercializadora de detergente en polvo de uso industrial:

- **Reclutamiento.** El reclutamiento del personal en la empresa se realizará desde que se monte y ponga en marcha la empresa, por medio de avisos en periódicos, emisoras regionales, teniendo en cuenta los recomendados.
- **Selección.** La selección del personal se hará por medio de hojas de vida, teniendo en cuenta los conocimientos, experiencia laboral y referencias personales de los candidatos; por medio de la entrevista personal se medirán las aptitudes y actitudes requeridas para cada cargo.
- **Contratación.** La vinculación se llevará a cabo cuando se seleccione al candidato y se completen sus datos para el contrato laboral, la afiliación a la Administradora de Riesgos Profesionales, a la Entidad Promotora de

Salud, al Fondo de Pensiones y Cesantías, entre otros. La contratación del personal se manejará por contrato laboral de tiempo completo.

- **Salario.** El salario de los empleados de la empresa se fijará de acuerdo con el mercado laboral, teniendo en cuenta el correspondiente auxilio de transporte, la seguridad social, los aportes parafiscales, las prestaciones sociales y la dotación.

- **Seguridad industrial.** La seguridad e higiene en el trabajo debe ser un imperativo para la empresa, ya que se considera como la garantía para asegurar la salud e integridad física de los trabajadores, promover niveles de calidad de vida, además de ser factor indispensable para mejorar la productividad. La empresa ofrecerá al Operario tres veces al año una dotación que constará de: un par de botas, un par de guantes, un delantal, un tapabocas, un gorro y una faja ergonómica.

- **Inducción.** Inmediatamente después de la vinculación del trabajador, se debe continuar con el proceso de inducción que tiene como fin brindar las herramientas básicas a la persona, para que se adapte a su nuevo trabajo y darle a conocer todos los aspectos que tienen que ver con el mismo. En esta etapa deben darse a conocer los deberes y derechos.

- **Capacitación.** Debe ir ligada a las necesidades estratégicas de la empresa, con el objeto de que el personal pueda adquirir los conocimientos necesarios para desempeñar satisfactoriamente las actividades relacionadas con el cargo asignado, considerando el control y dominio de las operaciones asignadas, a través de una correcta interpretación de las normas de trabajo para el fortalecimiento de un buen ambiente laboral.

- **Horario de trabajo.** El personal laborará así: el Gerente, la Secretaria, el Operario y el Vendedor, de lunes a sábado de 8:00 a.m. a 12:00 P.M. y de 2:00 PM a 6:00 PM; el Contador prestará sus servicios en una asesoría, cuando la empresa lo requiera.

4.2.4.2 Políticas de compras. Las materias primas se comprarán, de acuerdo con las órdenes de producción. Las políticas de compras incluyen la selección de proveedores, la modalidad de pago y el nivel de inventarios, como sigue:

- **Selección de proveedores.** Los proveedores se seleccionarán teniendo en cuenta los descuentos ofrecidos, por pago de contado y por volumen de compra, según la materia prima requerida, las necesidades de producción, el tiempo de entrega, los precios y la ubicación. Para la compra de materias primas se dará prelación a los productores ubicados en Bucaramanga, sin excluir a los distribuidores de Piedecuesta y demás municipios aledaños, por su proximidad a la empresa. Los demás insumos y elementos de papelería, aseo y cafetería serán adquiridos a un proveedor local, que los proporcione al menor costo posible.

- **Modalidad de pago.** La forma de pago a los proveedores será 100% de contado, contra entrega.

- **Nivel de inventarios.** Con respecto a las materias primas y demás insumos empleados en las operaciones administrativas y productivas de la

empresa, se contará con un nivel de inventarios mínimo para cubrir las necesidades de operación; se llevará un nivel de inventario de productos terminados del 10% sobre la producción mensual; es decir, 511 unidades mensuales durante el año 1 ($61.344 / 12 = 5.112$ unidades / mes X 10% = 511 unidades / mes).

4.2.4.3 Políticas de ventas. Las políticas de ventas sirven para llamar la atención del mercado potencial y contar constantemente con capital de trabajo; por tal razón, teniendo en cuenta los resultados obtenidos en el estudio de mercados, se decide que la empresa realice sus ventas así: 70% de contado al hacer el respectivo pedido y el 30% a crédito con un plazo de 30 días.

Para apoyar la labor de las ventas, la empresa utilizará herramientas publicitarias y promocionales; así como, un correcto manejo de las relaciones públicas y una adecuada venta personal por parte del Gerente, la Secretaria y el Vendedor, con el fin de brindar una mayor atención a los conjuntos residenciales, establecimientos de alimentos, establecimientos educativos y sedes recreativas.

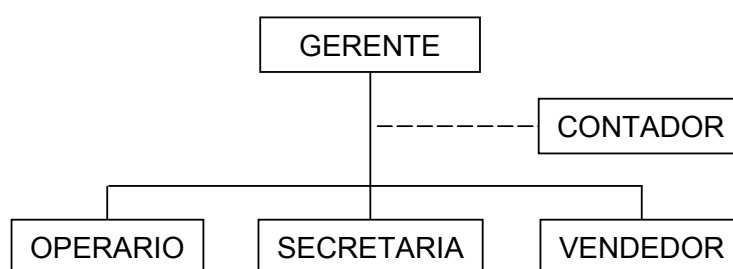
4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La estructura organizacional muestra los niveles jerárquicos dentro de la empresa, integrándolos en el organigrama; permite conocer las funciones y requisitos de las vacantes con la descripción y perfil de cargos; e indica los

valores de la remuneración correspondiente a cada cargo, con la asignación salarial.

4.3.1 Organigrama. El organigrama de la empresa que se espera crear, se ha diseñado atendiendo a las necesidades de recursos humanos, evidenciadas en el estudio técnico (Véase Figura 39).

Figura 39. Organigrama propuesto para la empresa productora y comercializadora de detergente en polvo de uso industrial.



La nueva empresa requiere de una estructura organizacional sencilla, conformada por los siguientes cargos: un Gerente, un Contador, una Secretaria, un Operario y un Vendedor, dispuestos en el organigrama, con base en el principio de autoridad – responsabilidad de cada cargo.

4.3.2 Descripción y perfil de cargos. La descripción y el perfil de cargos son herramientas esenciales para el buen manejo del personal, ayudan a determinar parámetros para evaluar el desempeño del personal, delimitan el campo de acción de los distintos cargos, aportando organización y equilibrio a la empresa (Véase Cuadros 44 al 53).

Cuadro 44. Descripción del cargo: Gerente.

“SuperMax”		
DESCRIPCIÓN DEL CARGO		
<p>Nota: Las funciones consignadas en este documento son una guía para la evaluación y no un límite a las que el trabajador pueda realizar.</p>		
Nombre del cargo: Gerente	Código: 001	Fecha: Octubre de 2003
Cargo Jefe Inmediato: Ninguno	Supervisa a: Contador Secretaria Operario Vendedor	No. de cargos iguales: Cero
<p>FUNCION PRINCIPAL</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Atender todas las funciones relacionadas con planeación, dirección, coordinación, evaluación y control de los procesos administrativos y productivos de la empresa. 		
<p>FUNCIONES ESPECIFICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ser el representante legal de la empresa. ▪ Formular las directrices generales de la empresa. ▪ Realizar la programación general de las actividades de la empresa. ▪ Trazar los objetivos, metas, estrategias, políticas y pautas generales de la empresa. ▪ Analizar y aprobar nuevos negocios. ▪ Analizar y aprobar los informes financieros presentados por el Contador. ▪ Contratar y renovar los diferentes seguros de la empresa. ▪ Aprobar o rechazar nuevos clientes y diseños. ▪ Desempeñar funciones de Vendedor. ▪ Encargarse de las relaciones públicas de la empresa. ▪ Solicitar el inventario de materias primas e insumos y verificar la cantidad disponible cuando la Secretaria manifieste la necesidad de comprar. ▪ Cotizar y organizar el pedido de materias primas e insumos cuando se presente la necesidad de comprar. ▪ Pagar las facturas cuando sobrepasan el monto de la caja menor. ▪ Avisar al Operario para que almacene el pedido, una vez haya sido cancelado al proveedor. ▪ Revisar las órdenes de pedido de los clientes, autorizarlas y entregarlas al Operario. ▪ Coordinar con el Vendedor la entrega de los pedidos a los clientes. ▪ Mantener en perfecto estado los implementos de trabajo que se le asignen. ▪ Mantener aseado su puesto de trabajo. ▪ Las demás inherentes a su cargo. 		
Vo.Bo. Empleado	Vo. Bo. Jefe Inmediato	Analista

Cuadro 45. Perfil del cargo: Gerente.

“SuperMax” PERFIL DEL CARGO		
Nombre del cargo: Gerente	Código: 001	Fecha: Octubre de 2003
Cargo Jefe Inmediato: Ninguno	Supervisa a: Contador Secretaria Operario Vendedor	No. de cargos iguales: Cero
HABILIDAD		
<p>Educación: Tecnólogo o Profesional en áreas relacionadas con administración, economía o gestión empresarial.</p> <p>Experiencia: Un año en cargos similares.</p> <p>Habilidad mental: Requiere habilidad mental e iniciativa para administrar y para la toma de decisiones.</p> <p>Habilidad manual: Realiza movimientos sencillos.</p>		
RESPONSABILIDAD		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Por todas las actividades de la empresa. ▪ Por los materiales y equipos existentes en la empresa. ▪ Por el manejo de información confidencial. ▪ Por cumplimiento de los objetivos corporativos de la empresa. ▪ Por el dinero de la empresa. 		
ESFUERZO		
<p>Mental: Requiere concentración y exigente revisión y aprobación de documentos y control de actividades.</p> <p>Físico: Trabajo ligero, requiere poco esfuerzo físico.</p> <p>Visual: Normal.</p>		
CONDICIONES DE TRABAJO		
<p>Medio ambiente: Condiciones ambientales normales de oficina.</p> <p>Riesgos: Ergonómicos, visuales, estrés.</p>		
Aprobó	Aprobó	Aprobó

Cuadro 46. Descripción del cargo: Contador.

“SuperMax”		
DESCRIPCIÓN DEL CARGO		
<p>Nota: Las funciones consignadas en este documento son una guía para la evaluación y no un límite a las que el trabajador pueda realizar.</p>		
Nombre del cargo:	Código:	Fecha:
Contador	002	Octubre de 2003
Cargo Jefe Inmediato:	Supervisa a:	No. de cargos iguales:
Gerente	Ninguno	Cero
FUNCION PRINCIPAL		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaborar y analizar los estados financieros de la empresa. 		
FUNCIONES ESPECIFICAS		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Asesorar al Gerente para evitar altas cargas impositivas. ▪ Orientar al Gerente sobre la contratación y liquidación de personal. ▪ Revisar y verificar todos los movimientos contables. ▪ Firmar los informes requeridos por el Gerente, entidades públicas y privadas. ▪ Asumir la representación como contador en las ocasiones que lo ameriten. ▪ Las demás inherentes a su cargo. 		
Vo.Bo. Empleado	Vo. Bo. Jefe Inmediato	Analista

Cuadro 47. Perfil del cargo: Contador.

“SuperMax”		
PERFIL DEL CARGO		
Nombre del cargo: Contador	Código: 002	Fecha: Octubre de 2003
Cargo Jefe Inmediato: Gerente	Supervisa a: Ninguno	No. de cargos iguales: Cero
HABILIDAD		
<p>Educación: Profesional en el área contable, con título de contador y tarjeta profesional.</p> <p>Experiencia: Tres años en cargos similares.</p> <p>Habilidad mental: Requiere habilidad mental e iniciativa para administrar y para la toma de decisiones.</p> <p>Habilidad manual: Realiza movimientos sencillos.</p>		
RESPONSABILIDAD		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Por todas las actividades contables de la empresa. ▪ Por el estado financiero de la empresa. ▪ Por el manejo de información confidencial. 		
ESFUERZO		
<p>Mental: Requiere concentración.</p> <p>Físico: Trabajo ligero, requiere poco esfuerzo físico.</p> <p>Visual: Alto.</p>		
CONDICIONES DE TRABAJO		
<p>Medio ambiente: Condiciones ambientales normales de oficina.</p> <p>Riesgos: Ergonómicos, visuales, estrés.</p>		
Aprobó	Aprobó	Aprobó

Cuadro 48. Descripción del cargo: Secretaria.

“SuperMax”		
DESCRIPCIÓN DEL CARGO		
<p>Nota: Las funciones consignadas en este documento son una guía para la evaluación y no un límite a las que el trabajador pueda realizar.</p>		
Nombre del cargo: Secretaria	Código: 003	Fecha: Octubre de 2003
Cargo Jefe Inmediato: Gerente	Supervisa a: Ninguno	No. de cargos iguales: Cero
FUNCION PRINCIPAL		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apoyar al Gerente en las labores administrativas de la empresa, atención telefónica y personal del público en general. 		
FUNCIONES ESPECIFICAS		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaborar y digitar los documentos que le indique el Gerente. ▪ Elaborar los contratos de vinculación y diligenciar los formularios de afiliación requeridos. ▪ Organizar y actualizar toda la información del computador. ▪ Diligenciar los libros contables. ▪ Apoyar al Contador en la ejecución de sus funciones. ▪ Programar las citas del Gerente. ▪ Desempeñar funciones de telemercadeo. ▪ Encargarse de las relaciones públicas de la empresa. ▪ Revisar las órdenes de pedido de los clientes que le entregue el Vendedor. ▪ Verificar el estado actual de la cuenta de los clientes que hacen pedidos. ▪ Entregar las órdenes de pedido revisadas al Gerente. ▪ Avisar al Gerente cuando los pedidos de los clientes están listos para la distribución. ▪ Elaborar las facturas de cobro de los pedidos. ▪ Cobrar los pedidos. ▪ Informar al Gerente la necesidad de comprar materias primas e insumos. ▪ Recibir al proveedor que entrega un pedido. ▪ Avisar al Operario la llegada de un pedido y entregarle la factura del proveedor. ▪ Pagar al proveedor las facturas que no exceden el monto de la caja menor. ▪ Avisar al Gerente para que pague las facturas que exceden el monto de la caja menor. ▪ Asear el área de administración y ventas diariamente, antes de iniciar y al terminar la jornada laboral. ▪ Mantener en perfecto estado los implementos de trabajo que se le asignen. ▪ Mantener aseado su puesto de trabajo. ▪ Las demás inherentes a su cargo. 		
Vo.Bo. Empleado	Vo. Bo. Jefe Inmediato	Analista

Cuadro 49. Perfil del cargo: Secretaria.

“SuperMax”		
PERFIL DEL CARGO		
Nombre del cargo: Secretaria	Código: 003	Fecha: Octubre de 2003
Cargo Jefe Inmediato: Gerente	Supervisa a: Ninguno	No. de cargos iguales: Cero
HABILIDAD		
<p>Educación: Bachiller Comercial con Certificado Aprobado del SENA en temas relacionados con secretariado.</p> <p>Experiencia: Dos años en cargos similares.</p> <p>Habilidad mental: Requiere habilidad mental e iniciativa para la toma de decisiones.</p> <p>Habilidad manual: Realiza movimientos sencillos.</p>		
RESPONSABILIDAD		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Por todas las actividades administrativas de la empresa. ▪ Por los materiales y equipos existentes en su puesto de trabajo. ▪ Por el manejo de información confidencial. ▪ Por la buena atención al público en general. ▪ Por el dinero de la caja menor. 		
ESFUERZO		
<p>Mental: Requiere concentración.</p> <p>Físico: Trabajo ligero, requiere poco esfuerzo físico.</p> <p>Visual: Alto.</p>		
CONDICIONES DE TRABAJO		
<p>Medio ambiente: Condiciones ambientales normales de oficina.</p> <p>Riesgos: Ergonómicos, visuales, estrés.</p>		
Aprobó	Aprobó	Aprobó

Cuadro 50. Descripción del cargo: Operario.

“SuperMax”		
DESCRIPCIÓN DEL CARGO		
<p>Nota: Las funciones consignadas en este documento son una guía para la evaluación y no un límite a las que el trabajador pueda realizar.</p>		
Nombre del cargo: Operario	Código: 004	Fecha: Octubre de 2003
Cargo Jefe Inmediato: Gerente	Supervisa a: Ninguno	No. de cargos iguales: Cero
FUNCION PRINCIPAL		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Llevar a cabo el proceso productivo del detergente en polvo de uso industrial. 		
FUNCIONES ESPECIFICAS		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar mantenimiento preventivo a maquinaria y equipo, al comienzo y fin de la jornada. ▪ Seleccionar las materias primas que ingresarán al proceso productivo. ▪ Ejecutar las actividades, inspecciones y transportes que indique el proceso. ▪ Controlar la calidad de las materias primas, producto en proceso y producto terminado. ▪ Informar a la Secretaria sobre el nivel de inventarios de materias primas e insumos. ▪ Elaborar las órdenes de producción que le entregue el Gerente. ▪ Almacenar el producto terminado. ▪ Avisar a la Secretaria la existencia de producto terminado. ▪ Revisar que el pedido entregado por el proveedor sea igual a lo facturado y avisar a la Secretaria. ▪ Asear el área de producción diariamente, antes de iniciar y al terminar la jornada laboral. ▪ Mantener en perfecto estado los implementos de trabajo que se le asignen. ▪ Mantener aseado su puesto de trabajo. ▪ Las demás inherentes a su cargo. 		
Vo.Bo. Empleado	Vo. Bo. Jefe Inmediato	Analista

Cuadro 51. Perfil del cargo: Operario.

“SuperMax”		
PERFIL DEL CARGO		
Nombre del cargo: Secretaria	Código: 004	Fecha: Octubre de 2003
Cargo Jefe Inmediato: Gerente	Supervisa a: Ninguno	No. de cargos iguales: Cero
HABILIDAD		
<p>Educación: Bachiller Comercial.</p> <p>Experiencia: Ninguna.</p> <p>Habilidad mental: Requiere habilidad mental e iniciativa para la toma de decisiones.</p> <p>Habilidad manual: Realiza movimientos complicados.</p>		
RESPONSABILIDAD		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Por todas las actividades productivas de la empresa. ▪ Por los materiales y equipos existentes en su puesto de trabajo y su mantenimiento. ▪ Por el manejo de información confidencial. ▪ Por la calidad del producto terminado. 		
ESFUERZO		
<p>Mental: Requiere concentración.</p> <p>Físico: Trabajo pesado, requiere esfuerzo físico.</p> <p>Visual: Alto.</p>		
CONDICIONES DE TRABAJO		
<p>Medio ambiente: Condiciones ambientales normales.</p> <p>Riesgos: Ergonómicos, visuales, estrés.</p>		
Aprobó	Aprobó	Aprobó

Cuadro 52. Descripción del cargo: Vendedor.

“SuperMax”		
DESCRIPCIÓN DEL CARGO		
<p>Nota: Las funciones consignadas en este documento son una guía para la evaluación y no un límite a las que el trabajador pueda realizar.</p>		
Nombre del cargo: Vendedor	Código: 005	Fecha: Octubre de 2003
Cargo Jefe Inmediato: Gerente	Supervisa a: Ninguno	No. de cargos iguales: Cero
FUNCION PRINCIPAL		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar las actividades de mercadeo y ventas de la empresa. 		
FUNCIONES ESPECIFICAS		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contactar clientes del mercado potencial. ▪ Mantener las ventas de los clientes actuales. ▪ Apoyar su función con las herramientas promocionales y de publicidad. ▪ Elaborar cotizaciones a los clientes interesados. ▪ Formalizar las órdenes de pedido de los clientes. ▪ Entregar las órdenes de pedido a la Secretaria. ▪ Entregar los pedidos a los clientes. ▪ Informar al Gerente las sugerencias, quejas o reclamos de los clientes. ▪ Realizar las labores propias de entrega de la mensajería de la empresa. ▪ Mantener en perfecto estado los implementos de trabajo que se le asignen. ▪ Las demás inherentes a su cargo. 		
Vo.Bo. Empleado	Vo. Bo. Jefe Inmediato	Analista

Cuadro 53. Perfil del cargo: Vendedor.

“SuperMax” PERFIL DEL CARGO		
Nombre del cargo: Vendedor	Código: 005	Fecha: Octubre de 2003
Cargo Jefe Inmediato: Gerente	Supervisa a: Ninguno	No. de cargos iguales: Cero
HABILIDAD		
<p>Educación: Bachiller Comercial con Certificado Aprobado del SENA en temas relacionados mercadeo y ventas.</p> <p>Experiencia: Dos años en cargos similares.</p> <p>Habilidad mental: Requiere habilidad mental e iniciativa para la toma de decisiones.</p> <p>Habilidad manual: Realiza movimientos sencillos.</p>		
RESPONSABILIDAD		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Por todas las actividades de mercadeo y ventas de la empresa. ▪ Por el manejo de información confidencial. ▪ Por el posicionamiento y penetración de la empresa en el mercado. ▪ Por la entrega de pedidos al cliente. 		
ESFUERZO		
<p>Mental: Requiere concentración.</p> <p>Físico: Trabajo ligero, requiere poco esfuerzo físico.</p> <p>Visual: Normal.</p>		
CONDICIONES DE TRABAJO		
<p>Medio ambiente: Condiciones ambientales normales.</p> <p>Riesgos: Ergonómicos, visuales, estrés.</p>		
Aprobó	Aprobó	Aprobó

4.3.3 Asignación salarial. La asignación salarial del recurso humano comprende la determinación de una remuneración justa; por tal razón, se decide que el criterio básico para determinar el salario de cada cargo será el

establecido por el mercado laboral, teniendo en cuenta las funciones, habilidades, responsabilidad, esfuerzo y condiciones de trabajo de cada cargo.

Adicionalmente, deberán considerarse los derechos de ley como: las prestaciones sociales, tales como: cesantías, intereses sobre las cesantías, primas de servicios y vacaciones.

- **Cesantías**, deben ser liquidadas anualmente y trasladadas al fondo elegido por el empleado.
- **Intereses sobre las cesantías**, serán cancelados al momento de liquidar las prestaciones.
- **Prima de servicios**, se cancela semestralmente: el primer período abarca de enero 1 a junio 30 (fecha tope 30 de junio), el segundo período comprende del 1 de julio al 31 de diciembre (fecha tope 20 de diciembre).
- **Vacaciones**, serán canceladas anualmente al liquidar las prestaciones; para tener derecho a esta prestación, el empleado debe haber laborado mínimo 180 días.

También, deberán tenerse en cuenta los derechos de ley como: los aportes al Sistema de Seguridad Social, a la Administradora de Riesgos Profesionales, los aportes parafiscales, tales como: aportes a la Caja de Compensación Familiar, al Servicio Nacional de Aprendizaje y al Instituto

Colombiano de Bienestar Familiar; y el correspondiente aporte para la pensión.

Además, al salario se le adicionarán los montos correspondientes a horas extras, recargos, auxilio de transporte y bonificaciones, en caso de que el empleado tenga el derecho.

De acuerdo con las funciones a realizar en cada cargo y la información del mercado laboral de empresas similares a la que se pretende crear, se establece la asignación salarial (Véase Cuadro 54).

Cuadro 54. Asignación salarial propuesta.

Cargo	Número de Empleados	Sueldo (\$/mes)	Tipo de vinculación
Gerente	1	850.000	Contrato laboral de tiempo completo
Contador	1	200.000	Contrato de prestación de servicios
Secretaria	1	332.000	Contrato laboral de tiempo completo
Operario	1	332.000	Contrato laboral de tiempo completo
Vendedor	1	332.000	Contrato laboral de tiempo completo

Las prestaciones sociales y los aportes parafiscales, se calcularán sobre la base legal que corresponde a este tipo de empresa (Véase Cuadro 55).

Cuadro 55. Base para cotizar prestaciones sociales y aportes parafiscales.

Prestaciones sociales	Base de cotización (%)
Cesantías	8,330%
Intereses sobre las cesantías	1,000%
Prima de servicios	8,330%
Vacaciones	4,160%
Total prestaciones sociales	21,820%
Aportes parafiscales	Base de cotización (%)
Salud	8,000%
Riesgos profesionales	2,436%
Parafiscales	9,000%
Pensión	10,125%
Total aportes parafiscales	29,561%
Total prestaciones sociales y aportes parafiscales	51,381%

Fuente: Ministerio del Trabajo y Seguridad Social. Bucaramanga, 2003.

5. ESTUDIO FINANCIERO

El estudio financiero comprende el cálculo de las inversiones requeridas para suplir las necesidades de los recursos humanos, físicos y de insumos evidenciados en el estudio técnico, con precios que incluyen el 16% del IVA; así como, la determinación de la fuente de dicho capital.

En esta etapa del proyecto también se determinan los costos de producción del detergente en polvo de uso industrial y se calcula el precio de venta del mismo.

Con base en estos datos se elabora el presupuesto de ingresos y de egresos, se determina el punto de equilibrio y se realizan los estados financieros básicos proyectados a cinco años, trabajando a precios constantes.

5.1 INVERSIONES

5.1.1 Inversión fija. La inversión fija está compuesta por el terreno, la construcción y adecuación, la maquinaria y equipo, los muebles y enseres, el equipo de oficina y las herramientas.

5.1.1.1 Terreno. El valor del terreno corresponde al valor del lote propiedad del inversionista interesado, donde se ubicará la empresa, el cual según avalúo catastral tiene un valor de \$12.500.000 (Véase Cuadro 56).

Cuadro 56. Terreno.

Terreno	Cantidad	Valor / u	Valor total
Lote de 143 m ²	1	12,500,000	12,500,000
Total			12,500,000

Fuente: Andrés Julián Rangel – propietario del lote.

5.1.1.2 Construcción y adecuación. Teniendo en cuenta que se contará con el terreno antes mencionado y que éste apenas se encuentra encerrado, será necesario llevar a cabo su construcción y adecuación, con el fin de dotarlo de techo, acometidas eléctricas, hidráulicas, telefónicas, entre otras; así como, realizar las divisiones de las áreas de administración y ventas y de producción, de acuerdo con la distribución de planta previamente diseñada; la construcción y adecuación tiene un valor total de \$12.012.000. (Véase Cuadro 57).

Cuadro 57. Construcción y adecuación.

Construcción y adecuación	Cantidad	Valor / u	Valor total
A todo costo	143 m ²	84.000	12.012.000
Total			12,012,000

Fuente: Eduardo Palomino – maestro de construcción.

5.1.1.3 Maquinaria y equipo. La maquinaria y equipo que se empleará en el proceso productivo del detergente en polvo de uso industrial es una máquina mezcladora con capacidad para procesar 50 libras, elaborada en

resina sintética, provista con aspas internas y tapa hermética; una máquina envasadora, dos extintores ABC para todo tipo de fuego; una báscula de 50 kilos para pesar las materias primas que intervienen en el proceso y dos grameras digitales para verificar los pesos de los productos en proceso y del producto terminado. La maquinaria y equipo tiene un valor de \$3.985.000. (Véase Cuadro 58).

Cuadro 58. Maquinaria y equipo.

Maquinaria y equipo	Cantidad	Valor / u	Valor total
Máquina mezcladora de 50 libras	1	1,000,000	1,000,000
Máquina envasadora	1	2,500,000	2,500,000
Extintor ABC	2	150,000	300,000
Báscula de 50 kilos	1	95,000	95,000
Gramera digital	2	45,000	90,000
Total			3,985,000

Fuente: Andrés Julián Rangel – diseñador industrial, Línea Automática de Producción LAP Ltda., Industrias Rimes S.A., Prometálicos.

5.1.1.4 Muebles y enseres. Para el correcto desempeño del objeto social de la empresa se requiere de muebles y enseres como: escritorios y sillas para el Gerente y la Secretaria, archivador, papeleras, sillas para el área de atención a clientes y para llevar a la sala de juntas, mesa y silla para el área de producción; estos muebles y enseres requieren una inversión de \$1.010.000. (Véase Cuadro 59).

Cuadro 59. Muebles y enseres.

Muebles y enseres	Cantidad	Valor / u	Valor total
Escritorio sencillo con silla tapizada con brazos	2	285,000	570,000
Archivador en madera	1	205,000	205,000

Papeleras en madera	5	10,000	50,000
Sillas sencillas sin brazos	4	30,000	120,000
Mesa en madera	1	50,000	50,000
Silla sencilla en madera	1	15,000	15,000
Total			1,010,000

Fuente: Industrias Metálicas Cruz M.R. Ltda.

5.1.1.5 Equipo de oficina. El equipo de oficina necesario comprende el equipo de cómputo conformado por el computador, impresora y estabilizador de corriente - UPS; un telefax y una calculadora sumadora; éstos equipos de oficina tienen un valor de \$2.885.000. (Véase Cuadro 60).

Cuadro 60. Equipo de oficina.

Equipo de oficina	Cantidad	Valor / u	Valor total
Computador	1	1,650,000	1,650,000
Impresora	1	250,000	250,000
Estabilizador de corriente - UPS	1	250,000	250,000
Telefax	1	385,000	385,000
Calculadora sumadora	1	350,000	350,000
Total			2,885,000

Fuente: Diseño y Computadores Ltda.

5.1.1.6 Herramientas. En el proceso productivo del detergente en polvo de uso industrial se requiere de herramientas como: dos palas manuales para realizar el traslado de las materias primas, recipientes y carretillas que sirvan para contener las mismas mientras se hacen los traslados en las áreas de trabajo, recipientes plásticos de cinco galones y de litro, para llevar a cabo transportes y subprocesos como la elaboración del aromatizante; carretillas para realizar los traslados dentro del área de producción, cucharas de madera para realizar las mezclas manualmente y una criba metálica para

pulverizar el aromatizante fabricado; las herramientas antes mencionadas tienen un valor total de \$192.000. (Véase Cuadro 61).

Cuadro 61. Herramientas.

Herramientas	Cantidad	Valor / u	Valor total
Pala manual	2	5,000	10,000
Recipiente plástico de 5 galones	4	8,000	32,000
Carretilla	3	45,000	135,000
Recipiente plástico de litro	2	2,500	5,000
Cuchara de madera	2	2,500	5,000
Criba metálica	1	5,000	5,000
Total			192,000

Fuente: Ferretería Santander, Imusa.

5.1.1.7 Total de inversión fija. De acuerdo con los datos anteriores se determina la inversión fija, considerando la inversión requerida de terreno, construcción y adecuación, maquinaria y equipo, muebles y enseres, equipo de oficina y herramientas; lo que representa \$32.584.000. (Véase Cuadro 62).

Cuadro 62. Total de inversión fija.

Inversión fija	Valor
Terreno	12,500,000
Construcción y adecuación	12,012,000
Maquinaria y equipo	3,985,000
Muebles y enseres	1,010,000
Equipo de oficina	2,885,000
Herramientas	192,000
Total	32,584,000

5.1.2 Inversión diferida. La inversión diferida comprende todos los gastos preoperativos que deben realizarse antes de que la empresa comience a laborar y abra sus puertas al público en general, entre éstos se encuentran el estudio de factibilidad realizado por las autoras del proyecto, el estudio de nombre y el registro mercantil ante la Cámara de Comercio, los gastos por la elaboración de la escritura de constitución ante una notaría, la licencia de funcionamiento expedida por la Alcaldía Municipal, el registro sanitario del INVIMA y la publicidad y promoción de lanzamiento; éstas actividades implican una inversión de \$6.056.900. (Véase Cuadro 63).

Cuadro 63. Inversión diferida.

Inversión diferida	Valor
Estudio de factibilidad	3,252,000
Estudio de nombre	32,900
Escritura de constitución	285,000
Registro mercantil	310,000
Licencia de funcionamiento	150,000
Registro sanitario	835,000
Publicidad de lanzamiento	1,192,000
Total	6,056,900

Fuente: Cámara de Comercio de Piedecuesta, Notaría Tercera de Bucaramanga, Alcaldía Municipal de Piedecuesta, INVIMA, Estudio de Mercados.

5.1.3 Inversión de capital de trabajo. La inversión de capital de trabajo corresponde al conjunto de recursos necesarios, en forma de activos corrientes, para la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo. Para el presente proyecto se estima un capital representado por efectivo y caja para un período de 15 días, inventario de productos terminados y las cuentas por cobrar.

5.1.3.1 Costos de producción. A continuación se presenta el cálculo de los costos de producción del detergente en polvo de uso industrial, con respecto a los costos de materias primas, mano de obra directa e indirectos de fabricación.

5.1.3.1.1 Materias primas. Las materias primas requeridas en el proceso productivo del detergente en polvo de uso industrial son: bicarbonato de sodio, caolín, otros insumos, esencia y bolsa plástica para envasar; teniendo en cuenta las necesidades de materias primas evidenciadas en la descripción técnica y el diagrama del proceso productivo del detergente en polvo de uso industrial, se calcula el costo por concepto de materias primas en \$2.395.061 para el primer mes de trabajo de la empresa. (Véase Cuadros 64 y 65).

Cuadro 64. Cálculo de costo de materias primas por unidad de producción.

Materia prima	Presentación de tamaño	Costo según presentación	Fórmula u / lb.	Costo u / lb.
Bicarbonato de sodio	Bulto de 50 lb.	36.000	0,16 lb.	720
Caolín	Bulto de 60 lb.	5.380	0,68 lb.	90
Otros insumos	Bolsa de 10 lb.	12.000	0,16 lb.	1200
Esencia	Bolsa de 16 lb.	1.500	0,00125 lb.	94
Bolsa plástica	Paquete de 1.000 u	100.000	1 u	100
Total				2.204

Fuente: Laboratorios León S.A., Industria Yesera Santandereana Ltda., Químicos y Sabores Ltda., Carlixplast.

Cuadro 65. Materias primas.

Materia prima	Costo u / lb.	Producción / año	Valor año	Valor mes
Bicarbonato de sodio	720	9,815.04	7,066,829	588,902
Caolín	90	41,713.92	3,754,253	312,854
Otros insumos	1200	9,815.04	11,778,048	981,504
Esencia	94	76.68	7,208	601
Bolsa plástica	100	61,344	6,134,400	511,200
Total	2.204		28,740,738	2,395,061

5.1.3.1.2 Mano de obra directa. Como se indicó en el cálculo de la capacidad utilizada, la empresa contará con un Operario, mano de obra directa, que se determina adicionando al salario mensual el respectivo auxilio de transporte, aportes parafiscales y prestaciones sociales, para un costo de \$563.923 en el primer mes de labores de la empresa. (Véase Cuadro 66).

Cuadro 66. Mano de obra directa.

Cargo	No.	Salario mes	Aux. de Trans.	Seg. social	Aportes Paraf.	Prestac. Sociales	Dotación	Total mes	Total año
Operario	1	332,000	37,500	68,263	29,880	73,040	23,240	563,923	6,767,070
Total	1	332,000	37,500	68,263	29,880	73,040	23,240	563,923	6,767,070

5.1.3.1.3 Costos indirectos de fabricación. A continuación, se muestra el cálculo de cada uno de los elementos que componen los costos indirectos de fabricación, necesarios en la fabricación del detergente en polvo de uso industrial. (Véase Cuadro 67 al 71).

Cuadro 67. Materiales indirectos.

Material indirecto	Costo / u	Cajas / año	Valor / año	Valor / mes
Caja de cartón	1,536	2,556	3,926,016	327,168
Total			3,926,016	327,168

Fuente: Procajas.

Cuadro 68. Insumos.

Insumos	Unidad	Consumo / mes	Costo / u	Valor mes	Valor año
Energía	Kilovatio	650	244.25	158,763	1,905,150
Grasa	Gramo	250	5	1,250	15,000
Agua	Metro ³	15	176	2,640	31,680
Total				162,653	1,951,830

Con el fin de cargar la partida correspondiente a cada área de la empresa, ya sea de producción o administración y ventas, se tiene en cuenta el área ocupada por cada espacio: 70% para el área de producción y 30% para el área de administración y ventas. Así mismo, se aplicará el 5% sobre el valor total de los activos por concepto de mantenimiento, ya que ésta es la tasa preestablecida por las compañías aseguradoras para tal fin.

Cuadro 69. Mantenimiento de construcción y adecuación, maquinaria y equipo, y herramientas.

Activo	Valor	Porcentaje (%)	Valor año	Valor mes
Construcción y adecuación (70%)	8,408,400			
Maquinaria y equipo	3,985,000			
Herramientas	192,000			
Total	12,585,400	5	629,270	52,439

Cuadro 70. Depreciación de construcción y adecuación, maquinaria y equipo, y herramientas.

Activo	Valor	Años depreciables	Valor año	Valor mes
Construcción y adecuación (70%)	8,408,400	20	420,420	35,035
Maquinaria y equipo	3,985,000	10	398,500	33,208
Herramientas	192,000	5	38,400	3,200
Total	12,585,400		857,320	71,443

De igual forma se trabaja para calcular el valor correspondiente al seguro, teniendo en cuenta que el área de producción equivale al 70% del área total. En este caso se toma la tasa del 1% sobre el valor total de los activos para asignar el valor del seguro, ya que ésta es la tasa preestablecida por las compañías aseguradoras para tal fin.

Cuadro 71. Seguro de construcción y adecuación, maquinaria y equipo, y herramientas.

Activo	Valor	Porcentaje	Valor año	Valor mes
Construcción y adecuación (70%)	8,408,400	1	84,084	7,007
Maquinaria y equipo	3,985,000	1	39,850	3,321
Herramientas	192,000	1	1,920	160
Total	12,585,400		125,854	10,488

Los costos indirectos de fabricación comprenden los materiales indirectos, insumos, mantenimiento, depreciación y seguros de construcción y adecuación, maquinaria y equipo, y herramientas, por un total de \$624.191 para el primer mes de labores de la empresa. (Véase Cuadro 72).

Cuadro 72. Costos indirectos de fabricación.

Costos indirectos de fabricación	Valor año	Valor mes
Materiales indirectos	3,926,016	327,168
Insumos	1,951,830	162,653
Mantenimiento	629,270	52,439
Depreciación	857,320	71,443
Seguros	125,854	10,488
Total	7,490,290	624,191

5.1.3.1.4 Total costos de producción. Los costos de producción del detergente en polvo de uso industrial, para el primer mes de vida de la empresa son de \$3.583.175. (Véase Cuadro 73).

Cuadro 73. Total costos de producción.

Costos de producción	Valor año	Valor mes
Materias primas	28,740,738	2,395,061
Mano de obra directa	6,767,070	563,923
Costos indirectos de fabricación	7,490,290	624,191
Total costos de producción	42,998,098	3,583,175

5.1.3.2 Gastos de administración y ventas. Los gastos de administración y ventas abarcan los egresos por concepto del pago de la nómina de administración y ventas; es decir, el Gerente, la Secretaria y el Vendedor. También incluyen la depreciación de la construcción y adecuación, los muebles y enseres y el equipo de oficina; así como, la amortización de los diferidos a cinco años y los gastos generales. El valor de los gastos de administración y ventas para un mes es de \$3.697.141. (Véase Cuadro 80).

A continuación, se presenta el cálculo de cada uno de los elementos que componen los gastos de administración y ventas, necesarios en la

fabricación del detergente en polvo de uso industrial. (Véase Cuadros 74 al 78).

Cuadro 74. Nómina de administración y ventas.

Cargo	No.	Salario mes	Aux. de Trans.	Seg. Social	Aportes Paraf.	Prestac. Sociales	Dotación	Valor mes	Valor año
Gerente	1	850,000	0	174,769	76,500	187,000	0	1,288,269	15,459,222
Secretaria	1	332,000	37,500	68,263	29,880	73,040	23,240	563,923	6,767,070
Vendedor	1	332,000	37,500	68,263	29,880	73,040	23,240	563,923	6,767,070
Total	3	1,514,000	75,000	311,294	136,260	333,080	46,480	2,416,114	28,993,362

Cuadro 75. Depreciación de construcción y adecuación, muebles y enseres y el equipo de oficina.

Activo	Valor	Años depreciables	Valor año	Valor mes
Construcción y adecuación (30%)	3,603,600	20	180,180	15,015
Muebles y enseres	1,010,000	10	101,000	8,417
Equipo de oficina	2,885,000	5	577,000	48,083
Total	7,498,600		858,180	71,515

Cuadro 76. Amortización de diferidos.

Activo	Valor	Años amortizables	Valor año	Valor mes
Diferidos	6,056,900	5	1,211,380	100,948
Total	6,056,900		1,211,380	100,948

Para determinar el valor que corresponde al mantenimiento se considera que el área de administración y ventas ocupa un 30% del área total. Por otra parte, para calcular el valor del mantenimiento se aplicará el 1% sobre el valor total de la construcción y adecuación; mientras que para los muebles y

enseres y el equipo de oficina se tomará el 5%, ya que ésta es la tasa preestablecida por las compañías aseguradoras para tal fin.

Cuadro 77. Mantenimiento de construcción y adecuación, muebles y enseres y el equipo de oficina.

Activo	Valor	Porcentaje	Valor año	Valor mes
Construcción y adecuación (30%)	3,603,600	1	36,036	3,003
Muebles y enseres	1,010,000	5	50,500	4,208
Equipo de oficina	2,885,000	5	144,250	12,021
Total	7,498,600		230,786	19,232

El valor del seguro se estima teniendo en cuenta que el espacio ocupado por el área de administración y ventas es un 30% del área total. La tasa empleada para determinar el valor del seguro es del 1% sobre el valor total de los activos, debido a que éste porcentaje es el establecido por las compañías aseguradoras para tal fin.

Cuadro 78. Seguro de construcción y adecuación, muebles y enseres y el equipo de oficina.

Activo	Valor	Porcentaje	Valor año	Valor mes
Construcción y adecuación (30%)	3,603,600	1	36,036	3,003
Muebles y enseres	1,010,000	1	10,100	842
Equipo de oficina	2,885,000	1	28,850	2,404
Total	7,498,600		74,986	6,249

Dentro de los gastos generales se encuentran: honorarios contador, mantenimiento y seguro de construcción y adecuación, muebles y enseres y el equipo de oficina; gastos de cafetería, papelería y de aseo, servicios

públicos de electricidad, agua y teléfono, la publicidad de operación y el transporte que se contratará para realizar la entrega del pedido en el lugar que el cliente indique. (Véase Cuadro 79).

Cuadro 79. Gastos generales.

Gastos generales	Valor año	Valor mes
Honorarios contador	2,400,000	200,000
Mantenimiento	230,786	19,232
Seguro	74,986	6,249
Gastos de cafetería	180,000	15,000
Gastos de papelería	480,000	40,000
Gastos de aseo	240,000	20,000
Electricidad	480,000	40,000
Agua	240,000	20,000
Teléfono	840,000	70,000
Publicidad de operación	3,337,000	278,083
Transporte	4,800,000	400,000
Total	13,302,772	1,108,564

Cuadro 80. Gastos de administración y ventas.

Gastos de administración y ventas	Valor año	Valor mes
Nómina del área administrativa	28,993,362	2,416,114
Depreciación	858,180	71,515
Amortización de diferidos	1,211,380	100,948
Gastos generales	13,302,772	1,108,564
Total	44,365,694	3,697,141

5.1.3.3 Gastos financieros. Los gastos financieros corresponden al valor de los intereses pagados por el crédito bancario, realizado para cubrir la totalidad de las necesidades de inversión. El valor de los gastos financieros del primer mes corresponde a los intereses para ese período; es decir, \$319.500. (Véase Cuadro 81).

Cuadro 81. Gastos financieros.

Gastos financieros	Valor año 1	Valor mes 1
Intereses	3,482,550	319,500
Total	3,482,550	319,500

5.1.3.4 Total capital de trabajo. El capital de trabajo es calculado para 15 días de labores y comprende los costos de producción sin la depreciación ni la carga prestacional, los gastos de administración y ventas sin la depreciación, ni la amortización de diferidos y la carga prestacional; los gastos financieros por el valor de la primera cuota del crédito bancario, el inventario de productos terminados y el valor de la cartera comercial. El valor total de capital de trabajo para 15 días es de \$4.978.396. (Véase Cuadro 82).

Cuadro 82. Capital de trabajo.

Capital de trabajo	Valor 15 días
Costos de producción	1,692,786
Gastos de administración y ventas	1,504,429
Gastos financieros	153,834
Inventario de productos terminados	377,885
Cartera	1,249,464
Total	4,978,396

En el capital de trabajo no se considera el inventario de materias primas, debido a que éstas serán adquiridas con base en las órdenes de producción, teniendo en cuenta que los proveedores ofrecen disponibilidad y entrega inmediata a domicilio.

5.1.4 Inversión total. La inversión total se determina teniendo en cuenta la inversión fija, diferida y de capital de trabajo para 15 días y alcanza un valor de \$43.619.296. (Véase Cuadro 83).

Cuadro 83. Inversión total.

Inversión total	Valor
Inversión fija	32,584,000
Inversión diferida	6,056,900
Inversión de capital de trabajo (15 días)	4,978,396
Total inversión	43,619,296

5.1.5 Fuentes de financiación. Debido a que la capacidad financiera del inversionista está limitada por el valor del lote y dinero en efectivo por un total de \$17.619.296, es necesario financiar \$26.000.000 a través de un crédito bancario; razón por la cual, los aportes propios representan el 40,00%, mientras que los recursos de terceros son el 60,00% restante. (Véase Cuadro 84).

Cuadro 84. Fuentes de financiación.

Fuente de financiación	Valor	Porcentaje (%)
Recursos propios (aportes sociales)	17,619,296	40,00%
Recursos de terceros (crédito)	26,000,000	60,00%
Total	43,619,296	100,00%

El crédito bancario se hará por \$26.000.000, pagadero en cuotas mes vencido, a una tasa de interés del DTF + 7 puntos; es decir, del 14.2%, con un plazo de cinco años. (Véase Cuadro 85).

Cuadro 85. Tabla de amortización del crédito bancario.

Período	Inversión	Intereses	Amortización	Cuota	Saldo
0	26.000.000				26.000.000
1		307.667	433.333	741.000	25.566.667
2		302.539	433.333	735.872	25.133.333
3		297.411	433.333	730.744	24.700.000
4		292.283	433.333	725.617	24.266.667
5		287.156	433.333	720.489	23.833.333
6		282.028	433.333	715.361	23.400.000
7		276.900	433.333	710.233	22.966.667
8		271.772	433.333	705.106	22.533.333
9		266.644	433.333	699.978	22.100.000
10		261.517	433.333	694.850	21.666.667
11		256.389	433.333	689.722	21.233.333
12		251.261	433.333	684.594	20.800.000
Subtotal		3.353.567	5.200.000	8.553.567	20.800.000
13		246.133	433.333	679.467	20.366.667
14		241.006	433.333	674.339	19.933.333
15		235.878	433.333	669.211	19.500.000
16		230.750	433.333	664.083	19.066.667
17		225.622	433.333	658.956	18.633.333
18		220.494	433.333	653.828	18.200.000
19		215.367	433.333	648.700	17.766.667
20		210.239	433.333	643.572	17.333.333
21		205.111	433.333	638.444	16.900.000
22		199.983	433.333	633.317	16.466.667
23		194.856	433.333	628.189	16.033.333
24		189.728	433.333	623.061	15.600.000
Subtotal		2.615.167	5.200.000	7.815.167	15.600.000
25		184.600	433.333	617.933	15.166.667
26		179.472	433.333	612.806	14.733.333
27		174.344	433.333	607.678	14.300.000
28		169.217	433.333	602.550	13.866.667
29		164.089	433.333	597.422	13.433.333
30		158.961	433.333	592.294	13.000.000
31		153.833	433.333	587.167	12.566.667
32		148.706	433.333	582.039	12.133.333
33		143.578	433.333	576.911	11.700.000
34		138.450	433.333	571.783	11.266.667
35		133.322	433.333	566.656	10.833.333
36		128.194	433.333	561.528	10.400.000
Subtotal		1.876.767	5.200.000	7.076.767	10.400.000
37		123.067	433.333	556.400	9.966.667
38		117.939	433.333	551.272	9.533.333
39		112.811	433.333	546.144	9.100.000
40		107.683	433.333	541.017	8.666.667
41		102.556	433.333	535.889	8.233.333
42		97.428	433.333	530.761	7.800.000
43		92.300	433.333	525.633	7.366.667
44		87.172	433.333	520.506	6.933.333
45		82.044	433.333	515.378	6.500.000
46		76.917	433.333	510.250	6.066.667
47		71.789	433.333	505.122	5.633.333
48		66.661	433.333	499.994	5.200.000
Subtotal		1.138.367	5.200.000	6.338.367	5.200.000

49		61.533	433.333	494.867	4.766.667
50		56.406	433.333	489.739	4.333.333
51		51.278	433.333	484.611	3.900.000
52		46.150	433.333	479.483	3.466.667
53		41.022	433.333	474.356	3.033.333
54		35.894	433.333	469.228	2.600.000
55		30.767	433.333	464.100	2.166.667
56		25.639	433.333	458.972	1.733.333
57		20.511	433.333	453.844	1.300.000
58		15.383	433.333	448.717	866.667
59		10.256	433.333	443.589	433.333
60		5.128	433.333	438.461	-
Subtotal		399.967	5.200.000	5.599.967	
Total		9.383.833	5.200.000	35.383.833	

Fuente: Banco Davivienda. Oficina Centro. Bucaramanga, 2003.

5.2 COSTOS

5.2.1 Costos fijos. Los costos fijos son aquellas erogaciones de dinero que deben cubrirse, independientemente de la cantidad de unidades de detergente en polvo de uso industrial producidas. Los costos fijos del primer año ascienden a \$56.098.776. (Véase Cuadro 86).

Cuadro 86. Costos fijos.

Costos fijos	Total año 1
Mano de obra directa	6,767,070
Mantenimiento	860,056
Depreciación	1,715,500
Seguro	200,840
Nómina de administración y ventas	28,993,362
Amortización de diferidos	1,211,380
Honorarios contador	2,400,000
Gastos de cafetería	180,000
Gastos de papelería	480,000
Gastos de aseo	240,000
Electricidad	480,000
Agua	240,000
Teléfono	840,000

Publicidad de operación	3,337,000
Transporte	4,800,000
Gastos financieros	3,353,567
Total	56,098,776

5.2.2 Costos variables. Los costos variables corresponden a las erogaciones de dinero que están directamente relacionadas con la cantidad de unidades de detergente en polvo de uso industrial producidas. Los costos variables del primer año tienen un valor de \$34.618.584. (Véase Cuadro 87).

Cuadro 87. Costos variables.

Costos variables	Total año 1
Materias primas	28,740,738
Materiales indirectos	3,926,016
Insumos	1,951,830
Total	34,618,584

5.2.3 Costos totales unitarios. Los costos totales unitarios se determinan sumando a los costos fijos los costos variables, calculados para el primer año de producción de la empresa y dividiéndolos por la producción anual; así se sabe que los costos totales unitarios del detergente en polvo de uso industrial ascienden a \$1.479. (Véase Cuadro 88).

Cuadro 88. Costos totales unitarios.

Costos totales unitarios	Valor año
Costos fijos (\$)	56,098,776
Costos variables (\$)	34,618,584
Costos totales (\$)	90,717,359
Producción / año (libras / año)	61,344
Costos totales unitarios (\$ / libra)	1,479

5.2.4 Precio de venta. Para calcular el precio de venta se tienen en cuenta los costos totales unitarios y se les adiciona el correspondiente valor de margen de contribución, con una utilidad esperada por el inversionista del 10,00%; lo que arroja un precio de venta de la bolsa de libra de detergente en polvo de uso industrial de \$1.643. (Véase Cuadro 89).

Cuadro 89. Precio de venta.

Precio de venta	Valor
Costos totales unitarios (\$ / libra)	1,479
Margen de contribución (%)	10.00
Precio de venta del producto (\$ / libra)	1,643

5.3 PRESUPUESTO DE EGRESOS E INGRESOS

5.3.1 Egresos proyectados. Los egresos comprenden las erogaciones de dinero por concepto de los costos de producción, gastos de administración y ventas, y gastos financieros, que son proyectados a cinco años, teniendo en cuenta las necesidades de recursos evidenciadas en la capacidad utilizada y proyectada. (Véase Cuadro 93).

Seguidamente, se muestra el cálculo de cada uno de los elementos que componen los egresos proyectados. (Véase Cuadro 90 al 92).

Cuadro 90. Costos de producción proyectados.

Costos de producción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia prima					
Bicarbonato de sodio	7,066,829	7,773,466	8,480,218	9,186,854	9,893,606
Caolín	3,754,253	4,129,654	4,505,116	4,880,516	5,255,978
Otros insumos	11,778,048	12,955,776	14,133,696	15,311,424	16,489,344
Esencia	7,208	7,929	8,650	9,370	10,091
Bolsa plástica	6,134,400	6,747,800	7,361,300	7,974,700	8,588,200
Total materia prima	28,740,738	31,614,624	34,488,979	37,362,865	40,237,220
Mano de obra directa	6,767,070	6,767,070	6,767,070	6,767,070	6,767,070
Total mano de obra directa	6,767,070	6,767,070	6,767,070	6,767,070	6,767,070
Costos indirectos de fabricación					
Materiales indirectos	3,926,016	4,318,592	4,711,232	5,103,808	5,496,448
Insumos	1,951,830	2,147,000	2,342,202	2,537,373	2,732,575
Mantenimiento	629,270	692,193	755,126	818,049	880,982
Depreciación	857,320	857,320	857,320	857,320	857,320
Seguros	125,854	125,854	125,854	125,854	125,854
Total costos indirectos de fabricación	7,490,290	8,140,959	8,791,734	9,442,404	10,093,179
Total costos de producción	42,998,098	46,522,653	50,047,783	53,572,339	57,097,469

Cuadro 91. Gastos de administración y ventas proyectados.

Gastos de administración y ventas	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Nómina de administración y ventas	28,993,362	28,993,362	28,993,362	28,993,362	28,993,362
Depreciación	858,180	858,180	858,180	858,180	858,180
Amortización de diferidos	1,211,380	1,211,380	1,211,380	1,211,380	1,211,380
Gastos generales	13,302,772	13,302,772	13,302,772	13,302,772	13,302,772
Total gastos de administración y ventas	44,365,694	44,365,694	44,365,694	44,365,694	44,365,694

Cuadro 92. Gastos financieros proyectados.

Gastos financieros	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Intereses	3,353,567	2,615,167	1,876,767	1,138,367	399,967
Total	3,353,567	2,615,167	1,876,767	1,138,367	399,967

Cuadro 93. Egresos proyectados.

Egreso	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos de producción	43,754,889	47,354,975	50,955,636	54,557,204	58,157,865
Gastos de administración y ventas	44,365,694	44,365,694	44,365,694	44,365,694	44,365,694
Gastos financieros	3,353,567	2,615,167	1,876,767	1,138,367	399,967
Total egresos	91,474,150	94,335,837	97,198,098	100,061,265	102,923,526

5.3.2 Ingresos proyectados. Los ingresos son producto de la multiplicación de la cantidad de unidades de detergente en polvo de uso industrial producidas al año por el precio de venta, que se proyectan a cinco años. (Véase Cuadro 94).

Cuadro 94. Ingresos proyectados.

Ingreso	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Producción / año (unidades)	61,344	67,478	73,613	79,747	85,882
Inventario de productos terminados (unidades)	511	562	613	665	716
Unidades vendidas	60,833	66,916	73,000	79,082	85,166
Precio de venta	1,645	1,645	1,645	1,645	1,645
Ingresos netos	100,099,210	110,108,479	120,119,379	130,128,647	140,139,547
Cartera	2,502,480	2,752,712	3,002,984	3,253,216	3,503,489
Ingresos	97,596,730	107,355,767	117,116,394	126,875,431	136,636,059
Cuentas por cobrar		2,502,480	2,752,712	3,002,984	3,253,216
Total ingresos	97,596,730	109,858,247	119,869,106	129,878,415	139,889,275

5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio en unidades producidas se determina aplicando la siguiente fórmula:

$$PE (u) = \text{Costos Fijos Totales} / (\text{Precio de Venta (u)} - \text{Costos Variables (u)})$$

Teniendo en cuenta los datos del presente estudio se determina el punto de equilibrio en 52.001 unidades; es decir, que se deben producir 52.001 bolsas de libra de detergente en polvo de uso industrial, para no incurrir en pérdidas ni ganancias. (Véase Cuadro 95, 96 y Figura 40).

Cuadro 95. Punto de equilibrio.

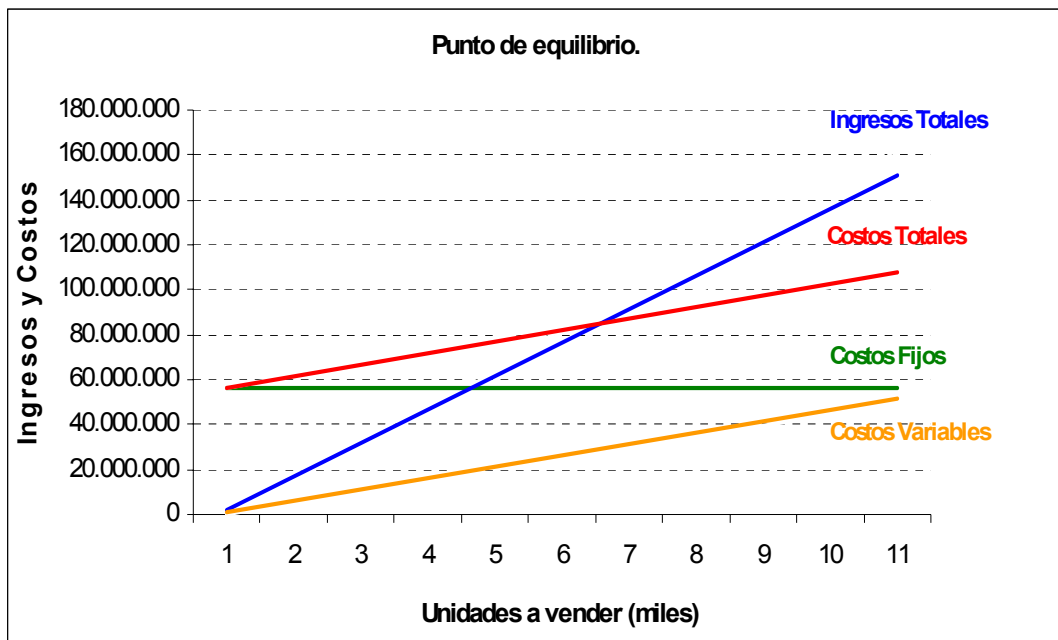
Concepto	Valor
Costos fijos totales	56,098,776
Precio de venta (u)	1,643
Costos variables (u)	564
PE (u)	52,001

Cuadro 96. Cálculos para el punto de equilibrio.

Unidades a vender	Ingresos Totales	Costos Variables Totales	Costos Fijos	Costos Totales	Utilidad o pérdida
0	0	0	56,098,776	56,098,776	-56,098,776
10,000	16,430,000	5,640,000	56,098,776	61,738,776	-45,308,776
20,000	32,860,000	11,280,000	56,098,776	67,378,776	-34,518,776
30,000	49,290,000	16,920,000	56,098,776	73,018,776	-23,728,776
40,000	65,720,000	22,560,000	56,098,776	78,658,776	-12,938,776

50,000	82,150,000	28,200,000	56,098,776	84,298,776	-2,148,776
52,001	85,444,573	29,345,797	56,098,776	85,444,573	0
60,000	98,580,000	33,840,000	56,098,776	89,938,776	8,641,224
70,000	115,010,000	39,480,000	56,098,776	95,578,776	19,431,224
80,000	131,440,000	45,120,000	56,098,776	101,218,776	30,221,224
100,000	164,300,000	56,400,000	56,098,776	112,498,776	51,801,224

Figura 40. Representación gráfica del punto de equilibrio.



5.5 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO

Teniendo en cuenta los valores calculados, se realiza el estado de resultados proyectado a cinco años. (Véase Cuadro 97).

Cuadro 97. Estado de resultados proyectado.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Venta	99,957,090	109,952,148	119,948,834	129,943,891	139,940,578
Costos de producción	42,998,098	46,522,653	50,047,783	53,572,339	57,097,469
Utilidad bruta	56,958,993	63,429,494	69,901,051	76,371,553	82,843,109
Gastos de administración y ventas	44,365,694	44,365,694	44,365,694	44,365,694	44,365,694
Utilidad operacional	12,593,298	19,063,800	25,535,356	32,005,858	38,477,415
Gastos financieros	3,353,567	2,615,167	1,876,767	1,138,367	399,967
Utilidad antes de impuestos	9,239,731	16,448,633	23,658,589	30,867,491	38,077,448
Impuesto (35%)	3,233,906	5,757,021	8,280,506	10,803,622	13,327,107
Utilidad después de impuestos	6,005,825	10,691,611	15,378,083	20,063,869	24,750,341
Reserva legal (10%)	600,583	1,069,161	1,537,808	2,006,387	2,475,034
Utilidad neta	5,405,243	9,622,450	13,840,275	18,057,482	22,275,307

5.6 FLUJO DE CAJA PROYECTADO

Con base en la información determinada, se elabora el flujo de caja proyectado a cinco años. (Véase Cuadro 98).

Cuadro 98. Flujo de caja proyectado.

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos						
Venta		97,458,163	107,203,344	116,950,113	126,695,294	136,442,064
Aportes de socios	17,619,296					
Crédito	26,000,000					
Cuentas por cobrar			2,498,927	2,748,804	2,998,721	3,248,597
Total ingresos	43,619,296	97,458,163	109,702,271	119,698,917	129,694,015	139,690,661
Egresos						
Terreno	12,500,000					
Construcción y adecuación	12,012,000					
Maquinaria y equipo	3,985,000					
Muebles y enseres	1,010,000					
Equipo de oficina	2,885,000					
Herramientas	192,000					
Gastos preoperativos	6,056,900					
Costo de producción		43,754,889	47,354,975	50,955,636	54,557,204	58,157,865
Gastos de administración y ventas		44,365,694	44,365,694	44,365,694	44,365,694	44,365,694
Gastos financieros		3,353,567	2,615,167	1,876,767	1,138,367	399,967
Impuesto de renta			3,233,906	5,757,021	8,280,506	10,803,622
Reserva legal		600,583	1,069,161	1,537,808	2,006,387	2,475,034
Total egresos	38,640,900	92,074,733	98,638,904	104,492,928	110,348,159	116,202,182
Saldo (ingresos - egresos)	4,978,396	5,383,430	11,063,367	15,205,989	19,345,856	23,488,479
Mas amortización de diferidos		1,211,380	1,211,380	1,211,380	1,211,380	1,211,380
Más depreciación		1,715,500	1,715,500	1,715,500	1,715,500	1,715,500
Más reserva legal		600,583	1,069,161	1,537,808	2,006,387	2,475,034
Menos abono a capital		5,200,000	5,200,000	5,200,000	5,200,000	5,200,000
Saldo neto de caja		3,710,893	9,859,408	14,470,678	19,079,123	23,690,393
Mas saldo inicial de caja		4,978,396	8,689,289	18,548,698	33,019,375	52,098,499
Saldo final de caja	4,978,396	8,689,289	18,548,698	33,019,375	52,098,499	75,788,891

5.7 BALANCE GENERAL PROYECTADO

Tomando como referencia los datos consignados anteriormente, se elabora el balance general proyectado a cinco años. (Véase Cuadro 99).

Cuadro 99. Balance general proyectado.

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo						
Activo corriente						
Caja y bancos	4,978,396	8,689,289	18,548,698	33,019,375	52,098,499	75,788,891
Cuentas por cobrar		2,498,927	2,748,804	2,998,721	3,248,597	3,498,514
Inventario de productos terminados		756,791	1,589,113	2,496,966	3,481,831	4,542,227
Total activo corriente	4,978,396	11,945,007	22,886,614	38,515,062	58,828,927	83,829,633
Activo fijo						
Terreno	12,500,000	12,500,000	12,500,000	12,500,000	12,500,000	12,500,000
Construcción y adecuación	12,012,000	12,012,000	12,012,000	12,012,000	12,012,000	12,012,000
Maquinaria y equipo	3,985,000	3,985,000	3,985,000	3,985,000	3,985,000	3,985,000
Muebles y enseres	1,010,000	1,010,000	1,010,000	1,010,000	1,010,000	1,010,000
Equipo de oficina	2,885,000	2,885,000	2,885,000	2,885,000	2,885,000	2,885,000
Herramientas	192,000	192,000	192,000	192,000	192,000	192,000
Diferidos	6,056,900	6,056,900	6,056,900	6,056,900	6,056,900	6,056,900
Depreciación acumulada		1,715,500	3,431,000	5,146,500	6,862,000	8,577,500
Amortización acumulada		1,211,380	2,422,760	3,634,140	4,845,520	6,056,900
Total activo fijo	38,640,900	35,714,020	32,787,140	29,860,260	26,933,380	24,006,500
Total activo	43,619,296	47,659,027	55,673,754	68,375,322	85,762,307	107,836,133
Pasivo						
Pasivo corriente						
Impuesto por pagar		3,233,906	5,757,021	8,280,506	10,803,622	13,327,107
Obligaciones financieras a corto plazo	5,200,000	5,200,000	5,200,000	5,200,000	5,200,000	
Total pasivo corriente	5,200,000	8,433,906	10,957,021	13,480,506	16,003,622	13,327,107
Pasivo no corriente						
Obligaciones financieras a largo plazo	20,800,000	15,600,000	10,400,000	5,200,000		
Total pasivo no corriente	20,800,000	15,600,000	10,400,000	5,200,000		
Total pasivos	26,000,000	24,033,906	21,357,021	18,680,506	16,003,622	13,327,107
Patrimonio						
Capital social	17,619,296	17,619,296	17,619,296	17,619,296	17,619,296	17,619,296
Utilidad neta		5,405,243	9,622,450	13,840,275	18,057,482	22,275,307
Utilidad de ejercicios anteriores			5,405,243	15,027,693	28,867,968	46,925,450
Reserva legal		600,583	1,669,744	3,207,552	5,213,939	7,688,973
Total patrimonio	17,619,296	23,625,121	34,316,733	49,694,816	69,758,685	94,509,026
Total pasivo + patrimonio	43,619,296	47,659,027	55,673,754	68,375,322	85,762,307	107,836,133

6. EVALUACION DEL PROYECTO

La evaluación del proyecto se realiza teniendo en cuenta el impacto social, ambiental y la evaluación financiera.

La evaluación del impacto social se lleva a cabo desde el punto de vista del sector privado y del sector público. Los elementos de análisis para el sector privado están relacionados con la rentabilidad y beneficios que el proyecto le producirá a los inversionistas interesados. Los criterios que se tienen en cuenta para la evaluación del proyecto desde el punto de vista del sector público, tienen que ver con el bienestar de la comunidad, el crecimiento económico y los beneficios sociales.

La evaluación del impacto ambiental se hace para determinar la incidencia de la actividad que desarrollará la nueva empresa, enunciando las principales medidas de manejo para minimizar los efectos detectados.

La evaluación financiera se realiza estudiando aspectos como la rentabilidad y conveniencia para los inversionistas interesados, a través del cálculo del valor presente neto, la tasa interna de retorno y el período de recuperación de la inversión; esta información se contrarresta con los resultados de las razones financieras más significativas, consideradas en la proyección de los estados financieros.

Los resultados obtenidos en la evaluación del proyecto permitirán tomar la decisión, en cuanto a la conveniencia de la creación de una empresa productora de detergente en polvo de uso industrial en Piedecuesta.

6.1 IMPACTO SOCIAL

Teniendo en cuenta las tendencias positivas de crecimiento poblacional de la ciudad de Piedecuesta, se prevé la demanda de detergente en polvo de uso industrial, representada por los conjuntos residenciales, establecimientos de comida, establecimientos educativos y sedes recreativas que se encuentran en esta ciudad, lo que se traduce en una ventaja para la creación de una empresa productora y comercializadora de este producto, tanto en su área de influencia como en los municipios aledaños que conforman el área metropolitana de Bucaramanga.

Con base en el conocimiento de las prácticas de aseo y limpieza empleadas actualmente por el mercado objetivo de este estudio, se pretende sustituir los blanqueadores, desinfectantes, aromatizantes, arrancagrasas y detergentes que hay actualmente en el mercado, por el nuevo detergente en polvo de uso industrial, implantando el hábito de utilizar este nuevo producto para mejorar la calidad de vida, minimizar los costos y maximizar el aseo, eliminando olores desagradables y minimizando la proliferación de plagas y microorganismos.

Por otra parte, en la ciudad de Piedecuesta no se cuenta con otra empresa que desarrolle esta actividad comercial, lo que evidencia una oportunidad de

negocio que hasta ahora ha sido desaprovechada. Es así, como esta empresa no tradicional se convierte en un negocio innovador, ya que en el municipio de Piedecuesta no existe otra empresa que produzca detergente en polvo de uso industrial.

Uno de los problemas que mas afecta la economía familiar y comercial está relacionado con la compra y uso de productos para el aseo y limpieza, como consecuencia de los embates de la economía que traen consigo la pérdida constante del poder adquisitivo de la población en general.

En este orden de ideas, la finalidad es presentar el nuevo detergente en polvo de uso industrial, como una nueva alternativa para mejorar la calidad de vida de los conjuntos residenciales, establecimientos de comida, establecimientos educativos y sedes recreativas de la ciudad de Piedecuesta, minimizando sus egresos. Además, de generar una nueva fuente de empleo y proveer de ingresos económicos a los inversionistas interesados; de esta forma esta empresa representa una opción para alcanzar los objetivos corporativos e individuales y satisfacer las necesidades del mercado potencial y de los piedecuestanos en general.

El empleo de este nuevo detergente en polvo de uso industrial contribuirá al desarrollo científico, a través de la innovación en los procesos de aseo y limpieza, ya que ofrece mayor seguridad, calidad, rendimiento y economía solucionando de esta forma la necesidad de obtener un producto de consumo, tanto a nivel residencial como industrial y comercial.

Con la creación de una nueva empresa se generará empleo, apoyando así los planes de generación de empresas y empleo del gobierno nacional.

Este nuevo producto colaborará con el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de conjuntos residenciales de Piedecuesta, porque tendrán mas seguridad con respecto al aseo de sus viviendas y áreas comunes. De igual forma, la empresa contribuirá con la mejora de la imagen de los establecimientos de comida, establecimientos educativos y sedes recreativas de Piedecuesta, quienes se beneficiarán con la creación de esta empresa porque podrán acceder al detergente en polvo de uso industrial que produzca y comercialice la nueva empresa, lo que representará la disminución de sus egresos al contar con un nuevo proveedor en la zona, todo esto con el pago de un precio accesible.

Este proyecto tendrá utilidad práctica para los inversionistas interesados: Andrés Julián Rangel Salazar, Diseñador Industrial de la UIS y su familia, quienes gestaron la idea de producir y comercializar detergente en polvo de uso industrial en 1983, pero un año después desistieron por la carencia de conocimientos en cuanto a administración empresarial y la falta de recursos económicos. Sin embargo, en 1999 Andrés Julián Rangel Salazar retoma la idea de negocio e inicia labores informalmente y de manera empírica, con el fin de conocer si la actividad le genera utilidades atractivas para sustento propio, dedicándose a la producción de jabón en polvo industrial mediante la mezcla manual de sustancias químicas y a la comercialización directa en las plazas de mercado, restaurantes, negocios de comidas rápidas, conjuntos residenciales, entre otros. Hasta la fecha no se han realizado estudios de mercados, técnico, administrativo, financiero, ni la correspondiente evaluación para conocer la factibilidad del negocio, aunque se sabe que el

producto goza de aceptación por parte de los clientes actuales, quienes manifiestan su satisfacción aduciendo que el detergente reúne tres factores claves de éxito: excelente abrasivo, arrancagrasa y blanqueador. No obstante, como el negocio carece de perfil empresarial en este estudio se desarrolla la idea, para mostrar el proceso de formalización y los beneficios que trae consigo la misma, haciéndola atractiva a los inversionistas interesados.

Por otra parte, la creación de esta empresa traerá consigo el incremento del fisco nacional, a través del pago de impuestos, registros y permisos a las entidades que regirán el funcionamiento de la misma como: Alcaldía Municipal, Cámara de Comercio, Secretaría de Salud e INVIMA; y demás entidades como: EPS, ARS, Fondo de Pensiones y Cesantías, SENA, ICBF, Caja de Compensación, entre otras.

Así mismo, la creación de esta empresa brindará satisfacciones a los inversionistas, a través de la realización del sueño de crear su propia empresa familiar, para generar empleos directos e indirectos a los vecinos de la ciudad y satisfacer las necesidades y expectativas en cuanto a detergente de uso industrial, de los conjuntos residenciales, establecimientos de comida, establecimientos educativos y sedes recreativas de la ciudad, promoviendo el desarrollo económico de Piedecuesta.

6.2 IMPACTO AMBIENTAL

Teniendo en cuenta que actualmente el desarrollo sostenible es un imperativo en la generación de empresas, se proponen las siguientes medidas de manejo para el impacto que tendrá la nueva empresa en el medio ambiente circundante:

- **Selección de proveedores.** Las materias primas e insumos adquiridos deberán ser de excelente calidad, velando porque los procesos productivos y las materias primas empleadas sean amigables con el medio ambiente.
- **Insumos.** Es indispensable el manejo adecuado de los servicios públicos de electricidad y agua, para tal fin se deben adquirir bombillos ahorradores de energía y realizar el mantenimiento preventivo para evitar posibles fugas o daños en los contadores.
- **Proceso productivo.** Las etapas del proceso productivo deberán seguirse obedeciendo la secuencia lógica establecida, con el fin de no incurrir en desperdicios o excesos innecesarios. Todos los desechos sólidos de papel, cartón o plástico, generados en el desarrollo del objeto social de la empresa deberán ser recolectados y clasificados para su posterior entrega a la ruta del reciclaje.
- **Investigación y desarrollo.** Es importante permanecer en contacto directo con entidades estatales y privadas dedicadas al desarrollo empresarial como la Cámara de Comercio, el SENA, ACOPI, la Corporación Bucaramanga Emprendedora; así como la Universidad Industrial de

Santander, entre otras, con el fin de conocer acerca de nuevas tecnologías que permitan hacer mejoras al proceso y al producto para minimizar su impacto ambiental.

- **Envase.** La bolsa plástica en la que se envasa el producto posee cierre hermético, de manera que pueda ser reutilizada posteriormente.
- **Empaque.** Las cajas de cartón que se emplearán en el empaqueo del producto, deberán ser de cartón reciclable.
- **Horario de atención.** Para disminuir los inconvenientes que se pueden generar por el incremento del tráfico peatonal y la congestión en horas pico, se ha establecido un horario de atención al público en general de lunes a sábado de 8:00 am a 12:00 PM y de 2:00 PM a 6:00 PM, la cual será publicada mediante un aviso en la puerta de acceso a la empresa.
- **Zona de parqueo.** Con el objeto de minimizar las emisiones de gases de los vehículos automotores y el aumento del tráfico vehicular en la zona, se ha establecido una zona de parqueo; además, se cuenta con parqueaderos cercanos para tal fin.

6.3 EVALUACION FINANCIERA

6.3.1 Valor presente neto. El valor presente neto se calcula con los saldos netos del flujo de caja proyectado en el estudio financiero y una tasa de interés de oportunidad mínima atractiva TMAR del 13,72%, con el fin de estar en las mismas condiciones de las proyecciones a precios constantes; es decir, sin inflación (Véase Figura 41 y Cuadro 100).

Figura 41. Saldos netos del flujo de caja proyectado.

	\$3.710.893	\$9.859.408	\$14.470.678	\$19.079.123	\$23.690.393
Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
\$43.619.296					

Cuadro 100. Tasa de interés de oportunidad mínima atractiva TMAR.

Concepto	% Inversión	Tasas	Totales
Recursos propios (aportes sociales)	0,40		
Recursos de terceros (crédito)	0,60	0,0620	0,0372
Factor de riesgo	0,10		0,1000
TMAR			0,1372

De acuerdo con estos datos, mediante excel se determina el valor presente neto, la inversión inicial se recupera y se obtienen \$854.481, lo que evidencia que el proyecto es atractivo para el inversionista interesado.

6.3.2 Tasa interna de retorno. La tasa interna de retorno es la tasa de interés a la que el proyecto es rentable. Es aquella tasa de descuento que hace el valor presente neto cero, igualando la suma de los flujos descontando la inversión inicial.

Teniendo en cuenta los saldos netos del flujo de caja proyectado en el estudio financiero, se calcula mediante excel. La tasa interna de retorno del proyecto es 14,44%, lo que indica que por cada peso invertido en la producción y comercialización de detergente en polvo de uso industrial retornarán \$0,1444.

Como la tasa interna de retorno es mayor a la TMAR se sabe que el proyecto es factible, ya que se generan utilidades por encima del rendimiento financiero del mercado.

Como se puede observar, la tasa interna de retorno del proyecto de 14,44% está por encima de la tasa de oportunidad mínima atractiva TMAR de 13,72%, obteniéndose una diferencia entre las tasas de 0,72%; es decir, que por cada peso invertido en la producción y comercialización de detergente en polvo de uso industrial retornarán \$0,0072 más que si se invirtiera en uno de los productos que ofrece el mercado bancario, durante los cinco años proyectados, siempre y cuando los excedentes netos se reinviertan en el desarrollo de la vida útil de la empresa.

6.3.3 Período de recuperación de la inversión. Debido a que la inversión inicial es de \$43.619.296 y teniendo en cuenta los saldos netos del flujo de caja proyectado en el estudio financiero, se calcula el período de recuperación de la inversión.

Utilidad neta año 1	=	5.405.243
Utilidad neta año 2	=	9.622.450
<u>Utilidad neta año 3</u>	=	<u>13.840.275</u>
Subtotal recuperado	=	28.867.968
Saldo por recuperar	=	14.751.329
Utilidad neta año 4	=	18.057.482

Por regla de tres simple se calcula:

$$\begin{array}{rcl} 12 \text{ meses} & \text{-----} & 18.057.482 \\ X & \text{-----} & 14.751.329 \\ X = 9,80 \text{ meses} & & \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} 1 \text{ mes} & \text{-----} & 30 \text{ días} \\ 0,80 \text{ meses} & \text{-----} & X \\ X = 24 \text{ días} & & \end{array}$$

Los resultados demuestran que la inversión inicial de \$43.619.296 se recupera en un período igual a 3 años, 9 meses y 24 días, lo que permite determinar que la inversión en este proyecto es favorable para el interesado.

6.3.4 Análisis de las razones financieras. Con base en los datos de los estados financieros básicos proyectados en el estudio financiero, se procede a determinar las razones financieras de los bloques de liquidez, endeudamiento, actividad y rentabilidad.

6.3.4.1 Bloque de razones de liquidez. Las razones financieras de este bloque miden la capacidad de la empresa de generar recursos, para atender sus compromisos en el corto plazo, tanto operativos como financieros.

- **Razón corriente.** Se obtiene dividiendo los activos corrientes por los pasivos corrientes. (Véase Cuadro 101).
- **Razón ácida.** Se calcula deduciendo de los activos corrientes el valor de los inventarios; luego el resultado se divide por el pasivo corriente. (Véase Cuadro 101).

Cuadro 101. Bloque de razones de liquidez: razón corriente y razón ácida.

Razones de liquidez	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Razón corriente (\$)	1,42	2,09	2,86	3,68	6,29
Razón ácida (\$)	1,33	1,94	2,67	3,46	5,95

Los resultados de la razón corriente permiten ver que para el primer año de funcionamiento, la empresa cuenta con \$1,42 como respaldo a cada peso que la empresa debe a corto plazo. Así mismo, para el primer año de labores se muestra que al deducir el valor de los inventarios, da una razón ácida de \$1,33; es decir, que puede liquidar los activos corrientes hasta por un valor del 75% ($\$1 / \$1,33$) para pagar la deuda inmediata y aún le queda un remanente del 25% en activos corrientes.

Con estos datos se observa que la entidad inicia sus labores con un buen nivel de liquidez y se mantiene durante los cinco años proyectados, siempre y cuando se presenten las circunstancias previstas en el proyecto y las utilidades sean reinvertidas en el proyecto.

6.3.4.2 Bloque de razones de endeudamiento. Las razones financieras de este bloque indican el endeudamiento; es decir, la actividad en la cual la

empresa usa dineros suministrados por terceros, con fines de financiar la empresa y producir más beneficios.

- **Nivel de endeudamiento.** Se determina dividiendo los pasivos totales por los activos totales. (Véase Cuadro 102).

Cuadro 102. Bloque de razones de endeudamiento: nivel de endeudamiento.

Razones de endeudamiento	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Nivel de endeudamiento (%)	50,43	38,36	27,32	18,66	12,36

Esta razón indica que por cada peso que la empresa tiene invertido en activos el 0,5043 ha sido financiado por los acreedores; es decir, el banco es dueño del 50,43% de la empresa en el año 1. La proyección muestra un nivel aceptable de endeudamiento, con pocas posibilidades de riesgo; año a año el nivel de endeudamiento va decreciendo hasta un 12,36% en el año 5.

6.3.4.3 Bloque de razones de actividad. Las razones financieras de este bloque miden la efectividad con que la empresa está usando sus recursos, medida por la generación de liquidez de cuentas específicas, con el fin de cubrir las obligaciones a medida que se cumplan los vencimientos.

- **Rotación de cartera.** Se determina dividiendo el valor de las ventas por las cuentas por cobrar o cartera. (Véase Cuadro 103).

- **Rotación de inventario de productos terminados.** Resulta de la división del costo de productos terminados por el inventario de productos terminados. (Véase Cuadro 103).

- **Rotación de activos totales.** Se calcula dividiendo las ventas por los activos totales brutos; es decir, los activos totales descontado la depreciación. (Véase Cuadro 103).

Cuadro 103. Bloque de razones de actividad: rotación de cartera, inventario de productos terminados y activos totales.

Razones de actividad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Rotación de cartera (veces)	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
Rotación de inventario de productos terminados (veces)	56,82	29,28	20,04	15,39	12,57
Rotación de activos totales (veces)	2,02	1,86	1,63	1,40	1,20

Las cuentas por cobrar de la empresa giraron 40,00 veces en el año 1; es decir, que los \$2.498.927 se convirtieron en efectivo 40 veces durante el período; éste comportamiento se mantiene constante durante la vida útil del proyecto debido a que la política de ventas es constante.

La rotación de inventario de productos terminados evidencia que la empresa posee inventario de productos terminados para atender la producción durante 56,82 días en el año 1; esta cifra disminuye año a año debido a que en la proyección se mantiene el inventario de productos terminados.

La rotación de activos totales de la empresa para el año 1 es de 2,02 veces; es decir, que por cada peso que se tienen invertido en activos se generaron ventas de \$2,02. Como se puede observar, en los primeros cinco años de vida del proyecto se presenta una disminución en la rotación de sus activos llegando a 1,20 veces en el año 5, valor que está por debajo de los niveles aceptables (2 veces); esta situación se genera debido a que en la proyección de ventas se mantiene el precio de venta unitario del producto.

6.3.4.4 Bloque de razones de rentabilidad. Las razones financieras de este bloque permiten conocer la efectividad de la administración en cuanto al control de los costos y gastos; así como, para convertir las ventas en utilidades. La rentabilidad se encuentra asociada con las ventas, los activos y el capital.

- **Margen bruto de ganancias.** Se calcula dividiendo la utilidad bruta por las ventas netas. (Véase Cuadro 104).

- **Margen neto de ganancias.** Se calcula dividiendo la utilidad neta por las ventas netas. (Véase Cuadro 104).

Cuadro 104. Bloque de razones de rentabilidad: margen bruto y margen neto de ganancias.

Razones de rentabilidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Margen bruto de ganancias (%)	10,00	14,96	19,72	23,75	27,21
Margen neto de ganancias (%)	5,41	8,75	11,54	13,90	15,92

Para el año 1 el margen bruto de ganancias es bajo, pues por cada peso que la empresa venda se generará una utilidad bruta antes de impuestos del 10,00%, alcanzando un 27,21% en el año 5, la cual es aceptable, siempre y cuando las utilidades se reinviertan en la empresa.

El margen neto de ganancias muestra un valor aceptable de utilidad, después de haber realizado las deducciones correspondientes sobre las ventas. Para el año 1 la utilidad neta es de 5,41%, lo que demuestra que por cada peso vendido la empresa ganará \$5,41. A medida que se incrementan las ventas y bajan los gastos financieros, aumenta el nivel de ganancia hasta alcanzar una utilidad neta de 15,92% en el año 5.

7. CONCLUSIONES

El presente estudio permite demostrar la factibilidad para la creación de una empresa productora de detergente en polvo de uso industrial, que contribuye a mejorar el estado de aseo y limpieza de un mercado objetivo conformado por 550 establecimientos de comida, 52 establecimientos educativos, 11 sedes recreativas y 11 conjuntos residenciales.

En el estudio de mercados se estipuló que el producto será detergente en polvo de uso industrial, envasado en bolsa plástica de 500 gr. Debido a que este mercado está liderado por marcas multinacionales y nacionales, se sabe que es necesario ofrecer un detergente en polvo que tenga los mínimos efectos secundarios sobre la salud del usuario final, que sea efectivo, que tenga el mayor rendimiento, sea fácil de usar y económico. La relación entre demanda y oferta permite observar que existe la oportunidad de participar en el mercado de productos para el aseo y limpieza, ya que existe un segmento que desea adquirir un producto que posea poder blanqueador, aromatizante, arrancagrasa, desinfectante y detergente en uno solo para superar sus necesidades y expectativas. El canal de comercialización propuesto incluye al productor, detallista y al usuario final. Un 92,4% está dispuesto a adquirir el producto, con una disposición de compra de 3.750 gr. a la semana, lo que representa una demanda efectiva anual de 207.180 libras, proyectada con crecimientos del 7,5% anual a cinco años. Los precios se fijarán considerando los costos totales de producción y comercialización, adicionándole un margen de contribución. La estrategia de publicidad y promoción implicará el uso de medios masivos de comunicación que serán

utilizados en una campaña de expectativa para el lanzamiento, seguida de una campaña de sostenimiento y posicionamiento durante la operación de la empresa.

El estudio técnico permitió determinar el tamaño del proyecto con una capacidad diseñada en 220.608 libras/año, una capacidad instalada de 122.688 libras/año y una capacidad utilizada de 61.344 libras/año, que cubre el 29,61% de la demanda efectiva y el 50,00% de la capacidad instalada, proyectada con incrementos del 5% anual a cinco años, hasta alcanzar el 70,00% de la capacidad instalada. La empresa se ubicará en un lote encerrado sobre la vía Guatiguará en Piedecuesta. Se realizó la ficha técnica del producto, la descripción técnica del proceso y el diagrama de recorrido tipo hombre del proceso productivo del detergente en polvo de uso industrial. Se identificaron las necesidades de recursos humanos, físicos y de insumos. Se hizo la distribución de planta en un área de 143 metros cuadrados, ubicando las zonas de producción, administración y ventas.

En el estudio administrativo se definió la forma de constitución de la empresa, teniendo en cuenta los requisitos legales de entidades como la Alcaldía Municipal, la Cámara de Comercio, la DIAN, la Secretaría de Salud, el INVIMA, entre otras, que regirán el funcionamiento de la empresa. También se desarrolló la constitución de la empresa formulando la visión, la misión, los objetivos y las políticas de personal, compras y ventas que direccionarán las acciones de la empresa. Además, se diseñó la estructura organizacional, elaborando el organigrama con los cargos de un Gerente, una Secretaria, un Contador, un Operario y un Vendedor, con su respectiva descripción y perfil del cargo y asignación salarial.

En el estudio financiero se calculó la inversión total en \$43.619.296, compuesta por la inversión fija, diferida y el capital de trabajo de 15 días, la cual será cubierta en un 40% por los recursos propios; es decir, \$17.619.296; mientras que el restante 60% corresponderá a un crédito por \$26.000.000. Se identificaron los costos fijos y variables, para calcular el costo unitario del producto en \$1.479, que con un margen de utilidad del 10% arroja un precio de venta unitario de \$1.643. Teniendo en cuenta las proyecciones de la capacidad utilizada se determinó el presupuesto de egresos e ingresos a cinco años. El punto de equilibrio para el primer año es de 52.001 unidades, cifra que está por debajo de la capacidad utilizadas para el año 1. Con base en esta información se elaboraron los estados financieros de estado de resultados, flujo de caja y balance general proyectados a cinco años.

En la evaluación del proyecto, desde el punto de vista social, se encontró que la creación de esta nueva empresa generará nuevas fuentes de empleo en la zona y aumentará los ingresos del inversionista interesado. El impacto ambiental se minimizará siguiendo las medidas correctivas propuestas en el documento. La evaluación financiera permitió conocer el valor presente neto del proyecto; es decir, \$854.481, con una TMAR de 13,72%; la tasa interna de retorno; es decir, 14,44%, con una diferencia de 0,72% y un período de recuperación de la inversión inicial de 3 años, 9 meses y 24 días. Así mismo, las razones financieras calculadas evidenciaron que el proyecto generará beneficios económicos para el inversionista interesado.

8. RECOMENDACIONES

Este documento es una guía de pasos a seguir para la creación de una empresa productora y comercializadora de detergente en polvo de uso industrial en Piedecuesta; sin embargo, producto de un trabajo de investigación serio y fidedigno, razón por la cual se recomienda llevarlo a la práctica.

Con respecto al producto es necesario cumplir con las promesas comerciales, especialmente en lo referente a los atributos diferenciadores del producto con respecto a la competencia, apoyados en el uso de las herramientas de publicidad y promoción propuestas.

Sería de gran utilidad gestionar la promoción del producto en los establecimientos de los intermediarios, distribuidores minoristas o detallistas, con el fin de captar un mayor mercado potencial.

Es conveniente poseer una base de datos actualizadas de los proveedores de materias primas e insumos requeridos en el proceso y labores de administración y ventas, para lograr la mejor calidad a un precio asequible.

El personal deberá capacitarse constantemente en temas relacionados con la producción, la administración y ventas, para lo cual se pueden utilizar los

servicios del SENA y demás entidades educativas mediante convenios de capacitación.

La evaluación permanente de la cultura corporativa deberá llevarse a cabo, para conocer el sentido de pertenencia hacia la empresa y el logro de la misión, visión, objetivos y políticas de la empresa, que repercute en el nivel de satisfacción de los clientes internos y externos.

BIBLIOGRAFIA

AREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA. Subdirección de Planeación y Desarrollo Urbano.

BUENDÍA Acevedo, William; GUERRERO Rincón, Amado Antonio; GUTIERREZ Ramos, Jairo; MARTINEZ Garnica, Armando y RUEDA Cardozo, Juan Alberto. Orígenes de los pobladores urbanos de los municipios de Santander, Provincia de Soto. Universidad Industrial de Santander, COLCIENCIAS, Secretaría de Cultura de Santander. Bucaramanga, 1994.

CAMARA DE COMERCIO DE BUCARAMANGA. Síntesis de la actividad económica de Piedecuesta. Bucaramanga, 2.003.

CAMARA DE COMERCIO – DIAN. Bucaramanga, 2003.

DANE y EMPRESA DE ACUEDUCTO DE BUCARAMANGA. Crecimiento de los municipios del área metropolitana de Bucaramanga. Bucaramanga, 2.003.

DINERO. Espumas que se van. No. 155. Abril 19 – 02, Colombia.

EMPRESA MUNICIPAL DE ASEO DE BUCARAMANGA EMAB S.A. E.S.P.
Bucaramanga, 2003.

ENCARTA. Enciclopedia Microsoft Encarta 2000.

KINNEAR, Thomas C. y TAYLOR, James R. Investigación de mercados. Un enfoque aplicado. McGraw Hill. Colombia, 1989.

MIRANDA Miranda, Juan José. Gestión de proyectos. Identificación – formulación – evaluación financiera – económica – social – ambiental. MM editores. Bogotá, 2002.

PRADA García, Alfonso. Piedecuesta. Pasado y Presente. 1.997.

PRADILLA Ardila, Humberto. Investigación de Mercados. Publicaciones UIS. FEDI. Bucaramanga, Mayo de 1994.

ANEXOS

Anexo A. Cuestionario aplicado en la investigación de mercados.

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE ESTUDIOS A DISTANCIA
GESTION EMPRESARIAL - CICLO PROFESIONAL**

Encuesta dirigida a establecimientos que compran productos para realizar el aseo y limpieza en Piedecuesta.

Objetivo: Recopilar información para identificar y caracterizar el comportamiento, hábitos y las necesidades y expectativas de las personas que compran productos para realizar el aseo y limpieza, en cuanto a: el nivel de satisfacción, las necesidades, gustos y preferencias, y el nivel de aceptación, para determinar la factibilidad de crear una empresa productora de detergente en polvo de uso industrial en Piedecuesta.

IDENTIFICACIÓN DEL ENCUESTADO

Nombre y/o razón social del encuestado: _____

Dirección: _____ Teléfono: _____

1. Según sus necesidades, qué producto (s) adquiere para realizar el aseo y limpieza?

____Blanqueador ____Desinfectante ____Arrancagrasa ____Aromatizante
____Otro Cuál? _____

2. Qué forma de presentación prefiere cuando compra producto (s) para realizar el aseo y limpieza?

	Líquido	Barra	Polvo	Otro
Blanqueador				
Desinfectante				
Arrancagrasa				
Aromatizante				
Otro				

3. De acuerdo a su presentación, que cantidad de producto (s) para realizar el aseo y limpieza compra mensualmente?

	En polvo (grs)					Líquido (ml)			En barra (grs)		
	250	500	1.000	3.000	5.000	500	1.000	2.500	300	500	1.200
Blanqueador											
Desinfectante											
Arrancagrasa											
Aromatizante											
Otro											

4. Cuál es la marca del producto (s) para realizar el aseo y limpieza que compra actualmente?

Blanqueador _____
 Desinfectante _____
 Arrancagrasa _____
 Aromatizante _____
 Otro _____

5. Qué grado de satisfacción le brinda el producto (s) que compra actualmente para realizar el aseo y la limpieza?

	Plenamente satisfecho	Satisfecho	Conforme	Insatisfecho
Blanqueador				
Desinfectante				
Arrancagrasa				
Aromatizante				
Otro				

6. Al comprar el producto (s) de aseo y limpieza, qué razón motiva sus preferencias?

Precio y promociones _____ Versatilidad de usos _____ Marca _____ Biodegradable _____
 Otro _____ Cuál? _____

7. Cuál es la presentación de empaque que prefiere cuando compra producto (s) para realizar el aseo y limpieza?

	Bolsa	Envase	Otro
Blanqueador			
Desinfectante			
Arrancagrasa			
Aromatizante			
Otro			

8. Dónde acostumbra comprar el producto (s) para realizar el aseo y la limpieza?

Productor _____ Tienda _____ Micromercado _____ Supermercado _____ Ambulante _____
 Otro _____ Cuál? _____

9. Cuál es el mayor inconveniente que se le ha presentado con el producto (s) para realizar el aseo y limpieza que compra actualmente?

10. Si le ofrecieran un producto para realizar el aseo y limpieza, que le proporcionara poder blanqueador, desinfectante, arrancagrasa y aromatizante en un solo detergente, estaría dispuesto a adquirirlo?

_____ Si _____ No _____ Porqué? _____

11. Qué cantidad estaría dispuesto a comprar semanalmente? _____

Anexo B. Formularios para la legalización de la empresa.

LIBRO 15

No. INSCRIP. _____ HORA _____

FECHA _____

Bucaramanga,

Señores
CAMARA DE COMERCIO DE BUCARAMANGA
Registro Mercantil
Ciudad

Atentamente solicito dar Matricula en un Establecimiento de Comercio.

denominado _____

ubicado en _____

del Municipio de _____ de

propiedad de _____

Cordialmente,

C.C. No. _____ de

La Cámara de Comercio informa que este Documento debe ser presentado personalmente por el Representante Legal o Propietario o con firma autenticada.



CAMARA
DE COMERCIO DE BUCARAMANGA

SOLICITUD DE ESTUDIO DE NOMBRE COMERCIAL

YO, _____, identificado con la
Cédula de Ciudadanía No. _____, solicito me informen si en la CAMARA DE COMERCIO DE
BUCARAMANGA, aparece matriculado el nombre: _____

La actividad que pienso realizar es: _____

Atentamente,

Firma

ESPACIO EXCLUSIVO PARA LA CAMARA



Fecha, _____

Observe solamente el punto resaltado

1. PUEDE UTILIZAR EL NOMBRE COMERCIAL: _____

2. NO PUEDE UTILIZAR EL NOMBRE COMERCIAL: _____

PORQUE ENCONTRAMOS: UNA SOCIEDAD _____ UN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIO _____
DENOMINADO: _____

3. PUEDE UTILIZAR BAJO SU RESPONSABILIDAD EL NOMBRE COMERCIAL: _____

4. ENCONTRAMOS UN NOMBRE SIMILAR Y ACTIVIDAD COMERCIAL EN EL MISMO RAMO DE LOS NEGOCIOS
QUE DESEA DESARROLLAR. (Arts. 603, 607 y 609 del Código de Comercio, cuyo texto anexamos) _____

ESTA RESPUESTA NO ORIGINA DERECHO SOBRE EL NOMBRE, sólo la matrícula mercantil le permite a la
CAMARA DE COMERCIO proteger su nombre comercial.

Cordial Saludo,

DIRECTOR JURIDICO

JUR-1187

Carrera 19 No. 38-20 Piso 2 - Apartado: 973 - Conmutador: (7) 6527000 - Fax: (7) 6334062



Cámara

Número de Matrícula o de
Inscripción en el Registro de ESAL:

(Para uso exclusivo de la Cámara de Comercio)

1.) Marque con una X en la casilla que corresponda.

Inscripción RUT (Primer Vez)

Actualización RUT

2.) Número de Identificación Tributario (NIT): Diligencielo solo en caso de actualizaciones.

DV

3.) Razón Social o Nombre. Diligencia en todos los casos.

4.) Solicitud de Inscripción y/o modificación del Registro Unico Tributario, RUT, de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, DIAN.

4.1. Es contribuyente?

SI

NO

4.2. Registro nacional de vendedores (Impuesto sobre las ventas)

Régimen Común

Régimen Simplificado

5.) Fecha de Inicio de Actividades (Solamente si diligenció el numeral 4.2)

Año

Mes

Día

6.) Firmas

Contribuyente o Representante Legal

Número de Identificación

**FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD REGISTRO SANITARIO AUTOMATICO DE PRODUCTOS DE ASEO, HIGIENE Y LIMPIEZA DE USO DOMESTICO
 EXPEDICION Y RENOVACION
 DECRETO 1545 DE 1998**

1. DATOS GENERALES DEL TITULAR

Nombre o razón social:	
Dirección:	Ciudad:
Departamento:	País:
Representante legal o apoderado:	
Cédula de ciudadanía:	Tp. de abogado Nro.:
Dirección para notificaciones:	
Teléfonos para notificaciones:	

2. DATOS DEL PRODUCTO

Modalidad:	
<input type="checkbox"/> Solicitud de Nuevo registro	
<input type="checkbox"/> Solicitud Renovación de Renovación de Registro Nro. _____ Vigente Hasta: _____	
Fabricante (s) o envasador (es)	Ubicación (dirección y ciudad)
1.	
2.	
3.	
4.	
Importador (es)	Ubicación (dirección y ciudad)
1.	
2.	
3.	
NOMBRE DEL PRODUCTO:	
GRUPO DE ASEO:	
EXPEDIENTE Nro.:	REGISTRO SANITARIO Nro.:
VIGENTE HASTA:	
Verificado por:	Subdirector de Limpieza y Registro

Declaro que la información presentada en esta solicitud respaldada con mi firma, es veraz y comprobable en cualquier momento que conozco y seato los reglamentos vigentes que regulan las condiciones sanitarias de los laboratorios fabricantes de productos De Aseo, Higiene y Limpieza de uso doméstico, que el producto cumple estrictamente con las especificaciones de calidad exigidas por el fabricante. Este producto no será comercializado en farmacias o parafarmacias.

 Nombre y firma del Representante Legal o Apoderado

**FÓRMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD REGISTRO SANITARIO AUTOMÁTICO DE PRODUCTOS DE ASEO,
HIGIENE Y LIMPIEZA DE USO DOMÉSTICO
EXPEDICIÓN Y RENOVACIÓN
DECRETO 1545 DE 1998**

DOCUMENTOS ANEXOS
<input type="checkbox"/> Poder debidamente otorgado (según el caso)
<input type="checkbox"/> Formulario
<input type="checkbox"/> Certificado de constitución, existencia y representación legal del solicitante
<input type="checkbox"/> Certificado de constitución, existencia y representación legal del fabricante
<input type="checkbox"/> Certificado de constitución, existencia y representación del importador
<input type="checkbox"/> Certificado de libre venta (importados)
<input type="checkbox"/> Autorización al importador (según el caso)
<input type="checkbox"/> Recibo de pago por derechos de registro
<input type="checkbox"/> Contrato de fabricación (según el caso)
<input type="checkbox"/> Composición
<input type="checkbox"/> Clasificación (según artículo 14)
<input type="checkbox"/> Especificaciones de calidad del producto terminado
<input type="checkbox"/> Presentación comercial y material del envase primario
<input type="checkbox"/> Sustentación del poder bactericida en el caso de los desinfectantes
<input type="checkbox"/> Certificado de CCNF o CCP (según el caso)
<input type="checkbox"/> Proyecto de una copia final de la etiqueta u rotulado
<input type="checkbox"/> Uso del producto e instrucciones de uso
<input type="checkbox"/> Precauciones y restricciones (si es del caso)
Observaciones:

CCNF: Certificado de cumplimiento de normas de fabricación
CCP: Certificado de capacidad

**FORMULARIO ÚNICO DE MODIFICACION
 DE LA INFORMACIÓN DE REGISTRO SANITARIO AUTOMÁTICO DE PRODUCTOS DE ASEO,
 HIGIENE Y LIMPIEZA
 DECRETO 1545 DE 1998**

1. DATOS GENERALES DEL TITULAR

Nombre o razón social:	
Dirección:	Ciudad:
Departamento:	País:
Representante legal o apoderado:	
Cédula de ciudadanía:	T.p. de abogado no:
Dirección para notificaciones:	
Teléfonos para notificaciones:	

2.1 REGISTRO SANITARIO QUE MODIFICA

Registro Nro.:	Vigente hasta:	Expediente:
Nombre del producto:		
Grupo de aseo		

2.2 TIPO DE MODIFICACIÓN

A	De titular del registro	B	De razón social del titular
C	De ubicación del titular	D	De fabricante
E	De razón social del fabricante	F	Ubicación del fabricante
G	Añadición de fabricante	H	De importador
I	De razón social del importador	J	De ubicación del importador
K	Añadición de importador	L	De nombre del producto
M	Formulación	N	Presentación comercial
O	Material del envase primario	P	Etiquetas
	Otro		

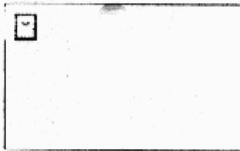
2.3 INFORMACIÓN QUE ACTUALIZA SEGÚN EL PUNTO ANTERIOR

Item	Figura en el registro	Debe figurar

Observaciones:

--

Verificado por:	Propietario, Representante Legal o Apoderado:



REPUBLICA DE COLOMBIA SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL E
SUPERINTENDENCIA NACIONAL EN SALUD

FORMULARIO UNICO DE AFILIACION E INSCRIPCION A LA E.P.S. REG
CONTRIBUTIVO - PARA TRABAJADORES INDEPENDIENTES Y PENSIONADOS
CODIGO 006

I. INFORMACION PARA SER DILIGENCIADA POR EL COTIZANTE O CABEZA DE GRUPO FAMILIAR

Tipo de Afiliado: Independiente Tipo de Afiliación: Individual Fecha de Afiliación al sistema
Año Mes Día

Identificación del Cotizante

Para ayuda coloque el puntero sobre las interrogaciones

Tipo Doc. ? No. Documento Primer Apellido Segundo Apellido Nombre

Fecha Nacimiento: Año Mes Día Sexo: M Dirección donde Labora:

Municipio Departamento Telefono Fax

Dirección Residencia Municipio Departamento Teléfono

Entidad anterior de previsión, seguridad social en salud o EPS de la cual se traslada.

Código I.P.S. que le prestará los servicios en salud

II INFORMACION EXCLUSIVA DEL TRABAJADOR INDEPENDIENTE

Actividad Económica Lugar(es) de trabajo: Urbano Municipio Departamento

Productor Agropecuario? No Vivienda Propia: No Tamaño empresa: 1 Empleado ARP

Experiencia Laboral: Años Meses Nivel educativo: 1. Ninguna Último año aprobado: 1 Posición Ocupacional: Patrón o Empleador Ingreso Mensual: \$

III INFORMACION EXCLUSIVA DEL PENSIONADO

No de Identificación y entidad que tiene a cargo su pensión Sucursal Mesada Pensi

..... \$ 1

IV INFORMACION BENEFICIARIOS

Tipo Doc.	No. Doc	Primer Apellido	Segundo Apellido	Nombre	Sexo	Fecha Nacimiento Año Mes Día
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	M <input type="checkbox"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	M <input type="checkbox"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	M <input type="checkbox"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	M <input type="checkbox"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

Dirección Residencia	Municipio	Departamento	Teléfono	IP. <small>* Coloque los mí en el campo ar</small>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Observaciones

Firma y No. de documento del trabajador

DECLARACION JURAMENTADA:BAJO LA GRAVEDAD DE JURAMENTO DECLARO QUE EL (LOS) COTIZA BENEFICIARIOS REPORTADOS NO ESTAN AFILIADOS A OTRA EPS

II INFORMACIÓN DEL EMPLEADOR

Tipo Doc.	No. Documento	Razón Social	Sucursal
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Dirección Empresa **Municipio**

Departamento **Fax** **Teléfono**

Actividad económica

Fecha de Ingreso: **Cargo**

Año l..... Mes j..... Dia l..... l.....

A.R.P.

[Empty text box]

Ingreso Base

[Empty text box]

Ciudad

[Empty text box]

Fecha de Ingreso:

Año [] Mes [] Dia []

Firma empleador o persona autorizada

[Empty text box]

V. INFORMACION PARA SER DILIGENCIADA POR LA EPS

ESTRATO SOCIOECONOMICO _____

FIRMA AUTORIZADA _____

CIUDAD Y FECHA _____

PARA USO EXCLUSIVO DE LA EPS

REVISADO _____

APROBADO _____

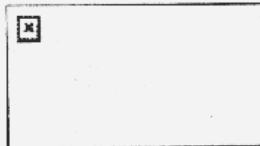
GRABADO _____

VALIDADO _____



Diligencie este formato, imprímalo y preséntelo en las puntos de afiliación del I.S.S.

Afiliación Salud - Trabajadores dependientes y servidores públicos



REPUBLICA DE COLOMBIA SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL E
SUPERINTENDENCIA NACIONAL EN SALUD

FORMULARIO UNICO DE AFILIACION E INSCRIPCION A LA E.P.S. - REC
CONTRIBUTIVO - PARA TRABAJADORES DEPENDIENTES Y SERVIDORES I
CODIGO 006

I. INFORMACION PARA SER DILIGENCIADA POR EL COTIZANTE O CABEZA DE GRUPO FAMILIAR

Tipo de Afiliación Individual Fecha de Afiliación al sistema
Año Mes Día

Identificación del Cotizante
Para ayuda coloque el puntero sobre las interrogaciones

Tipo Doc.	No. Documento	Primer Apellido	Segundo Apellido	Nombre
<input checked="" type="checkbox"/> ?	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Fecha Nacimiento Año Mes Día Sexo M F Dirección donde Labora:

Municipio Departamento Telefono Fax

Dirección Residencia Municipio Departamento Teléfono

Entidad anterior de provisión, seguridad social en salud o EPS de la cual se traslada,

Código I.P.S. que le prestará los servicios en salud

Información beneficiarios

Relacione los miembros del núcleo familiar con derecho, teniendo cuidado de diligenciar todas las columnas a

Tipo Doc.	No. Doc	Primer Apellido	Segundo Apellido	Nombre	Sexo	Fecha Nacimiento
						Año Mes Día
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

Dirección Residencia	Municipio	Departamento	Teléfono	* Coloque los mil en el campo ar

Observaciones

Firma y.No. de documento del trabajador

DECLARACION JURAMENTADA:BAJO LA GRAVEDAD DE JURAMENTO DECLARO QUE EL (LOS) COTIZA BENEFICIARIOS REPORTADOS NO ESTAN AFILIADOS A OTRA EPS

II INFORMACIÓN DEL EMPLEADOR

Tipo Doc.	No. Documento	Razón Social	Sucursal
<input type="checkbox"/>			

Dirección Empresa	Municipio

Departamento	Fax	Teléfono

Actividad económica

Fecha de Ingreso:	Cargo
Año <input type="text"/> Mes <input type="text"/> Día <input type="text"/>	<input type="text"/>

A.R.P.

Ingreso Base	Ciudad

Fecha de Ingreso:	Firma empleador o persona autorizada
Año <input type="text"/> Mes <input type="text"/> Día <input type="text"/>	<input type="text"/>

III. INFORMACION PARA SER DILIGENCIADA POR LA EPS

ESTRATO SOCIOECONOMICO	FIRMA AUTORIZADA	CIUDAD Y FECHA

PARA USO EXCLUSIVO DE LA EPS

REVISADO _____

APROBADO _____

GRABADO _____

VALIDADO _____

[Limpiar](#) [Imprimir](#)

Diligencie este formato, imprímalo y preséntelo en las puntos de afiliación del I.S.S.

Formulario de vinculación o actualización al sistema general de pensiones

I. DATOS GENERALES DEL AFILIADO SOLICITANTE

Modalidad de trabajo Independiente

Tipo Doc. No. Documento Primer Apellido Segundo Apellido Nombre

Fecha Nacimiento Año Mes Día Sexo M F Dirección donde Labora:

Municipio Departamento Telefono Fax

Dirección Residencia Municipio Departamento Teléfono

Salario Integral Si No Es empleador Si No Ingreso Mensual

II. INFORMACION BENEFICIARIOS

Relacione los miembros del núcleo familiar con derecho, teniendo cuidado de diligenciar todas las columnas a:

Tipo Doc.	No. Doc.	Primer Apellido	Segundo Apellido	Nombre	Sexo	Fecha Nacimiento
						Año M.
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	<input type="text"/>

III VINCULACION A PENSIONES

Tipo Novedad Ha cotizado

Si marco Traslado Marque ARP anterior Subsidiario?

HAGO CONSTAR QUE LA ELECCION DEL REGIMEN SOLIDARIO DE PRIMA MEDIA CON PRESTACION DEFINIDA LA HE EFECTUADO EN FORMA ESPONTANEA Y SIN PRESIONES, MANIFIESTO QUE HE ELEGIDO AL INSTITUTO DE SEGURO SOCIAL PARA QUE ADMINISTRE MIS APORTE PENSIONALES Y QUE LOS DATOS PROPORCIONADOS EN ESTA SOLICITUD SON VERDADEROS DECLARO BAJO JURAMENTO QUE LOS ANTECEDENTES DEL TRABAJADOR INCLUIDOS EN EL PRESENTE DOCUMENTO SON LOS QUE CORRESPONDEN A LA INFORMACION QUE SIDO SUMINISTRADA.

NOMBRES Y APELLIDOS REPRESENTANTE LEGAL Y/O FIRMA ELECTRONICA



**SOLICITUD DE VINCULACION DEL EMPLEADOR AL
SISTEMA GENERAL DE
RIESGOS PROFESIONALES**

CONSECUTIVO
FECHA

CUIDAD	FECHA DILIGENCIAMIENTO AÑO MES DIA
--------	---------------------------------------

I. NOVEDADES		NOMBRE	NT	TARIFA ATEP	TRASLADO
VINCULACION PRIMERA VEZ	MODIFICACION	CAMBIO ADMINIS-TRADORA ANTERIOR			<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				RETIRO <input type="checkbox"/>

II. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA		
N° DOCUMENTO	RAZON SOCIAL O NOMBRE	SUCURSAL
TIPO DOC. <input type="checkbox"/> G <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> P		
DIRECCION DE LA EMPRESA	CIUDAD/MUNICIPIO	DEPARTAMENTO
DIRECCION DE LA SUCURSAL	CIUDAD/MUNICIPIO	DEPARTAMENTO
TELEFONO	N° TRABAJADORES	VALOR MENSUAL
		\$
		MECANIZADA
		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
		TRANSPORTE
		PRODUCTOS <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
		TRABAJADORES <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
CARACTERISTICAS DE LA ACTIVIDAD PRINCIPAL		
		CODIGO

III. CLASIFICACION DEL RIESGO				
NUMERO ORDEN	GRUPO ECONOMICO	CLASE RIESGO	GRADO RIESGO	TARIFA ATEP

IV. FIRMAS				
DECLARO BAJO JURAMENTO QUE LOS DATOS DE LA EMPRESA, INCLUIDO EN EL PRESENTE FORMULARIO, SON TOTALMENTE CIERTOS	<table border="1"> <tr> <th align="center">EMPLEADOR</th> </tr> <tr> <td>NOMBRE: _____</td> </tr> <tr> <td>FIRMA: _____</td> </tr> </table>	EMPLEADOR	NOMBRE: _____	FIRMA: _____
EMPLEADOR				
NOMBRE: _____				
FIRMA: _____				
	RESPONSABLE ASIGNACION TARIFA			

SF-31-001

Formulario de afiliación

El trámite de este formulario le permite efectuar la solicitud de afiliación de su empresa a **CAJASAN**. Para finalizar este trámite, deberá enviar los siguientes documentos: Paz y Salvo de Comfenalco como No afiliado, Certificado de Cámara de Comercio, Copia del Nit, Copia de la última nómina. Nos pondremos en contacto con usted en el menor tiempo posible.

Razon Social Empresa:	<input type="text"/>
NIT O cédula:	<input type="text"/>
Dirección:	<input type="text"/>
Barrio:	<input type="text"/>
Teléfono:	<input type="text"/>
Fax:	<input type="text"/>
Ciudad:	<input type="text"/>
E-mail:	<input type="text"/>
Su Empresa es:	<input checked="" type="radio"/> Principal <input type="radio"/> Sucursal
No. Patronal ISS:	<input type="text"/>
Fecha Constitución:	Día <input type="text" value="1"/> Mes <input type="text" value="Enero"/> Año: <input type="text" value="1998"/>
Tipo de empresa:	<input checked="" type="radio"/> Oficial <input type="radio"/> Privada <input type="radio"/> Mixta <input type="radio"/> Persona natural
Actividad:	<input type="text"/> Código según DIAN <input type="text"/>
Oficina de personal	Nombre Jefe de Personal : <input type="text"/> Profesión: <input type="text"/>
Número de trabajadores que laboran en la empresa: <input type="text"/>	
Valor de la Nómina :	

Valor de la Nómina :	
\$ <input type="text"/>	
Número de trabajadores beneficiarios:	
<input type="text"/>	
Número de personas a cargo por las cuales los trabajadores reciben subsidio en dinero:	
<input type="text"/>	
¿Estaba afiliado a una Caja de Compensación?	
<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	
Nombre de la Caja a la cual estaba afiliado:	
<input type="text"/>	
PARA USO EXCLUSIVO DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS	
Modalidad:	<input checked="" type="radio"/> Ingenieros <input type="radio"/> Contratista <input type="radio"/> Subcontratista <input type="radio"/> Sociedades
Estado de obras:	<input checked="" type="radio"/> Ejecución <input type="radio"/> Finalizada
Fechas:	Iniciación: Día: <input type="text" value="1"/> Mes: <input type="text" value="Enero"/> Año: <input type="text" value="1998"/> Terminación: Día: <input type="text" value="1"/> Mes: <input type="text" value="Enero"/> Año: <input type="text" value="1998"/>

Anexo C. Cotizaciones realizadas.

Bucaramanga, Noviembre de 2003.

COTIZACIÓN

Por medio de la presente me permito cotizarle la construcción y adecuación de un lote encerrado, con área de 143 metros cuadrados, en Piedecuesta:

- Construcción de pisos y techo.
- Enchapado de pisos y paredes.
- Divisiones de áreas de trabajo.

Elaborado con materiales de primera calidad, entre los que se encuentran:

- Cemento gris.
- Cemento blanco.
- Arena gruesa (para pisos).
- Arena fina (para frisos).
- Ladrillo H10 (para divisiones) – mampostería.
- Pegacort.
- Cerámica para pisos de 25 X 25 cm.
- Cerámica para mesones de trabajo de 20 X 20 cm.
- Estuco.
- Pintura Tipo I.
- Brochas, rodillos y lijas.

Con un tiempo de ejecución de:

- Veinticinco (25) días.

El valor de este trabajo a todo costo es de \$84.000 el metro cuadrado:

- Valor total: \$12.012.000.

Eduardo Palomino.
Maestro de construcción.

Bucaramanga, Noviembre 25 de 2003.

Señoras
Paola Andrea Pérez
María Constanza Rangel

Ref: Cotización.

Cordial saludo,

En respuesta a su solicitud les estoy enviando la cotización de una máquina mezcladora para materiales sólidos en polvo.

Descripción del producto.....	Mezcladora de materiales sólidos en polvo.
Capacidad.....	50 libras.
Motor.....	1 / 2 HP.
Material.....	Acero inoxidable.
Cantidad.....	Una.
Costo.....	\$ 862.000.
IVA.....	\$ 137.920.
TOTAL.....	\$1'000.000.

La forma de pago será de la siguiente forma, el 50% una vez hecho el pedido y el otro 50% con la entrega de la máquina mezcladora.

Atentamente,

DI. ANDRES JULIAN RANGEL
CC 91 494 261 B/manga.

BIENVENIDOS AL GRUPO EIRICH

Para los numerosos procesos de mezcla aplicadas en la industria, se dispone de un amplio programa de tipos de máquinas robustas, seguras y sencillas de mantener. Las empresas del **GRUPO EIRICH** suministran, en todo el mundo y a través de su propia producción, el mayor programa de mezcladoras para el sector. Desde simples tareas de agitación hasta complejos procedimientos al vacío o bajo presión, calentado o refrigerado, con un volumen de mezcla de hasta 50.000 litros, para el servicio continuo o discontinuo. Diferentes modelos de máquina, con diferentes formas de herramientas o materiales de construcción, especiales para las piezas que están en contacto con los materiales a mezclar. Nuestro objetivo es satisfacer todas las exigencias individuales posibles.

El programa de tipos abarca desde la mezcladora de laboratorio con un volumen útil de 3 litros hasta la mezcladora grande con un volumen útil de 7.000 litros. El usuario puede elegir, de dos series de tipos, la mezcladora óptima para las siguientes etapas de elaboración:

Aglomerar	Humedecer	Recubrir	Desaglomerar
Dispersar	Emulsionar	Ventilar	Evacuar
Granular	Calentar	Impermeabilizar	Impregnar
Enfriar	Disolver	Mezclar	Peletizar
Reaccionar	Plastificar	Suspender	Destilar
Secar	Barbotinear	Desfibrar	



El principio de mezcla **GRUPO EIRICH**.

El principio de mezcla **GRUPO EIRICH** está reconocido en todo el mundo y forma parte del estándar de calidad en muchos sectores, porque las mezcladoras intensivas **GRUPO EIRICH**:

- homogeneizan los materiales a mezclar en el tiempo mínimo
- garantizan a largo plazo una calidad excelente de los materiales mezclados
- están construidas para requerir un mínimo de mantenimiento
- presentan una reducida susceptibilidad al desgaste
- se pueden emplear en servicio continuo o discontinuo

Cotizamos: Una máquina mezcladora **GRUPO EIRICH** de 50 libras
Valor: \$1.000.000 (incluye IVA 16%)

Benefícese de la oportunidad de asesoramiento individual y elección objetiva en:
<http://www.grupoeirich.com>.

Línea Automática de Producción LAP Ltda.

Máquina Envasadora Tipo Vertical LAP Serie 2000

Harinas, impalpables, detergentes en polvo



La serie de máquinas envasadoras LAP2002, le brindan a su empresa todas las posibles soluciones de envase para productos en material flexible.

Características Generales:

- Múltiples menús de programación.
- Arranque automático sin desperdicio de material.
- Pistón neumático para sello vertical.
- Equipo eléctrico y PLC digital LAPtronic.
- Cuchilla para corte de bolsa.
- Dosificación volumétrica con control electrónico.
- Arrastre electrónico con variador de velocidad.
- Desembobinador de rollo hasta de 40 kilos.
- Sistema detector de fin de rollo.
- 1 año de garantía.

Características técnicas	
Altura Total	2.30 mts.
Área	1.20 + 0.90 mts
Velocidad	30 bpm.
Consumo Energía	3.0 Kw - 220 KVA
Peso	300 Kilos
Consumo de Aire	1 bar

Todos estos beneficios por un valor de \$2.500.000 (IVA 16% incluido).

Cra. 51A Nro. 12B Sur -100
PBX:(4)255 22 75
Fax: (4)2558842
info@lineaautomatica.com
www.lineaautomatica.com
Medellín - Colombia

Industrias Rymex S.A.

Plan de Montaña
No. 2845 Col. República C.P. 64900 Monterrey, N. L.
Tel. (81) 8365-2830
Fax. (81) 8365-1464
Contacto: rymex@infosel.net.mx

Extintor de Polvo Químico Tipo ABC Marca Fram



Extintor de polvo químico Seco ABC Normado.

Esta fabricado con lámina negra pintado rojo bermellón.

Con válvula de aluminio manómetro indicador de presión.

Manguera con cometa de descarga.

Etiqueta de instrucciones.

Capacidades de Kilogramos 5 (10 libras).

Valor unidad: \$150.000 (incluyendo el IVA 16%).



B Á S C U L A S P O R T Á T I L E S

Precisión en cualquier lugar

La línea de básculas Portátiles Prometálicos es la solución para necesidades de pesaje de baja y mediana capacidad hasta de una tonelada, con productos fácilmente desplazables que permiten ser ubicados donde sea necesario.

La línea de Básculas Portátiles Prometálicos es apropiada para control de mercancía en depósitos, comercializadoras, graneros y pequeña y mediana industria en general, o donde las necesidades de pesaje sean continuas y en bajos o medianos volúmenes.

La tecnología a su servicio

Nuestra nueva línea de Balanzas y Grameras fue desarrollada pensando en la creciente necesidad de algunos sectores de controlar pequeños pesos en volúmenes frecuentes en establecimientos comerciales como supermercados, ferreterías, comercializadoras y pequeñas y medianas empresas en general (PYMES).

CARACTERISTICA	BASCULA DE 50 Kg
Plataforma (cms.)	51 x 66
Capacidad (kg.)	50
Sensibilidad (gr.)	10
Peso (kg.)	6
Altura (cms.)	22
Precio + IVA 16%	\$ 95.000

CARACTERISTICA	GRAMERA DIGITAL
Plataforma (cms.)	25 x 25
Capacidad (kg.)	5
Sensibilidad (gr.)	1
Peso (kg.)	10
Altura (cms.)	15
Precio + IVA 16%	\$ 45.000

RED DE DISTRIBUIDORES EN BUCARAMANGA

CREAMOS CONFORT LTDA
 Nit: 800.152.669-0
 Ricardo Toro Jaramillo
 CC: 10.216.977 de Manizales
 Telefax: 6472802 6436617
 Cra. 35A No 54-58 Cabecera
 Res. 6388896

GABRIEL MEZA NUCIRA
 Telefax: 343085 (0976)
 Tel portería: 343089
 Ramiro Guerrero
 Cra. 39 No 42-57 Apto 303
 AA: 151
 CC:2.033.004

FONDO GANADERO DE SANTANDER
 Norben Villamizar
 Cra. 23 No 28-27
 Tel: 097-6341334
 Fax: 097-6340647
 Nit: 890.200.090



Industrias Metálicas Cruz
M.R. Ltda. - COLOMBIA

COTIZACIÓN

CATALOGO: SUBCATEGORÍA SILLAS

Silla sencilla sin brazos	\$30,000
---------------------------	----------

CATALOGO: SUBCATEGORÍA ESCRITORIOS

Escritorio sencillo con silla tapizada con brazos	\$285,000
---	-----------

CATALOGO: SUBCATEGORÍA MADERA

Archivador	\$205,000
Papelera	\$10,000
Mesa sencilla	\$50,000
Silla sencilla	\$15,000

Transversal 22 No. 80 – 36
Tels: 6913264 - 6913265
Bogotá - Colombia



Diseño y Computadores Ltda.

COTIZACIÓN: COMPUTADOR

DESCRIPCION	ESPECIFICACIONES OFRECIDAS
Marca	Aopen PC Acer Componets
Procesador	Intel Pentium III 1000 Mhz
Presentación	Caja Mid Torre ATX 4 Bahías
Almacenamiento Disco Duro	Disco Duro 40 Gb - UDMA 100
Memoria RAM	256 MB PC 133 Mhz
Memoria Cache Secundaria	256 Kb Pipelined Burst
Puertos	2 Puertos USB / Serial / Paralelo
Teclado	Aopen 101 Teclas en Español PS/2
Mouse	Aopen Scroll Web Mouse
Unidad de Drive	Floppy Drive 3.5 capacidad 1.44Mb
Tarjeta controladora de Video	AGP 16 Mb Independiente
Mother Board / Bus	AOPEN MX-36 Bus 133 Mhz
Monitor	Philips 15" Ref 105B
Unidad de CD	UNIDAD CD 52X Aopen
Software	Licenciamiento y Paquetes Completos
Conformidad Año 2.000	CERTIFICADA
Certificados de Calidad	ISO 9001
Garantía	36 Meses
Elementos que cubre la Garantía	Todos los Componentes
VALOR	\$ 1.650.000,00

Calle 41 No 35 - 39
 PBX: 6323211 - 6474356
 Fax: 6302044 - 6308095
 Bucaramanga - Colombia



Diseño y Computadores Ltda.

COTIZACIÓN: IMPRESORA

DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES OFRECIDAS
Impresora	HP Deskjet 845 C
VALOR	\$ 250.000,00

COTIZACIÓN: ACCESORIOS - OTROS

DESCRIPCION	VALOR
Estabilizador de corriente – UPS NEW LINE	250.000,00
Telefax PANASONIC 77	385.000,00
Calculadora sumadora CASIO	350.000,00

Calle 41 No 35 - 39
PBX: 6323211 - 6474356
Fax: 6302044 - 6308095
Bucaramanga - Colombia



Por medio de la presente presentamos la cotización de nuestros servicios, teniendo en cuenta sus necesidades:

PUBLICIDAD

CONCEPTO:	Aviso de 24 palabras.
COLOR:	Negro.
FRECUENCIA:	Diaria.
DURACIÓN:	Una semana.
UBICACIÓN:	Sección Destacadísimos Clasificados Cuadernillo C

VALOR: \$35.000 (una semana)

CONCEPTO:	Aviso de 24 palabras.
COLOR:	Negro.
FRECUENCIA:	Domingos.
DURACIÓN:	Una semana.
UBICACIÓN:	Sección Destacadísimos Clasificados Cuadernillo C

VALOR: \$240.000 (un año)

Nuestro ejecutivo de ventas lo visitará y diseñará el aviso, utilizando para ello texto y efectos gráficos.

<http://www.vanguardia.com.co>



COTIZACIÓN

Por medio de la presente presentamos la cotización de nuestros servicios, teniendo en cuenta sus necesidades:

CONCEPTO	Pauta publicitaria
DURACIÓN	Treinta segundos.
FRECUENCIA DIARIA	Cuatro / día.
FRECUENCIA SEMANAL	Diaria.
TIEMPO	Una semana.
VALOR	\$70.000

CONCEPTO	Pauta publicitaria
DURACIÓN	Treinta segundos.
FRECUENCIA DIARIA	Dos / día.
FRECUENCIA SEMANAL	Diaria.
TIEMPO	Una semana.
VALOR	\$1.825.000

Nuestro asesor de ventas lo visitará y diseñará la cuña, utilizando para ello efectos de sonido.

<http://www.rcn.com.co>

DANIEL BAUTISTA

Técnico en Diseño Gráfico – COMPUSOFT

Bucaramanga, Noviembre de 2003.

COTIZACIÓN

- **REFERENCIA No. 1: Aviso publicitario.**
- TAMAÑO: 1,00 X 1,50 metros.
- MATERIAL: Estructura metálica.
- CANTONERAS O TAPAS: Lámina galvanizada C-24.
- DECORACIÓN: Textos pintados en película de vinilo marca LG línea 400U.
- GARANTIA: 5 Años.
- VALOR: \$250.000.

- **REFERENCIA No. 2: Volante.**
- CANTIDAD: 1.000 unidades.
- TAMAÑO: media carta.
- MATERIAL: papel bond blanco.
- COLOR: una tinta (negro).
- VALOR: \$50.000.

- **REFERENCIA No. 3: Carta de presentación en sobre.**
- CANTIDAD: 100 unidades.
- TAMAÑO: carta.
- MATERIAL: papel bond blanco.
- COLOR: una tinta (negro).
- VALOR: \$60.000.

- **REFERENCIA No. 4: Tarjeta de presentación.**
- CANTIDAD: 100 unidades.
- TAMAÑO: 7,5 X 5,0 cm.
- MATERIAL: papel fino (kimberly).
- COLOR: dos tintas.
- VALOR: \$20.000.

- **REFERENCIA No. 5: Catálogo.**
- CANTIDAD: 100 unidades.
- TAMAÑO: carta plegable.
- MATERIAL: papel fino (kimberly).
- COLOR: policromía full color.
- VALOR: \$50.000.

Calle 115 No. 32 – 51 Barrio El Dorado Teléfono: 6 36 51 38
Floridablanca – Colombia



MENSAJERIA Y DOMICILIOS

Bucaramanga, Noviembre de 2003.

COTIZACIÓN

Por medio de la presente presentamos la cotización de nuestros servicios:

Entrega personal de 1.000 volantes, cada dos días durante una semana:

\$80.000.

Envío de 100 cartas de presentación:

\$50.000.



COTIZACION

DESCRIPCION	PRODUCTO	PRECIO
Recipiente plástico Capacidad: 5 galones. Diámetro: 39 cm. Alto: 54 cm.	 A white, cylindrical plastic container with a black lid and a handle, standing on a base.	\$8.000
Recipiente plástico Capacidad: 1 litro. Diámetro: 10 cm. Alto: 20 cm.	 A small, yellow, cylindrical plastic container with a black lid.	\$2.500

CONTACTO

<http://www.imusa.com.co>



Somos una empresa con treinta (30) años de constituida, líder en la distribución de herramientas manuales, eléctricas, industriales, agrícolas y materiales para la construcción.

Nuestro objetivo principal es ofrecer una completa línea de productos a precios competitivos.

Actualmente contamos con un equipo humano altamente calificado que nos permite ofrecer una asistencia profesional en beneficio de nuestros clientes.

Nuestro mercado principal esta dirigido a las entidades gubernamentales, industria y al comercio en general.

Como toda empresa continúa creciendo gracias a la confianza de nuestros clientes, proveedores y amigos.

Ofertas Especiales (incluido IVA 16%)

Pala manual	\$5.000
Carretilla	\$45.000
Cuchara de madera	\$2.500
Criba metálica	\$5.000

Contactenos Nuestra sede principal

Bogotá - Colombia en el centro de la ciudad en la Calle 11 # 15 - 04.
Teléfonos (1) 3341515 – 2812564 – 3344602 - 3413890.
Fax # 3413890.
e-mail : info@ferresantander.com

CARLIXPLAST

EXPERIENCIA CON CALIDAD

COTIZACIÓN

*Bolsa plástica.
Transparente.
Capacidad para 500 gr. (1 libra).
Impresión flexográfica.
Policromía.
Cierre hermético.
Paquete de 1.000 unidades.*

PRECIO

\$100.000

*Calle 33 No. 11- 83 Bucaramanga
Teléfono: 6428833 - 6423613 - 6334112
<http://www.carlixplast.com.co>
e-mail: info@carlixplast.com.*

Laboratorios León S.A.

COTIZACIÓN

Atendiendo a la solicitud presentada, damos a conocer los precios con IVA incluido (16%):

- | | |
|--|----------|
| □ Bicarbonato de Sodio, Bulto de 25 kg. | \$36.000 |
| □ Otros insumos para elaboración de detergente, Bolsa de 5 Kg. | \$12.000 |

Para mayor información y confirmación de pedidos dirigirse a:

Carrera 25 No. 11 – 50
Teléfono: 6456773 – 6453804
Bucaramanga - Colombia

**INDUSTRIA YESERA SANTANDEREANA
LTDA.**

Caolín EMPERADOR Extrafino

COTIZACIÓN

Por medio de la presente cotizamos Caolín EMPERADOR
Extrafino:

Caolín, Bulto de 30 Kg.
16%)

\$5.380 (incluye IVA

Denos el gusto de atenderlo en nuestras instalaciones:
Carrera 20 No. 36 – 06 Oficina 803 Bucaramanga

Comuníquese con nosotros:
Teléfono 6335272 – 6306792
Telefax (7) 6306792

Químicos y Sabores Ltda.

COTIZACION

Por medio de la presente le informamos el precio de:

Esencia, Bolsa de 8 Kg. \$1.500 (IVA incluido)

Además, estamos en capacidad de ofrecerle:

- *Productos químicos en general.*
- *Asistencia técnica.*
- *Servicio a domicilio sin costo.*

*Calle 33 No. 26 – 86
Teléfono: 6 35 93 12
Bucaramanga - Colombia*



PROCAJAS

Somos una empresa con capacidad de producir toda clase de empaques de cartón

NIT. 37.801.907-0

Medellin, Noviembre 25 de 2003

Señora:
MARIA CONSTANZA RANGEL
Ciudad.

Estimados Señores:

A su solicitud nos permitimos presentarles la siguiente cotización:

PRODUCTO	CAJAS
MATERIAL	CORRUGADO CALIBRE 620
FORMATO	45" X 25" X 34"
CANTIDAD	213
VALOR	\$1.324.000
IVA	16%

CONDICIONES DE PAGO . 50% A LA FIRMA DEL PEDIDO
50% A LA ENTREGA DEL PEDIDO

En espera de sus gratas noticias.

Cordialmente,


HERNAN ALVAREZ RUEDA