

# Índice general

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS .....	1
<b>1.1 Introducción .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Antecedentes y definición del problema .....</b>	<b>1</b>
1.2.1 Antecedentes del problema.....	1
1.2.2 Caracterización del problema .....	3
1.2.3 Definición formal del problema .....	3
<b>1.3 Justificación .....</b>	<b>4</b>
1.3.1 Justificación técnica.....	4
1.3.2 Justificación económica.....	4
1.3.3 Justificación medio ambiental .....	4
<b>1.4 Objetivos .....</b>	<b>5</b>
1.4.1 Objetivo general .....	5
1.4.2 Objetivos específicos.....	5
<b>1.5 Alcance .....</b>	<b>5</b>
1.5.1 Alcance temporal.....	5
1.5.2 Alcance geográfico .....	5
1.5.3 Alcance temático .....	5
<b>1.6 Metodología .....</b>	<b>6</b>
CAPÍTULO II: ESTUDIO DE MERCADO .....	7
<b>2.1 Definición del producto .....</b>	<b>7</b>
<b>2.2 Población y tamaño muestral.....</b>	<b>7</b>
2.2.1 Cálculo tamaño muestra .....	8
<b>2.3 Resultados encuesta .....</b>	<b>9</b>
<b>2.4 Análisis de la demanda .....</b>	<b>14</b>
<b>2.5 Proyección de la demanda.....</b>	<b>15</b>
<b>2.6 Análisis de la oferta.....</b>	<b>15</b>
<b>2.7 Análisis de comercialización .....</b>	<b>18</b>
2.7.1 Formas de transporte .....	18
<b>2.8 Tipos de empaques y etiquetas .....</b>	<b>18</b>
<b>2.9 Conclusiones .....</b>	<b>18</b>
CAPÍTULO III: ESTUDIO DE MATERIA PRIMA .....	20
<b>3.1 Definición de las materias primas e insumos.....</b>	<b>20</b>
3.1.1 La cerámica.....	20
3.1.2 El porcelanato .....	20

3.1.3	Malla de fibra de vidrio .....	21
3.1.4	El pegamento .....	22
3.1.5	Agua .....	23
<b>3.2</b>	<b>Conclusión .....</b>	<b>23</b>
<b>CAPÍTULO IV: TAMAÑO Y LOCALIZACIÓN .....</b>		<b>25</b>
<b>4.1</b>	<b>Determinación del tamaño .....</b>	<b>25</b>
4.1.1	Tamaño – Tecnología .....	25
4.1.2	Tamaño – Mercado .....	25
4.1.3	Tamaño – Materia Prima .....	25
4.1.4	Tamaño del proyecto .....	25
<b>4.2</b>	<b>Localización .....</b>	<b>26</b>
4.2.1	Macro localización .....	26
4.2.2	Micro localización .....	26
<b>4.3</b>	<b>Conclusiones .....</b>	<b>28</b>
<b>CAPÍTULO V: INGENIERIA DEL PROYECTO .....</b>		<b>29</b>
<b>5.1</b>	<b>Productos ofertados .....</b>	<b>29</b>
<b>5.2</b>	<b>Descripción técnica del producto.....</b>	<b>29</b>
5.2.1	Normas técnicas del producto.....	29
5.2.2	Descripción de la caja.....	30
<b>5.3</b>	<b>Proceso de producción.....</b>	<b>31</b>
5.3.1	Diagrama de flujo .....	31
5.3.2	Operaciones .....	32
<b>5.4</b>	<b>Programa de producción.....</b>	<b>35</b>
<b>5.5</b>	<b>Balance de materia prima .....</b>	<b>35</b>
<b>5.6</b>	<b>Requerimientos operativos.....</b>	<b>36</b>
<b>5.7</b>	<b>Requerimiento de materia prima .....</b>	<b>36</b>
<b>5.8</b>	<b>Requerimiento de materiales .....</b>	<b>37</b>
<b>5.9</b>	<b>Requerimientos de mano de obra.....</b>	<b>37</b>
<b>5.10</b>	<b>Distribución de la línea.....</b>	<b>38</b>
<b>5.11</b>	<b>Requerimientos de servicios.....</b>	<b>38</b>
5.11.1	Requerimiento de energía eléctrica .....	39
5.11.2	Requerimiento de agua .....	39
<b>5.12</b>	<b>Requerimiento de maquinaria y equipos.....</b>	<b>39</b>
5.12.1	Máquina de corte .....	39
5.12.2	Maquinaria de composición de mosaicos.....	40
5.12.3	Maquina encoladora .....	41
5.12.4	Moldes .....	42

<b>5.13 Control de calidad</b> .....	<b>43</b>
<b>5.14 Mantenimiento</b> .....	<b>43</b>
<b>5.15 Seguridad industrial</b> .....	<b>44</b>
<b>5.16 Logística de reparto</b> .....	<b>44</b>
<b>5.17 Cronograma de implementación</b> .....	<b>45</b>
<b>5.18 Conclusiones</b> .....	<b>45</b>
<b>Capítulo VI: Organización y comercialización</b> .....	<b>46</b>
<b>6.1 Organización jurídica</b> .....	<b>46</b>
6.1.1 Organigrama .....	46
6.1.2 Descripción de cargos importantes.....	48
<b>6.2 Comercialización</b> .....	<b>50</b>
<b>6.3 Canales de distribución</b> .....	<b>51</b>
<b>6.4 Conclusiones</b> .....	<b>53</b>
<b>Capítulo VII: Inversiones y financiamiento</b> .....	<b>54</b>
<b>7.1 Inversiones</b> .....	<b>54</b>
<b>7.2 Inversión fija</b> .....	<b>54</b>
7.2.1 Resumen de inversión fijas.....	55
<b>7.3 Inversión diferida</b> .....	<b>56</b>
7.3.1 Resumen de inversión diferida .....	56
<b>7.4 Capital de operaciones</b> .....	<b>57</b>
7.4.1 Inventario de materia prima y materiales .....	57
7.4.2 Sueldos y salarios .....	57
7.4.3 Ropa de trabajo y equipo de protección .....	58
7.4.4 Servicios .....	58
7.4.5 Campañas publicitarias.....	59
7.4.6 Material de escritorio.....	59
7.4.7 Material de limpieza .....	59
7.4.8 Imprevistos .....	59
7.4.9 Resumen capital de operaciones.....	59
<b>7.5 Resumen de inversiones</b> .....	<b>60</b>
<b>7.6 Estructura de financiamiento</b> .....	<b>60</b>
<b>7.7 Conclusiones</b> .....	<b>61</b>
<b>Capítulo VIII: Presupuesto de ingresos y egresos</b> .....	<b>62</b>
<b>8.1 Presupuesto de egresos</b> .....	<b>62</b>
<b>8.2 Costos fijos</b> .....	<b>62</b>
8.2.1 Sueldos .....	62
8.2.2 Ropa de trabajo.....	63

8.2.3	Comercialización .....	63
8.2.4	Depreciación.....	64
8.2.5	Mantenimiento.....	65
8.2.6	Seguros .....	65
8.2.7	Imprevistos .....	65
<b>8.3</b>	<b>Costos variables.....</b>	<b>66</b>
8.3.1	Materia prima .....	66
8.3.2	Materiales .....	66
8.3.3	Energía eléctrica .....	67
8.3.4	Agua .....	67
<b>8.4</b>	<b>Costos proyectados .....</b>	<b>68</b>
<b>8.5</b>	<b>Presupuesto de ingresos.....</b>	<b>69</b>
8.5.1	Determinación de precios de venta.....	69
8.5.2	Ingresos proyectados .....	70
8.5.3	Punto de equilibrio .....	71
<b>8.6</b>	<b>Impuestos .....</b>	<b>71</b>
<b>8.7</b>	<b>Estado de resultados .....</b>	<b>73</b>
<b>8.8</b>	<b>Conclusiones .....</b>	<b>74</b>
<b>Capitulo IX: Evaluación financiera .....</b>		<b>75</b>
<b>9.1</b>	<b>Flujo de efectivo .....</b>	<b>75</b>
<b>9.2</b>	<b>Indicadores económicos.....</b>	<b>75</b>
9.2.1	Valor presente.....	75
9.2.2	C.A.U.E. ....	76
9.2.3	Beneficio / Costo .....	76
9.2.4	Periodo de recuperación de inversión.....	76
<b>9.3</b>	<b>Conclusiones .....</b>	<b>76</b>
<b>Capitulo X: Impacto ambiental .....</b>		<b>77</b>
<b>10.1</b>	<b>Normativa boliviana .....</b>	<b>77</b>
10.1.1	Ley N° 1333 .....	77
10.1.2	Decreto Supremo N° 26736.....	77
<b>10.2</b>	<b>Medidas de mitigación .....</b>	<b>78</b>
10.2.1	Identificación de aspectos ambientales.....	78
10.2.2	Medidas de mitigación .....	79
<b>10.3</b>	<b>Conclusiones .....</b>	<b>81</b>
<b>CONCLUSIONES FINALES .....</b>		<b>82</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>		<b>85</b>
<b>ANEXOS .....</b>		<b>87</b>

<b>ANEXO I: Diseño de la encuesta.....</b>	<b>87</b>
<b>ANEXO II: Cotización para la campaña publicitaria.....</b>	<b>89</b>
<b>ANEXO III: Cotización publicidad digital.....</b>	<b>90</b>
<b>ANEXO IV: Proforma compra de malla de fibra de vidrio .....</b>	<b>91</b>
<b>ANEXO V: Ficha técnica pegamento.....</b>	<b>92</b>
<b>ANEXO VI: Ficha técnica malla de fibra de vidrio .....</b>	<b>93</b>
<b>ANEXO VII: Manifiesto Ambiental Industrial (MAI).....</b>	<b>94</b>