



FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS

PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACIÓN DE UNA PLANTA DE PRODUCCIÓN Y
COMERCIALIZACIÓN DE HORMIGONES EN LA CIUDAD DE QUITO

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos
para optar por el título de Ingeniero Comercial en Administración de Empresas.

Profesor Guía
Juan Carlos Torres Núñez

Autor
Carlos David Trujillo Romero

Año
2015

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

.....

Juan Carlos Torres Núñez

CI. 180336917-0

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

.....

Carlos David Trujillo Romero

CI. 1722552468

AGRADECIMIENTOS

Doy gracias a Dios por guíame durante este periodo de estudio, otorgándome valiosas personas que me han protegido y aconsejado en todo momento. Agradezco a mi madre que ha sido una fuente incondicional de amor y sosiego, le agradezco a mi padre que ha sido un ejemplo a seguir de rectitud y éxito; a mis hermanos que me han brindado felicidad y apoyo moral.

Mis más sinceros agradecimientos a mi tutor, Juan Carlos Torres, que con su amplia experiencia y voluntad de ayudar se finalizó esta tesis. Un agradecimiento a Cristina Sempertegui, que ha cuidado de todos nosotros pertenecientes al área de Administración de Empresas y finalmente un abrazo a todos mis compañeros de estudio.

DEDICATORIA

Este trabajo es dedicado a mis padres, siendo mi mayor fuente de orgullo, amor y consejo quienes me han impulsado con esmero durante toda mi vida de estudio; insistiéndome siempre en la excelencia y rectitud en toda actividad que realice.

RESUMEN

El plan de negocios de la presente tesis consiste en la implantación de una planta de producción y comercialización de hormigón en la ciudad Quito. El hormigón ha sido por años el material por excelencia para la construcción de edificaciones modernas y resistentes, no posee sustitutos que lo reemplacen por completo, aún cuando existan construcciones en estructuras metálicas u otras, el levantamiento de cimientos, edificios, columnas u losas requieren de hormigón que brinde resistencia. El análisis de la industria muestra que el sector de la construcción es sólido pues está en constante crecimiento y es el que mayormente ha aportado al crecimiento del PIB ecuatoriano, además de ello en los últimos años se han generado varios incentivos tales como la creación del BIESS que impulsan a los ciudadanos a buscar vivienda propia. Según la investigación de mercado realizada, en Quito existe un mercado insatisfecho que arroja problemas con la calidad del servicio en el mercado actual, como resultado el estudio determinó un mercado objetivo de 77 empresas constructoras pequeñas y medianas. Para este mercado objetivo se identificaron puntos atractivos que agreguen valor tales como eficiencia y aseguramiento de calidad. En razón de esto, el plan de negocio plantea certificar sus procesos de producción y obtener equipo tecnológico moderno junto a una eficiente planificación de la cadena de valor, suministro y distribución. Se desea implementar la hormigonera en el sector industrial de la ciudad de Quito y la propuesta de negocio plantea empezar con una estructura de capital de 70% deuda con la Corporación Financiera Nacional y el 30% con capital accionario siendo una inversión inicial de 1'183.718,06 \$. En base al plan operativo e investigación de mercado se espera tener ventas iniciales de 2200 m³ de hormigón anuales equivalentes a 2,2 millones y crecer con una tasa del 4,5%. Finalmente, según el estudio financiero, el Flujo de Caja Libre proyectado a cinco años con una tasa de descuento de 22% se obtiene un Valor Actual Neto positivo de 171.254,94 \$ y una Tasa Interna de Retorno del 25,80% en base a esto, los indicadores financieros son atractivos e indican que invertir en la planta de producción de hormigón en Quito es rentable.

ABSTRACT

The business plan of this thesis consist in the implementation of a production and commercialization plant of concrete in Quito. The concrete has been for years the material of choice for the construction of modern and resistant buildings. The concrete does not have substitutes who replaced it completely, even when there are buildings in metal structures or others; the lifting of foundations, buildings, columns or slabs required of concrete to provide resistance.

The industry analysis shows that the construction sector is solid because it is in constantly growing and it has largely contributed to the growth of Ecuador's GDP, on top of that in recent years, the government have generated various incentives such as the creation of BIESS that drive people to seek homeownership.

According to market research conducted in Quito there is an unsatisfied market which gives problems with the quality of service in the current segment. As a result the study determined a target market of 77 small and medium construction companies. For this target market were identified attractive characteristics that add value such as efficiency and quality assurance. Because of this, the business plan proposes to certify their production processes and get modern technological equipment with an efficient planning of the value chain, supply and distribution.

It is required to implement the concrete plant in the industrial sector of Quito and the business proposal suggests to start with a capital structure of 70% of debt with the National Finance Corporation (Corporación Financiera Nacional) and the remaining 30% with owners capital. The initial investment capital will be of \$1'183.718, 06. Based on the business plan and the market research is expected to have initial sales of 2200 m³ of concrete per year equivalent to 2.2 million dollars and a growing rate of 4.5%. Finally, according to the financial study, the Free Cash Flow projected in five years with a discount rate of 22% gets a positive Net Present Value of \$ 171,254.94 and an Internal Rate Return of 25.80%. Consecutively, the financial indicators are attractive and they indicate that investing in concrete production plant is profitable in Quito.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Resumen Ejecutivo	1
1.2 Aspectos Generales.....	4
2. La Industria, la compañía y los productos o servicios	7
2.1 La industria:	7
2.1.1 Identificación de la Industria:	7
2.1.3. Estructura de la industria:	25
2.1.4. Factores Económicos Regulatorios:	28
2.1.5. Canales de distribución:.....	29
2.1.6. Las 5 fuerzas de Porter:.....	30
2.2. La Compañía y el Concepto del Negocio:.....	34
2.2.1.La idea y el modelo del negocio:	34
2.2.2.Estructura legal de la empresa:	35
2.3.Producto y servicio.....	37
2.4 Estrategia de ingreso al mercado:.....	37
2.5.FODA	38
3. INVESTIGACIÓN DE MERCADOS Y SU ANÁLISIS.....	40
3.1. Introducción	40
3.2. Problema de gerencia.....	40
3.3. Problema de investigación	40
3.3.1. Objetivos de investigación.....	41
3.4. Hipótesis y preguntas modelo	42

3.5. Metodología de investigación.....	46
3.5.1. Investigación cualitativa (focus group, entrevistas con expertos, observación, cliente fantasma, etc.)	46
3.5.2. Conclusiones:	53
3.6. MÉTODO DE RUEDA DE EXPERTOS:.....	55
3.6.1. Investigación cuantitativa.....	61
3.6.2. Tamaño de muestra.....	62
3.6.3. Diseño del cuestionario.....	63
3.6.4. Explicación de sistema de bomba de hormigón con brazo hidráulico:	65
3.6.5. Trabajo de campo.....	66
3.6.6. Análisis de la información y principales hallazgos (Encuesta):	67
3.7 Mercado relevante y cliente potencial	71
3.7.1. Mercado de estudio y Mercado Objetivo.....	71
3.7.2. Segmentación de Mercado	74
3.8. Tamaño del mercado y tendencias	78
3.8.1. Potencial de ventas Sector de la Construcción: (No únicamente de hormigoneras)	80
3.9. La competencia y sus ventajas	84
3.10. Participación de mercados y ventas de la industria	86
3.11. Evaluación del mercado durante la implementación.....	87
4. PLAN DE MARKETING	95
4.1. Estrategia general de marketing.....	95
4.1.1. Filosofía Organizacional	95
4.1.2. Proceso de Marketing	98

4.1.3. Estrategia General de Marketing	106
4.2. Política de Precio	106
4.3. Táctica de ventas:.....	111
4.4. Políticas de servicio al cliente y garantías:	114
4.4.1. Políticas de servicio al cliente:	115
4.4.2. Políticas de garantía:	115
4.4.3. Proceso de servicio al cliente:	115
4.5. Promoción y Publicidad	117
4.5.1. Mezcla de promoción.....	117
4.6. Distribución.....	122
4.6.1. Distribución del Producto	122
4.6.2. Estrategia de distribución.....	123
4.6.3. Canal de distribución	124
5. PLAN DE OPERACIONES Y PRODUCCIÓN.....	127
5.1. Estrategia de operaciones	127
5.1.1. Partes principales y características técnicas y funcionales de los productos y servicios:.....	127
5.1.2. Productos y servicios a ofrecerse:	133
5.1.3. Estrategia de Operaciones	134
5.2.Ciclo de Operaciones	134
5.3. Flujograma de procesos:.....	142
5.3.1. Flujograma de procesos:	142
5.3.2. Flujograma de procesos y Cadena de Suministros.....	144
5.4. Requerimientos de equipos y herramientas	149
5.4.1. Equipo mayor:.....	149

5.4.2. Herramienta menor:	152
5.4.3. Equipo de seguridad industrial:.....	154
5.5. Instalaciones y mejoras	155
5.5.1. Oficinas administrativas:	155
5.5.2. Área Operativa:.....	156
5.6. Localización geográfica y requerimiento físico.....	159
5.6.1. Localización geográfica	159
5.6.2. Requerimiento físico:	159
5.7. Capacidad de almacenamiento y manejo de inventarios	160
5.7.1. Capacidad de almacenamiento	160
5.7.2. Manejo de Inventarios.....	160
5.8. Aspectos regulatorios y legales	161
5.8.1. Constitución de la compañía.....	161
5.8.2. Aspectos regulatorios para la creación de la compañía.....	162
5.8.3. Permiso de bomberos	164
5.9. Aspectos Ambientales.....	164
5.9.1. Impacto ambiental.....	164
5.9.2. Propuesta de mitigación ambiental	165
6. EQUIPO GERENCIAL.....	168
6.1. Estructura organizacional	168
6.1.1. Organigrama estructural y Orgánico-Funcional	172
6.2. Personal administrativo clave y sus responsabilidades	173
6.2.1. Descripción de funciones.....	174
6.2.2. Equipo de trabajo.....	174

6.3. Compensación a administradores, inversionistas y accionistas.....	199
6.4. Políticas de empleo y beneficios.....	200
6.5. Derechos y restricciones de accionistas e inversores	201
6.5.1. Derechos de los accionistas	201
6.5.2. Restricciones de los accionistas	203
6.6. Equipo de asesores y servicios.....	204
7. CRONOGRAMA GENERAL.....	205
7.1 Actividades necesarias para poner el negocio en marcha ...	205
7.2 Diagrama de Gantt.....	206
7.3 Riesgos e imprevistos	207
8. RIESGOS CRÍTICOS, PROBLEMAS Y SUPUESTOS.....	208
8.1. Riesgos Críticos	208
8.1.1. Identificación del Riesgo	208
8.1.2. Estimación del Riesgo	208
8.2. Criterios de selección de riesgos utilizados	209
8.3. Evaluación del Riesgo.....	210
8.3.1. Riesgos Ergonómicos	210
8.3.2. Riesgos Físicos.....	212
8.3.3. Riesgos Financieros	213
8.4. SUPUESTOS UTILIZADOS	213
8.4.1. Supuestos utilizados	213
8.5. PROBLEMAS PRINCIPALES	215

9. PLAN FINANCIERO	217
9.1. INVERSIÓN INICIAL	217
9.1.1. Inversión en activos	217
9.1.2. Determinación de Costos y Gastos.....	225
9.1.2.1. Costos de Producción.....	225
9.1.3. Inversión en Capital de Trabajo	234
9.1.4. Distribución de la Inversión Inicial del Proyecto	235
9.2. FUENTES DE INGRESOS	236
9.2.1. Análisis de Precio Unitario	236
9.2.2. Determinación de Ingresos	244
9.3. COSTOS FIJOS Y VARIABLES	245
9.3.1. Costos Fijos	245
9.3.2. Costos Variables.....	246
9.3.3. Costos Totales de Producción	247
9.4. MARGEN BRUTO Y MARGEN OPERATIVO	247
9.4.1. Margen bruto	247
9.4.2. Margen operativo	247
9.5. ESTADO DE RESULTADOS PROYECTO	248
9.5.1. Estado de Resultados.....	248
9.5.2. Estado de Resultados Proyectado.....	249
9.6. ESTADO DE SITUACIÓN PROYECTO	250
9.6.1. Estado de Situación Inicial Financiera del Proyecto.....	250
9.6.2. Estado de Situación Financiera proyectado del proyecto	251
9.7. FLUJO DE EFECTIVO PROYECTO	252
9.7.1. Flujo de Efectivo	252

9.7.2. Flujo de Efectivo Proyectado	253
9.8. PUNTO DE EQUILIBRIO	255
9.8.1. Cantidad en equilibrio	255
9.8.2. Valor en equilibrio:	255
9.9. ÍNDICES FINANCIEROS	255
9.9.1. Índice de liquidez	255
9.9.2. Índices de rentabilidad	256
9.10. VALUACIÓN DEL PROYECTO	257
9.11. ESCENARIOS	262
10. PROPUESTA DE NEGOCIOS	265
10.1. Financiamiento deseado	265
10.1.1. Aportes de los socios	265
10.1.2. Fuente de Financiamiento	265
10.1.3. Amortización del crédito	266
10.2. Estructura del Capital	268
10.3. Capitalización	268
10.4. Indicadores financieros	268
10.4.1. Valor Actual Neto VAN	268
10.4.2. Tasa Interna de Rendimiento TIR	269
10.4.3. Periodo de Recuperación de la Inversión PIR	270
11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	272
11.1 Conclusiones	272
11.2 Recomendaciones	279

REFERENCIAS281

ANEXOS289

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tabla Clasificación Central de Productos.....	7
Tabla 2. Producto Interno Bruto Industria Manufactura.....	8
Tabla 3. PIB Construcción.....	9
Tabla 4. Consumo de Cemento.....	10
Tabla 5. Índices Precios de la Construcción Pichincha.....	12
Tabla 6. Índice General de la Construcción.....	15
Tabla 7. Encuesta Anual de Edificaciones.....	16
Tabla 8. Permisos de Construcción.....	17
Tabla 9. Origen Financiamiento de Vivienda.....	19
Tabla 10. Préstamos Hipotecarios BIESS.....	20
Tabla 11. Préstamos BIESS 2011-2014.....	21
Tabla 12. Análisis PEST.....	24
Tabla 13. Empresas Hormigoneras del Sector.....	26
Tabla 14. Ranking Hormigoneras Quito.....	27
Tabla 15. Principales comercializadores de Cemento.....	28
Tabla 16. Comercialización Cemento por Empresa.....	28
Tabla 17. Factores Económicos Regulatorios.....	28
Tabla 18. Principales Proveedores de Cemento.....	29
Tabla 19. FODA-Cap Industria.....	38
Tabla 20. Hipótesis y preguntas modelo I. cualitativa.....	42
Tabla 21. Hipótesis y Preguntas Modelo I. Cuantitativa.....	44
Tabla 22. Estratificación de la Muestra.....	63
Tabla 23. Determinación del Grupo Objetivo según actividad económica.....	72
Tabla 24. Determinación del Grupo Objetivo según el número de empleados.....	73
Tabla 25. Parroquias donde se realizan construcciones.....	76
Tabla 26. Segmentación demográfica.....	77
Tabla 27. Mercado Meta.....	78
Tabla 28. Proyección de la demanda Año 1.....	78
Tabla 29. Ventas Empresariales sector Construcción.....	80
Tabla 30. Ventas empresariales sector de la construcción.....	83
Tabla 31. Ranking empresas hormigoneras Ecuador.....	85

Tabla 32. Proceso de Márketing.....	98
Tabla 33. Plan de Máketing-Producto Hormigones y su resistencia	102
Tabla 34. Meta de Ventas Plan de marketing.....	107
Tabla 35. Análisis de Precios Unitarios Hormigón 280 kg/cm2	109
Tabla 36. Precios Hormigón del Plan de negocio y comparativo de mercado...	110
Tabla 37. Resistencias Hormigón estructural	133
Tabla 38. Equipamiento Mayor Hormigonera	152
Tabla 39. Herramienta Menor.....	153
Tabla 40. Equipo de Seguridad Industrial Año	154
Tabla 41. Factores ambientales Afectados	165
Tabla 42. Tabla Personal Administrativo	174
Tabla 43. Equipo de trabajo por departamento	199
Tabla 44. Actividades de Cronograma General.....	205
Tabla 45. Inversión Inicial: A. Fijos, A. Diferidos, Capital de trabajo	217
Tabla 46. Inversión en Terrenos.....	218
Tabla 47. Inversión en Edificios.....	218
Tabla 48. Detalle inversión en Edificios (Planta)	218
Tabla 49. Inversión en Equipos de Computación	219
Tabla 50. Inversión Equipos de Oficina.....	219
Tabla 51. Muebles y Enseres	220
Tabla 52. Inversión Maquinaria y Equipos	220
Tabla 53. Inversión en Vehículos	221
Tabla 54. Inversión total en activos fijos.....	222
Tabla 55. Depreciación de Activos Fijos	223
Tabla 56. Inversión en Activos Diferidos	223
Tabla 57. Amortización Activos Diferidos	224
Tabla 58. Inversión total en Activos.....	224
Tabla 59. Costo Materia Prima Directa Año 1	225
Tabla 60. Mano de Obra Directa Año 1	226
Tabla 61. Costos Indirectos de Fabricación	227
Tabla 62. Equipo de Protección Industrial	228
Tabla 63. Remuneración Personal de Apoyo	229

Tabla 64. Servicios Profesionales/Mes	229
Tabla 65. Total Costos de Producción	230
Tabla 66. Resumen de Gastos.....	230
Tabla 67. Resumen de Gastos Administrativos Año 1	231
Tabla 68. Insumos de Oficina Año 1	231
Tabla 69. Gastos servicios básicos Año 1.....	231
Tabla 70. Servicios Profesionales Año 1	232
Tabla 71. Remuneración personal Administrativo Año 1.....	232
Tabla 72. Gastos de Ventas Año 1.....	233
Tabla 73. Costos y Gastos Proyectados	234
Tabla 74. Capital de trabajo Periodo 1	235
Tabla 75. Distribución de la Inversión Inicial del Proyecto	235
Tabla 76. Precio de venta Ponderado servicio tradicional y con bomba hidráulica	237
Tabla 77. Producto 1	238
Tabla 78. Producto 2	239
Tabla 79. Producto 3	240
Tabla 80. Producto 4	241
Tabla 81. Producto 5.....	242
Tabla 82. Producto 6.....	243
Tabla 83. Determinación de Ingresos por ventas Año 1.....	244
Tabla 84. Ingresos Año 1/Producto	244
Tabla 85. Proyección de Ventas Escenario Esperado	245
Tabla 86. Estructura de Costos Fijos Año 1	246
Tabla 87. Estructura de Costos Variables Año 1	246
Tabla 88. Costos Totales Año 1	247
Tabla 89. Margen Bruto.....	247
Tabla 90. Margen Operativo.....	248
Tabla 91. Estado de Resultados Año 1	249
Tabla 92. Estado de Resultados Proyectado	250
Tabla 93. Estado de Situación Año 1	251
Tabla 94. Estado de Situación Proyectado	252

Tabla 95. Flujo de Efectivo Año 1.....	253
Tabla 96. Flujo Efectivo Proyectado Esperado.....	254
Tabla 97. Punto de Equilibrio	255
Tabla 98. Detalle cálculo Costo Promedio Ponderado de Capital	258
Tabla 99. Flujo de Efectivo Desapalancado	259
Tabla 100. Fuente de Financiamiento	260
Tabla 101. Aporte Inversionistas	260
Tabla 102. Tasas de Financiamiento CFN	260
Tabla 103. Flujo de Efectivo Apalancado	261
Tabla 104. Porcentaje Anual PIB Construcción.....	262
Tabla 105. Flujo Efectivo Escenario Optimista	263
Tabla 106. Flujo Efectivo Escenario Pesimista.....	264
Tabla 107. Aporte de Inversionistas	265
Tabla 108. Fuente de Financiamiento	266
Tabla 109. Tasa CFN	266
Tabla 110. Amortización del Crédito	267
Tabla 111. Estructura de Capital	268
Tabla 112. VAN del Proyecto	269
Tabla 113. TIR del proyecto (Esperado)	270
Tabla 114. Periodo de Recuperación	271
Tabla 115. Resumen VAN y TIR Escenarios.....	271

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. PIB Manufactura	8
Figura 2. PIB Construcción.....	9
Figura 3. Consumo de Cemento	11
Figura 4. Consumo de Cemento Per Cápita.....	11
Figura 5. Índice Precios Adoquines de Hormigón	13
Figura 6. Índice Precios Bloques Hormigón	13
Figura 7. Índice Precio Ladrillos comunes de arcilla	13
Figura 8. Índice Precio Materiales Pétreos.....	14
Figura 9. Índice Precio Tubos de hormigón armado.....	14
Figura 10. Índice Precio Bloques de hormigón armado.....	14
Figura 11. Índice General de la Construcción	15
Figura 12. Viviendas a Construirse 2008-2012	16
Figura 13. Edificaciones 2008-2013	18
Figura 14. Viviendas Proyectadas.....	18
Figura 15. Financiamiento de Construcciones	19
Figura 16. Total Préstamos BIESS.....	21
Figura 17. Comercialización de Cemento Por Regiones	22
Figura 18. Camión Mixer	30
Figura 19. Bomba de Hormigón	30
Figura 20. Diamante de Porter	33
Figura 21. Estratificación de la Muestra	63
Figura 22. Mercado de Estudio	73
Figura 23. Mercado Objetivo	74
Figura 24. Evolución Nacional Ventas Empresariales	80
Figura 25. Ventas Según forma Institucional.....	81
Figura 26. Ventas según tamaño se la empresa	81
Figura 27. Ventas por actividad económica	82
Figura 28. Ventas empresariales por sector.....	82
Figura 29. Resultados de I. de mercado de participación hormigoneras en Quito.	84
Figura 30. Resultados I. Mercados Grado de Satisfacción	

servicio Hormigoneras Quito	88
Figura 31. Niveles de productos o servicios	101
Figura 32. Decisiones de Producto	102
Figura 33. Decisiones de Marca.....	104
Figura 34. Decisiones de Precio.....	105
Figura 35. Fijación de precios basado en el costo	108
Figura 36. Procesos Hormigonera.....	117
Figura 37. Distribución de Hormigón	124
Figura 38. Cadena de Suministro	125
Figura 39. Cadena de Distribución	126
Figura 40. Elementos del Hormigón	128
Figura 41. Elementos del Hormigón y su porcentaje.....	128
Figura 42. Agregado grueso.....	129
Figura 43. Agregado Fino.....	130
Figura 44. Aire.....	131
Figura 45. Aditivos del hormigón	131
Figura 46. Agua Potable.....	132
Figura 47. Cemento.....	133
Figura 48. Paso 1 provisión de Insumos Hormigón.....	135
Figura 49. Paso 2 Almacenamiento de agregados.....	136
Figura 50. Paso 3 Pruebas de Laboratorio.....	136
Figura 51. Paso 4 Ingreso de agregados a planta dosificadora	137
Figura 52. Paso 5 Cargado de Material al Mixer	138
Figura 53. Control de peso de Mixer cargado	139
Figura 54. Paso 7 Despacho del hormigón	139
Figura 55. Paso 8 Pruebas Internas Planta de Producción	140
Figura 56. Paso 9 Bombeo del hormigón	141
Figura 57. Paso 10 Guía de Remisión	141
Figura 58. Paso 11 Mantenimiento y Limpieza.....	142
Figura 59. Flujograma de Procesos	143
Figura 60. Enfoque de ciclo Genérico	145
Figura 61. Subprocesos	145

Figura 62. Enfoque ciclo Hormigonera	146
Figura 63. Enfoque procesos de empuje y tirón	147
Figura 64. Ejemplo procesos de empuje y tirón	147
Figura 65. Enfoque de Empuje/Tirón: Hormigonera	148
Figura 66. Camión Mixer	149
Figura 67. Bomba Estacionaria	149
Figura 68. Cargadora Frontal	150
Figura 70. Silo de Cemento	150
Figura 69. Dosificadora de Hormigón	150
Figura 71. Generador Eléctrico	151
Figura 72. Compresor de Alto Caudal	151
Figura 73. Herramienta Menor	153
Figura 74. Equipo de Seguridad Industrial	154
Figura 75. Área Administrativa	155
Figura 76. Área Médica	156
Figura 77. Cuarto de laboratorio.....	156
Figura 78. Cuarto de Máquinas	156
Figura 79. Área vulcanizadora.....	157
Figura 80. Almacén Equipo de Trabajo	157
Figura 81. Área mecánica	157
Figura 82. Área dosificadora y Silo de cemento	158
Figura 83. g. Área de acopio de agregados pétreos	158
Figura 84. Área desecho de agua	158
Figura 85. Mapa ubicación de planta	159
Figura 86. Requerimiento Físico Hormigonera.....	160
Figura 87. Organigrama por Funciones.....	169
Figura 88. Organigrama Estructural y Organigrama Funcional	173
Figura 89. Cronograma General.....	206
Figura 90. Inversión Inicial.....	217
Figura 91. Inversión en Activos Fijos.....	222
Figura 92. Inversión Activos Diferidos	224
Figura 93. Capital de Trabajo	235

Figura 94. Distribución de la Inversión Inicial del Proyecto	236
Figura 95. Porcentaje Anual Crecimiento PIB Construcción	262

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 Resumen Ejecutivo

- Descripción del negocio, la compañía y el producto

Negocio:

El negocio se basa en una planta de producción y comercialización de hormigón en la ciudad de Quito. Este tipo de negocio se dedicará a producir y comercializar el hormigón el cual es un material formado principalmente por una combinación de cemento, agua, agregados como ripio o arena y aditivos; el cual tiene la finalidad de ser usado como un material para construir edificaciones. (Holcim, 2014)

Compañía y Producto:

La compañía de este plan de negocios se basa en una empresa de responsabilidad limitada la cual busca proveer del producto llamado hormigón a un segmento del mercado de las empresas constructoras en la ciudad de Quito-Ecuador.

Producto: Hormigón premezclado de todo tipo de resistencia el cual se utiliza para la construcción de infraestructura para vivienda, comercio u otros fines.

Servicio: Abastecimiento de hormigón en Mixers y bombas de hormigón tradicionales y de brazo hidráulico al punto de construcción de la obra.

Tipo de Producto: Bien industrial-Materiales y piezas-Piezas y materiales-Materiales componentes, es decir algún tipo de materia prima que ha pasado por algún tipo de proceso y que se utiliza para la fabricación de otro producto (Kotler, Keller, 2006, pp. 374-375).

- Descripción del mercado objetivo

El mercado objetivo son las pequeñas y medianas empresas constructoras de la ciudad de Quito las cuales no están satisfechas con su proveedor de hormigón actual y que tienen una intención de cambiar de proveedor según la investigación de mercado realizada por el autor. Este mercado objetivo equivaldría a 76 empresas constructoras pequeñas y medianas.

Este mercado busca en una hormigonera confianza en su proveedor, puntualidad de entrega del insumo, certificación técnica del producto y el servicio de bombeo de hormigón de brazo hidráulico.

- Oportunidad que el proyecto explota

El sector de la construcción es sólido pues está en constante crecimiento y es el que mayormente ha aportado al crecimiento del PIB ecuatoriano, además de ello en los últimos años se han generado varios incentivos tales como la creación del BIESS que impulsan a los ciudadanos a buscar vivienda propia. Según la investigación de mercado realizada, en Quito existe un mercado insatisfecho que arroja problemas con la calidad del servicio en el mercado actual.

- Ventaja competitiva

Gracias a la investigación de mercados realizada por el autor; se ha logrado identificar valiosos datos en los que nuestro mercado objetivo no está satisfecho y otros en los que se busca nuevas características que un proveedor de hormigón pueda ofrecer.

Estos son la disconformidad referente al servicio al cliente otorgado por algunos proveedores de hormigón del mercado actual principalmente relacionados con la puntualidad y logística al entregar el insumo al lugar de la obra de construcción.

Por otro lado, gracias a la investigación se logró identificar que el mercado objetivo busca certificaciones técnicas del hormigón que garanticen la calidad de este. Finalmente se pudo identificar gracias a la investigación una importante ventaja competitiva la cual se trata de una bomba de hormigón de brazo hidráulico la cual facilita y agiliza el bombeo de hormigón en lugares de difícil maniobra en las obras de construcción (Construdata, 2015)

Teniendo todo lo dicho en los párrafos anteriores, la ventaja competitiva se basa en una combinación de características atractivas para el mercado objetivo de entregar un hormigón que posea certificaciones técnicas, con una hormigonera que tenga un correcto manejo de logística al entregar sus pedidos del insumo puntualmente y que además ofrezca la opción de venta de hormigón con el servicio de bombeo de una bomba con brazo hidráulico incorporado.

- Enfoque de mercadeo

Posicionamiento de marca en el sector de la construcción, basada en la entrega de un hormigón que cumple las certificaciones técnicas exigidas por las empresas constructoras, además de contar con tecnología especializada para bombeo del hormigón como lo es la bomba de brazo hidráulico. Se sustenta en la calidad del producto y de un servicio eficaz y eficiente, mediante la constante retroalimentación luego de los resultados de postventa y los esfuerzos constantes del equipo de producción para mejorar los procesos de elaboración del producto y mejorar la calidad del producto día a día.

- Sostenibilidad

Cumplimiento de todas las normas ambientales y de trabajo que se exige en empresas de esta naturaleza. Elaboración de un plan financiero con proyección a 5 años que garantice el éxito del retorno de la inversión y la generación de utilidades.

- El equipo de trabajo

Personal administrativo calificado que garantice el seguimiento y cumplimiento de los objetivos planteados, consta de gerencia administrativa y de recursos humanos, gerencia de producción, gerencia de comercialización y gerencia financiera. En cuanto al personal técnico se contempla personal con vasto conocimiento que garantice la calidad del producto entregado.

- Elementos financieros destacados

En base al plan operativo e investigación de mercado se espera tener ventas iniciales de 2200 m³ de hormigón anuales equivalentes a 2,2 millones y crecer con una tasa del 4,5%. Finalmente, según el estudio financiero, el Flujo de Caja Libre proyectado a cinco años con una tasa de descuento de 22% se obtiene un Valor Actual Neto positivo de 171.254,94 \$ y una Tasa Interna de Retorno del 25,80% en base a esto, los indicadores financieros son atractivos e indican que invertir en la planta de producción de hormigón en Quito es rentable.

- Necesidades de capital y propuesta de negocio

Se desea implementar la hormigonera en el sector industrial de la ciudad de Quito y la propuesta de negocio plantea empezar con una estructura de capital de 70% deuda con la Corporación Financiera Nacional y el 30% con capital accionario siendo una inversión inicial de 1'183.718,06 \$.

1.2 Aspectos Generales

1.2.1 Antecedentes

Es importante resaltar que la construcción en Quito y en todo el Ecuador es una industria sólida y en constante crecimiento. El último gran pico de crecimiento en el PIB de la construcción fue en 2011 con el 21,56% (BCE, 2009).

Además del continuo crecimiento durante los últimos años se produjo un factor determinante y atractivo llamado Banco del IESS en esta industria. Esto ha permitido que proyectos de construcción se saquen adelante y otros nuevos se

produzcan ya que los ecuatorianos pueden acceder a estos créditos. (MarketWatch, 2014) (BIESS, 2012).

Por otra parte, existe una tendencia atractiva para la oportunidad de negocio y es que "Según el Censo 2010, Ecuador tiene 14'483.499 habitantes y 4'654.054 viviendas, siendo los departamentos el tipo de vivienda particular que más se incrementó de 9,1% en 2001 a 11,7% en 2010." (INEC, 2014) .Es decir por varios sectores de Quito se observa el derrocamiento de casas y viejas construcciones y se ve a la ciudad crecer hacia arriba con importantes proyectos de vivienda y comercio.

Si se observa la encuesta anual de edificaciones, en 2012 se han concedido 36.617 permisos de construcción, por parte de los Municipales de todo el País. Analizando la participación regional se observa que la Sierra contribuye con el 57,9%, la Costa con el 36,1% y conjuntamente la Amazonía y la Región Insular con el 6%. En efecto la provincia que registra el mayor número de permisos en el país y en la región Sierra es Pichincha con el 24,4% y 42,2% respectivamente. (INEC, 2014). Consecuentemente esto es atractivo para el plan de negocio ya que Pichincha-Quito es el área de acción.

De los 36.617 permisos concedidos en 2012, predomina la tendencia a utilizar el hormigón como material principal. El 80,7% de las edificaciones han proyectado construir sus cimientos con hormigón, el 94,4% tendría su estructura de hormigón y el 59,2% emplearía el hormigón armado para la cubierta o techo. (INEC, 2014)

Finalmente el ejecutor de este plan de negocio cuenta con su padre el cual es un Ingeniero Civil como socio para la ejecución del plan negocio. Este socio ha realizado numerosos proyectos de construcción en el sector público y privado, posee un Masterado en Ingeniería Civil e Industrial y tiene profundo conocimiento en la ejecución y funcionamiento de plantas de producción de hormigón. Gracias a su actual desempeño profesional como ingeniero

constructor, por experiencia propia ha logrado identificar el ineficiente e insuficiente abastecimiento de hormigón para los proyectos de edificación en Quito.

1.2.2 **Objetivos Generales**

Determinar la factibilidad de la implantación de una Planta de Producción y Comercialización de Hormigones en la ciudad de Quito, seleccionando un segmento de mercado para satisfacer y obtener una rentabilidad que garantice la sostenibilidad del negocio.

1.2.3 **Objetivos Específicos**

- Investigar y analizar la Industria, la compañía y los productos o servicios.
- Realizar la Investigación de Mercados y su análisis
- Determinar el Plan de Marketing.
- Realizar el Plan de Operaciones y Producción.
- Determinar el Equipo Gerencial necesario para la empresa.
- Realizar el Cronograma General.
- Analizar los riesgos críticos, problemas y supuestos de la empresa.
- Realizar el Plan Financiero
- Determinar la Propuesta de Negocio.

1.2.4 **Hipótesis**

La implantación de una Planta de Producción y Comercialización de hormigones en la ciudad de Quito, permitirá atender un segmento insatisfecho en el sector de la construcción, entregando satisfacción al cliente y rentabilidad a los inversionistas.

CAPÍTULO II

La Industria, la compañía y los productos o servicios

2.1 La industria:

El análisis de este capítulo comenzará identificando la industria en la que se encuentra el plan de negocio para el plan de titulación; en este caso la planta de producción y comercialización de hormigón. Una vez identificada esta industria se analizarán tendencias para conocer su ciclo de vida, crecimiento, posibles cambios, entre otras variables las cuales generarán un panorama del estado de esta y sacar conclusiones de si esta es atractiva o no para ejecutar el plan de negocio.

2.1.1 Identificación de la Industria:

Para identificar la industria se procederá a consultar la Clasificación Central de Productos (CPC) y la Clasificación Industrial Uniforme (CIIU3).

a) Clasificación Central de Productos:

Tabla 1. Tabla Clasificación Central de Productos

Clasificación:	Detalle:
CPC:	37510002: Hormigón (Compras Públicas, 2008-2014)

b) Clasificación Industrial Internacional Uniforme:

Clasificación	Sección	Código:	Descripción:
:	(Industria):		
CIIU4	C: Manufactura	C2395.0 4	Fabricación de mezclas preparadas y secas para hormigón y mortero (incluso mortero en polvo) (INEC, 2014)

2.1.2. Tendencias:

Para estudiar las tendencias de la industria se utilizará información estadística de instituciones públicas como el INEC y el BCE, así como la elaboración y análisis de graficas las cuales facilitarán su estudio e identificación de tendencias y acontecimientos importantes. En este caso se analizará tanto la industria de la manufactura como la de construcción ya que existe una importante conexión entre ellas para el plan de negocio.

a) Crecimiento de la industria de manufactura:

Tabla 2. Producto Interno Bruto Industria Manufactura

Valor Agregado Bruto por Industria / Producto Interno Bruto (PIB)						
miles de dólares						
INDUSTRIA	Año					
Manufactura	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	477.339	501.090	538.182	595.626	681.185	813.590

Tomado de: (BCE, 2009)



Figura 1. PIB Manufactura

Análisis sobre PIB industria manufactura:

La tendencia del PIB de la industria de la manufactura, específicamente lo concerniente a la "Fabricación de otros productos minerales no metálicos" que es donde se encuentra el hormigón es claramente creciente desde años anteriores hasta 2012; esto es debido a la continua demanda de infraestructura, proyectos de construcción, obras del gobierno, crecimiento de la población, entre otros factores lo cual ha ocasionado que esta industria no decaiga.

Tabla 3. PIB Construcción

Valor Agregado Bruto por Industria / Producto Interno Bruto (PIB)						
miles de dólares						
INDUSTRIA	Año					
Construcción	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Construcción	5.394.324	5.927.782	6.501.177	8.106.494	9.421.344	10.142.954

Tomado de: (BCE, 2009)

b) Crecimiento de la industria Construcción:

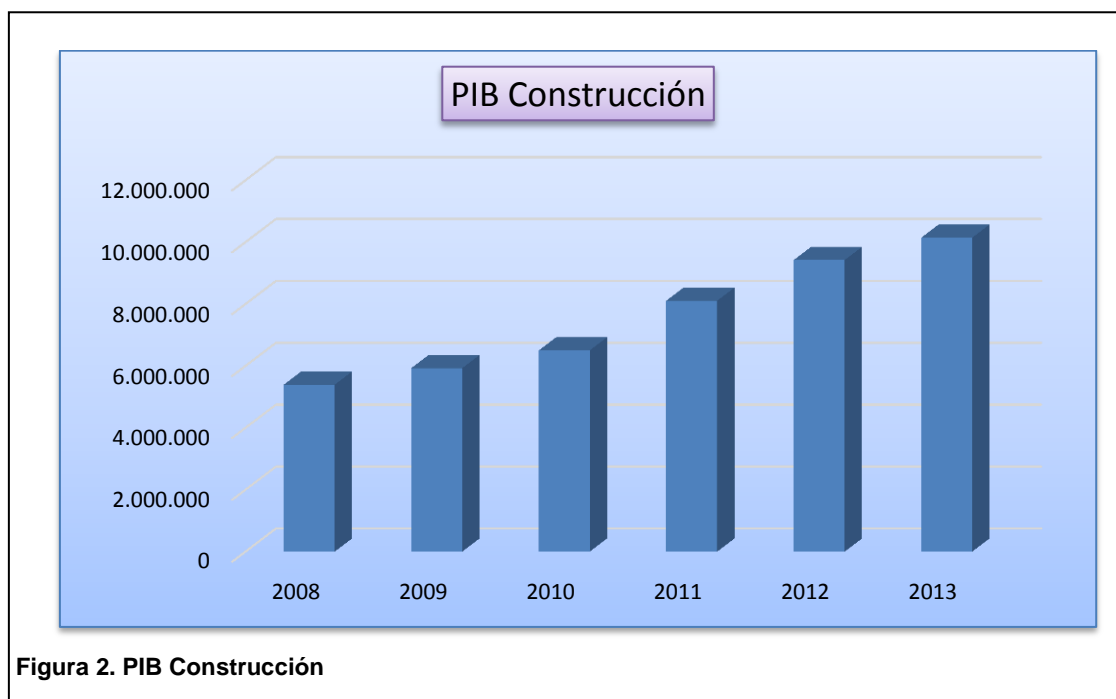


Figura 2. PIB Construcción

Análisis sobre PIB industria construcción:

Analizando la segunda industria concerniente al plan de negocio la tendencia del PIB de la construcción desde el 2008 hasta el 2012 también resulta ser creciente. Esto no es de sorprender pues al ser la primera industria de manufactura relacionada a la producción de químicos y otros minerales lo que incluye el hormigón; resulta estar directamente relacionada a la industria de construcción ya que el hormigón es uno de los principales elementos que intervienen en la construcción de infraestructura. Por lo tanto no es extraño que ambas industrias estén en crecimiento. Observando específicamente la industria de la construcción su continuo crecimiento también se debe a factores como demanda de vivienda, infraestructura, crecimiento del sector urbano y de la población, participación de entidades públicas al otorgar créditos hipotecarios como el BIESS. (Market Watch, 2012) (BIESS, 2012), entre otros factores que han favorecido a que esta industria mantenga un crecimiento firme y continuo.

c) Consumo de cemento:

Tabla 4. Consumo de Cemento

CONSUMO DE CEMENTO							
Concepto	Unidad	Año					
		2008	2009	2010	2011	2012	2013
Población	Habitantes	13.805.095	14.005.449	14.483.499	14.765.927	15.520.973	15.774.749
Consumo de cemento	Toneladas	4.991.248	5.318.935	5.287.126	5.705.731	6.025.351	6.600.317
Consumo per cápita	kg/habitante	362	380	365	386	388	418

Tomado de: (INECYC, 2008-2012)

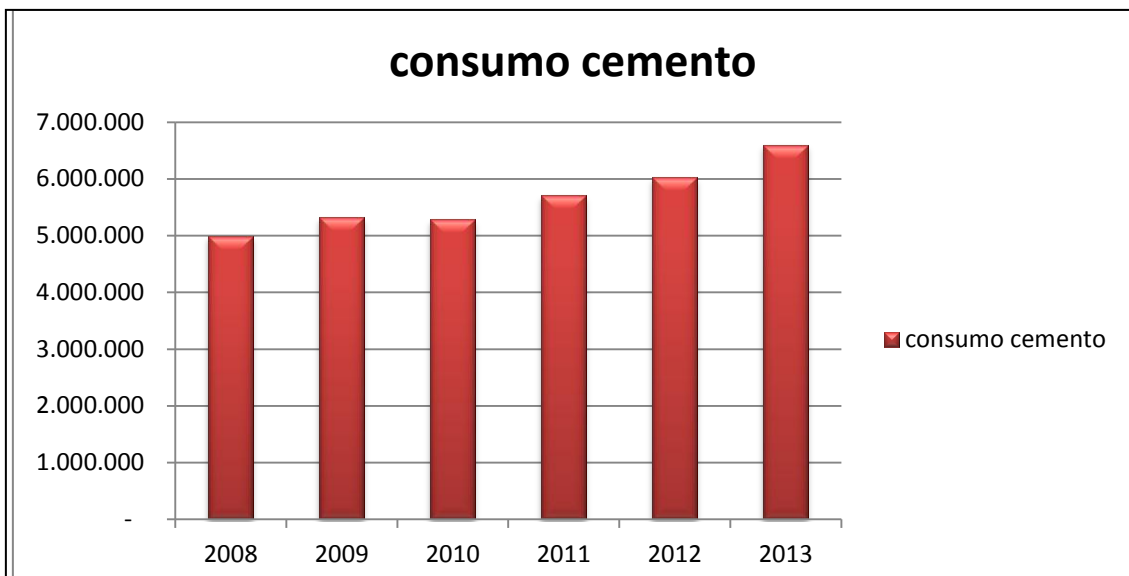


Figura 3. Consumo de Cemento

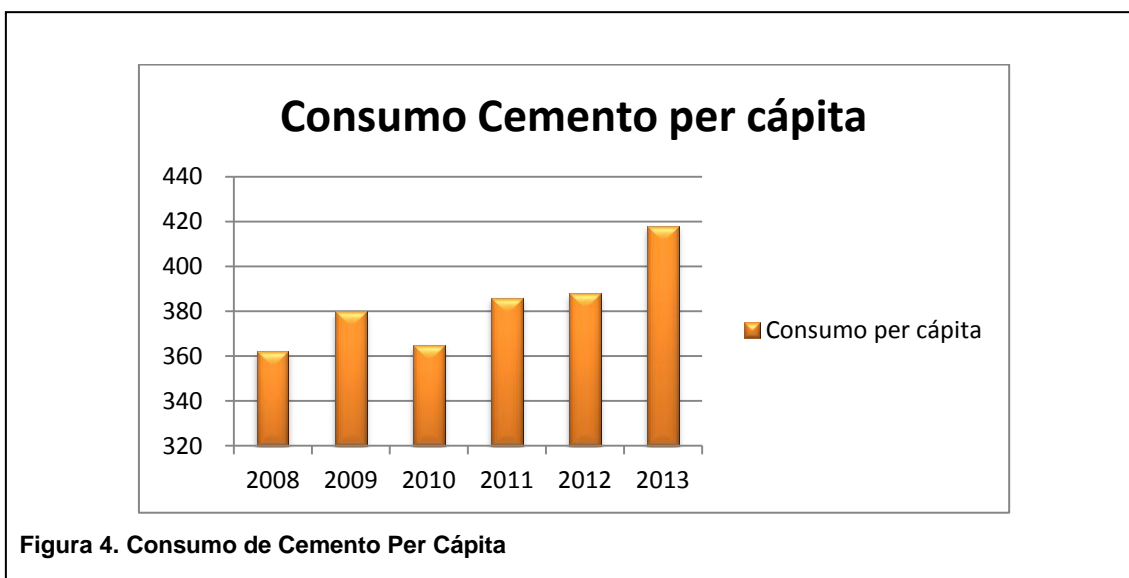


Figura 4. Consumo de Cemento Per Cápita

Análisis Consumo de cemento:

En cuanto al consumo de cemento el crecimiento ha sido constante desde 2008 con la única excepción del 2010. Es importante resaltar que el consumo de cemento per cápita creció considerablemente en el año 2013 (Instituto Ecuatoriano del Cemento y el Hormigón, 2008-2012). Este es uno más de los factores y tablas graficas que contrastan y afirman que las industrias del plan de negocio son crecientes.

Análisis general respecto al ciclo de vida de la industria:

En la producción de hormigón están relacionadas dos industrias que son el de la manufactura y la construcción. Según la CIIU3 el plan de negocio estaría ubicado en el sector de la manufactura ya que se trata de la fabricación de una materia prima, sin embargo el negocio está directamente relacionado al sector de la construcción ya que al ser afectada esta industria los efectos repercuten directamente en el mercado del hormigón.

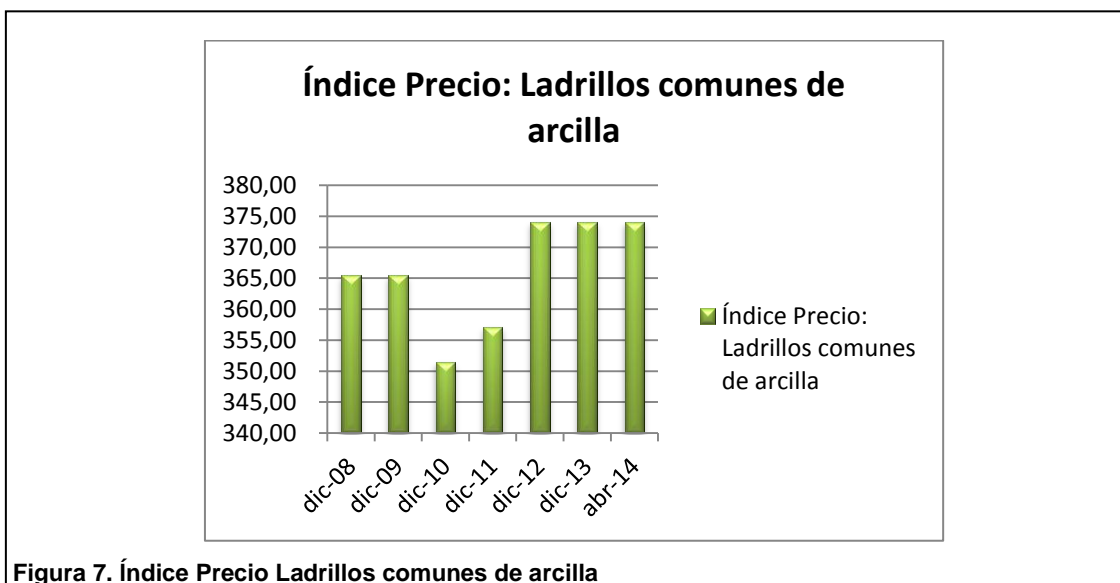
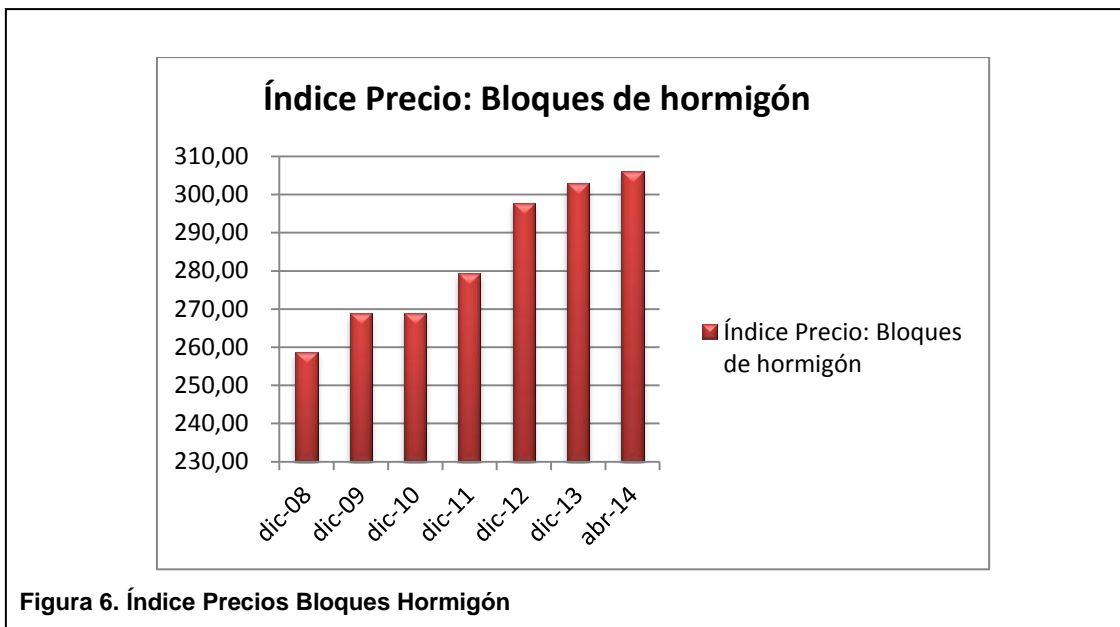
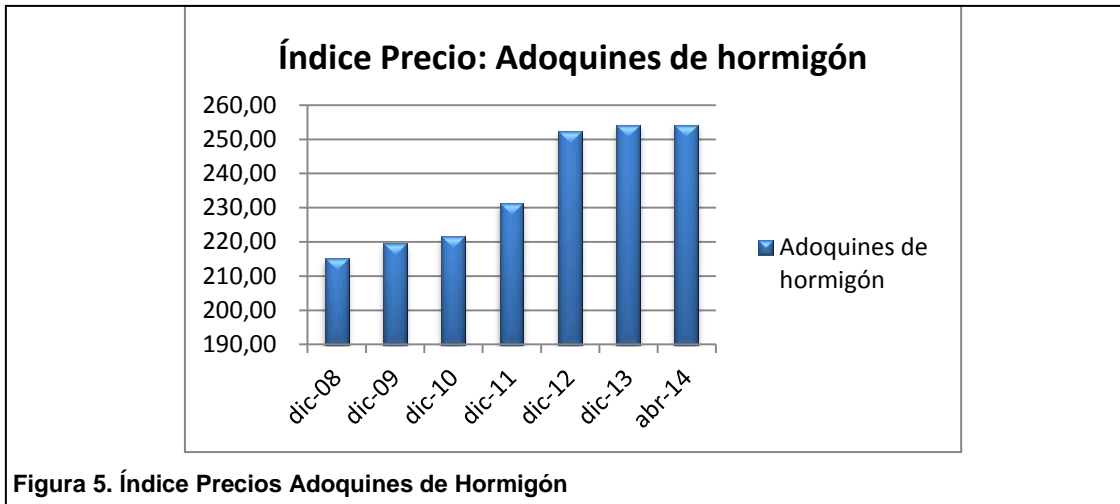
Según los datos estadísticos extraídos de instituciones públicas como el INEC, el BCE, el instituto ecuatoriano del cemento y el hormigón, entre otros se observa que ambas industrias se encuentra en un ciclo de crecimiento sostenido debido a factores antes mencionados.

d) Índices de Precios de la Construcción Pichincha:

Tabla 5. Índices Precios de la Construcción Pichincha

PICHINCHA							
DENOMINACIÓN	dic-08	dic-09	dic-10	dic-11	dic-12	dic-13	abr-14
Adoquines de hormigón	215,07	219,42	221,50	231,28	252,43	254,24	254,24
Bloques de hormigón	258,59	268,83	268,70	279,21	297,61	303,01	305,95
Ladrillos comunes de arcilla	365,40	365,40	351,47	357,10	374,12	374,12	374,12
Materiales pétreos	377,89	390,29	390,29	405,89	418,83	437,37	446,60
Tubos de hormigón simple y accesorios	220,45	228,45	230,67	243,30	243,07	247,21	263,80
Tubos de hormigón armado y accesorios	270,06	270,06	261,94	285,60	288,23	299,05	311,51

Tomado de: (INEC, 2014)



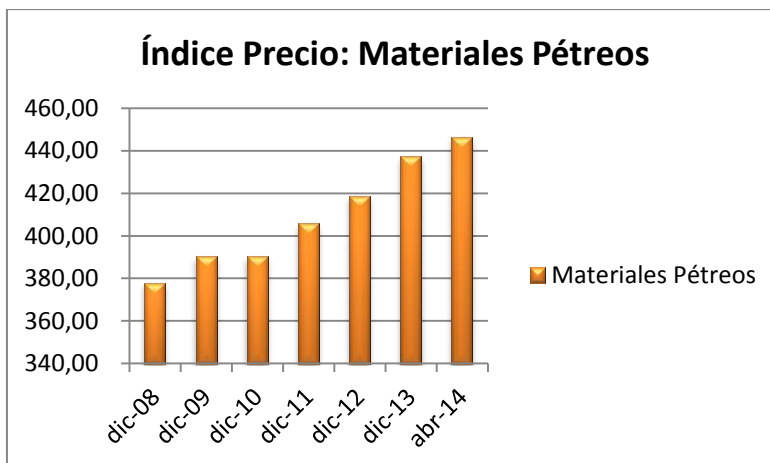


Figura 8. Índice Precio Materiales Pétreos

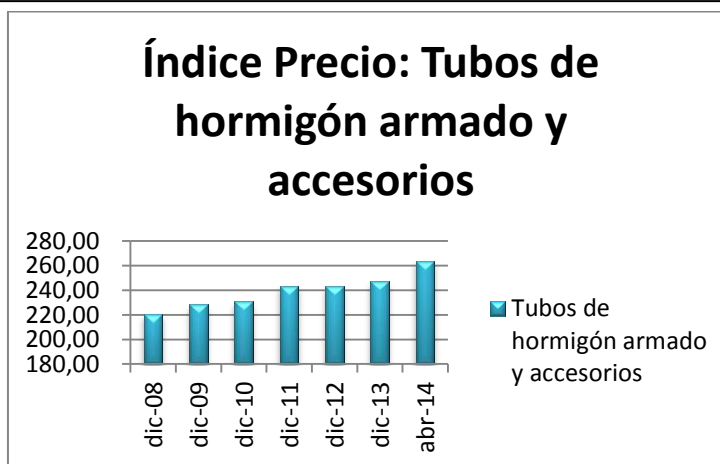


Figura 9. Índice Precio Tubos de hormigón armado

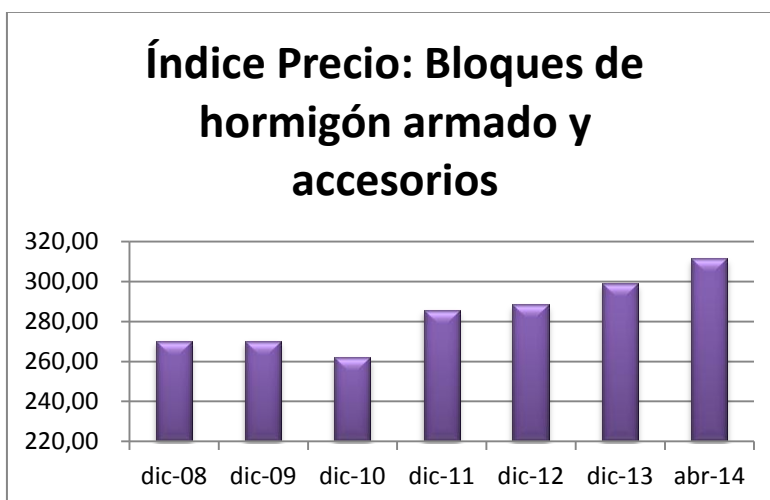


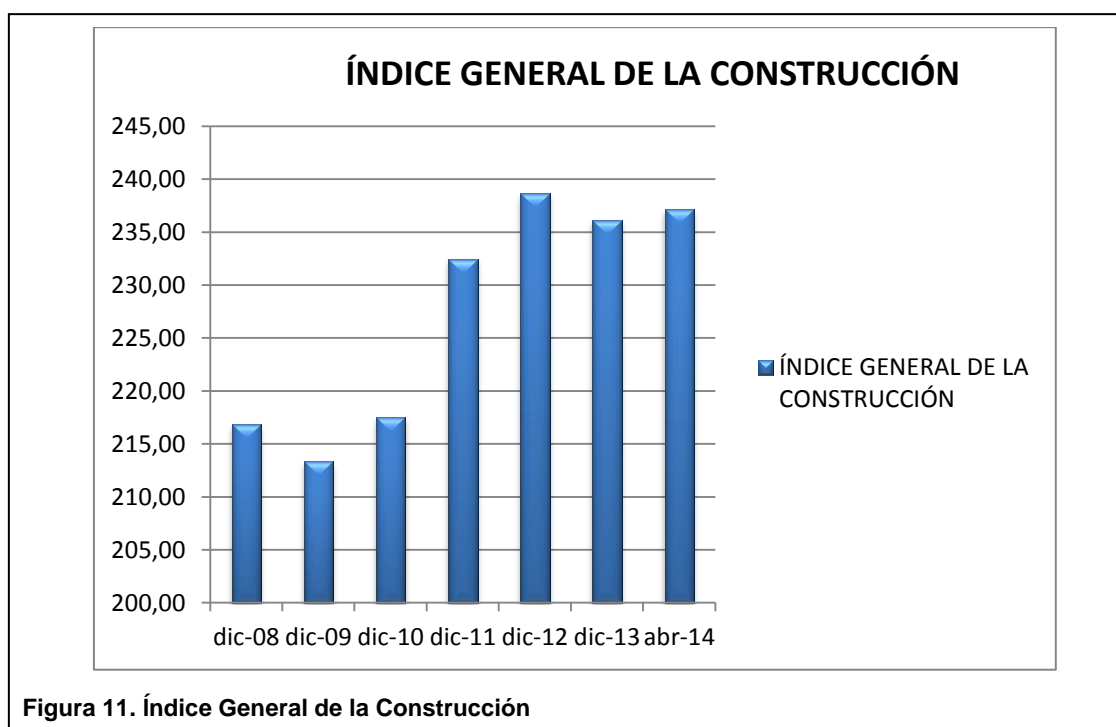
Figura 10. Índice Precio Bloques de hormigón armado

e) Índice General de la Construcción:

Tabla 6. Índice General de la Construcción

ÍNDICE GENERAL DE LA CONSTRUCCIÓN							
BASE ABRIL/12 2000 = 100,00							
AÑOS	dic-08	dic-09	dic-10	dic-11	dic-12	dic-13	abr-14
ÍNDICE GENERAL DE LA CONSTRUCCIÓN	216,86	213,36	217,52	232,48	238,66	236,18	237,19

Tomado de: (INEC, 2014)



Análisis índice Precios de la Construcción Pichincha:

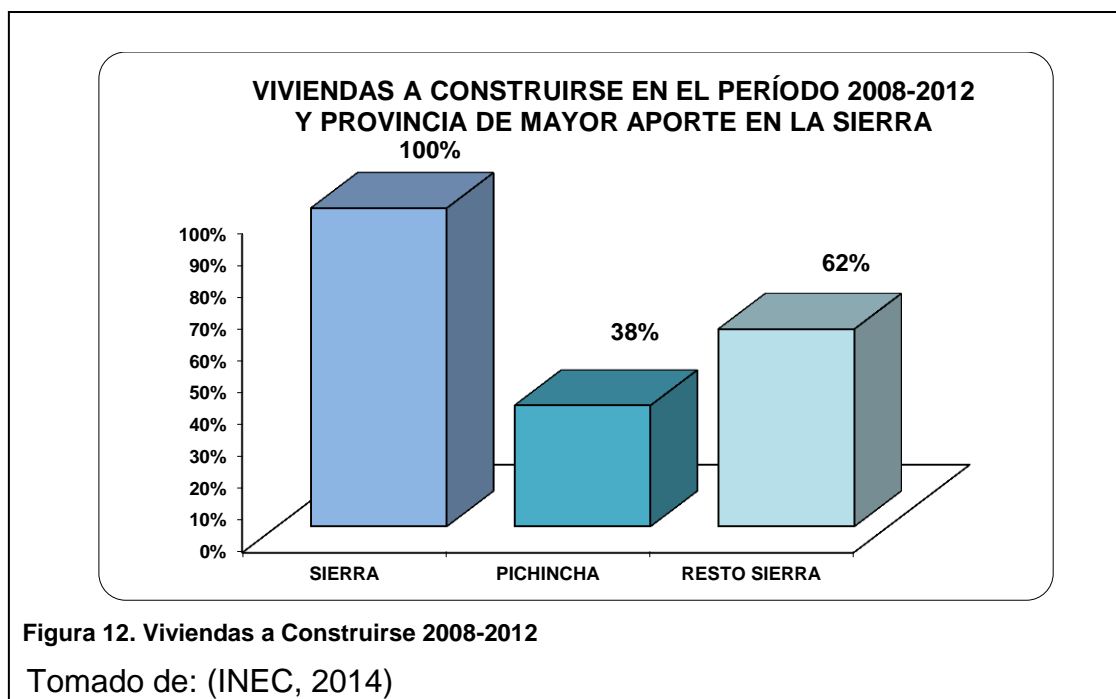
Analizando varios índices relacionados directamente con la idea de negocio planteada en este trabajo de titulación se observa que la tendencia general es el continuo ascenso de los precios de materiales de la construcción año a año.

f) Permisos de la Construcción concedidos en la región Sierra:

Tabla 7. Encuesta Anual de Edificaciones

PERÍODO 2008-2012	
REGIÓN	VIVIENDAS
SIERRA	89811
PICHINCHA	34032
RESTO SIERRA	55779

Tomado de: (INEC, 2014)



Análisis permisos de la construcción en la región sierra:

Tal como lo dice el análisis realizado por el INEC la provincia de Pichincha tiene la mayor actividad en lo que se refiere a la solicitud de permisos de la construcción en motivo a soluciones de vivienda. Solo el 38% de los permisos otorgados en la sierra pertenecen a pichincha, esto se debe principalmente a su alto crecimiento poblacional ya que aquí se asienta Quito, la capital del Ecuador la cual es una ciudad donde se concentra la actividad industrial, comercial, bancaria y de servicios de la región. Este análisis realizado por el INEC también menciona que gracias a las facilidades de estudio y por ser una gran fuente de trabajo hace que sea un gran atractivo para migrantes internos y por esto constantemente debe incrementar la actividad de la construcción vía infraestructura habitacional. Analizando la participación por regiones Sierra

aporta con 60,26%, Costa con 32,17% y Amazonía y región Insular con 7,57%. Finalmente como tipo de obra sabemos que el 86,66% pertenece a construcciones nuevas, 9,29% aplicaciones y 1,05 a reconstrucciones; de las edificaciones a construirse el 88,17% es para uso residencial, 6,96% a uso no residencial, y 4,87% construcción mixta (INEC, 2014).

g) Viviendas proyectadas:

Tabla 8. Permisos de Construcción

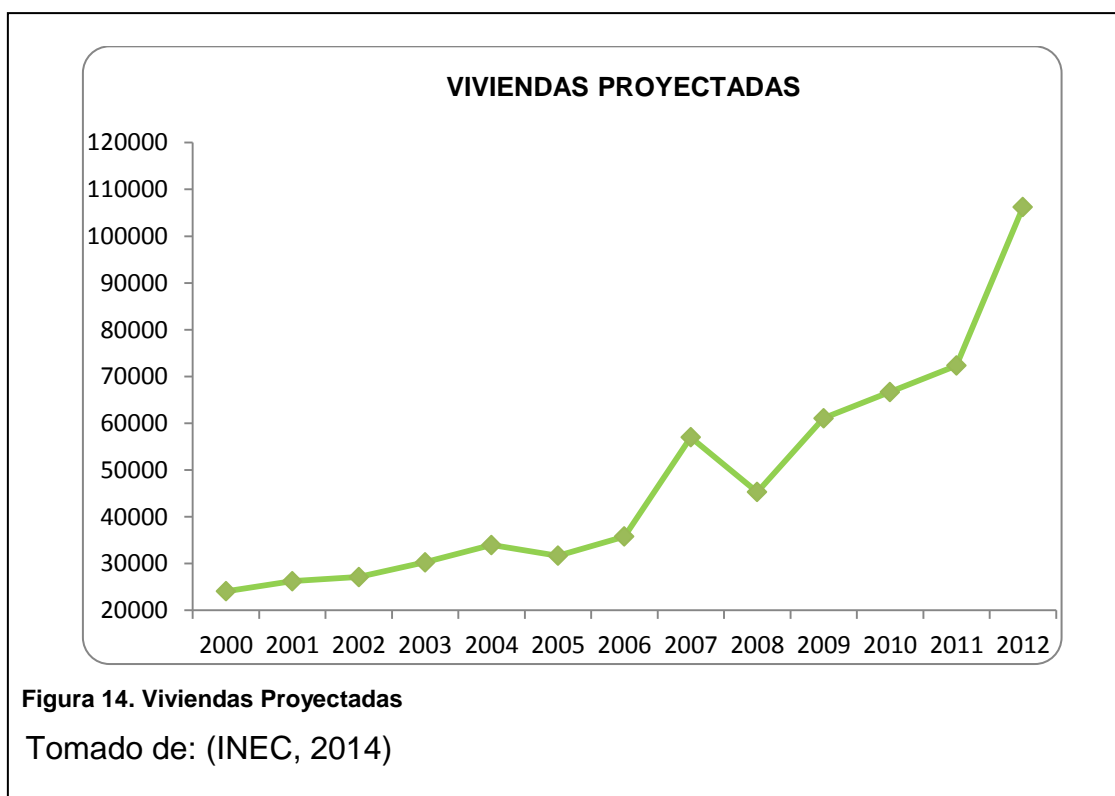
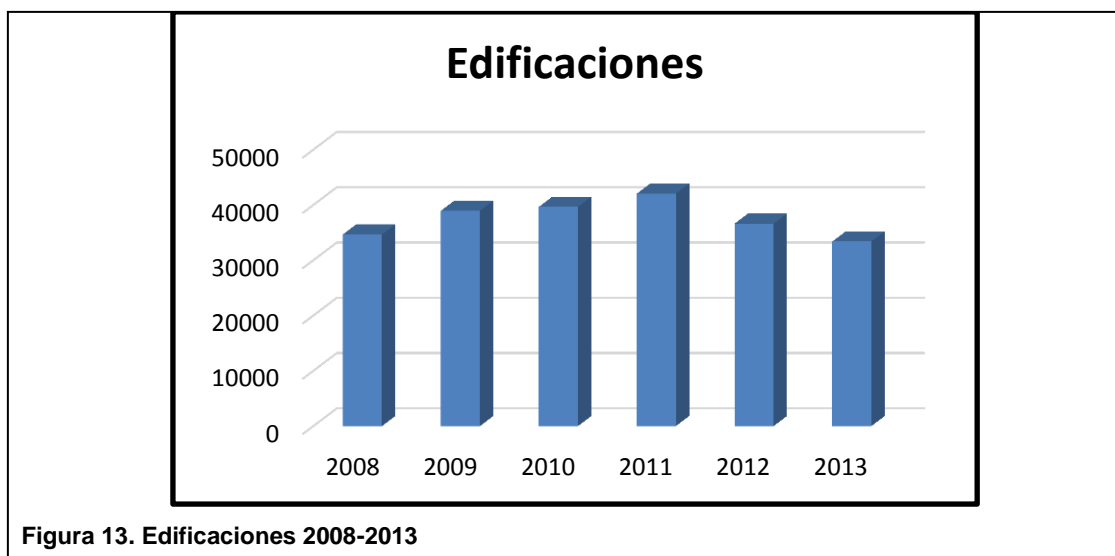
AÑOS	TOTAL DE PERMISOS DE CONSTRUCCIÓN	CONSTRUCCIONES RESIDENCIALES	CONSTRUCCIONES NO RESIDENCIALES 1/	VIVIENDAS PROYECTADAS
2000	20.112	17.364	2.748	24.099
2001	21.968	18.986	2.982	26.259
2002	22.267	19.829	2.438	27.123
2003	24.762	22.497	2.265	30.270
2004	27.503	24.367	3.136	33.994
2005	24.556	22.167	2.389	31.683
2006	26.584	23.892	2.692	35.788
2007	34.787	31.801	2.986	57.012
2008	34.653	31.634	3.019	45.310
2009	38.936	35.057	3.879	61.079
2010	39.657	35.145	4.512	66.678
2011	42.042	38.517	3.525	72.350
2012	36.617	32.669	3.948	106.226

1/ Incluye las construcciones Mixtas, aquellas que tienen un área destinada al comercio, a los servicios,

y otra a vivienda. Por ejemplo la primera planta es un local comercial y las restantes viviendas.

Tomado de: (INEC, 2014)

2013: en este año el número de permisos es de 33.335. (INEC, 2014)

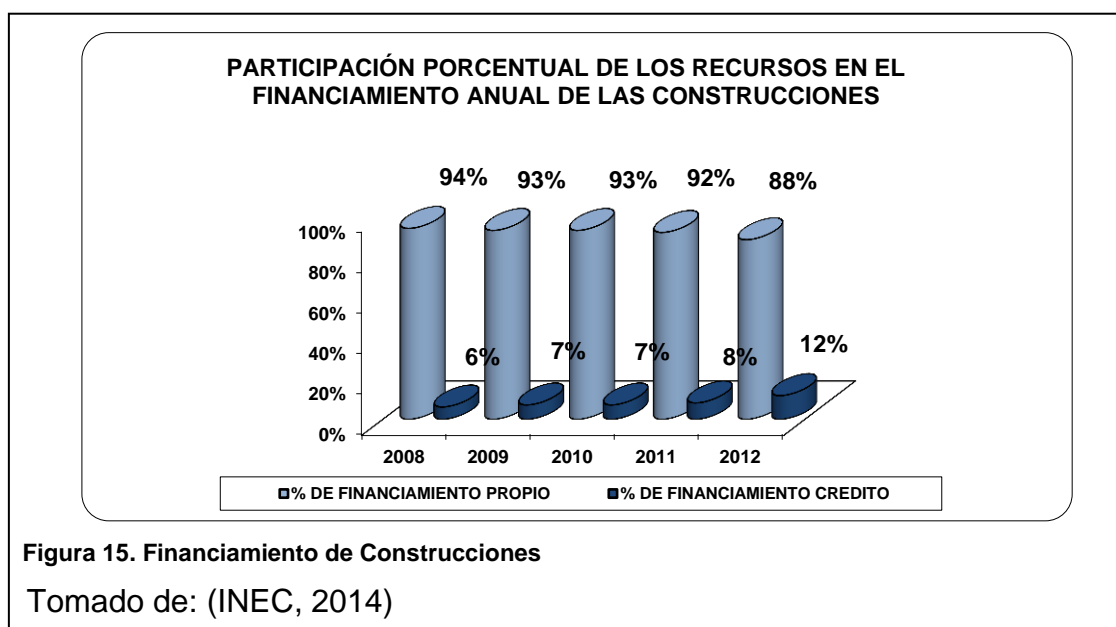


j) Origen de financiamiento de viviendas:

Tabla 9. Origen Financiamiento de Vivienda

Origen del financiamiento previsto año 2008-2012					
FINANCIAMIENTO					
AÑOS	PROPIO	CRÉDITO	TOTAL	PROPIO %	CRÉDITO %
2008	1.294.235.606,00	76.807.247,00	1.371.042.853,00	94,40%	5,60%
2009	1.900.086.794,00	142.621.132,00	2.042.707.926,00	93,02%	6,98%
2010	2.305.597.395,00	164.952.552,00	2.470.549.947,00	93,32%	6,68%
2011	2.132.722.845,00	176.254.875,00	2.308.977.720,00	92,37%	7,63%
2012	2.735.939.569,00	359.343.102,00	3.095.282.671,00	88,39%	11,61%

Tomado de: (INEC, 2014)




k) Uso de Hormigón:

De los 36.617 permisos concedidos en 2012, predomina la tendencia a utilizar el hormigón como material principal. El 80,7% de las edificaciones han proyectado construir sus cimientos con hormigón, el 94,4% tendría su estructura de hormigón y el 59,2% emplearía el hormigón armado para la cubierta o techo. (ecuadorencifras.gob, 2011)

I) Préstamos Hipotecarios otorgados por el BIESS:

El Banco del BIESS se encuentran otorgando crédito hipotecarios, siendo una suma importante la entregada a los afiliados, la misma que crece año a año con las facilidades que se entregan impulsando al ciudadano a comprar vivienda y por lo tanto se impulsa la construcción. Ver Tabla a continuación:

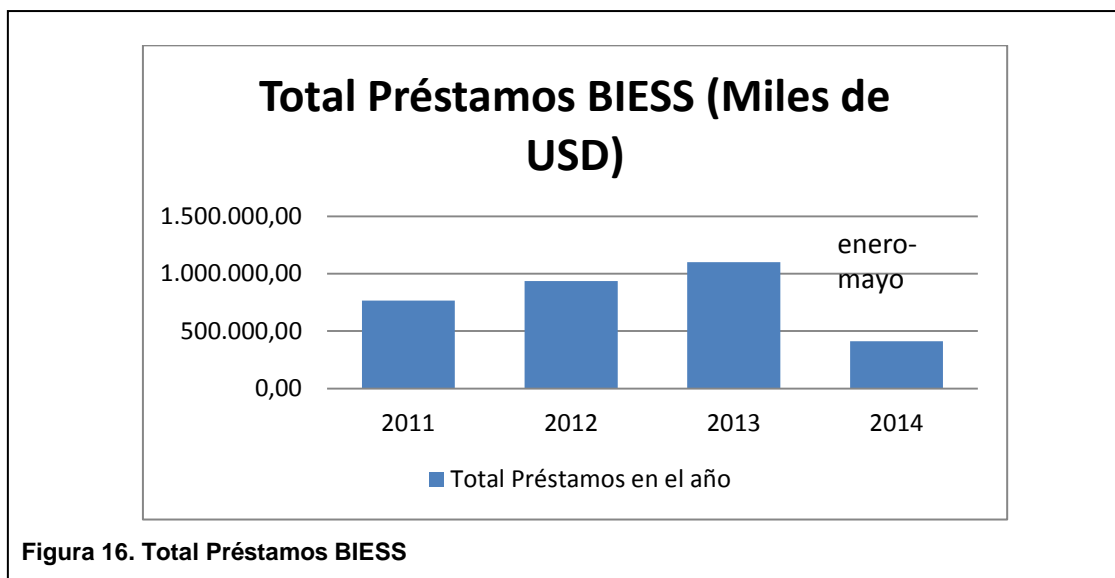
Tabla 10. Préstamos Hipotecarios BIESS

 PRESTAMOS HIPOTECARIOS BANCO DEL IESS* OCT 2010 - MAY 2014 VALOR TRANSFERIDO NETO (Miles de USD)								
MES	Vivienda Terminada	Construcción de Vivienda	Remodelación y Ampliación	Sustitución de Hipoteca	Terrenos y Construcción	Otros Bienes Inmuebles	Vivienda Hipotecada	TOTAL
oct-10	19.108,3	1.978,5	253,3					21.340,1
nov-10	32.669,4	3.344,4	799,9	750,3				37.564,0
dic-10	39.465,0	4.382,5	1.078,9	10.572,2				55.498,6
ene-11	39.969,8	4.330,4	895,1	3.832,4				49.027,7
feb-11	47.304,7	4.487,9	767,6	5.460,2				58.020,4
mar-11	41.003,3	5.389,7	724,7	2.044,5				49.162,1
abr-11	48.657,4	5.249,5	472,4	2.557,8	87,3			57.024,3
may-11	48.425,4	4.784,0	673,2	7.405,6	707,2			61.995,4
jun-11	63.286,5	6.032,1	659,1	875,3	2.090,3			72.943,4
jul-11	38.088,8	6.148,7	436,5	2.483,7	1.864,5			49.022,3
ago-11	56.840,8	6.765,3	582,5	1.005,3	2.532,4			67.726,3
sep-11	62.377,8	7.315,6	579,2	109,6	2.623,5	468,0		73.473,7
oct-11	74.348,5	8.312,8	768,1	430,3	3.321,2	317,6		87.498,6
nov-11	61.557,7	8.115,7	501,1	787,9	3.796,0	452,9		75.211,3
dic-11	53.072,3	7.640,6	346,9	788,6	3.212,6	247,4		65.308,5
ene-12	55.814,5	8.244,0	394,0	224,4	3.291,6	388,2	16,1	68.372,7
feb-12	57.457,4	7.496,3	324,4	593,7	2.513,4	639,2	175,7	69.200,1
mar-12	68.559,6	8.427,8	482,8	126,4	3.795,3	854,7	468,4	82.715,0
abr-12	62.461,3	9.108,9	233,8	560,6	3.165,5	772,3	121,4	76.423,8
may-12	59.831,5	7.678,9	297,3	456,6	3.891,9	219,9	991,4	73.367,5
jun-12	58.819,6	7.802,2	196,2	847,7	4.184,6	650,1	492,9	72.993,5
jul-12	65.984,0	8.572,9	254,2	95,9	5.810,9	569,3	33,7	81.320,9
ago-12	67.539,0	7.785,4	353,5	277,5	4.950,4	386,6	589,2	81.881,6
sep-12	68.175,6	5.770,2	200,8	875,5	4.228,4	364,1	1.260,8	80.875,5
oct-12	73.302,5	8.732,1	356,7	613,7	5.570,9	1.028,1	1.813,6	91.417,5
nov-12	72.453,8	6.873,0	438,0	1.188,5	4.732,4	299,9	1.228,5	87.214,0
dic-12	55.560,7	6.775,1	131,4	1.911,1	3.396,0	273,0	1.953,9	70.001,1
ene-13	67.952,0	8.928,9	173,3	4.619,4	4.801,2	1.175,6	977,0	88.627,4
feb-13	67.578,1	7.041,9	156,2	1.970,6	5.268,5	712,3	4.319,8	87.047,3
mar-13	69.569,7	7.767,0	225,8	2.675,5	4.591,6	458,9	4.238,2	89.526,8
abr-13	71.088,8	7.971,5	429,1	3.480,4	4.881,0	617,5	4.667,9	93.136,2
may-13	72.053,8	7.237,8	206,3	970,9	6.412,3	686,7	1.120,8	88.688,7
jun-13	69.146,8	6.309,8	230,8	1.995,9	5.105,6	702,5	2.055,6	85.547,1
jul-13	67.667,0	6.418,1	236,1	1.378,1	4.262,9	447,8	2.872,0	83.282,0
ago-13	87.258,6	8.275,7	108,8	1.792,5	7.637,4	411,5	2.988,8	108.473,3
sep-13	82.597,4	6.194,6	155,0	734,4	6.793,8	680,1	1.964,1	99.119,3
oct-13	83.747,8	5.950,1	107,6	2.099,0	5.994,3	471,9	2.979,0	101.349,8
nov-13	88.051,2	7.925,1	168,3	1.198,8	7.602,1	1.152,1	2.928,8	109.026,3
dic-13	54.215,8	5.041,5	70,4	1.097,6	4.443,3	188,8	2.212,9	67.270,3
ene-14	91.830,7	7.926,4	107,1	1.039,9	7.859,0	745,7	3.060,1	112.568,8
feb-14	41.360,2	2.900,4	162,0	626,0	3.302,8	203,1	1.075,6	49.630,2
mar-14	76.310,2	5.826,6	226,3	602,9	5.281,8	799,0	2.647,7	91.694,4
abr-14	59.864,0	5.785,1	137,5	686,4	5.313,5	539,4	2.450,5	74.776,5
may-14	68.889,9	5.461,3	207,1	952,7	5.436,8	702,3	2.462,4	84.112,6

Tomado de: (BIESS, 2012)

Tabla 11. Préstamos BIESS 2011-2014

PRESTAMOS BIESS (Miles de USD)	
Año:	Valor:
2011	766.414,0
2012	935.783,2
2013	1.101.094,5
2014	412.782,5

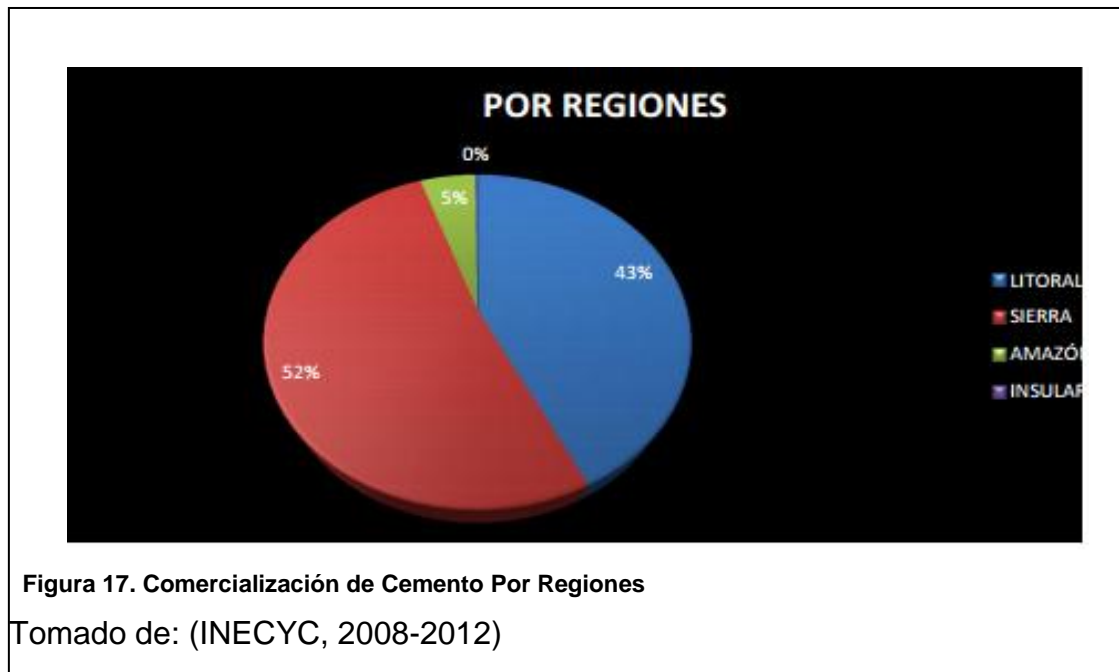


Análisis sobre tendencia de préstamos hipotecarios del BIESS:

El BIESS se ha convertido en un actor de mayor importancia en la industria de la construcción la cual ha estado en un continuo crecimiento, en Quito es fácil ver edificios en proceso de construcción en el sur, centro norte con oficinas, departamentos. El BIESS actualmente es un importante otorgante de créditos hipotecarios y observando las tablas de montos se ve una tendencia claramente creciente.

m) Comercialización de cemento en Ecuador por provincias:

Las principales provincias donde se comercializa el cemento son Guayas y Pichincha concentrándose principalmente esta actividad de comercialización en las regiones de la Sierra, Guayas y Manabí. (INECYC, 2008-2012)



n) Otras tendencias:

Además del continuo crecimiento durante los últimos años se produjo un factor determinante y atractivo llamado Banco del IESS en esta industria. La participación del BIESS en el sector de la construcción ha generado un importante impacto ya que se ha convertido en uno de los principales otorgantes de créditos hipotecarios. En los últimos 5 años se duplicó el monto de créditos hipotecarios que entregaron la banca privada y el BIESS en 2008 tuvo un valor aproximado de 800 millones USD y a diciembre de 2012 fue de 1.600 millones USD (MarketWatch, 2014). Esto ha permitido que proyectos de construcción se saquen adelante y otros nuevos se produzcan ya que los ecuatorianos pueden acceder a estos créditos. (BIESS, 2012)

Por otra parte, existe una tendencia atractiva para la oportunidad de negocio y es que "Según el Censo 2010, Ecuador tiene 14'483.499 habitantes y 4'654.054 viviendas, siendo los departamentos el tipo de vivienda particular

que más se incrementó de 9,1% en 2001 a 11,7% en 2010." (INEC, 2014) Es decir por varios sectores de Quito se observa el derrocamiento de casas y viejas construcciones y se ve a la ciudad crecer hacia arriba con importantes proyectos de vivienda y comercio.

Si se observa la encuesta anual de edificaciones, en 2012 se han concedido 36.617 permisos de construcción, por parte de los Municipales de todo el País. Analizando la participación regional se observa que la Sierra contribuye con el 57,9%, la Costa con el 36,1% y conjuntamente la Amazonía y la Región Insular con el 6%. En efecto la provincia que registra el mayor número de permisos en el país y en la región Sierra es Pichincha con el 24,4% y 42,2% respectivamente. (INEC, 2014) Consecuentemente esto es atractivo para el plan de negocio ya que Pichincha-Quito es el área de acción.

Otra tendencia que se ha identificado es la construcción de edificaciones de tipo Mixta, la cual es para fines residenciales y comerciales. (INEC, 2014)

Cambios tecnológicos:

Como principal cambio tecnológico para el plan de negocio en cuanto a la distribución del hormigón son las llamadas "bombas de hormigón hidráulicas", como una pequeña aclaración para distribuir el hormigón en el mixer que es un transporte específicamente diseñado para el transporte de hormigón se necesita de una bomba de hormigón la cual sirve para extraer el hormigón del mixer al sector deseado de la obra en construcción.

Generalmente en Ecuador gracias al conocimiento otorgado por Ingenieros civiles se conoce que las bombas de hormigón en el país son generalmente más rústicas pues son de uso manual y no hidráulicas lo cual produce la necesidad de uso de tuberías, desperdicio de hormigón y mayor tiempo para la descarga del insumo.

Lo que permite una bomba de hormigón es distribuir cómoda y eficazmente el hormigón en la obra ahorrando valioso tiempo y dinero.

Análisis PEST:

Tabla 12. Análisis PEST

PEST

POLÍTICO: Se cuenta con un país con fuertes regulaciones principalmente en impuesto y cumplimiento de leyes del trabajo

Ecuador es un país soberano democrático gobernado por Rafael Correa delgado, Posee 5 funciones estatales que son: ejecutiva, legislativa, judicial, electoral y de transparencia y control.

Organismos regulatorios de interés:

Servicio de rentas internas (SRI): controla el pago de impuestos de personas naturales y jurídicas.

Superintendencia de compañías: regula y controla la transparencia de la actividad empresarial así como la presentación de estados financieros según las NIIF.

Ministerio de relaciones laborales: controla y regula el desarrollo organizacional, cumplimiento de leyes del trabajador, erradicación de trabajo infantil, entre otras (Ministerio de relaciones laborales, 2014).

ECONÓMICO: Es un país con crecimiento económico, con bajas tasas de desempleo del sector pero con un riesgo país elevado.

Riesgo país 2014: 535.00 (BCE, 2009). En el 2010 uno de los más altos de la región sud americana con 925 puntos (Hoy, 2014)

PIB 2012: 87.502.365 miles de dólares (BCE, 2009). El promedio de crecimiento del PIB de 2010 a 2012 fue de 11.88% (BCE, 2009). El crecimiento anual del PIB era del 8% para 2011 (SIISE, 2013)

Inflación: Diciembre 2012: 4,16% Diciembre 2013: 2,70% Mayo 2014: 3,41%

Ecuador posee la tasa de desempleo más baja de América Latina con 4, 12% (SIISE, 2013)(Elciudadano.gob, 2014).

Tasa de sub empleo: 51, 4% 2012 (SIISE, 2013)

Las tasas de pobreza y extrema pobreza han bajado de 2012 a 2013 en 6% (Elciudadano.gob, 2014).

SOCIAL: la mayor parte de la población se encuentra en la clase media donde el gobierno de paso ha estado luchando por hacer más equitativa la distribución de la riqueza.

Estratificación social:

A: 1,9%B: 11,2%C+: 22,8%C-: 49,3%D: 14,9%

Crecimiento de la población: población aumenta en 1,9% al año según censo 2010 (SIISE, 2013)

Distribución del ingreso- Coeficiente de GINI: 0,476 donde 0:equidad 1: inequidad

TECNOLÓGICO: Ecuador ha tenido un notable incremento del uso de las TIC por parte de la población ecuatoriana.

Para 2012 el 81,7% de los hogares en Ecuador posee teléfono fijo y celular (INEC, 2013).

Porcentaje de personas que utilizan computadora en el sector urbano: 47% en 2012 (INEC, 2013)

Hogares con acceso a banda ancha 24% e inalámbrico 20,1% en 2012 (INEC, 2013)

Datos de interés:

Construcción y remodelación de carreteras.

Construcción de nuevas plantas eléctricas.

Construcción de una refinería de petróleo "Refinería del Pacífico"

2.1.3. Estructura de la industria:

a) Tipo de estructura:

La estructura de hormigoneras en Quito es oligopólica ya que existe un número reducido de actores en la participación del mercado. En Quito están identificadas como principales proveedores y comercializadores de hormigón las siguientes empresas:

Tabla 13. Empresas Hormigoneras del Sector

Holcim Hormigones Ecuador
Hormigonera Quito
Hormigonera Equinoccial
Hormigonera Mena
Hormigonera JCV
MACERI Hormigón
Hormigonera de los Andes
Hormigonera Ecuador
Metropolitana de Hormigones
Hormigonera Pichincha
Hormigonera Mezcla Lista
Hormigonera del Valle
Hormigonera del Sur

Adaptado de: (CNT, 2013)

Análisis de la estructura de la industria: Principales empresas que existen en el mercado.

Holcim: es la empresa líder en Ecuador en cuanto a la comercialización de cemento y hormigón (INECYC, 2008-2012). Además de esto es importante mencionar que es una multinacional con presencia en gran cantidad de países, por otro lado ha estado en continua expansión comprando varias cementeras pequeñas de otros países. Posee excelente infraestructura, tecnología y servicio para sus clientes. Según la entrevista con experto es la única en Ecuador en poseer bombas de hormigón hidráulicas lo cual agiliza la fundición del hormigón brindándole una ventaja tecnológica. Como dato adicional se encuentra entre las 10 empresas manufactureras más importantes de Ecuador que presentaron sus estados financieros en NIIF a 2012 (Súper Intendencia de compañías, 2014).

Hormigonera Quito: Es una hormigonera de gran trayectoria en Ecuador fundándose en 1984, ofrece gran variedad de productos de hormigón y asesoría técnica en este tema.

b) Grupos:

Las empresas proveedoras de hormigón podrían estar definidas en dos grupos, el primero conformado por las más importantes en cuanto a logística y volumen de producción como es Holcim, Hormigonera Quito y Hormigonera del Valle entre las más notables y el segundo grupo conformado por empresas pequeñas PyMES por su capacidad de producción. Esta información se basa en datos de la superintendencia de compañías y la entrevista con un experto en la industria de la construcción.

Ranking.-

Tabla 14. Ranking Hormigoneras Quito

Empresa:	Indicador Financiero 2012												
Ranking Nivel de Ventas de empresas que siguen a HOLCIM													
<table border="1"> <caption>Data for Ranking Nivel de Ventas de empresas que siguen a HOLCIM</caption> <thead> <tr> <th>Empresa</th> <th>Nivel de Ventas (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hormigonera Quito</td> <td>32,78%</td> </tr> <tr> <td>H. del Valle</td> <td>27,87%</td> </tr> <tr> <td>Metrohorm</td> <td>16,85%</td> </tr> <tr> <td>H. Equinoccial</td> <td>12,53%</td> </tr> <tr> <td>J.C. Valenzuela</td> <td>9,96%</td> </tr> </tbody> </table>		Empresa	Nivel de Ventas (%)	Hormigonera Quito	32,78%	H. del Valle	27,87%	Metrohorm	16,85%	H. Equinoccial	12,53%	J.C. Valenzuela	9,96%
Empresa	Nivel de Ventas (%)												
Hormigonera Quito	32,78%												
H. del Valle	27,87%												
Metrohorm	16,85%												
H. Equinoccial	12,53%												
J.C. Valenzuela	9,96%												
1.- Holcim Ecuador S.A.	Ventas \$498.002.914 Utilidad \$162.625.465 Impuestos \$28.638.730												
2.- Hormigonera Quito CIA. LTDA.	Ventas \$9.812.087 Utilidad \$135.202 Impuestos \$30.563												
3.- Hormigones del Valle S.A.	Ventas \$8.341.895 Utilidad \$472.696 Impuestos \$99.625												
4.- Metropolitana de Hormigones CIA. LTDA.	Ventas \$5.041.701 Utilidad \$141.677 Impuestos \$50.365												
5.- Hormigonera Equinoccial CIA. LTDA.	Ventas \$3.751.258 Utilidad \$207.461 Impuestos \$30.644												
6.- J.C. Valenzuela CIA. LTDA.	Ventas \$2.982.104 Utilidad \$58.627 Impuestos \$15.484												

Tomado de: (ekosnegocios, 2014)

Principales comercializadores de cemento gris.-

Tabla 15. Principales comercializadores de Cemento

AÑO	EMPRESA				IMPORTADO (*)	TOTAL CEMENTO
	HOLCIM	LAFARGE	GUAPÁN	CHIMBORAZO		
2000	1.657.790	569.288	316.794	200.638	5.700	2.750.210
2001	1.937.572	614.311	289.981	233.369	21.450	3.096.683
2002	2.033.455	627.406	302.299	247.521	44.782	3.255.463
2003	1.947.597	634.070	332.028	242.586	26.884	3.183.165
2004	2.192.185	640.866	404.200	232.819	8.100	3.478.170
2005	2.422.542	665.644	392.352	234.962	0	3.715.500
2006	2.754.605	731.812	424.720	229.871	0	4.141.009
2007	3.019.218	788.947	410.935	227.561	409	4.447.070
2008	3.336.146	954.714	416.775	283.540	74	4.991.248
2009	3.480.298	1.061.221	430.931	346.485	0	5.318.935
2010	3.328.877	1.176.458	432.966	348.824	0	5.287.126
2011	3.614.755	1.313.075	430.868	345.989	0	5.704.687

Tomado de: (INECYC, 2008-2012)

Tabla 16. Comercialización Cemento por Empresa

Empresa	Participación	Porcentaje
Holcim	3.614.755	63,36%
Lafarge	1.313.075	23,02%
Guapán	430.868	7,55%
Chimborazo	345.989	6,06%
Total	5.704.687	100%

2.1.4. Factores Económicos Regulatorios:

Tabla 17. Factores Económicos Regulatorios

FACTOR	DESCRIPCIÓN
Inflación General	2,04% en octubre 2013 (BCE, 2009)
Aranceles cemento (clinker)	5% Ad-valorem, 0,5% Fodinfra, IVA 12% (aduana, 2011)
Arancel importación de camiones	10% para camiones (comercio exterior, 2011)
Impuesto a la Renta	22% para sociedades 2013 (SRI, 2010)
Productos semi elaborados, materias primas e insumos	10% (todocomercio exterior, 2012)
Materias primas e insumos, bienes de	0 a 5% (todocomercio exterior, 2012)

capital	
Tasas de Interés Activa Productivo corporativo	8,17% (BCE, 2009)
Tasas de Interés Activa Productivo empresarial	9,53% (BCE, 2009)
Tasas de Interés Activa Productivo PYMES	11,20% (BCE, 2009)
Tasa Pasiva Referencial	4,53% a 8, 17% (BCE, 2009)
Tasa Activa Referencial	8,17% a 9,33% (BCE, 2009)
ISD	5% (BCE, 2009)
Instituciones Públicas	Mayor control por instituciones como SRI, superintendencia de compañías

2.1.5. Canales de distribución:

En esta sección se debe analizar los pasos a seguir para llevar el producto o servicio desde la empresa, en este caso una hormigonera a su consumidor final.

Principales proveedores de cemento:

Tabla 18. Principales Proveedores de Cemento

Empresa	Participación (2011)	Porcentaje
Holcim	3.614.755	63,36%
Lafarge	1.313.075	23,02%
Guapán	430.868	7,55%
Chimborazo	345.989	6,06%
Total	5.704.687	100%

Transporte de hormigón:

Para el transporte de hormigón se requiere de un vehículo especial llamado "mixer de hormigón" el cual deben poseer todas las comercializadoras de hormigón como es el caso de las empresas mencionadas anteriormente productoras de hormigón. Este vehículo es de uso indispensable para la distribución del hormigón a la obra de construcción pues evita que este se seque; tal como nos indica el experto en la entrevista realizada.

Mixer:

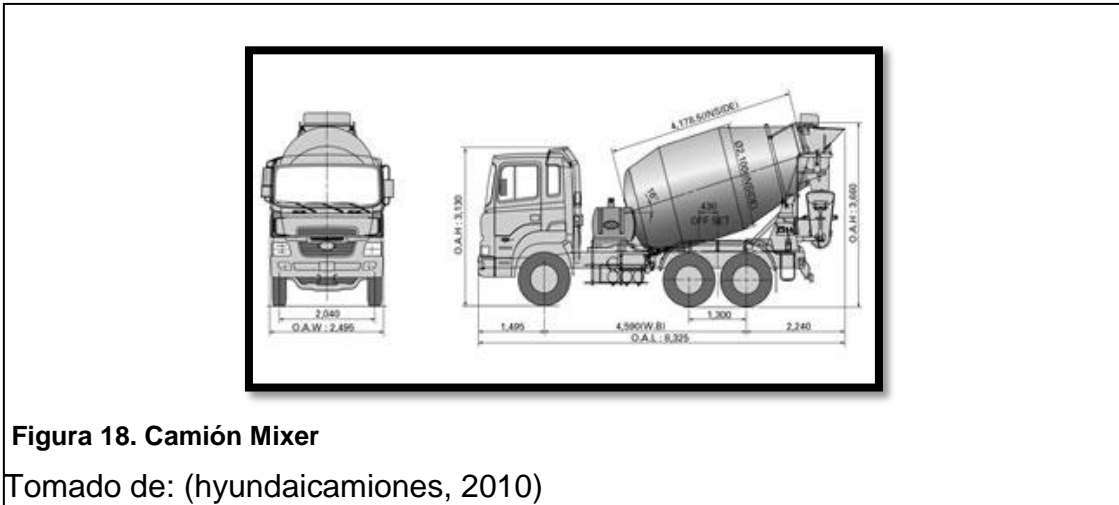


Figura 18. Camión Mixer

Tomado de: (hyundaicamiones, 2010)

Bomba de Hormigón: el uso de este equipo es indispensable para el bombeo del hormigón del Mixer al lugar donde se quiere ejecutar la obra.

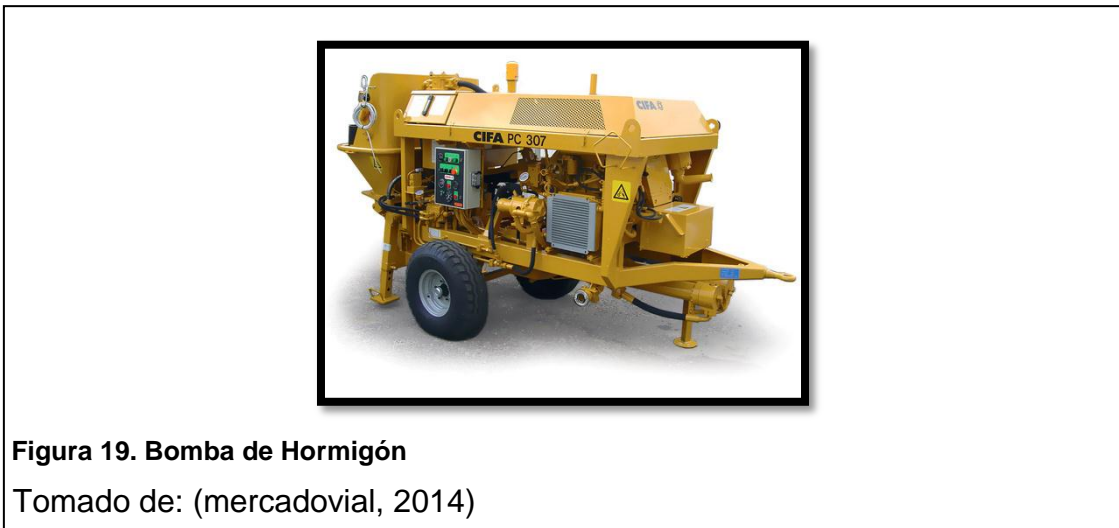


Figura 19. Bomba de Hormigón

Tomado de: (mercadovial, 2014)

2.1.6. Las 5 fuerzas de Porter:

i) Nuevos Participantes: Medio

Esta calificación a esta variable se da debido a que en Quito existen hormigoneras de gran trayectoria como Holcim y hormigonera Quito las cuales poseen tecnología, un fuerte capital y trayectoria con sus clientes los cuales serán competidores fuertes. Sin embargo es importante mencionar que gracias a una entrevista con un experto constructor que se desempeña constantemente en la ejecución de obras de construcción con hormigón; Holcim es una

empresa multinacional que principalmente atiende únicamente pedidos de hormigón a obras de gran envergadura por lo que en obras de menor tamaño esta empresa no tiene participación.

En la entrevista también se mencionó que se debe solicitar el hormigón con anticipación si se quiere ser atendido a tiempo debido a que generalmente estas empresas al tener que trabajar con mixeres y bombas de hormigón para enviar el hormigón se requiere que estos estén disponibles. Es interesante también que el experto mencione que la demanda es superior a la oferta por lo que las hormigoneras imponen los precios.

El costo de inversión de poner un negocio de esta categoría es alto por lo que no existen en Ecuador suficientes hormigoneras como lo menciona el experto. Con esta información se concluye que existe una necesidad de los constructores de contar con hormigoneras que los atiendan en sus construcciones por lo que existe un espacio de mercado el cual atacar pero la inversión de poner el negocio es alta.

Barreras de entrada:

Las barreras de entrada no son fáciles de superar debido a la inversión elevada.

Este puede ser un factor positivo desde el punto de vista de la cantidad de competidores.

Se requiere de conocimiento técnico sobre la producción de hormigón.

ii) Productos sustitutos: Bajo

En cuanto a productos Sustitutos, tal como se confirma en la entrevista a un experto Ingeniero Civil desde hace varias décadas y a corto y mediano plazo no se proyecta ningún sustituto del hormigón que pueda remplazarlo en un 100% en una edificación, aún cuando existen edificios en estructura metálica los cimientos son hechos de hormigón por lo que en la actualidad es uno de los rubros de mayor peso e incidencia en la construcción, lo que asegura la

fortaleza del giro del negocio. Es así que desde el siglo pasado el hormigón se consolidó como el elemento más importante dentro de las obras más grandes y notables de ingeniería. (IECA, 2015)

Sustitutos en la construcción de edificaciones:

Aun cuando se pueden usar otros materiales para construcción de edificaciones como estructuras metálicas, estas no pueden reemplazarlo e un 100% como en cimientos y áreas específicas que requieren de encofrados de hormigón para brindar soporte y seguridad a la construcción. Algunos sustitutos:

Hierro

Estructuras metálicas en general

Ladrillos de fibra (de mayor costo)

Ladrillos

Bloques

Mampostería en general

iii) Poder de negociación de los compradores: Bajo

El poder de negociación de los compradores es bajo debido a que es una industria oligopólica, es decir existen un número reducido de proveedores y comercializadores de hormigón por lo que son estos los que imponen los precios del mercado.

El productor es el que impone las condiciones y precios para el consumidor de acuerdo a la práctica y experiencia propia de los constructores y la entrevista con experto: las empresas constructoras y constructores independientes deben solicitar el hormigón con anticipación si quieren ser atendidos a tiempo. Además siendo el hormigón el segundo compuesto de mayor volumen de consumo en el planeta. (Holcim, s.d)

iv) Poder de negociación de los proveedores: Bajo

Cemento: Partiendo por la provisión de cemento existen pocos proveedores de este insumo por lo que el precio está controlado por estos.

Material Pétreo: (Ripio, Arena, polvo de piedra)

Canteras: Existen varios proveedores de material pétreo ya que existen varias canteras o minas por lo que los precios son más competitivos.

Aditivos: Existe gran oferta de este tipo de aditivos por lo que también son precios competitivos como impermeabilizantes, acelerantes. Sika, Aditec e Imperquick que son los más importantes.

v) Competidores: Medio

Como última fuerza tenemos la Competencia en la que se destaca una transnacional (Holcim) y las demás productoras nacionales que tienen una menor participación de mercado. Por un lado empresas como Holcim están en mejores condiciones para una guerra de precios por su gran estabilidad económica, sin embargo por otro lado Holcim no abarca todo el mercado y menos construcciones de menor tamaño a las que no atiende. Holcim se dirige más para proyectos de construcción de mayor tamaño.

Diamante de Porter.

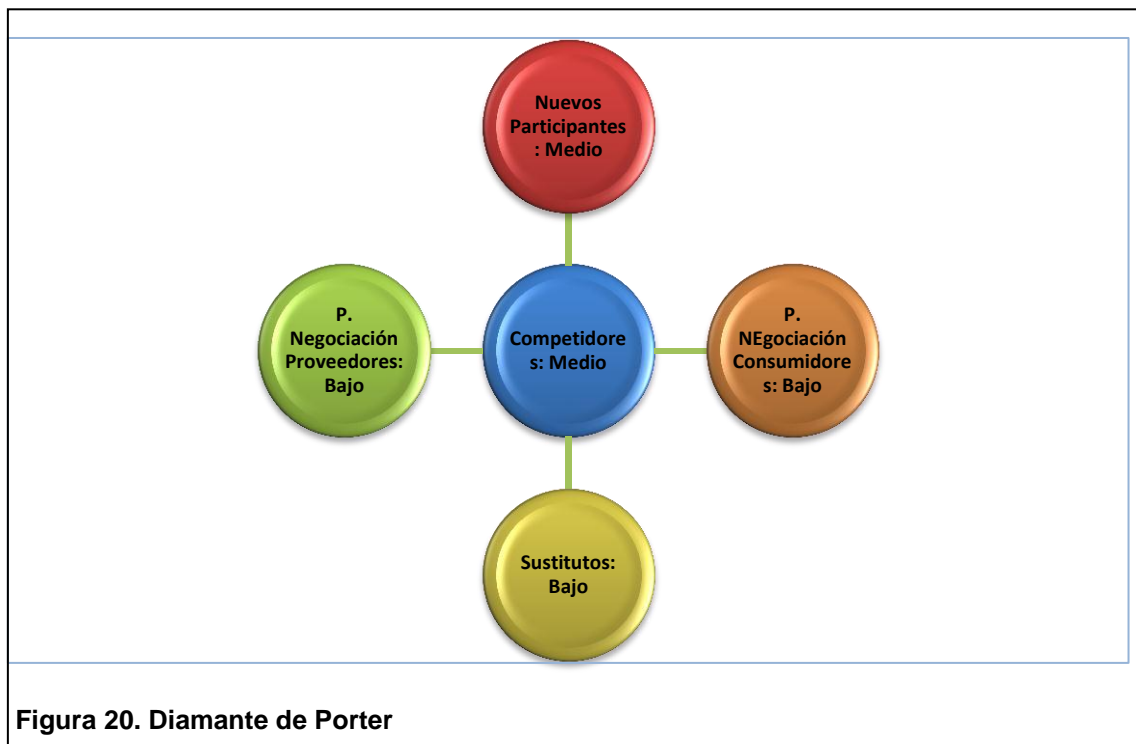


Figura 20. Diamante de Porter

2.2. La Compañía y el Concepto del Negocio:

2.2.1.La idea y el modelo del negocio:

Idea: Plan de negocio para la implantación de una Planta de Producción y comercialización de hormigones para constructoras de la ciudad de Quito.

Oportunidad Identificada:

Es importante resaltar que la construcción en Quito y en todo el Ecuador es una industria sólida y en constante crecimiento. El último gran pico de crecimiento en el PIB de la construcción fue en 2011 con el 21,56% (BCE, 2014)

Además del continuo crecimiento durante los últimos años se produjo un factor determinante y atractivo llamado Banco del IESS en esta industria. Esto ha permitido que proyectos de construcción se saquen adelante y otros nuevos se produzcan ya que los ecuatorianos pueden acceder a estos créditos. (MarketWatch, 2014) (BIESS, 2012).

Por otra parte, existe una tendencia atractiva para la oportunidad de negocio y es que "Según el Censo 2010, Ecuador tiene 14'483.499 habitantes y 4'654.054 viviendas, siendo los departamentos el tipo de vivienda particular que más se incrementó de 9,1% en 2001 a 11,7% en 2010." (INEC, 2014). Es decir en varias áreas de Quito se observa el derrocamiento de casas y viejas construcciones y la ciudad crece hacia arriba con importantes proyectos de vivienda y comercio.

Si se observa la encuesta anual de edificaciones, en 2012 se han concedido 36.617 permisos de construcción, por parte de los Municipales de todo el País. Analizando la participación regional se observa que la Sierra contribuye con el 57,9%, la Costa con el 36,1% y conjuntamente la Amazonía y la Región Insular con el 6%. En efecto la provincia que registra el mayor número de permisos en el país y en la región Sierra es Pichincha con el 24,4% y 42,2%

respectivamente. (INEC, 2014) Consecuentemente esto es atractivo para el plan de negocio ya que Pichincha-Quito es el área de acción.

De los 36.617 permisos concedidos en 2012, predomina la tendencia a utilizar el hormigón como material principal. El 80,7% de las edificaciones han proyectado construir sus cimientos con hormigón, el 94,4% tendría su estructura de hormigón y el 59,2% emplearía el hormigón armado para la cubierta o techo. (ecuadorencifras.gob, 2011)

Finalmente el ejecutor de este plan de negocio cuenta con su padre el cual es un Ingeniero Civil como socio para la ejecución del plan negocio. Este socio ha realizado numerosos proyectos de construcción en el sector público y privado, posee un Masterado en Ingeniería Civil e Industrial y tiene profundo conocimiento en la ejecución y funcionamiento de plantas de producción de hormigón. Gracias a su actual desempeño profesional como ingeniero constructor, por experiencia propia ha logrado identificar el ineficiente e insuficiente abastecimiento de hormigón para los proyectos de edificación en Quito. .

2.2.2. Estructura legal de la empresa:

Tipo de Sociedad: Como compañía nos estableceremos como una Compañía de responsabilidad Limitada de nombre HORMIGONES BUNKER la cual se dedicara a la producción y comercialización de hormigones en la ciudad de Quito provincia de Pichincha.

Domicilio Fiscal: El domicilio de la empresa será Ponciano Bajo debido que esta debe ubicarse en un sector industrial donde se permitan este tipo de actividades.

Misión:

"Producimos y comercializamos hormigón en la ciudad de Quito contando con personal calificado, tecnología moderna y certificaciones técnicas garantizan su calidad. Lo hacemos con eficiencia gracias a una rigurosa planificación logística para nuestros clientes. Comprometidos a cumplir las normas ambientales y

legales evitamos daños a nuestro entorno para ser una empresa rentable, sustentable y sostenible que se preocupa por desarrollar su talento humano al brindar un excelente producto y servicio."

Visión:

"A 2020 ser una de las marcas más posicionadas y reconocidas en la producción de hormigón en la ciudad de Quito"

Objetivos:

• **A Corto Plazo:**

Durante el primer año de operación lograr un nivel de ventas suficiente para cumplir con los gastos de operación y el pago de deudas de la empresa con lo cual los ingresos superen a los costos en un 15% a 20%.

Durante el primer año de operación generar base de datos sobre nuestros clientes para gestionarlos en el futuro.

Ejecutar la estrategia de penetración de mercado para lograr el posicionamiento y conocimiento inicial de la empresa.

• **A Mediano Plazo**

Realizar una campaña de marketing y publicidad la cual afirme el posicionamiento de la empresa y la captación de clientes.

• **A Largo Plazo:**

Terminar con el posicionamiento de mercado como una empresa de abastecimiento de hormigón eficiente, con excelente logística y tecnología y a precios competitivos. Cumplir con la amortización de la deuda contraída al inicio de la empresa.

Además del abastecimiento de hormigón generar una línea de productos a base de hormigón como paredes prefabricadas, paneles para losas, vigas, columnas y plintos.

2.3.Producto y servicio

Producto: Hormigón premezclado de todo tipo de resistencia el cual se utiliza para la construcción de infraestructura para vivienda, comercio u otros fines.

Servicio: Abastecimiento de hormigón en Mixers y bombas de hormigón tradicionales y de brazo hidráulico al punto de construcción de la obra.

Tipo de Producto: Bien industrial-Materiales y piezas-Piezas y materiales-Materiales componentes, es decir algún tipo de materia prima que ha pasado por algún tipo de proceso y que se utiliza para la fabricación de otro producto (Kotler, Keller, 2006, pp. 374-375).

2.4 Estrategia de ingreso al mercado:

Estrategia: La estrategia inicial que se usara para entrar al mercado es la "Estrategia de precios de referencia" y precios de "Producto opcional".

Estrategia de penetración de mercados: esta consiste en entrar al mercado con los productos actuales y en el mercado actual teniendo como meta final conseguir una mayor participación del mercado y un mejor posicionamiento. (Kotler, Keller, 2006, pp. 48-49).

Dentro de esta estrategia existen un conjunto de estrategias que sirven para penetrar el mercado como reducir los precios, realizar fuertes campañas de marketing entre otras.

Para el caso de la Planta de Producción y Comercialización de Hormigón: se entrará al mercado con precios competitivos y se buscará el conocimiento del cliente sobre la empresa.

A largo plazo el posicionamiento deseado es ser una empresa eficiente, con tecnología moderna, que cumple con el pedido del cliente a tiempo y con precios competitivos.

2.5.FODA

Tabla 19. FODA-Cap Industria

FODA

Fortalezas:

- Personal técnico calificado que garantiza la calidad del producto. El ejecutor del plan de negocio ha gestionado la obtención de información de importantes hormigoneras para conocer el personal clave y características de los insumos que puedan garantizar la calidad del producto.
- Se cuenta con conocimiento administrativo gracias a que el ejecutor del plan de titulación egresa como ingeniero comercial en administración de empresas. Esto facilita el trabajo en el área administrativa.
- Se cuenta con un insumo de uso indispensable en la construcción tal como lo confirma el experto ingenieros y constructores ya que aún cuando existen otros materiales para la construcción de edificios como estructuras metálicas entre otras, estas no reemplazan al 100% la obra ya que trabajos como los cimientos debe usarse hormigón.
- Para la productora y comercializadora de hormigón se contara con bombas de hormigón hidráulicas las cuales como se mencionó anteriormente en el análisis de la competencia solo Holcim, hormigonera Quito y del Valle poseen. Estas permiten el bombeo de hormigón a mayor velocidad y facilidad por lo que se cuenta con una fortaleza tecnológica que se ofrece al cliente.

Oportunidad:

- Tal como se observó en el análisis de tendencias de la industria en este capítulo, la industria de la manufactura de hormigón y construcción tienen un sólido crecimiento.
- Gracias al estudio y análisis de la participación del BIESS en créditos hipotecarios de 2008 a la fecha, se ha observado que ha ganado una gran importancia y participación para gran cantidad de personas que quieren disponer de un préstamo para su vivienda convirtiéndose en un impulsador para este mercado.
- Como se observa en el análisis de la competencia son pocas las hormigoneras de notoria importancia (Holcim, Quito, y Equinoccial) por lo que el hormigón se debe pedir con anticipación para ser atendidos, especialmente en Holcim la cual principalmente solo atiende proyectos grandes. Esto permite que otras hormigoneras entren al mercado y atiendan a constructores que realicen proyectos de menor tamaño.
- Tal como se ve en este capítulo según el INEC, el tipo de vivienda que más ha crecido son los departamentos por lo que en Quito se observa por norte sur y centro derrocamientos de viejas casas para construir grandes y altos edificios.

-
- La región Sierra es donde se registra la mayor cantidad de permisos de la construcción especialmente en Quito según el INEC por lo que es beneficioso para el proyecto ya que se desarrollara en esta área.

Debilidad:

- Debido al alto costo de inversión que representa este tipo de proyecto se contará con deuda la cual tendrá que ser amortizada en largo plazo.
- Empresas como Holcim, Hormigonera Quito y Equinoccial cuentan con mayor capacidad productiva, mayor cantidad de mixeres tienen convenios con grandes empresas constructoras por lo cual se estará en desventaja para competir con ellas.
- Ya que el proyecto se inicia con deuda por la inversión la liquidez se ve reducida por lo que no se cuenta con suficiente dinero para operar o maniobrar ante inconvenientes que se presentan normalmente.
- Al ser una empresa nueva se cuenta con una desventaja al no conocer gran cantidad de clientes y no tener un fuerte posicionamiento.

Amenaza:

- Como se observa en el análisis PEST Ecuador cuenta con uno de los indicadores más altos del sector en riesgo país. El cambio en las regulaciones arancelarias, de impuestos y leyes de trabajo pueden afectar el proyecto y su proyección a largo plazo se puede ver afectada.
 - El aumento en aranceles para la importación de equipo y vehículos de la construcción son factores que se pueden dar con facilidad tal como se observa en el análisis PEST.
 - El cumplimiento de nuevos impuestos y leyes laborales pueden reducir la rentabilidad del proyecto.
 - Como en todo mercado una posible guerra de precios o de participación de mercado en el lugar donde opera la empresa puede amenazar la rentabilidad y subsistencia de la empresa.
-

CAPÍTULO III

INVESTIGACIÓN DE MERCADOS Y SU ANÁLISIS

3.1. Introducción

La investigación de mercados busca obtener información que brinde conocimiento más profundo sobre el cliente meta, sus necesidades, deseos y características específicas, así como de la competencia y la manera en que se maneja el giro del negocio. Entendiéndose entonces por Investigación de Mercado a la “identificación, acopio, análisis, difusión y aprovechamiento sistemático y objetivo de la información con el fin de mejorar la toma de decisiones relacionada con la identificación y la solución de los problemas y las oportunidades de marketing” (MALHOTRA, 2004, pág. 7)

3.2. Problema de gerencia

¿Cómo crear una planta para la producción y comercialización de hormigón que provea de éste insumo a las empresas constructoras de pequeño y mediano tamaño del Distrito Metropolitano de Quito?

3.3. Problema de investigación

Las necesidades y requerimientos del sector de la construcción en el Distrito Metropolitano de Quito son cada vez mayores debido al crecimiento poblacional en los últimos años, lo cual ha dado origen al crecimiento de la vivienda por lo que el sector de la construcción cada día requiere consolidar su círculo de proveedores.

Es así que, el problema de investigación es identificar si en la ciudad de Quito existe demanda insatisfecha de hormigón, con la finalidad de diseñar un plan de negocios que determine la viabilidad de creación de una planta para la producción y comercialización de hormigón. Y de ésta manera diseñar un servicio que se adapte a las necesidades y deseos del cliente meta lo que permita obtener participación en el mercado y obtener rentabilidad.

El problema de investigación de mercado surge ante la no existencia de información sobre el consumidor de hormigón, el nivel de aceptación, requerimientos y necesidades de la producción y comercialización, intenciones, frecuencia, precio y competencia del mencionado producto.

3.3.1. Objetivos de investigación

- Determinar los criterios técnicos para la elaboración de hormigón, en caso de ser productor.
- Identificar cuál es el factor de decisión más importante en la selección del tipo de servicio y de hormigón que requieren los clientes. (decisión de compra)
- Identificar el nivel de participación en el mercado de las empresas de producción y comercialización de hormigón.
- Determinar la percepción y del cliente respecto a la tecnología actual de las hormigoneras. Y determinar si es un punto crítico que el plan de negocio debe atender.
- Identificar la ventaja competitiva que puede tener una planta de producción y comercialización de hormigón en el D.M. de Quito.
- Determinar estrategias de marketing para el adecuado lanzamiento al mercado de la planta de producción y comercialización de hormigón en el D.M. de Quito
- Identificar cuáles son los canales de comunicación más idóneos para la difusión de los productos producidos por una hormigonera.

3.4. Hipótesis y preguntas modelo

- i. Hipótesis y preguntas modelo Investigación cualitativa: Entrevista con expertos

Tabla 20. Hipótesis y preguntas modelo I. cualitativa

Preguntas Modelo	Hipótesis	Objetivos de investigación
Experto 1. Productor de hormigón		
¿Qué criterios aplica para seleccionar la materia prima necesaria para la elaboración de hormigón de calidad y de donde provienen estos?	El hormigón es un producto especializado por tal razón existen conocimientos técnicos para la selección de la materia prima.	Determinar los criterios para la elaboración de hormigón.
¿Cuál es la tendencia que están tomando las hormigoneras actuales para mejorar su productividad y mantenerse en el mercado?	Existe una tendencia actual por la que se están guiando las hormigoneras del mercado para obtener una ventaja competitiva.	Identificar tendencias que permitan a la empresa del plan de negocio mantenerse a la vanguardia.
¿Cuál es la logística básica y necesaria que se requiere para ejecutar el giro del negocio de abastecimiento de hormigón?	Existen un marco básico y estándar para la elaboración y comercialización de hormigón.	Obtener una idea general de como es el giro del negocio de una planta comercializadora de hormigón.
Experto 2. Comprador de hormigón		
¿Cuál es la hormigonera de su preferencia y por qué?	Existen factores claves por las cuales el cliente toma su decisión de compra al elegir un proveedor de hormigón.	Determinar los principales decisores de compra en el mercado de provisión de hormigón para un cliente promedio.
¿Qué opina sobre las empresas hormigoneras que cumplen con la Responsabilidad Social y por ende en sus insumos para la producción del hormigón consideran el sello verde?	Existe alguna preferencia para los constructores que compran hormigón por una empresa que cumpla con leyes ambientales.	Determinar si la responsabilidad social o ambiental es importante para campañas de marketing o si tendría algún detonante para que un cliente prefiera estas empresas.
¿Cuáles son los principales inconvenientes que han tenido el momento de abastecerse de hormigón?	Existen falencias por parte de las hormigoneras en el mercado actual.	Identificar las falencias en el servicio de las hormigoneras actuales; corregirlas y tomarlas como agregadoras de valor o ventajas competitivas.

i. Hipótesis y preguntas modelo/ investigación cualitativa: Rueda de expertos

Preguntas Modelo	Hipótesis	Objetivos de investigación
<i>Rueda de Expertos: Constructoras, Empresas hormigoneras</i>		
¿En su experiencia cómo describe la relación de oferta y demanda en este mercado?	Existe mercado para atacar en el plan de negocio.	Determinar los criterios para la elaboración de hormigón.
¿Respecto a la calidad del servicio de provisión de hormigón cuáles son los problemas más frecuentes que se le presentan al cliente que solicita este servicio?	Existen falencias por parte de las hormigoneras en el mercado actual.	Obtener la opinión y conocimiento de los expertos acerca de los principales problemas que tiene un comprador al recibir el servicio de provisión de hormigón.
¿Respecto a las empresas, o constructores que requieren el servicio de provisión de hormigón, cuáles son los principales factores por los cuales ellos toman su decisión de compra?	Existen factores claves por las cuales el cliente toma su decisión de compra al elegir un proveedor de hormigón.	Determinar los principales decisores de compra en el mercado de provisión de hormigón para un cliente promedio.
¿Según su criterio, cuáles son las hormigoneras de mayor tamaño que existen en Quito?	En el mercado de abastecimiento de hormigón existen empresas líderes.	Obtener información previa acerca de las principales hormigoneras en Quito.
¿Consideran ustedes que la calidad del servicio ofrecida por las ante dichas hormigoneras es satisfactorio? <i>(Pregunta ligada a la anterior)</i>	Las hormigoneras de mayor tamaño ofrecen un mejor producto y servicio.	Determinar si existe una brecha en la calidad de producto/servicio entre hormigoneras grandes y pequeñas.
¿En cuanto a las hormigoneras de menor tamaño, en general como califican su servicio?	Las hormigoneras de menor tamaño ofrecen un producto y servicio de menor calidad.	Determinar si existe una brecha en la calidad de producto/servicio entre hormigoneras grandes y pequeñas.
¿Principalmente por qué canal se han enterado de los servicios de una empresa hormigonera?	Existen medios de comercialización más aptos para el giro del negocio.	Determinar los principales medios de comunicación para el giro del negocio.
¿Cuáles son las formas de pago más comunes entre proveedor de hormigón y constructor?	Existen formas de pago estándar que son las más usadas en el giro del negocio.	Determinar las principales formas de pago en el giro del negocio y conocer cuál de ellas es la más adecuada.

ii. Hipótesis y preguntas modelo/ Investigación cuantitativa: Encuestas personales

Tabla 21. Hipótesis y Preguntas Modelo I. Cuantitativa

Preguntas Modelo	Hipótesis	Objetivos de investigación
<i>Encuestas personales</i>		
En general, al elegir una empresa que provee los servicios de provisión de hormigón, ¿Cuál sería la calificación de importancia que le daría a los siguientes criterios para tomar su decisión de compra?	Existen factores claves por las cuales el cliente toma su decisión de compra al elegir un proveedor de hormigón. De hormigón.	Identificar cuál es el factor más importante por lo cual el cliente toma su decisión de compra al elegir una empresa que provea los servicios de provisión de hormigón.
En general, después de haber solicitado un pedido de una empresa que provee los servicios de provisión de hormigón. Califique los obstáculos que se le han presentado con mayor frecuencia al contratar este servicio.	Existen falencias que se dan con mayor frecuencia por parte de las hormigoneras en el mercado actual.	Identificar las falencias en el servicio de las hormigoneras actuales; corregirlas y tomarlas como agregadoras de valor o ventajas competitivas.
De la siguiente lista de empresas que proveen los servicios de provisión de hormigón, ¿Con cuál de ellas trabaja con mayor frecuencia? (Pregunta 4)	Existen líderes competidores en el mercado con diferentes grados de participación en el mercado.	Determinar el grado de participación de mercado que tiene cada hormigonera en Quito.
En base a la respuesta de la pregunta #4, el precio que paga por el servicio de abastecimiento de hormigón es:	El cliente tiene una percepción acerca del precio del abastecimiento de hormigón.	Determinar si el cliente considera que el precio por el servicio de abastecimiento de hormigón es alto o bajo.
En base a la respuesta de la pregunta #4, su calificación acerca del servicio de provisión de hormigón es:	El cliente tiene una percepción acerca de la calidad del servicio abastecimiento de hormigón.	Determinar si existe un porcentaje del mercado considerable que no esté satisfecho con su proveedor de hormigón actual.
¿En base a la respuesta de la pregunta #4, cómo es el equipamiento tecnológico de esta?	El equipamiento tecnológico de las hormigoneras no es el adecuado en gran parte de estas.	Determinar cómo es el equipamiento tecnológico con que cuentan las hormigoneras y como perciben los clientes el equipo de estas.

<p>¿Qué probabilidad habría de que usted cambie de proveedor de hormigón con una empresa nueva en el mercado durante los próximos tres meses?</p>	<p>Existe una probabilidad de que parte del mercado de clientes potenciales pueda cambiar de proveedor de hormigón.</p>	<p>Determinar el grado de probabilidad que existe por parte del mercado de estudio para que cambien de proveedor e hormigón y delinear el mercado objetivo con los que presentan una alta probabilidad.</p>
<p>¿En base a la descripción del párrafo anterior, qué piensa de un servicio de abastecimiento de hormigón con bomba de brazo hidráulico?</p>	<p>La provisión de hormigón con bombas de despliegue hidráulico puede ser una ventaja competitiva potencial.</p>	<p>Determinar que piensa el mercado de estudio acerca de equipo tecnológico que se describe en la encuesta y conocer si es factible usarlo como ventaja competitiva.</p>
<p>¿Cuál es el gasto anual aproximado de su empresa en empresas que proveen los servicios de provisión de hormigón?</p>	<p>Parte del mercado de provisión de hormigón el cual será el mercado objetivo es cuantificable.</p>	<p>Cuantificar el mercado de estudio y el mercado objetivo.</p>
<p>¿Dónde ejecuta principalmente sus proyectos de construcción?</p>	<p>Existen sectores en Quito con mayor actividad en la construcción.</p>	<p>Identificar los sectores de construcción de mayor actividad en Quito y posible ubicación de la planta de producción y comercialización de hormigón.</p>
<p>¿Por qué medio se ha enterado más frecuentemente acerca de las empresas que proveen los servicios de provisión de hormigón?</p>	<p>Existen medios de comunicación más adecuados para el giro del negocio.</p>	<p>Determinar estrategias de marketing para el adecuado lanzamiento al mercado de la planta de producción y comercialización de hormigón en el D.M. de Quito</p>

3.5. Metodología de investigación

El estilo metodológico que se aplicó en la presente investigación de mercado es de carácter multimodal, es decir parte de una investigación cualitativa, la cual fue direccionada a las hormigoneras del Distrito Metropolitano de Quito, para obtener una idea clara sobre el comportamiento de éste sector económico, aplicando una entrevista a expertos, con cuyos datos se “redacta un informe en el que se indican cuáles son, en su opinión, las posibles alternativas que se tendrán en el futuro, así como también datos técnicos importantes que serán de gran ayuda para la ejecución del plan de negocios”(UCM, 2010)

En relación a la investigación cuantitativa, se realizó el levantamiento de información con los datos proporcionado por los propietarios de inmobiliarias pequeñas y de mediano tamaño del D.M. de Quito, mediante la aplicación de una encuesta.

El estilo de investigación a aplicarse es de carácter exploratorio, partiendo del punto de vista de Stella Domínguez ésta es “un diseño de investigación cuyo objetivo principal es reunir datos preliminares que arrojan luz y entendimiento sobre la verdadera naturaleza del problema que enfrenta el investigador, así como descubrir nuevas ideas o situaciones. Se caracteriza en que la información requerida es definida libremente, el proceso de investigación es flexible, versátil y sin *estructura*”(DOMINGUEZ, 2014)

El diseño de éste tipo de investigación responde a las necesidades de identificar las característica, necesidades y preferencias de los clientes que requieren de hormigón para sus construcciones, así el conocimiento de las características del mercado en donde éste tipo de negocios se desenvuelven.

3.5.1. Investigación cualitativa (focus group, entrevistas con expertos, observación, cliente fantasma, etc.)

La investigación de carácter cualitativo se caracteriza por el levantamiento de información mediante la descripción del aspecto a investigar, permite conocer

así investigar aspectos que no se pueden precisar en una investigación de tipo cuantitativo. Es así que ésta “proporciona conocimientos y entendimiento del problema”(MALHOTRA, 2004, pág. 137)

"La investigación cualitativa descubre reacciones y resultados imprevistos; por tanto, un objetivo común de esta investigación es alcanzar conocimientos preliminares de los problemas de investigación"(HAIR, BUSH, Y ORTINAU, 2010, pág. 146)

MÉTODO DE EXPERTOS:

La investigación cualitativa se sustenta en la aplicación del método de expertos considerando que es “la complementación de las cualificaciones prospectivas con la cuantificación”(FUENTES M, s/f)con la finalidad de reducir el nivel de incertidumbre en los resultados de la investigación.

Metodología

El diseño de las entrevistas aplicadas a los expertos sobre, producción y comercialización y uso de hormigón se efectuó previa una determinación de objetivos de investigación de mercado de los cuales se plantearon las hipótesis y preguntas de investigación, Dichos interrogantes en la dinámica de la aplicación metodológica son de carácter abiertas, la finalidad es que fluya el dialogo mediante el cual se obtuvo información sobre aspectos técnicos, características del plan de negocios, y datos importantes de los clientes potenciales. A más de conocerse los requerimientos de los compradores y la aceptación del producto, el formato de entrevista fue diseñado de manera lógica y secuencial para el fin mencionado. (Ver Anexo N° 1)

Los expertos entrevistados para la presente investigación fueron:

- **Experto 1. Productor:** Ing Segundo Toalombo, Supervisor de calidad de Hormigonera Equinoccial. (Técnico)
- **Experto 2. Comprador:** Ing. Juan Martínez G, Contador General Inmobiliaria Sol vivienda S.A.

- **Experto 3. Especialista:** Ing. Arq. Manuel Guayasamín, Director de Capacitación de la Cámara de la Construcción

Preguntas claves:

Para la realización de las entrevistas a expertos se ha tomado en consideración dos puntos de vista el productor por lo que se ha seleccionado dos expertos enfocados desde el punto de vista del productor, un comprador de este tipo de servicios y un especialista en el ámbito de la construcción que pertenece a la cámara de la construcción, las interrogantes planteadas fueron las siguientes:

Preguntas Productor/ Técnico- Hormigonera Equinoccial: Ing Segundo Toalombo.

- ¿Qué criterios aplica para seleccionar la materia prima necesaria para la elaboración de hormigón de calidad y de donde provienen estos?
- ¿Cuál es la tendencia que están tomando las hormigoneras actuales para mejorar su productividad y mantenerse en el mercado?
- ¿Cuál es la logística básica y necesaria que se requiere para ejecutar el giro del negocio de abastecimiento de hormigón?

Resultados de la investigación cualitativa:

Experto 1. Productor/ Técnico- Hormigonera Equinoccial: Ing Segundo Toalombo

- **¿Qué criterios aplica para seleccionar la materia prima necesaria para la elaboración de hormigón de calidad y de donde provienen estos?**

Al momento de adquirir algún tipo de hormigón el cliente en lo primero que pone atención es en la calidad de los insumos, por lo que los productores por lo que se considera:

- Hacer ensayos previos antes de comprar los insumos.
- En el caso del cemento se debe analizar su caracterización como consistencia, tiempo de fraguado, porcentaje de aire atrapado y peso específico.

- En cuanto a los agregados que son el resultado de trituración de rocas o extraídos de canteras se debe controlar si tiene impurezas orgánicas, si tiene una forma y tamaño estables de tal manera que sirvan para elaborar hormigón.
- Existe una prueba de calidad en el hormigón que se llama "álcali agregado" que son óxidos o hidróxidos el cual produce fisuras en la masa del concreto y por consiguiente el deterioro de las estructuras. Esto se da ya que los álcalis producen reacciones químicas con otros agregados como el cuarzo, arcillas, vidrio volcánico que son potencialmente reactivos y hacen que el álcalis reaccione y dañe el concreto. La presencia de este material en el concreto debe tener un límite del 0,6%
- Las canteras de Pinta y Pifo son óptimas para elaborar hormigón.
- Es importante tener datos periódicos de estos ensayos.
- **¿Cuál es la tendencia que están tomando las hormigoneras actuales para mejorar su productividad y mantenerse en el mercado?**

Actualmente las hormigoneras se están enfocando en ser más eficientes mejorando sus procesos de producción. Esto se está logrando mejorando la tecnología, estudiando el tiempo de cada fase del proceso productivo o utilizando nuevas técnicas de producción.

Las hormigoneras buscan ser más eficientes mediante la reorganización de procesos de producción que involucra analizar el tiempo que toma cada fase proceso.

La planificación a largo plazo, el estudio del cliente, el estudio del recurso humano, equipamiento necesario y el estudio de la obra de construcción del cliente es indispensable para aumentar la eficiencia y productividad.

Apoyo de recursos tecnológicos para acelerar la entrega del producto al cliente, en nuestro caso utilizamos un sistema de radios para comunicarnos y acelerar el proceso.

- **¿Cuál es la logística básica y necesaria que se requiere para ejecutar el giro del negocio de abastecimiento de hormigón?**

En cuanto a la logística que tienen las hormigoneras existen algunos puntos importantes.

- Se debe estudiar los antecedentes del cliente antes de vender el producto, principalmente si se vende a crédito.
- Un indicador clave para calificarlo es el tiempo de funcionamiento que tenga la constructora o el tiempo que el constructor se desempeñe en obras civiles.
- Trabajar con una programación a largo plazo es indispensable especialmente si son obras extensas como edificios.
- Se debe solicitar el cronograma del ingeniero a cargo de la obra para realizar la planificación de la producción del hormigón.
- En base a la planificación conjunta con el cliente se hacen reservaciones y aceptación o rechazo de pedidos.
- Se debe analizar la seriedad y puntualidad que tengan los clientes ya que el hormigón es un producto que tiene un límite de tiempo en el que puede ser transportado en el mixer. (El mixer es un transporte que en la parte trasera tiene el llamado tambor el cual gira constantemente para que el hormigón no se seque)
- Se coordina con los clientes para realizar el análisis de recursos humanos (número de choferes, operarios, supervisores de campo) que necesitan ser contratados.
- Se analiza el número de mixers, bombas de hormigón, plataformas para el transporte de la bomba necesarias para cada obra.
- Se coordina el tiempo de cada persona que intervienen en el abastecimiento de hormigón mediante la utilización de radios.
- El hormigón no puede estar mucho tiempo en el tambor por lo que la planificación es indispensable.
- En condiciones normales el hormigón no se daña en el mixer de 45 a 60 minutos.

- Existen los llamados aditivos los cuales incrementan el tiempo que el hormigón puede permanecer en el mixer.
- Se debe estudiar las condiciones climáticas por ejemplo si existe mucho sol el hormigón debe ser transportado más rápidamente o utilizar aditivos.
- Para una mayor productividad, reducir el gasto en la materia prima no es factible ya que la calidad del producto se ve afectada y el cliente es muy sensible en este aspecto.

Experto 2. Comprador – Consumidor Ing. Juan Martínez G, Inmobiliaria Sol vivienda S.A.

- **¿Cuál es la hormigonera de su preferencia y por qué? (entrevista de expertos)**

El momento de elegir un proveedor, en éste caso una hormigonera se tiene un grupo referencial para su elección, pero en nuestro caso compramos con mayor frecuencia a Holcim, pues a pesar de que sus precios son mayores, nos garantizamos temas como: puntualidad en la entrega, poseen un brazo mecánico que funciona como aspersor de hormigón lo que permite menor contratación de personal, mejores acabados, garantía para nuestros compradores. El inconveniente que por lo general se tiene es la reservación de la compra del hormigón, pues es una empresa que tiene muchos clientes, lo que nos obliga elaborar un cronograma con mayor tiempo, así como la cantidad requerida debe ser exacta pues ellos no nos proveen de hormigón fuera de pedido.

- **¿Qué opina sobre las empresas hormigoneras que cumplen con la Responsabilidad Social y por ende en sus insumos para la producción del hormigón consideran el sello verde?**

Si bien es cierto, que la Responsabilidad Social Empresarial RSE no está tipificada como una obligatoriedad en el Marco Legal vigente en las empresas del país, queda a libre criterio el aplicarlo o no, es así que muchas

hormigoneras no tienen el sello verde, pero varias realizan actividades socialmente responsables como prácticas de reciclaje. Como compradores de hormigón realmente no nos fijamos en el detalle de que la empresa hormigonera que nos abastece tiene o no sello verde o realizan prácticas de RSE. Pero considero que es un aspecto importante que se debe tomar en cuenta.

- **¿Cuáles son los principales inconvenientes que han tenido el momento de abastecerse de hormigón? (entrevista de expertos)**

Al contratar con mayor frecuencia a Holcim por lo general no tenemos inconvenientes, uno de los más frecuentes es la falta de hormigón por un inadecuado cálculo por parte del especialista.

Pero cuando no se contrata a Holcim y decide por otra hormigonera, la dificultad es la impuntualidad en la entrega de los mixer, se establece la hora de entrega y llegan dos o tres horas más tarde lo que genera inconvenientes como: el hormigón se seca con rapidez, se tiene que pagar horas extras al personal de apoyo, o en algunos casos el volumen es el incorrecto.

Experto 3. Especialista: Ing. Arq. Manuel Guayasamín, Director de Capacitación de la Cámara de la Construcción

- **¿Qué criterios aplica para seleccionar la materia prima necesaria para la elaboración de hormigón de calidad y de donde provienen estos?**

La clave para la selección de la materia prima en la producción de hormigón es la calidad de los insumos, por lo que el productos no solo deben considerar las variables naturales inherentes al proceso de productividad y que afectan a la calidad del hormigón, sino también las variaciones fluctuaciones dentro de esos límites, que pueden ser explicadas por causas aleatorias, pero cualquier variación por fuera de estos límites, variaciones especiales, representarían un cambio en el proceso de producción lo cual afecta a la calidad del hormigón.

Hay que tomar en cuenta que existen muchos factores de incidencia en la producción del hormigón, desde la adquisición de materia prima, como la dosificación de los mismos en la mezcla, el transporte, la colocación, el curado y los ensayos. Por eso la producción de hormigón es muy sensible y se lo considera un producto variable.

Lo cual significa que el productor de hormigón debe tomar en consideración realizar ensayos sobre muestras de materia idéntica, en las que se puedan comparar variaciones, propiedades mecánicas como flexibilidad, dureza, resistencia pues son parámetros que este tipo de producto debe cumplir ante las especificaciones técnicas que solicite el comprador.

- **¿Cuál es la tendencia que están tomando las hormigoneras actuales para mejorar su productividad y mantenerse en el mercado?**

Su constante lucha en cuanto a productividad es mantener calidad en el producto tanto en materia prima, como logística y precio.

Para mantenerse en el mercado, las hormigoneras en la actualidad la tendencia es anclarse a constructoras que sean confiables, la adquisición del hormigón sea de manera permanente.

Un indicador que toman en consideración las hormigoneras para considerar a una constructora dentro de su cartera de clientes es el tiempo de funcionamiento que estas tienen en el mercado, así como el tipo de contratos que ellas atienden.

3.5.2. Conclusiones:

Una vez concluido el análisis de los resultados de las entrevistas direccionadas a los expertos se ha realizado una lista de conclusiones las cuales tienen una descripción más detallada:

1. La producción del hormigón es un factor sensible, si se quiere obtener calidad se debe tener un control riguroso.

Explicación:

La producción de hormigón es altamente sensible y variable debido a la calidad en los insumos usados, el control del proceso de producción. Esto se puede llegar a controlar mediante la implementación de un buen sistema de control en la adquisición de materia prima para la producción de hormigón y ensayos de laboratorio antes de su venta. Una fuente de insumos de calidad para el hormigón son las canteras de Pinta y Pifo.

2. Algunas tendencias de las hormigoneras para mantenerse en el mercado son la eficiencia de procesos de producción, búsqueda de recursos tecnológicos, planificación en conjunto con sus clientes y alianzas con constructoras.

Explicación:

Actualmente las hormigoneras se están enfocando en ser más eficientes mejorando sus procesos de producción, acción que reduce costos. Esto se está logrando mejorando la tecnología, estudiando el tiempo de cada fase del proceso productivo o utilizando nuevas técnicas de producción.

Las hormigoneras buscan ser más eficientes mediante la reorganización de procesos de producción que involucra analizar el tiempo que toma cada fase proceso.

La planificación a largo plazo, el estudio del cliente "seriedad del cliente en sus pedidos", el estudio del recurso humano, equipamiento necesario y el estudio de la obra de construcción del cliente es indispensable para aumentar la eficiencia y productividad.

3. La logística de la producción de hormigón puede llegar a ser muy compleja pues el hormigón es un producto especializado. Es de vital importancia que la empresa hormigonera coordine su planificación con sus cliente constructor pues el hormigón se puede secar y no tendrá uso alguno.

4. En cuanto a la logística la planificación es indispensable y trabajar con clientes a largo plazo facilita el trabajo por lo cual algunas hormigoneras tratan de hacer alianzas con constructoras.
5. Se debe estudiar los antecedentes del cliente antes de vender el producto, principalmente si se vende a crédito. Un indicador clave para calificarlo es el tiempo de funcionamiento que tenga la constructora o el tiempo que el constructor se desempeñe en obras civiles
6. Una razón importante por la que el cliente elige una empresa que le provea de hormigón es la seriedad y puntualidad de esta.
7. Holcim es el líder en el mercado sin embargo al tener muchos clientes, los constructores se ven obligados a realizar sus cronogramas con mayor anticipación y solicitar el pedido con gran anticipación.
8. Algunas falencias identificadas que tienen algunas hormigoneras es su falta de seriedad, impuntualidad, entrega de un volumen inexacto. Para este tema se realizara un "focus group" para obtener mayores detalles.
9. Respecto a temas de responsabilidad ambiental, productos de sello verde, el experto menciona que los constructores reconocen los beneficios de estos pero al momento de elegir una hormigonera no consideran estos temas como factor de decisión de compra.

3.6. MÉTODO DE RUEDA DE EXPERTOS:

Como una variación de focus group se ha reunido expertos que conocen sobre el problema de investigación o el tema de interés para este trabajo de titulación, es también un método de investigación cualitativa. (Hair, Bush, y Ortinau, 2010, pp.172)

Para este caso los expertos son conocedores del tema del negocio de las hormigoneras y pueden brindar valiosa información.

Los Expertos citados son:

- Arq. Jaime Murgueytio- Constructora Grupo HELLER- Superintendente de obras y proyectos.
- Ing. Cristian Malo- Constructora "MT"- Gerente, Especialista producción de hormigón celular.
- Ing. Francisco Trujillo Bustamante- Constructor independiente- Especialista en construcciones civiles e industriales.
- Ing. Marlon Herrera Cevallos- Hormigonera Equinoccial- Jefe de planta
- Ing. Francisco Trujillo Romero- Residente de obra edificio "Mystique"

Rueda de Expertos: Principales Aspectos a tratar

- Oferta y demanda del mercado
- Falencias en el servicio de abastecimiento de hormigón
- Factores de decisión de compra de un servicio de provisión de hormigón
- Medios de publicidad para las hormigoneras
- Formas de pago de las Hormigoneras

Rueda de Expertos: Preguntas

1.¿En su experiencia cómo describe la relación de oferta y demanda en este mercado?

2.¿Respecto a la calidad del servicio de provisión de hormigón cuáles son los problemas más frecuentes que se le presentan al cliente que solicita este servicio?

3.¿Respecto a las empresas, o constructores que requieren el servicio de provisión de hormigón, cuáles son los principales factores por los cuales ellos toman su decisión de compra?

4. Según su criterio, ¿cuáles son las hormigoneras de mayor tamaño que existen en Quito?
5. ¿Consideran ustedes que la calidad del servicio ofrecida por las ante dichas hormigoneras es satisfactorio?
6. ¿En cuánto a las hormigoneras de menor tamaño, en general como califican su servicio?
7. ¿Principalmente por qué canal se han enterado de los servicios de una empresa hormigonera?
8. De la pregunta anterior, en su experiencia ¿cuál de estos canales es el más efectivo?
9. ¿Cuáles son las formas de pago más comunes entre proveedor de hormigón y constructor.
10. ¿De las formas de pago mencionadas anteriormente cual sería la más conveniente?

Rueda de Expertos: Conclusiones

- Los expertos tanto productores como constructores sostienen que la demanda de hormigón es elevada y las hormigoneras actuales no cubren la demanda, es decir la demanda sobrepasa la oferta. Esto se da principalmente en ciertos periodos donde puedan existir grandes proyectos como los del gobierno en donde las hormigoneras de gran tamaño estén copadas.
- Al ser la demanda superior a la oferta el cliente debe depender de la hormigonera cuando esta pueda ofrecer el servicio, y los constructores retrasan sus cronogramas de actividades en sus proyectos de construcción lo que significa pagar horas extras a los trabajadores, trabajar feriados para cumplir con los plazos de la entrega de obra lo que significan mayores costos para el constructor.

- Cuando el cliente quiere ser atendido con preferencia o sin esperar debe enfrentarse a la condiciones de la hormigonera pagando un sobreprecio.
- Los principales problemas que se le presentan al constructor/cliente que solicita provisión de hormigón son: retraso en las entregas solicitadas, la falta de oferta, sobreprecios por preferencia de atención.
- Otros problemas son la tecnología obsoleta de las hormigoneras como lo son las bombas de hormigón, volumen inexacto del pedido.
- Debido al exceso de demanda se han producido hormigoneras nuevas que no tienen planificación alguna por lo cual al momento de la fundición del hormigón en la obra los operarios son ineficientes.
- Para el parqueo de camiones o equipo grandes como lo son mixeres, volquetas, bombas de hormigón se requieren de permisos lo cual hace muy difícil la planificación de las hormigoneras para atender al cliente y la policía muchas veces toma la foto y hace multas sin preguntar si existen permisos.
- Factores como tráfico, pico y placa también hacen difícil el transporte del hormigón por lo cual la planificación de ser mucho más rigurosa.
- Algunos factores de decisión de compra del cliente que solicita el hormigón son: la entrega del pedido a tiempo, precio, seriedad de la hormigonera al entregar el volumen exacto solicitado, crédito que ofrezca la hormigonera.
- Los expertos constructores mencionan que tomarían su dedición de compra si se les ofrece el hormigón a crédito.
- Las hormigoneras de mayor tamaño en Quito son: Holcim, Hormigonera del Valle y Hormigonera Quito.
- Los expertos mencionan que alcanzar los estándares de Holcim es difícil ya que tienen la mejor tecnología, conocen bien su mercado y tienen minas propias.
- Los expertos mencionan los precios de Holcim son elevados por lo que algunos constructores prefieren pagar menos aunque con algún retraso en la entrega y mucho mejor si se ofrece a crédito.

- El referente para establecer los precios de hormigón es Holcim, mencionan un periodo en que hormigoneras pequeñas subieron los precios pero Holcim se mantuvo en su precio original y estas tuvieron que bajar los precios nuevamente.
- Los expertos mencionan que la calidad del servicio de las empresas grandes es satisfactorio pero a mayor costo.
- Para proyectos de gran importancia, Holcim los acapara con seguridad pues no tiene competidor para esta magnitud de proyectos.

Los expertos comentan el caso del Centro Comercial Escala el cual requería una cantidad de hormigón la cual solo Holcim puede atender. En estos casos Holcim baja sus precios ganando el proyecto sin bajar su rentabilidad pues establece plantas de producción de hormigón temporales en el lugar de obra abaratando costos en el transporte de los mixers.

- El experto de Hormigonera Equinoccial sostiene que las bombas de brazo hidráulico son costosas y requieren de personal técnico capacitado.
- Desde el punto de vista de un constructor estas bombas de brazo hidráulicos son eficaces y eficientes especialmente para obras de difícil acceso.

Aclaración:

El sistema de bombeo con brazo hidráulico incorporado, permite de manera automática llegar a sitios de mayor dificultad de la obra de construcción y reubicar a este de forma inmediata a los diametralmente opuestos, evitando el armado y desarmado de las tuberías como en las bombas tradicionales.

- Los expertos sostienen que es justo que un servicio de bombeo de hormigón con bombas de brazo hidráulico sea más elevado debido a su mayor eficiencia.
- Respecto a la calidad del servicio de las hormigoneras pequeñas los expertos sostienen que son ineficientes, sus técnicos no son

capacitados y no son serios respecto a su puntualidad, son informales respecto a lo que prometen.

- Existen varias hormigoneras pequeñas pero su capacidad de producción es muy reducida.
- Respecto a la publicidad de las hormigoneras los medios más comunes son, el boca a boca entre colegas constructores, revistas especializadas, ferias, revistas cámara de la construcción, vendedores visitantes, alianzas con ferreterías.
- Varios expertos coinciden en que la mejor propaganda para una hormigonera es la recomendación entre colegas constructores.
- Las formas de pago más comunes son el prepago, y pago en la entrega.
- El pago a crédito es factible únicamente si ya existe confianza con el cliente.
- El pago a crédito generalmente des de un periodo de una a dos semanas ya que un periodo mayor existen dificultades.
- Otro factor por el cual el pago a crédito no puede ser de un plazo muy extenso es que las canteras, vendedores de agregados no venden a crédito y los productores deben trabajar con estas condiciones.

Entrevista con experto- posterior a focus group:

En el focus group se mencionó que un hormigón puede superar el test de resistencia pero a largo plazo este hormigón en una construcción puede presentar problemas. Por esta razón se realizó una entrevista adicional.

Pregunta clave realizada:

¿Respecto a la calidad del hormigón que factores se deben tomar en cuenta?

El experto menciona que aun cuando un hormigón pase las pruebas de resistencia no significa que sea un hormigón de calidad.

Se debe verificar la calidad de los agregados, temperatura en la realización del proceso del hormigón, contenido de aire, aditivos, entre otros factores.

Ignorar estos factores produce efectos negativos a largo plazo en el hormigón como son las fisuras y fallas en este.

Se menciona de una certificación de la ASTM "American Society for Testing and Materials" o "International Standards Worldwide" que puede certificar técnicos "grado I" que garantizan la calidad del hormigón. (aci-ecuador, 2013) (ACI-Ecuador, 2014).

La ASTM ofrece normas técnicas, capacitación y certificación para productos y servicios en una gran variedad de industrias. (ASTM, 1996-2015)

Conclusión:

Existen muchos factores que garantizan la calidad del hormigón que son desconocidos por muchas hormigoneras, muchas empresas que ofrecen este servicio solo realizan el test de resistencia y venden el producto. Ignorar estos factores producirá a efectos negativos a largo plazo en las construcciones realizadas con estos hormigones.

Obtener una certificación de la ACI- Ecuador (American Concrete Institute-Ecuador) para un técnico de ensayos de hormigón garantizará un hormigón de calidad y puede representar un valor agregado en beneficio del cliente.

3.6.1. Investigación cuantitativa

El enfoque cuantitativo que se toma de referencia en el proceso metodológico de la presente investigación se fundamenta en "un esquema deductivo y lógico, busca formular preguntas de investigación e hipótesis para posteriormente probarlas, confía en la medición estandarizada y numérica, utiliza el análisis estadístico es reduccionista y pretende generalizar los resultados de sus estudios mediante nuestras representativas"(HERNÁNDEZ SAMPIERI, 2010, pág. 23)

Éste tipo de investigación “busca cuantificar los datos, y en general, aplica algún tipo de análisis estadístico”(MALHOTRA, 2004, pág. 137), por lo que es importante aplicarla como soporte de la investigación de mercado propuesto.

3.6.2. Tamaño de muestra

Para la determinación de la muestra se ha tomado como referencia el método muestral aleatorio simple para universos conocidos, considerando que el mercado objetivo de la presente investigación es de **319 empresas constructoras registradas en la Superintendencia de Compañías hasta diciembre del 2013**, en la que se aplicó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 pqN}{(N - 1)e^2 + Z^2 pq}$$

En donde:

- N = **319 empresas constructoras registradas SCS – 12/2013**
 Z = 1,96 (nivel de confianza 95%)
 p = 0,5 (probabilidad de ocurrencia del evento)
 q = 0,5 (probabilidad de no ocurrencia del evento)
 e = (0,05) nivel de error recomendado para estudios estadísticos

Luego de aplicada la fórmula se identificó que la muestra significativa para la presente investigación es de 175 empresas constructoras, como se aprecia en el siguiente cálculo:

$$n = \frac{3,8416 \cdot 0,5 \cdot 0,5 \cdot 319}{318 \cdot 0,0025 (+) \cdot 3,8416 \cdot 0,5 \cdot 0,5 (+) \cdot 1,7554} (=) 175$$

Estratificación de la Muestra:

Debido a que la investigación se segmenta en pequeñas y medianas empresas es importante estratificar la muestra, pudiéndose determinar que la

investigación muestral se debe aplicar a 140 empresas pequeñas dedicadas a la construcción, y 35 empresas medianas que se dedican a la misma actividad, como se puede apreciar en el siguiente cuadro de estratificación muestral:

Tabla 22. Estratificación de la Muestra

N°	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
1	Empresas pequeñas del sector de la construcción	140	80,25
2	Empresas medianas del sector de la construcción	35	19,75
TOTAL MUESTRA		175	100,00

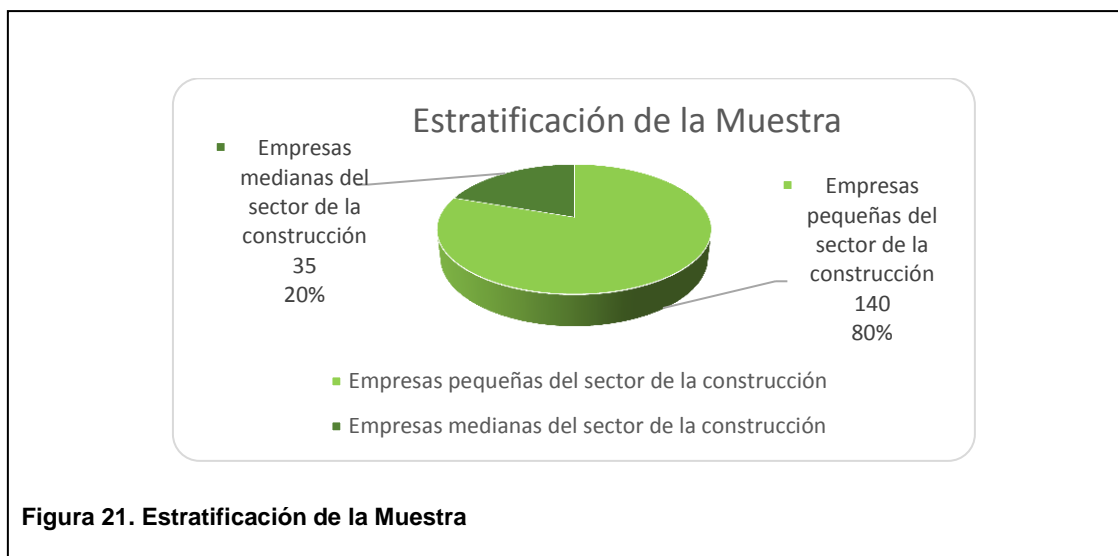


Figura 21. Estratificación de la Muestra

3.6.3. Diseño del cuestionario

Buenos Días, soy estudiante de la Universidad de las Américas, estoy elaborando un trabajo de investigación de mercados sobre el servicio de las empresas hormigoneras en Quito, los datos y resultados recopilados serán utilizados únicamente con fines académicos. Agradezco su colaboración.

UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

Dirigida a:

ENTREVISTA DIRECCIONADA A GERENTES, PROPIETARIOS O PERSONAL TÉCNICO CLAVE QUE ESTÁ INVOLUCRADO EN LA DECISIÓN DE COMPRA DE HORMIGÓN A EMPRESAS QUE PROVEEN ESTE SERVICIO.

Nombre de la Empresa: _____ Tipo de empresa: pequeña___ mediana___

Nombre: _____
(persona que responde la encuesta)

Cargo que ocupa: _____

1. ¿Contrata usted los servicios de empresas que proveen hormigón? (Seleccione una respuesta marcando una "x")

Si _____
 No _____

En el caso de que la respuesta a la pregunta # 1 sea "No" deje la encuesta en blanco.

2. En general, al elegir una empresa que provee los servicios de provisión de hormigón, ¿Cuál sería la calificación de importancia que le daría a los siguientes criterios para tomar su decisión de compra? (marque solo una "x" en la escala de 1 al 10 que se presenta a continuación en cada criterio, siendo 1 el de menor importancia y 10 el más importante)

- a. Precio.....
- b. Puntualidad con la entrega del pedido.....
- c. Confianza en el proveedor conocido.....
- d. Tiempo de anticipación para solicitar el pedido.....
- e. Equipo con el que cuenta la hormigonera.....
- f. Crédito en el pedido.....
- g. Certificaciones técnicas de ensayo de hormigón.....
- h. Otro (cual): _____

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

3. En general, después de haber solicitado un pedido de una empresa que provee los servicios de provisión de hormigón. Califique los obstáculos que se le han presentado con mayor frecuencia al contratar este servicio. (Marque solo una "x" en la escala de 1 al 10 que se presenta a continuación en cada criterio, siendo 1 el de menor frecuencia y 10 el más frecuente)

- a. Retraso en el día de la entrega del pedido.....
- b. Puntualidad de la llegada del mixer ofrecido a la obra.....
- c. Volumen de pedido incorrecto o no exacto.....
- d. Personal técnico ineficiente.....
- e. Hormigón defectuoso.....
- f. Otro (cual): _____

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

4. De la siguiente lista de empresas que proveen los servicios de provisión de hormigón, ¿Con cuál de ellas trabaja con mayor frecuencia? (seleccione solo una alternativa marcando una "x", la más frecuente)

- ___HOLCIM Hormigones Ecuador
- ___Hormigonera Quito
- ___Hormigonera Equinoccial
- ___Hormigonera Mena
- ___Hormigonera JCV
- ___MACERI Hormigón
- ___Hormigonera de los Andes
- ___Hormigonera Ecuador
- ___Metropolitana de Hormigones
- ___Hormigonera Pichincha
- ___Hormigonera Mezcla Lista
- ___Hormigonera del Valle
- ___Hormigonera del Sur
- ___ Otra (cual) _____

5. En base a la respuesta de la pregunta #4, el precio que paga por el servicio de abastecimiento de hormigón es: (Seleccione una respuesta marcando una "x")

- Alto
 Medianamente alto
 Medio
 Medianamente bajo
 Bajo

6. En base a la respuesta de la pregunta #4, su calificación acerca del servicio de provisión de hormigón es: (Seleccione una respuesta marcando una "x")

- Muy eficiente.
 Eficiente
 Ni eficiente ni ineficiente
 Ineficiente
 Muy ineficiente

7. ¿En base a la respuesta de la pregunta #4, cómo es el equipamiento tecnológico de esta? (Seleccione una respuesta marcando una "x")

- Muy moderno (Mixer con bomba de hormigón de despliegue hidráulico)
 Medianamente moderno (Mixer con bomba convencional de tubería)
 Nada moderno (Mixer con equipo de bombeo obsoleto o antiguo)

8. ¿En base a la respuesta de la pregunta # 4 cuál es la razón por la cual adquiere el hormigón en la empresa que mencionó? (Explique en máximo 5 palabras)

9. ¿En base a la respuesta de la pregunta #4, en general, que tan satisfecho está usted con la empresa que le provee los servicios de provisión de hormigón? (Califique del 1 al 10 marcando una "x" siendo 1 nada satisfecho y 10 completamente satisfecho)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

10. ¿Qué probabilidad habría de que usted cambie de proveedor de hormigón con una empresa nueva en el mercado durante los próximos tres meses? (califique del 1 al 10 marcando una "x" siendo 1 que no lo haría y 10 que lo haría con seguridad)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

3.6.4. Explicación de sistema de bomba de hormigón con brazo hidráulico:

El sistema de bombeo con brazo hidráulico incorporado, permite de manera automática llegar a sitios de mayor dificultad de la obra de construcción y reubicar a este de forma inmediata a los diametralmente opuestos, evitando el armado y desarmado de las tuberías como en las bombas tradicionales.

11. ¿En base a la descripción del párrafo anterior, que piensa de un servicio de abastecimiento de hormigón con bomba de brazo hidráulico? (Responda "Si"/"No" a cada alternativa)

Lo contrataría (Si/No)
 Le parece necesario (Si/No)

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

12. ¿Cuál es el gasto anual aproximado de su empresa en empresas que proveen los servicios de provisión de hormigón? (Seleccione una respuesta marcando una "x")

- De 10.000\$ a 50.000\$
 De 51.000\$ a 100.000\$
 De 101.000\$ a 150.000\$
 De 151.000\$ a 200.000\$
 De 201.000\$ en adelante

13. ¿Dónde ejecuta principalmente sus proyectos de construcción? (Indique en un porcentaje aproximado entre las opciones citadas o 100% en caso de hacerlo en un solo sector)

- % Norte de Quito
 % Centro de Quito
 % Sur de Quito
 % Valles

14. ¿Por qué medio se ha enterado más frecuentemente acerca de las empresas que proveen los servicios de provisión de hormigón? (marque solo una "x" en la escala de 1 al 10 que se presenta a continuación en cada criterio, siendo 1 el de menor frecuencia y 10 el más frecuente)

a. Revistas especializadas.....	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
b. Diarios nacionales.....	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
c. Correo electrónico.....	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
d. Publicaciones impresas en tiendas de construcción.....	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
e. Vendedores mediante visita a las obras.....	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
f. Recomendaciones de colegas (boca a boca).....	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
g. Otros (especifique):.....	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

3.6.5. Trabajo de campo

El trabajo de campo para el plan de negocio en relación a la realización de encuestas se lo hizo de la siguiente manera:

- Las encuestas fueran hechas de manera personal en la ciudad de Quito
- Las encuestas se realizaron a propietarios, gerentes, ingenieros y personal técnico específico que esté involucrado en la decisión de compra de hormigón en una constructora.
- La realización de las encuestas fue complicado y requirió de mucho tiempo ya que al ser gente profesional, muchas de las encuestas se las tuvo que hacer bajo cita.
- Para realizar las encuestas se acudió personalmente a las constructoras o también se recorrió obras de construcción en proceso que tenían las pancartas de la empresa constructora encargada.
- En las obras de construcción fue de vital ayuda ya que se encuentran ingenieros civiles que conocen del tema y aportan con vital información para las necesidades que requirió la encuesta realizada.

- Se realizó una exhaustiva gestión por parte del ejecutor de la presente tesis para cumplir con las encuestas.
- El ejecutor del plan de titulación también acudió a su padre el cual es Ingeniero Civil y posee una constructora ya que le pudo proporcionar ayuda de sus colegas constructores para llenar encuestas; así como también guiarle a constructoras de la ciudad para la culminación de esta investigación.

3.6.6. Análisis de la información y principales hallazgos (Encuesta):

Una vez analizado los resultados específicos de la encuesta se pudo obtener los siguientes resultados generales:

- De la muestra identificada, el 94,3% consideran que la puntualidad en la entrega del hormigón es muy importante. Por lo tanto, los itinerarios tiempo de entrega y hora definida de llegada son vitales en la contratación de los servicios de entrega de hormigón en la obra.
- El 88,5% de constructores encuestados revelan que el equipo de las hormigoneras es muy importante, dato que se debe considerar para la definición del equipamiento en el diseño de la propuesta.
- En relación a la certificación técnica, se pudo observar que para el 89% de profesionales de la construcción encuestados es muy importante, considerando que esta les permite tener alto nivel de credibilidad con el proveedor.
- Los resultados referentes a tener acceso a un crédito durante la compra se los servicios de hormigón, las personas encuestadas consideran que es muy importante en un 89%, por lo tanto empresas de éste tipo de servicios deben definir políticas de crédito para sus clientes, este dato de la investigación cuantitativa concuerda con el focus group a modo de expertos que dijeron que es necesario y atractivo la posibilidad de pagar a crédito, incluso a un precio mayor pero que sea mas cómo para los

constructores al tener que hacer desembolsos de dinero muy altos en compras de volúmenes mayores, sin embargo esto se debe hacer con clientes frecuentes como lo mencionan los expertos.

- Al analizar la importancia del precio en la decisión de compra se pudo identificar que para el 80.1% de empresarios el precio es un decisor de compra, es decir muy importante al realizar la compra.
- La confianza en un proveedor ya conocido revela que para los encuestados es muy importante al decidirse por el servicio a contratar con un porcentaje acumulado de 84,3 puntos porcentuales por lo tanto se debe hacer un procesos de fidelización del cliente.
- Los datos revelaron que un porcentaje acumulado en el rango de muy importante del 81,4%, quienes antes de contratar un servicio de provisión de hormigón consideran si deben esperar solicitar con anticipación su pedido, dato que también concuerda con la investigación cualitativa que los constructores al tener periodos de entrega de proyectos establecidos deben decidirse por una hormigonera que no sea la habitual o que su precio se mayor.
- Con relación al retraso de la entrega del pedido del hormigón se identificó con una ponderación de 10 puntos se registra el 2,9%, seguido de 9 puntos con 13,2%, con 8 puntos 13,2%, lo cual revela un porcentaje acumulado del 29,3% en el rango de muy frecuente; si se considera las calificaciones de medianamente importante es u acumulado de 19,8 % de las calificaciones de 5, 6, y 8 sumando medianamente y muy frecuente es acumulado de 49,1%. En contraste con el acumulado de 44,1% que dicen que es poco frecuente con calificaciones de 1, 2 y 3 por lo que se puede concluir que el mercado está dividido aproximadamente en la mitad en este factor.

- Con relación a la impuntualidad de llegada del mixer, se pudo conocer que es muy frecuente en el 36,1%, medianamente frecuente con un acumulado 33,3 % y poco frecuente con un acumulado de 30,5%. son porcentajes muy elevados que reflejan una insatisfacción en el servicio entregado en el mercado actual.
- Con relación al obstáculo sobre el volumen entregado incorrecto o incompleto, se pudo conocer que es muy frecuente la entrega de volumen incorrecto, reflejado con 42,9% que corresponde a 30 personas encuestadas de la muestra identificada; según la investigación en el focus group esto sucede principalmente con las hormigoneras pequeñas que no tienen suficiente seriedad en su servicio.
- En conclusión se puede establecer que el obstáculo de mayor frecuencia que tienen que enfrentar los constructores al contratar los servicios de una hormigonera es la puntualidad de la entrega, retraso del mixer a la obra y el volumen incorrecto.
- En cuanto a las hormigoneras de preferencia se destaca Holcim con un porcentaje del 35,3% seguido de Hormigonera Quito con 18,82% y Hormigonera Equinoccial con 17,65%.
- Los resultados revelaron que el precio del hormigón en su mayoría es alto, medianamente alto y medio, dato que contrasta con lo obtenido en el focus group que se dice que la demanda supera la oferta por lo que los constructores deben adaptarse a las condiciones de las hormigoneras.
- El servicio es considerado promedio, es decir ni eficiente, ni muy eficiente; dato de vital importancia, pues este dato es una oportunidad para la generación del nuevo servicio.

- En cuanto al equipo tecnológico de las proveedoras de hormigón en el mercado, es considerado medianamente moderno, siendo por tanto una oportunidad en el diseño del producto y características del servicio.
- En relación a las razones de contratación o preferencia de una empresa proveedora de hormigón se registran que la calidad es el indicador de mayor preferencia con el 27,3%, seguido de la confianza en proveedor conocido en un 18,2% y la puntualidad en un 10%; datos de vital importancia para el diseño de la propuesta.
- En cuanto a la probabilidad de que las constructoras cambien de proveedor nos encontramos con los acumulados 43,4% que no cambiarían de proveedor con una alta probabilidad siendo las calificaciones de 1, 2 y 3, pasando por el los que cambiaría de proveedor con una probabilidad media con un porcentaje acumulado de 36,23% los de calificación 5, 6 y 7. Finalmente los que lo harían con seguridad con un acumulado de 15,95% que son las calificaciones e 8, 9 y 10. La sumatoria de constructores indecisos es de un 52,1% visualizándose un escenario favorable para la proyección de creación de un nuevo negocio.
- Respecto al mercado objetivo que se determina basándonos en las constructoras que no están satisfechas con su proveedor actual, el porcentaje es de **35,72%**. Sin embargo haciendo un análisis más detallado se concluye que de este 35,72% de constructoras que no están satisfechas; tienen una probabilidad de cambiar de proveedor de un 68% dándose una correlación positiva.
- En cuanto a la comunicación del servicio lo más común es el boca a boca entre colegas y los visitantes a la obra de construcción que ofrecen el servicio de provisión de hormigón.

- Con relación al plus de servicio de hormigón con un valor agregado como es el proporcionar un brazo hidráulico, se pudo identificar el 94,12% de la muestra identificada, si están dispuestos a contratar y que les parece necesario.

En conclusión se puede observar que los resultados son favorables para la creación de una empresa que brinde servicios de hormigón, misma que debe ser diseñada en relación a los resultados presentados.

3.7 Mercado relevante y cliente potencial

3.7.1. Mercado de estudio y Mercado Objetivo

El mercado objetivo o segmento meta se lo identifica después de analizar otros posibles segmentos del mercado, Una vez estudiadas sus características y las oportunidades que ofrecen cada uno de ellos. Para la determinación del mercado objetivo se “se utilizan numerosas variables para obtener grupos más reducidos”(KOTLER, Philip y KELLER, Kevin Lane, 2006, pág. 261) tales como sexo, edad, nivel de ingresos, entre otras, de esta forma el mercado meta se enfoca en el grupo que más se adapte a lo que busca atender la empresa para satisfacer sus necesidades y demandas y obtener rentabilidad.

Tomando como referencia lo establecido por Kotler y Keller, en el presente trabajo de investigación se han considerado como indicadores de selección del mercado objetivo los siguientes aspectos:

- Empresas que se dedican a la construcción.
- Empresas que se encuentran legalmente registradas en un órgano de control como lo es la Superintendencia de Compañías.
- Empresas que realizan sus actividades económicas relacionadas a su objeto social en el Distrito Metropolitano de Quito.
- Empresas que por su actividad económica y cobertura requieren como mínimo 11 a 199 empleados.

Partiendo de los indicadores establecidos para la selección de las empresas que forman parte del grupo objetivo de investigación, se llegó a determinar que el mercado objetivo al que se dirige este plan de negocios son las compañías pequeñas y mediana del sector de la construcción en el Distrito Metropolitano de Quito que se encuentran registradas en la Superintendencia de la Compañía hasta diciembre del 2013, pudiéndose identificar 256 empresas pequeñas y 63 empresas medianas, siendo el mercado objetivo un total de 319 empresas constructoras que requieren de hormigón para dar servicio a sus clientes, así como para construir edificios o casas con losas y cimientos. (Ver Anexo N° 2)

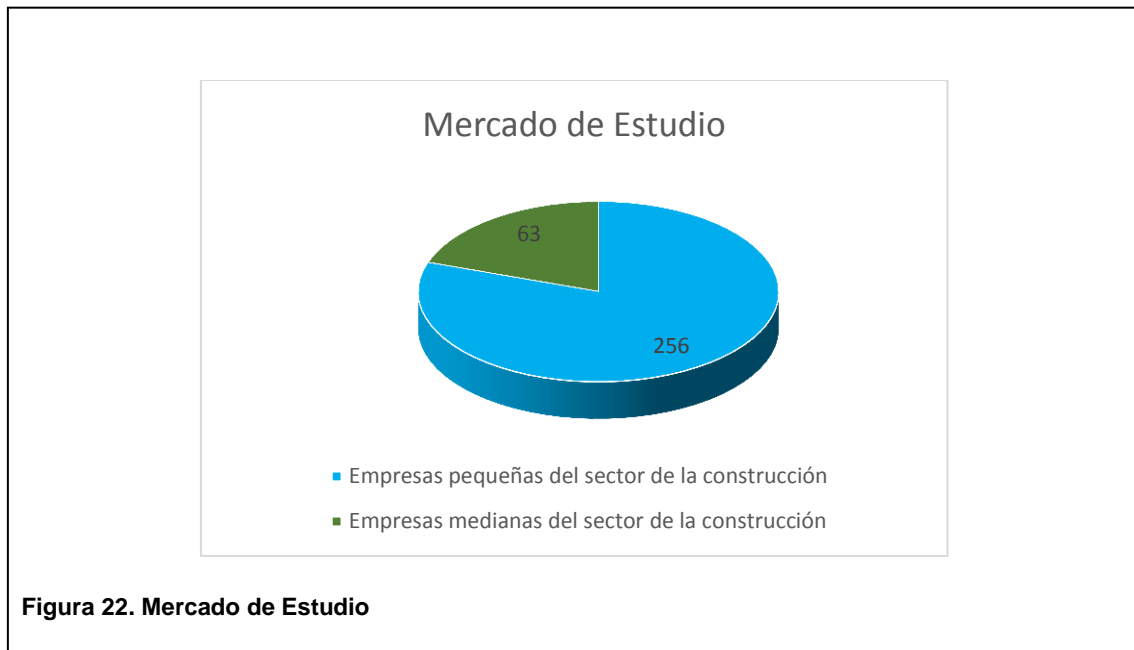
Tabla 23. Determinación del Grupo Objetivo según actividad económica

N°	DENOMINACIÓN	SEGMENTO	ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° DE EMPRESAS
1.	EMPRESAS EN GENERAL	Pequeñas	Todo tipo de actividad económica	3938
1.1.	Empresas Inmobiliarias y Constructoras	Pequeñas	Relacionadas a la construcción y vivienda.	500
1.1.1.	Empresas dedicadas a la construcción en el que interviene el hormigón	Pequeñas	Relacionas a la construcción de obras civiles, viviendas de todo tipo.	256
GRUPO OBJETIVO SEGMENTO EMPRESAS PEQUEÑAS				256
2.	EMPRESAS EN GENERAL	Mediana	Todo tipo de actividad económica	1327
2.1.	Empresas Inmobiliarias y Constructoras	Mediana	Relacionadas a la construcción y vivienda.	149
2.1.1.	Empresas dedicadas a la construcción en el que interviene el hormigón	Mediana	Relacionas a la construcción de obras civiles, viviendas de todo tipo.	62
GRUPO OBJETIVO SEGMENTO EMPRESAS MEDIANAS				62

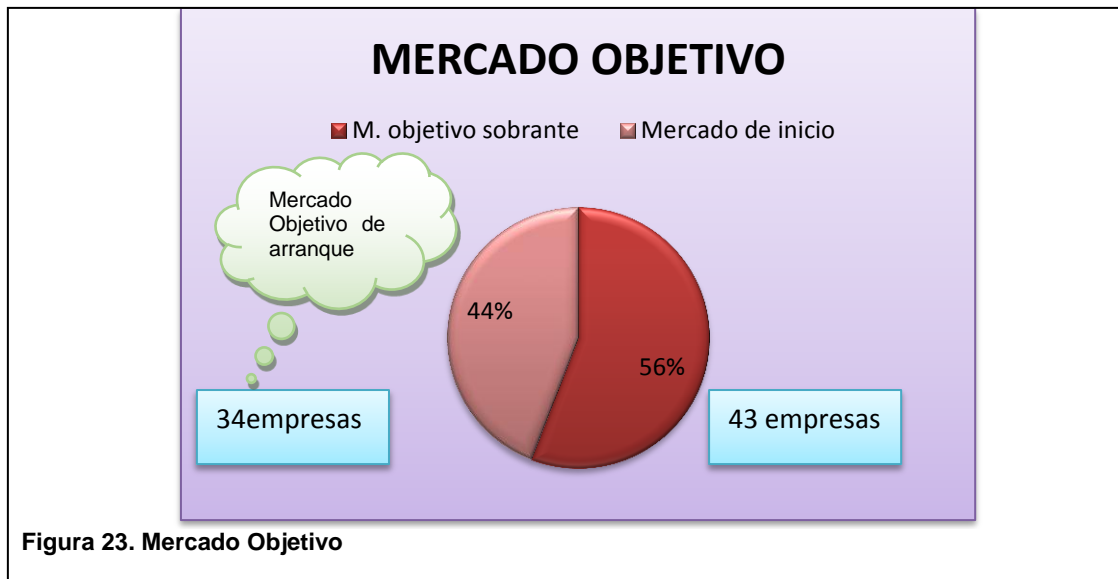
Una vez identificado el grupo objetivo de cada una de los tipos de empresas según su segmento se determinó que el grupo objetivo para la presente investigación es de 379 empresas dedicadas a la construcción, que utilizan como materia prima el hormigón, como se observa en el cuadro 3.4.

Tabla 24. Determinación del Grupo Objetivo según el número de empleados

N°	TIPO DE EMPRESAS	N° de Empleados	CANTIDAD	PORCENTAJE
1	Empresas pequeñas del sector de la construcción	De 9 hasta 49 empleados	256	80,25
2	Empresas medianas del sector de la construcción	De 50 hasta 199 empleados	63	19,75
TOTAL UNIVERSO			319	100,00



Mercado objetivo: Una vez culminada la investigación de mercados el mercado objetivo da como resultado 77 empresas pequeñas y medias constructoras del D. M. de Quito las cuales contratan servicios de abastecimiento de hormigón. Sin embargo se empezará con el 45% de este mercado a atenderse cada año que equivalen a 34 empresas debido a capacidad de producción y requerimientos de inversión.



3.7.2. Segmentación de Mercado

El término segmentar de mercado hace referencia a dividir un mercado en grupos más pequeños con distintas necesidades, características o comportamientos, y que podrían requerir estrategias o mezclas de marketing distintas (KOTLER, 2003). Se puede establecer que la segmentación “debe entenderse como una teoría y Entonces como una estrategia. Como teoría investiga el mercado con el objetivo de encontrar la existencia de conjuntos de consumidores homogéneos entre sí y distintos de los demás. Como estrategia representa la creación de diferentes planes de marketing, relativos a precio, producto, comunicación, distribución y promoción para llegar a los distintos segmentos que pudieran encontrarse” (LAZZARI, 1999)

El segmento meta se lo identifica después de analizar otros posibles segmentos del mercado una vez que se hayan estudiado sus características y las oportunidades que ofrecen cada uno de estos. Para esta tarea se utilizan numerosas variables para obtener grupos más reducidos (Kotler & Keller, 2010, pág. 261) tales como sexo, edad, nivel de ingresos, entre otras, de esta forma el mercado meta se enfoca en el grupo que más se adapte a lo que busca atender la empresa para satisfacer sus necesidades y demandas y obtener rentabilidad.

La segmentación de mercado se la define como

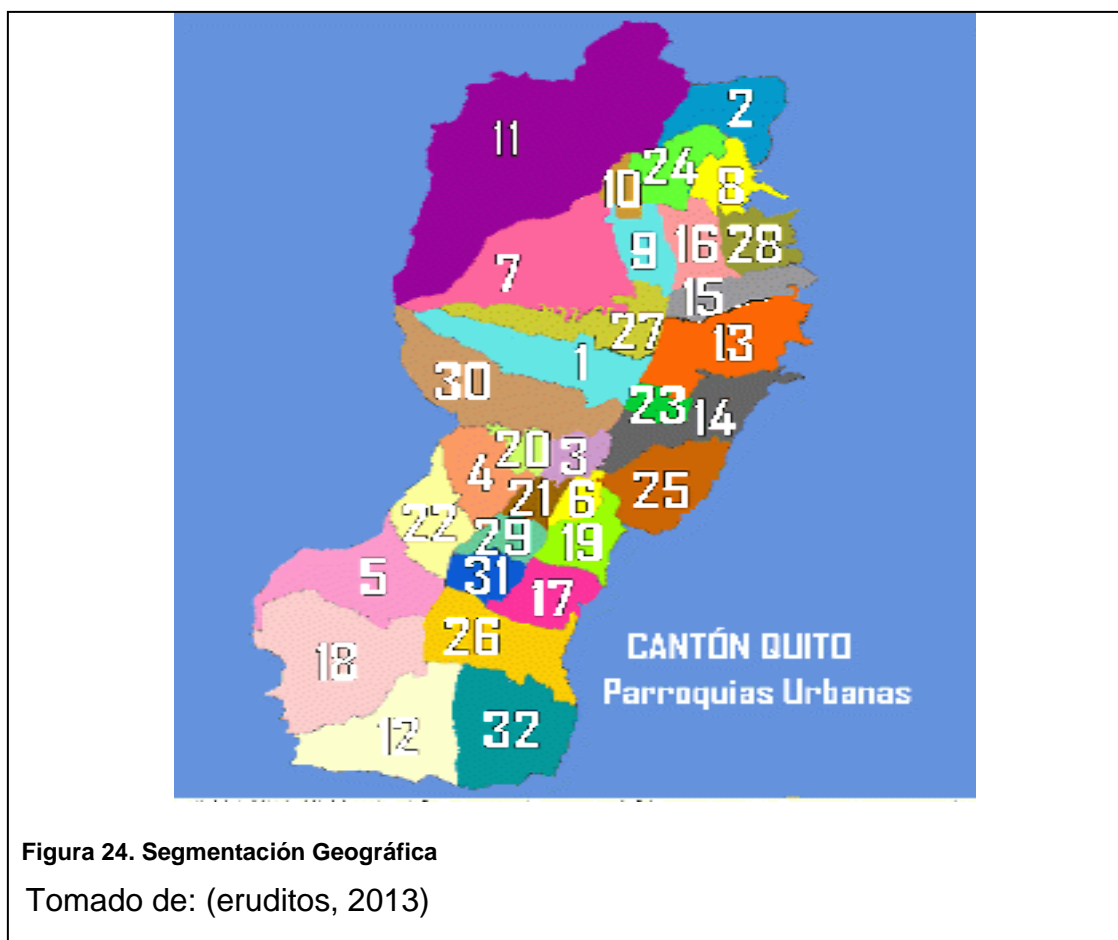
[...] el proceso por medio del cual se divide el mercado en porciones menores de acuerdo con una determinada característica, que le sea de utilidad a la empresa para cumplir con sus planes. Al segmentar el mercado se puede maximizar los esfuerzos de marketing en el segmento elegido y se facilita su conocimiento. La segmentación divide a un conjunto en una serie de subconjuntos. Así, el mercado se puede evaluar en porciones. Cada una de éstas constituye un grupo internamente homogéneo. Un segmento es aquella parte del mercado definida por diversas variables específicas que permiten diferenciarla claramente de otros segmentos. A medida que se considera una mayor cantidad de variables para definir cualquier segmento de mercado, el tamaño del segmento se reduce y las características de éste son más homogéneas. (Bonta & Farber, 2002)

La segmentación investiga el mercado con objeto de encontrar la existencia de conjuntos de consumidores homogéneos y facilita el desarrollo de las actividades de marketing, en tal circunstancia para la presente investigación se han considerado las empresas dedicadas a la *“construcción que se encuentran registradas en la Superintendencia de Compañías, domiciliadas en el Distrito Metropolitano de Quito, catalogas dentro del grupo de pequeñas y medianas por el número de empleados”*

La finalidad de la segmentación del mercado es establecer el mercado meta, al cual se va a llegar con la producción de hormigón en el caso de la presente investigación, para el efecto de ha considerado para la segmentación los siguientes parámetros:

a. Segmentación Geográfica

Empresas constructoras e inmobiliarias que utilizan hormigón como materia prima y que se encuentran registradas en la Superintendencia de Compañías en el Distrito Metropolitano de Quito hasta diciembre del 2013, en cuya descripción o cuyo objeto social se encuentra la construcción de inmuebles, casas, edificios, subsuelos, construcción de carreteras y todo tipo de obras a base de hormigón armado. Por lo que se ha segmentado como ubicación geográfica la ciudad de Quito, Cantón Quito, provincia de Pichincha, en los sectores de:



En la siguiente tabla se puede observar las parroquias en las cuales se encuentran realizando actividades económicas relacionadas con la construcción:

Tabla 25. Parroquias donde se realizan construcciones

N°	PARROQUIA	N°	PARROQUIA
1	Belisario Quevedo (Parroquia)	17	La Argelia (Parroquia)
2	Carcelén (Parroquia)	18	La Ecuatoriana (Parroquia)
3	Centro Histórico (Parroquia)	19	La Ferroviaria (Parroquia)
4	Chilibulo (Parroquia)	20	La Libertad - Quito (Parroquia)
5	Chillogallo (Parroquia)	21	La Magdalena (Parroquia)
6	Chimbacalle (Parroquia)	22	La Mena (Parroquia)
7	Cochapamba - Quito (Parroquia)	23	Mariscal Sucre - Quito (Parroquia)
8	Comité del Pueblo (Parroquia)	24	Ponceano (Parroquia)
9	La Concepción - Quito (Parroquia)	25	Puengasí (Parroquia)

10	Cotacollao (Parroquia)	26	Quitumbe (Parroquia)
11	El Condado (Parroquia)	27	Rumipamba - Quito (Parroquia)
12	Guamaní (Parroquia)	28	San Isidro del Inca (Parroquia)
13	Iñaquito (Parroquia)	29	San Bartolo (Parroquia)
14	Itchimbía (Parroquia)	30	San Juan - Quito (Parroquia)
15	Jipijapa (Parroquia)	31	Solanda (Parroquia)
16	Kennedy (Parroquia)	32	Turubamba (Parroquia)

Tomado de: (eruditos, 2013)

b. Segmentación demográfica:

Se ha considerado este tipo de segmentación de negocio, partiendo del concepto que la empresa que se pretende crear a través del diseño del presente plan de negocios va dirigido a empresas constructoras o inmobiliarias en cuya razón social o actividad económica se dedican a la construcción, así como empresas que realizan construcción civil. Por lo que se ha segmentado por el tamaño del negocio, considerando la siguiente segmentación:

Tabla 26. Segmentación demográfica

VARIABLE:	CANTIDAD	PORCENTAJE
Forma Institucional:		
Empresas con fines de lucro	5.265,00	100,00
Empresas Pequeñas	3.938,00	74,80
Empresas Medianas	1.327,00	25,20
Empresas inmobiliarias y constructoras	649,00	
Empresas Pequeñas	500,00	9,50
Empresas Medianas	149,00	2,83
Empresas constructoras e inmobiliarias que construyen (no vedan únicamente)	319,00	6,06
Empresas Pequeñas	256	4,86
Empresas Medianas	63	1,20
Total:	319	
Actividad Económica:		
Mercado de Estudio:	319	6,06

Adaptado de: (supercias, 2014)

3.8. Tamaño del mercado y tendencias

Demanda Potencial:

Tabla 27. Mercado Meta

MERCADO META: (se empieza con el 45% del M. objetivo que equivalen a 34 empresas.	77 empresas constructoras del D.M. de Quito (después de elaborada la investigación de mercados)
<i>Número de empresas que estarían dispuestos a comprar el producto.</i>	Empresas con fines de lucro, registradas legalmente en la Superintendencia de Compañías, cuyo tamaño operativo en no menor de 11 colaboradores y no mayor a 199, es decir pequeñas y medianas.

Demanda:

Media de gasto Anual Constructoras	Gasto anual en hormigón promedio de las constructoras pequeñas y medianas del mercado objetivo.	63.166,67
---	---	------------------

Tabla 28. Proyección de la demanda Año 1

PROYECCIÓN DE LA DEMANDA				
<i>Ingreso anual de mercado objetivo "77" empresas</i>	<i>Ingreso semanal</i>	<i>Ingreso diario (240 días laborables)</i>	<i>m3/diarios</i>	<i>Valor del mercado objetivo "77" empresas en m3 hormigón</i>
\$ 4.863.833,33	\$ 93.535,26	\$ 20.265,97	206,03	49.447,91
Objetivo en ventas 22.004,32 m3 de hormigón anuales				
<i>Ingreso anual de 45% mercado objetivo "34" empresas</i>	<i>Ingreso semanal 34 empresas</i>	<i>Ingreso diario 34 empresas</i>	<i>m3/diarios</i>	<i>Valor del mercado objetivo "34" empresas en m3 hormigón</i>
\$ 2.186.410,15	\$ 42.046,35	\$ 9.110,04	91,68	22.004,32

El ingreso en dólares del 45% del mercado objetivo es de 2.186.410,15 \$ el cual la empresa del plan de negocio de esta tesis podría alcanzar en un año vendiendo 22.004.32 m3 de hormigón anuales o 91 m3 de hormigón diarios.

Este pronóstico de ventas se basa en el gasto anual en hormigón que hacen las empresas constructoras del mercado objetivo, y en la capacidad productiva de la planta de producción de hormigón.

Se tiene como objetivo empezar solo con un 45% del mercado objetivo ya que la empresa del plan de negocio de la presente tesis tiene 77 empresas potenciales, pero se requiere de una capacidad de producción mayor y requerimientos de inversión más elevados para atender todo este segmento anualmente.

Para explicar el pronóstico en ventas en m³ (metros cúbicos) de hormigón se presenta un detalle rápido de la planta de producción, sin embargo toda la parte operativa se explica a fondo en el capítulo de "Plan de operaciones" de la presente tesis.

Potencial en ventas/Planta de producción de hormigón del plan de negocios:

En datos resumidos la planta de producción de hormigón contará con 4 camiones mixer en los que cada uno de ellos tiene una capacidad de 8 m³ de hormigón y como un pronóstico razonable cada uno de ellos puede hacer 2 a 3 viajes diarios las obras de construcción para el posterior bombeo de hormigón.

Este dato se basa en el conocimiento de ingenieros civiles y también del aporte del Ingeniero Ing. Marlon Herrera Cevallos- Hormigonera Equinoccial- Jefe de planta de la hormigonera Equinoccial de la ciudad de Quito que dice que en promedio el bombeo del hormigón del camión mixer con la bomba de hormigón oscila entre 1 a 2 horas dependiendo de la obra de construcción.

Los viajes que puede hacer un mixer pueden ser mayores a 2 diarios pero depende de la obra de construcción. En tal razón se tiene como promedio 2 viajes diarios.

Es así que con 4 mixers se puede cubrir los 91 m3 de hormigón diarios o 22.004.32 m3 de hormigón anuales.

3.8.1. Potencial de ventas Sector de la Construcción: (No únicamente de hormigoneras)

Para establecer un valor monetario sobre las ventas del mercado objetivo se partirá de los datos obtenidos del INEC y a partir de las ventas de la totalidad de empresas a nivel nacional se filtrará este valor con las segmentaciones antes planteadas.

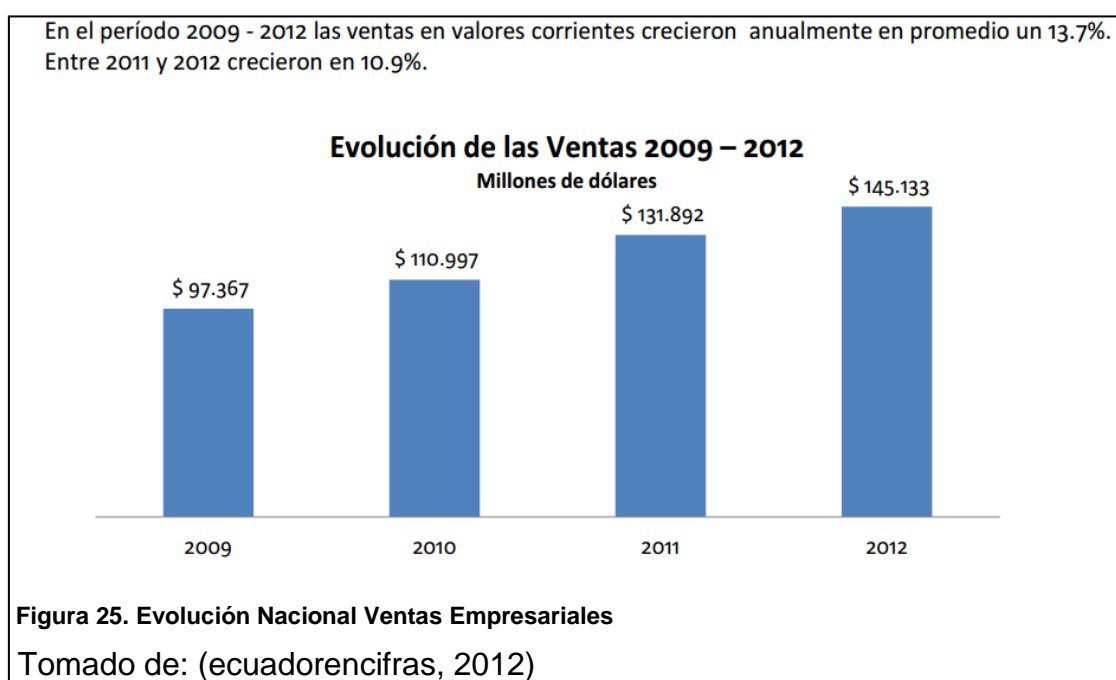


Tabla 29. Ventas Empresariales sector Construcción

Variable:	Porcentaje:	Valor (Miles USD):
Ventas totales Nacional 2012:	100%	145.132,969 \$
Sociedad con fines de lucro:	73,2%	106.223,259 \$
Tamaño de la empresa (aportación USD): Microempresa: 0,9% Pequeña empresa: 11,6% Mediana empresa "A": 5,9% Mediana empresa "B": 9,2%	27,60%	29.317,62\$

Adaptado de: (ecuadorencifras, 2012)

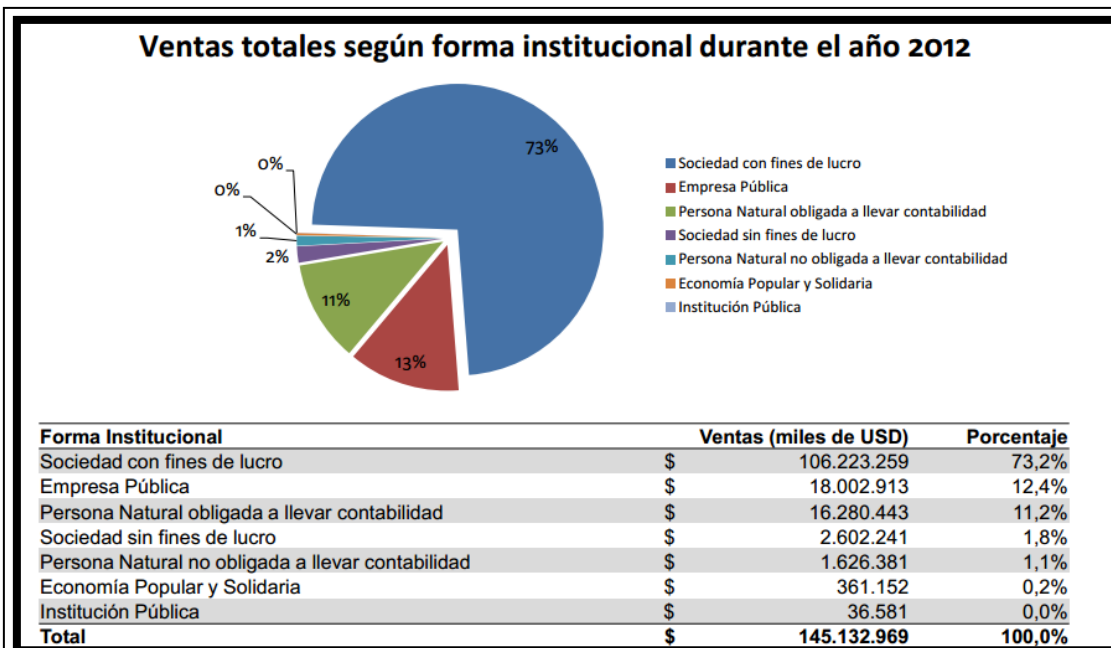


Figura 26. Ventas Según forma Institucional
Tomado de: (ecuadorencifras, 2012)

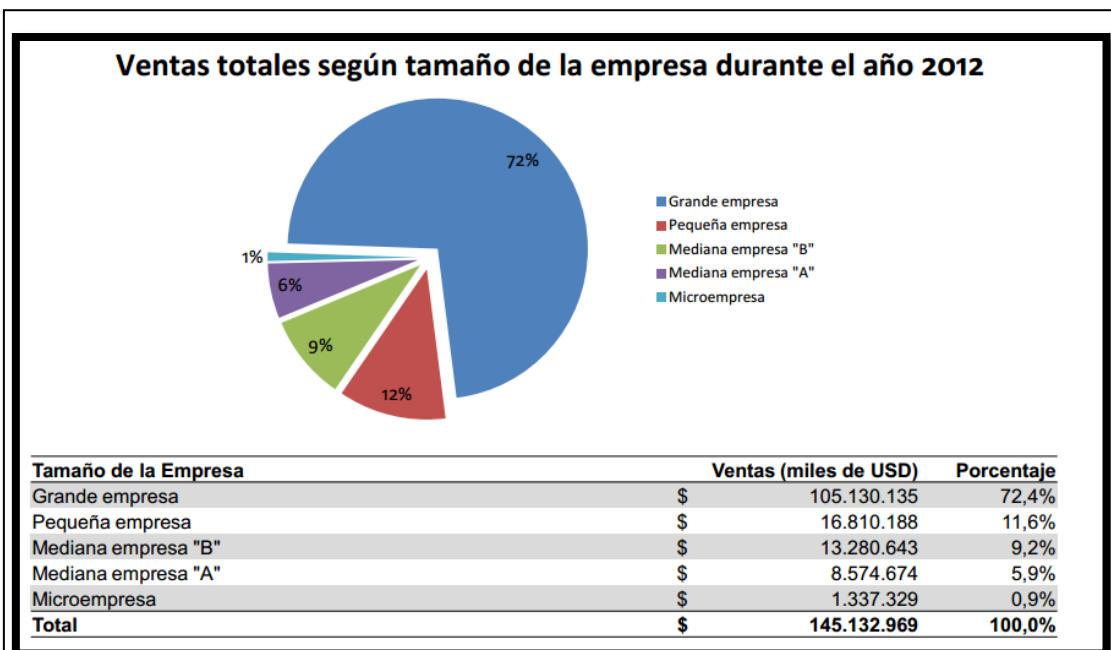


Figura 27. Ventas según tamaño se la empresa
Tomado de: (ecuadorencifras, 2012)

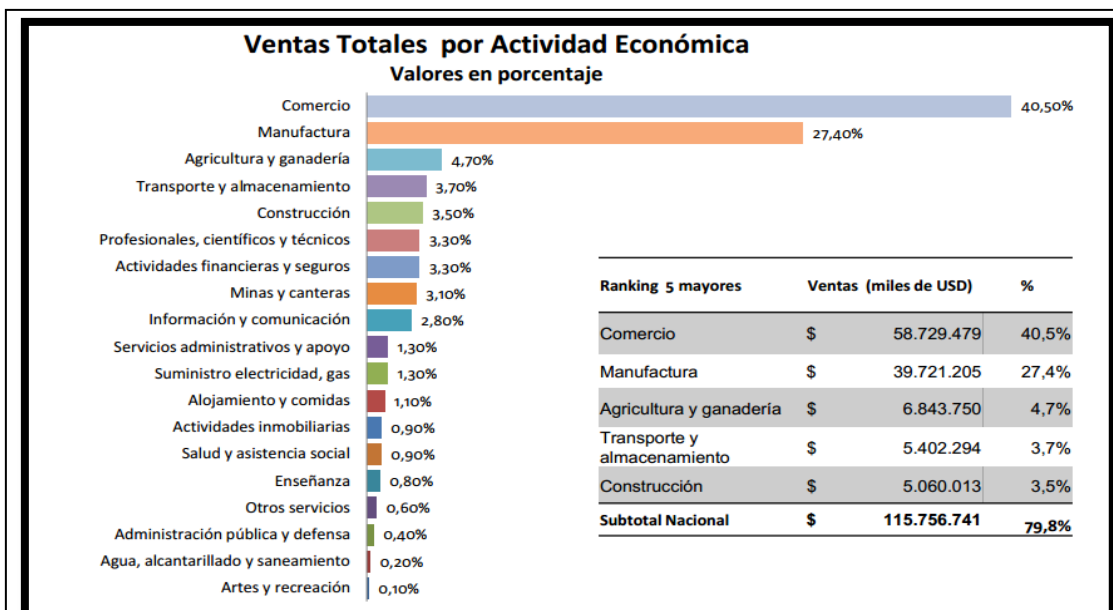


Figura 28. Ventas por actividad económica

Tomado de: (ecuadorencifras, 2012)

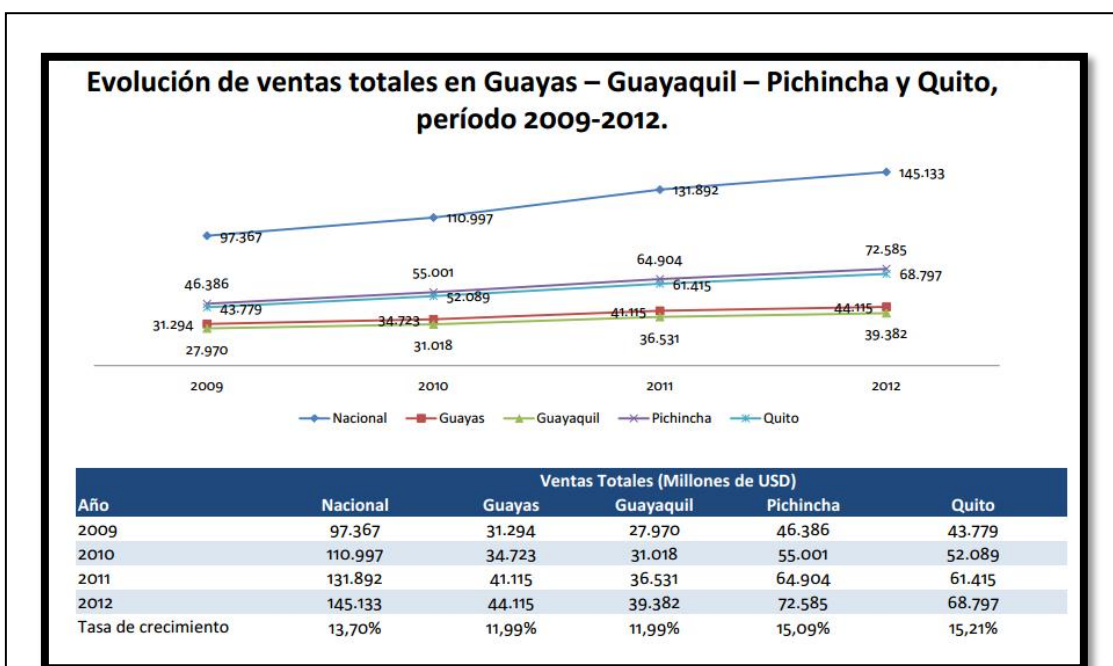


Figura 29. Ventas empresariales por sector

Tomado de: (ecuadorencifras, 2012)

Tabla 30. Ventas empresariales sector de la construcción

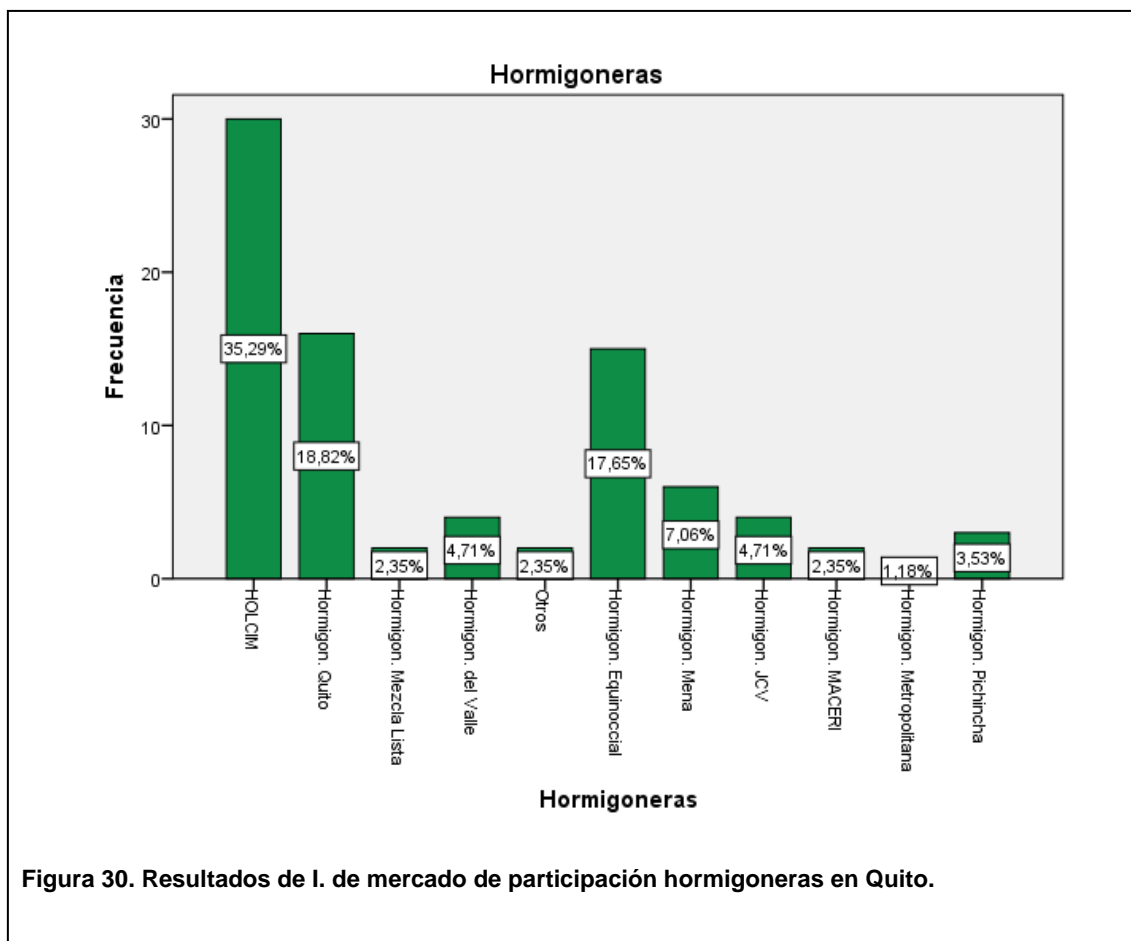
Variable:	Porcentaje:	Valor (Millones USD):
Pichincha:	50%	72.585,00 \$
Quito (Participación):	94,78%	68.797,00 \$
Empresas Con fines de lucro	73%	50.221,81\$
Tamaño de la empresa (aportación USD): Microempresa: 0,9% Pequeña empresa: 11,6% Mediana empresa "A": 5,9% Mediana empresa "B": 9,2%	27,60%	13.861,22\$
Sector Construcción	3,5%	485,12\$
Total ventas Potenciales mercado objetivo:		485,12 \$(Millones)

Adaptado de: (ecuadorencifras, 2012)

Proyección de la demanda del mercado objetivo:

Son los 2'186.410,15 que se explicaron anteriormente para el mercado objetivo para la venta de hormigón en Quito.

3.9. La competencia y sus ventajas



La competencia del sector hormigonero está constituido por todas las empresas productoras de éste insumo tan importante y esencial para las constructoras, en el Distrito Metropolitano de Quito, existen empresas de mucho peso comercial y de gran tamaño y que debido a su amplia cobertura y nivel de ingresos brindan un producto de calidad en el sector como lo son Hormigonera Holcim y hormigonera Quito, por otro lado, existen otras hormigoneras de menor tamaño en donde el servicio no es de la calidad suficiente, y son empresas muy informarles tal como lo confirman los expertos en la rueda de expertos realizada en la investigación de mercados.

Debido a que el mercado básicamente se divide en empresas grandes líderes las cuales son pocas pero eficientes y un número mucho mayor de empresas

pequeñas pero muy informales e ineficientes, se produce la oportunidad de una hormigonera de menor tamaño pero que si ofrezca un servicio de calidad.

Se han creado recientemente hormigoneras nuevas pero pequeñas y esto se debe a que el producto no tiene sustituto directo, y el crecimiento del sector de la vivienda especialmente en la capital del Ecuador ha dado un crecimiento vertiginoso en los últimos años y la demanda ha sobrepasado a la oferta tal como se ha concluido en la investigación de mercados.

En tal virtud, el sector de la construcción las empresas productoras de hormigón han dejado evidenciar un ranking de empresas hormigoneras, en el que se destaca Holcim Ecuador por su nivel de ingresos \$ 498.002.914,00 USD.

Tabla 31. Ranking empresas hormigoneras Ecuador

N°	Empresa:	Indicador Financiero 2012	
1	Holcim Ecuador S.A.	Ventas	\$ 498.002.914
		Utilidad	\$ 162.625.465
		Impuestos	\$ 28.638.730
2	Hormigonera Quito CIA. LTDA.	Ventas	\$ 9.812.087
		Utilidad	\$ 135.202
		Impuestos	\$ 30.563
3	Hormigones del Valle S.A.	Ventas	\$ 8.341.895
		Utilidad	\$ 472.696
		Impuestos	\$ 99.625
4	Metropolitana de Hormigones CIA. LTDA.	Ventas	\$ 5.041.701
		Utilidad	\$ 141.677
		Impuestos	\$ 50.365
5	Hormigonera Equinoccial CIA. LTDA.	Ventas	\$ 3.751.258
		Utilidad	\$ 207.461
		Impuestos	\$ 30.644
6	J.C. Valenzuela CIA. LTDA.	Ventas	\$ 2.982.104
		Utilidad	\$ 58.627
		Impuestos	\$ 15.484

Tomado de: (ekosnegocios, 2014)

Esto permite ver que existe oportunidad de negocio, debido al crecimiento de las actividades constructoras a nivel nacional.

3.10. Participación de mercados y ventas de la industria

Una vez concluida la investigación de mercados se puede decir que si existe mercado para atacar el cual equivale al 24% del universo de 319 empresas siendo este mercado de 77 empresas pero se pretende arrancar con el 45% de este mercado objetivo llegando a las 34 empresas a ser atendidas. Con la información recabada en la encuesta e investigación de mercados en general se pretende tener unas ventas anuales de 22.000 m³ de hormigón en sus diferentes resistencias y precios los cuales se pueden observar en el plan de marketing en la mezcla de marketing en el apartado de precios.

Gracias a la investigación de mercado se pudo determinar que existe parte del mercado que está insatisfecha con el servicio ofrecido por sus proveedores de hormigón actuales y que tienen una alta probabilidad de cambiar de proveedor. tal como dicen los resultados de la encuesta realizada.

Así mismo se logró identificar posibles ventajas competitivas como lo pueden ser certificaciones técnicas al hormigón y servicio especializado con bombas de hormigón con despliegue hidráulico.

Existen también factores importantes para cliente como lo son la puntualidad en el servicio gracias a una buena planificación de logística, equipo tecnológico adecuado y calidad del producto con certificaciones técnicas que harán que la empresa del plan de negocio tenga éxito.

Se investigaron falencias en el servicio de provisión de hormigón por parte de las hormigoneras actuales siendo las principales logística y puntualidad.

3.11. Evaluación del mercado durante la implementación

El mercado objetivo una vez culminado el capítulo de investigación de mercados da como resultado 77 empresa constructoras pero hay que tomar en cuenta que la empresa del plan de negocio no tendrá la capacidad de abarcar todo este segmento debido a cuestiones de capacidad productiva y requerimientos de inversión; por tal motivo se empezará con el 45% de este mercado objetivo que equivalen a 34 empresas constructoras que se pueden atender al año para producirse 22.004.32 m³ de hormigón o 91 m³ diarios.

RESULTADOS GENERALES DEL MERCADO OBJETIVO Y SU DETERMINACIÓN

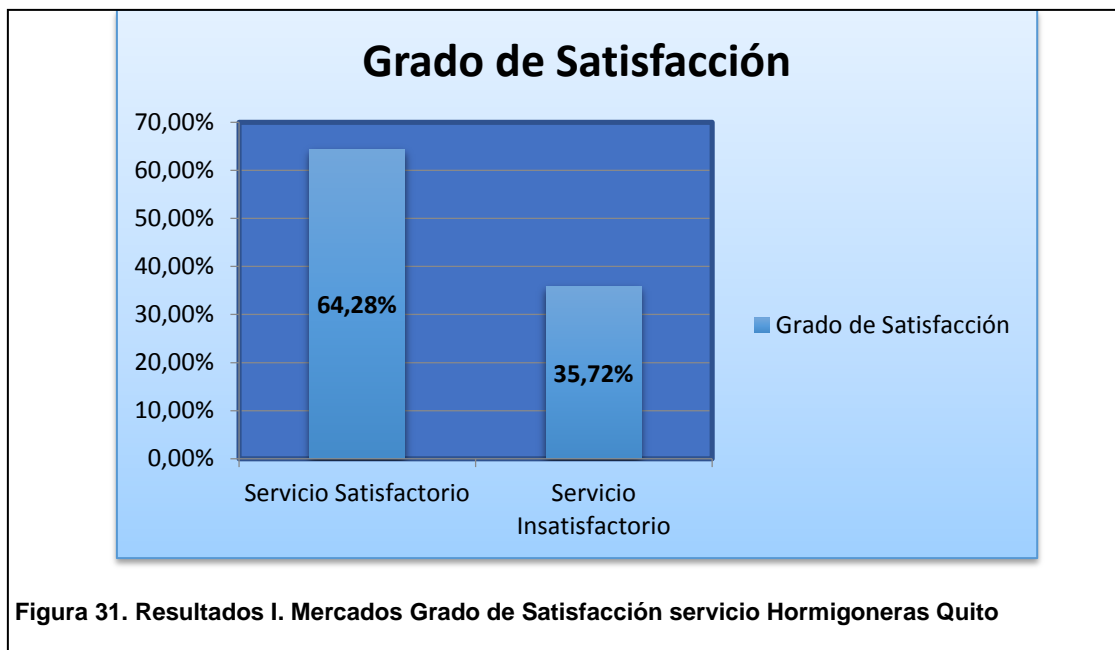
Una vez realizada la investigación de mercado por medios cualitativos y cuantitativos se puede determinar el mercado objetivo y se explica a continuación:

Para determinarlo se hicieron 2 preguntas claves en la encuesta y estas en una manera resumida y concisa son:

- "Como califica el servicio de su actual proveedor de hormigón"
- "Qué probabilidad hay de que cambie de proveedor de hormigón con una empresa nueva en el mercado"

Se obtuvieron las siguientes conclusiones:

Para la respuesta a la primera pregunta se determinó que del 100% del mercado de estudio que contratan servicios de hormigón; el 35,72% no está satisfecho con su proveedor actual.



Esta pregunta no es suficiente para determinar el mercado objetivo y por tal razón se complementó con la pregunta de probabilidad de cambio de proveedor; se hace el siguiente análisis:

De las constructoras que no se sienten satisfechas con su proveedor de hormigón actual; es decir el 35,72% se determinó que su probabilidad de cambio de proveedor es del 68%.

Estos datos arrojan una correlación positiva ya que las constructoras que no se sienten satisfechas con el servicio ofrecido por su proveedor actual; así mismo tienen una alta probabilidad de cambio de proveedor.

Por lo tanto al ser el universo del mercado de estudio de 319 empresas constructoras, el 35,72% equivalen a 114 empresas; y ya que la probabilidad de cambio es del 68% para estas 114 empresas el mercado objetivo determinado para el plan de negocio da como resultado 77 empresas constructoras, es decir el 24% del mercado de estudio es el mercado objetivo.

RESULTADOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

Una vez analizado los resultados de la investigación cuantitativa y cualitativa se concluye lo siguiente:

Resultados cualitativos:

- La producción de hormigón es un proceso sensible, se deben medir correctamente la cantidad de agregados a la mezcla según la resistencia de hormigón que se desee, así mismo se realizan pruebas de laboratorio para comprobar si el diseño corresponde con la resistencia deseada.
- La calidad del hormigón depende en gran parte de la calidad de los agregados utilizados en la mezcla, una fuente de insumos de calidad referente a los agregados gruesos y finos son las minas de Pinta y Pifo.
- Actualmente para mejorar la eficiencia de las hormigoneras, estas empresas están haciendo esfuerzos para mejorar y agilizar sus procesos de producción.
- Las hormigoneras actuales con el objetivo de mantenerse en el mercado buscan posibilidades tales como hacer alianzas con constructoras para proveerles el hormigón en proyectos grandes, y hacer un estudio previo de los clientes antes de trabajar con ellos, en el caso de que se requiera pago de hormigón a plazos.
- Los expertos mencionan que algunas de las razones por las que las constructoras eligen una hormigonera es la seriedad de esta y la puntualidad con que se atiendan los cronogramas de fundición.
- El hormigón es una materia prima indispensable para el sector de la construcción y no tiene un sustituto directo, aún cuando se puedan hacer edificaciones en estructura metálica partes como cimientos, columnas, losas, muros deben hacerse en hormigón.

- Holcim es el líder en el mercado, sin embargo este tiene gran cantidad de clientes y suele atender proyectos grandes por lo que es necesario pedir el hormigón con días de anticipación.
- Según el focus group a modo de rueda de expertos sostienen que la demanda de hormigón es superior a la oferta por lo que existen problemas para los ingenieros y constructores cumplir con sus cronogramas de fundición a tiempo.
- Según el focus group a modo de rueda de expertos sostienen que algunos de los problemas que tiene el constructor son el retraso de la entrega de hormigón solicitada, falta de oferta y necesidad de pagar sobrepagos para ser atendidos con preferencia sobre otras solicitudes.
- Según el focus group a modo de rueda de expertos sostienen que debido a la gran demanda de hormigón se han creado hormigoneras pequeñas pero que son ineficientes, con operadores de bombas inexpertos, equipo viejo y falta de seriedad.
- Según el focus group a modo de rueda de expertos sostienen que algunos de los factores de decisión de compra de las constructoras son: entrega del pedido a tiempo, seriedad de la hormigonera de entregar el volumen exacto y por sobre todas estas si se les ofrece crédito contrataría incluso a un precio mayor pero que resulte en la comodidad de los pagos.
- Según el focus group a modo de rueda de expertos sostienen que el referente para establecer los precios de hormigón es Holcim, mencionan un periodo en que hormigoneras pequeñas subieron los precios pero Holcim se mantuvo en su precio original y estas tuvieron que bajar los precios nuevamente.

- Según el focus group a modo de rueda de expertos sostienen que que las bombas de brazo hidráulico son costosos y requieren de personal técnico capacitado pero Desde el punto de vista de un constructor estas bombas de brazo hidráulicos son eficaces y eficientes especialmente para obras de difícil acceso.

Resultados cuantitativos:

- De la muestra identificada, el 94,3% consideran que la puntualidad en la entrega del hormigón es muy importante. Por lo tanto, los itinerarios tiempo de entrega y hora definida de llegada son vitales en la contratación de los servicios de entrega de hormigón en la obra.
- El 88,5% de constructores encuestados revelan que el equipo de las hormigoneras es muy importante, dato que se debe considerar para la definición del equipamiento en el diseño de la propuesta.
- En relación a la certificación técnica, se pudo observar que para el 89% de profesionales de la construcción encuestados es muy importante, considerando que esta les permite tener alto nivel de credibilidad con el proveedor.
- Los resultados referentes a tener acceso a un crédito durante la compra se los servicios de hormigón, las personas encuestadas consideran que es muy importante en un 89%, por lo tanto empresas de éste tipo de servicios deben definir políticas de crédito para sus clientes, este dato de la investigación cuantitativa concuerda con el focus group a modo de expertos que dijeron que es necesario y atractivo la posibilidad de pagar a crédito, incluso a un precio mayor pero que sea más cómodo para los constructores al tener que hacer desembolsos de dinero muy altos en compras de volúmenes mayores, sin embargo esto se debe hacer con clientes frecuentes como lo mencionan los expertos.

- Al analizar la importancia del precio en la decisión de compra se pudo identificar que para el 80.1% de empresarios el precio es un decisor de compra, es decir muy importante al realizar la compra.
- La confianza en un proveedor ya conocido revela que para los encuestados es muy importante al decidirse por el servicio a contratar con un porcentaje acumulado de 84,3 puntos porcentuales por lo tanto se debe hacer un procesos de fidelización del cliente.
- Los datos revelaron que un porcentaje acumulado en el rango de muy importante del 81,4%, quienes antes de contratar un servicio de provisión de hormigón consideran si deben esperar solicitar con anticipación su pedido, dato que también concuerda con la investigación cualitativa que los constructores al tener periodos de entrega de proyectos establecidos deben decidirse por una hormigonera que no sea la habitual o que su precio se mayor.
- Con relación a la impuntualidad de llegada del mixer, se pudo conocer que es muy frecuente en el 36,1%, medianamente frecuente con un acumulado 33,3 % y poco frecuente con un acumulado de 30,5%. son porcentajes muy elevados que reflejan una insatisfacción en el servicio entregado en el mercado actual.
- Con relación al obstáculo sobre el volumen entregado incorrecto o incompleto, se pudo conocer que es muy frecuente la entrega de volumen incorrecto, reflejado con 42,9% que corresponde a 30 personas encuestadas de la muestra identificada; según la investigación en el focus group esto sucede principalmente con las hormigoneras pequeñas que no tienen suficiente seriedad en su servicio.
- En conclusión se pude establecer que el obstáculo de mayor frecuencia que tienen que enfrentar los constructores al contratar los servicios de

una hormigonera es la puntualidad de la entrega, retraso del mixer a la obra y el volumen incorrecto.

- En cuanto a las hormigoneras de preferencia se destaca Holcim con un porcentaje del 35,3% seguido de Hormigonera Quito con 18,82% y Hormigonera Equinoccial con 17,65%.
- Los resultados revelaron que el precio del hormigón en su mayoría es alto, medianamente alto y medio, dato que contrasta con lo obtenido en el focus group que se dice que la demanda supera la oferta por lo que los constructores deben adaptarse a las condiciones de las hormigoneras.
- El servicio es considerado promedio, es decir ni eficiente, ni muy eficiente; dato de vital importancia, pues este dato es una oportunidad para la generación del nuevo servicio, aunque como lo mencionan los expertos de el focus group a modo de reuda de expertos esta calidad de servicio decae mucho mas en hormigoneras pequeñas.
- En relación a las razones de contratación o preferencia de una empresa proveedora de hormigón se registran que la calidad es el indicador de mayor preferencia con el 27,3%, seguido de la confianza en proveedor conocido en un 18,2% y la puntualidad en un 10%; datos de vital importancia para el diseño de la propuesta.
- Respecto al mercado objetivo que se determina basándonos en las constructoras que no están satisfechas con su proveedor actual, el porcentaje es de **35,72%**. Sin embargo haciendo un análisis más detallado se concluye que de este 35,72% de constructoras que no están satisfechas; tienen una probabilidad de cambiar de proveedor de un 68% dándose una correlación positiva.

- Como resultado el mercado objetivo termina en 77 empresas pero se planea empezar a atender a 34 empresas (el 45% del mercado objetivo) debido a capacidad productiva y requerimientos de inversión como se explica anteriormente.
- En cuanto a la comunicación del servicio lo más común es el boca a boca entre colegas y los visitantes a la obra de construcción que ofrecen el servicio de provisión de hormigón.
- Con relación al plus de servicio de hormigón con un valor agregado como es el proporcionar un brazo hidráulico, se pudo identificar el 94,12% de la muestra identificada, si están dispuestos a contratar y que les parece necesario.
- Tal como lo dice el INEC en su apartado de "ecuador en cifras", el hormigón es el principal material utilizado para construir edificaciones, esto se menciona en la encuesta anual de edificaciones. (ecuadorencifras.gob, 2011)
- En conclusión se puede observar que los resultados son favorables para la creación de una empresa que brinde servicios de hormigón, misma que debe ser diseñada en relación a los resultados presentados y que además tanto los resultados de las investigaciones cualitativas y cuantitativas concuerdan.

CAPÍTULO IV

PLAN DE MARKETING

4.1. Estrategia general de marketing

Para definir la estrategia general de Marketing es indispensable construir la filosofía organizacional de la empresa de provisión de servicios de hormigón para las pequeñas y medianas empresas del Distrito Metropolitano de Quito, como sigue:

4.1.1. Filosofía Organizacional

- **Formulación de la Misión:**

Para formular la misión de la empresa es necesario conocer para lo que va a ser creada, desde el punto de vista de los inversionistas, y como satisface a sus clientes; en la constante búsqueda de posicionarse en el mercado, consolidándose en el mercado. Por tanto, para el diseño de la misión organizacional, ha sido necesario considerar los siguientes parámetros, respondiendo a las siguientes interrogantes:

- a. **Identidad corporativa: ¿Quiénes somos?**

Somos una empresa productora y comercializadora de hormigón bajo los más altos parámetros tecnológicos modernos, con personal calificado.

- b. **Razón de ser de la empresa: ¿Por qué existimos?**

Para satisfacer a nuestros clientes, comprometidos a cumplir las normas ambientales y legales.

- c. **Producto ¿Qué ofrecemos?**

Nuestro producto es hormigón para la construcción.

- d. **Clientes: ¿Para quienesCuál es nuestra razón de ser?**

Pequeñas y medianas empresas constructoras del Distrito Metropolitano de Quito.

Una vez analizada la empresa en estudio e identificados los elementos de la misión organizacional, se propone la siguiente razón de ser de la empresa propuesta:

MISIÓN

Producimos y comercializamos hormigón en la ciudad de Quito contando con personal calificado, certificaciones técnicas, tecnología moderna y planificación logística; comprometidos a cumplir las normas ambientales y legales evitando daños a nuestro entorno. Trabajamos para ser sustentables y sostenibles preocupados por la mejora continua del talento humano.

- **Formulación de la Visión:**

La visión es la proyección a futuro que tiene toda empresa a largo plazo; al igual que la misión, en su formulación se consideran varios parámetros, siendo los siguientes:

- a. **Dimensión en el tiempo:**

La visión organizacional de la empresa hormigonera propuesta se encuentra proyectada hasta el año 2020

- b. **Tipo de liderazgo: ¿Cómo queremos vernos?**

Alcanzar mayor posicionamiento en el mercado, con mayor reconocimiento.

- c. **Dimensión geográfica: ¿Cuál es la cobertura?**

La cobertura del servicio de provisión de hormigón para empresas PYMES es en el Distrito Metropolitano de Quito, es decir se desea alcanzar una cobertura local.

VISIÓN

Ser una de las marcas más posicionadas en la industria del hormigón en la ciudad de Quito ofreciendo un producto y servicio con certificaciones reconocidas internacionalmente gracias al esfuerzo del equipo del trabajo.

- **Objetivos Organizacionales**

Los objetivos organizacionales son el producto del estudio de mercado realizado, en el cual se identificaron aspectos como: necesidades y

requerimientos específicos de adquisición de hormigón por parte de las empresas pequeñas y medianas del sector de la construcción en el Distrito Metropolitano de Quito, por lo que se proponen los siguientes objetivos:

Objetivos a Corto Plazo: específico, medible, alcanzable, real, tiempo

Son aquellos que se encuentran considerados para alcanzarlos en el primer año de vida de la empresa, para el efecto se propone:

- Alcanzar el nivel requerido financieramente en ventas para cumplir con los gastos de operación y el pago de deudas de la empresa.
- Implementar un sistema de CRM recolectando información sobre nuestros clientes para gestionarlos en el futuro.
- Capacitar mensualmente al talento humano sobre el proceso de fabricación de hormigón y el manejo del equipo que interviene en el proceso.
- Definir los procesos de la empresa que intervienen en la transformación del producto o servicio y obtener la certificación de ACI-Ecuador (American Concrete Institute).

Objetivos a Mediano Plazo

Los objetivos de mediano plazo, son aquellos que se alcanzaran durante el segundo y tercer año de operación de la empresa, siendo los propuestos:

- Realizar investigaciones continuas de mercado con periodicidad de cuatro meses para recolectar información acerca de las necesidades del cliente y programas de marketing.
- Ejecutar campañas marketing constantes como participación en ferias de la construcción, de vivienda, haciendo conocer a clientes potenciales nuestros productos y servicios.
- Consolidar el sistema CRM que cubra un 60 a 70% de nuestros clientes potenciales y generar una prospección comercial, a mediano y largo plazo con el análisis de la información.

Objetivos a Largo Plazo:

Los objetivos de largo plazo son aquellos que consolidan el plan estratégico organizacional y son proyectados a ser alcanzados en el quinto año de operaciones de la empresa, siendo estos:

- Consolidar el posicionamiento de mercado como una empresa que ofrece un producto de calidad y un servicio eficiente por su gestión de planificación logística.
- Amortizar la deuda contraída en la inversión inicial del proyecto incrementando la utilidad.
- Abastecer de hormigón a los clientes, generando una línea de productos a base de hormigón como paredes prefabricadas, paneles para losas, vigas, columnas y plintos.

4.1.2. Proceso de Marketing

A continuación se puede ver como inicia el proceso de Marketing:

Tabla 32. Proceso de Márketing

Creando valor para los clientes y establecer relaciones
<ul style="list-style-type: none"> • Entender el mercado y las necesidades y demandas de los clientes.
<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar una estrategia de marketing impulsada por el cliente
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar un programa de marketing que entregue valor superior.
<ul style="list-style-type: none"> • Crear relaciones redituables y encanto para el cliente.
Captando a cambio el valor de los clientes
Captar el valor de los clientes para crear utilidades y valor capital del cliente.

Adaptado de: (Kotler & Armstrong, 2008)

En el siguiente proceso de marketing se explicará paso a paso cada fase, sin embargo para la fase de "elaborar un plan de marketing que entregue valor superior" se explicará únicamente como se va a realizar pero la mezcla de marketing se explicará en detalle según el orden que exige la tesis de la universidad de las Américas.

Creando valor para los clientes y establecer relaciones

- ***Entender el mercado y las necesidades y demandas del cliente:***

Para el caso del plan de negocio de la presente tesis la necesidad del cliente meta es hormigón de calidad junto a un servicio eficiente.

Este deseo está apoyado por el poder de compra de las pequeñas y medianas constructoras de la ciudad de Quito.

Además, los clientes del mercado objetivo desean pagar a plazos por compras de hormigón mayores; información que se repite tanto en la investigación cualitativa como cuantitativa. Sin embargo esto se aplicara para clientes frecuentes ya que según la investigación cualitativa/rueda de expertos (Constructores/ Hormigoneras) realizada es necesario conocer al cliente a largo plazo para poder ofrecer este beneficio.

- ***Diseñar una estrategia de marketing impulsada por el cliente:***

Para el diseño de la estrategia general de Marketing a aplicar en la presente propuesta se ha considerado los siguientes aspectos:

Impulsada por el cliente, que para el caso de estudio son las PYMES del sector de la construcción de la ciudad de Quito, que utilizan hormigón para sus proyectos de construcción y que no están satisfechos con su proveedor actual. Este mercado objetivo equivale al 10,65 % de 319 empresas constructoras consideras como potenciales usuarios; siendo 34 empresas pequeñas y medianas constructoras a atenderse cada año.

El mercado objetivo producto de la investigación de mercado equivale al 24% (77 empresas) de 319 empresas constructoras consideradas como potenciales usuarios, sin embargo la empresa del plan de negocio se centrara solo en el 45% de este mercado objetivo (34 empresas) debido a la capacidad productiva y requerimientos de inversión con que se arrancara el proyecto planteado.

Propuesta de valor: Hormigón de calidad respaldado con la certificación técnica ASTM "American Society for Testing and Materials" de la ACI-Ecuador (American Concrete Institute-Ecuador) el cual es entregado eficientemente gracias a una planificación logística que gestiona la producción y el cliente. El servicio de abastecimiento de hormigón se ofrece con el sistema de bombeo de hormigón estándar y el servicio con bomba de hormigón con despliegue hidráulico. Además se cuenta con un programa de pago a plazos en volúmenes mayores para los clientes frecuentes.

- **Programa de marketing que entregue valor superior:**

Una vez identificado el perfil del cliente y como creará valor para este se debe crear un programa de marketing que entregue el valor buscado para el cliente meta; de esta manera la empresa crea relaciones con el cliente al seguir la estrategia de marketing que consiste "la mezcla de marketing de la empresa" precio, producto, punto de venta y promoción. (Kotler & Armstrong, 2008, pág. 13)

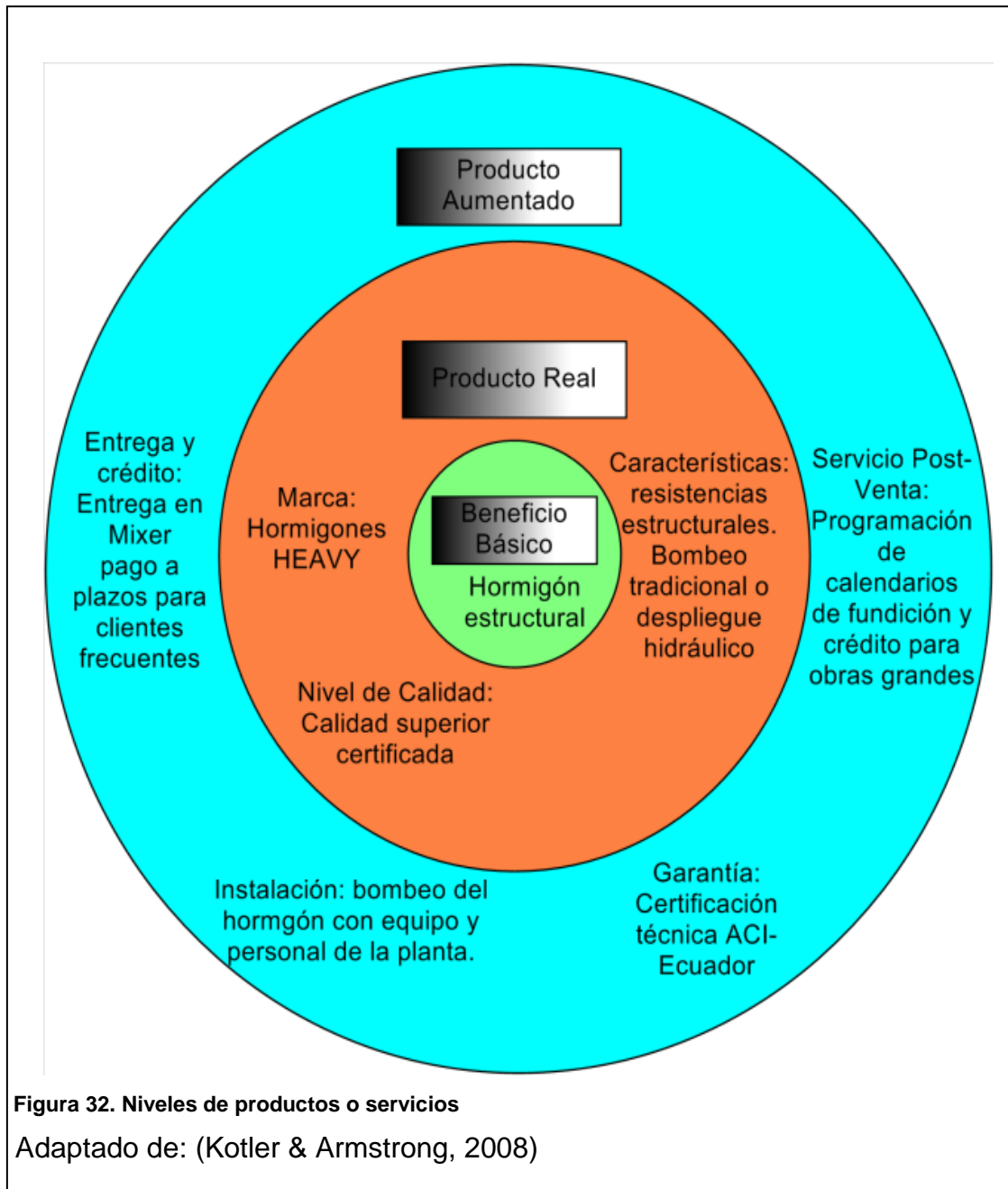
Programa de Marketing propuesto:

a. Producto/Servicio:

Tipo de Producto:

Bien industrial-Materiales y piezas-Piezas y materiales-Materiales componentes, es decir algún tipo de materia prima que ha pasado por algún tipo de proceso y que se utiliza para la fabricación de otro producto (Kotler, Keller, 2006, pp. 374-375).

Niveles de Producto y Servicio:



Basado en la técnica propuesta en el libro fundamentos de marketing de Kotler y Armstrong se ha elaborado la matriz de niveles de producto para el producto y servicio de la propuesta de negocio planteada en la presente tesis.

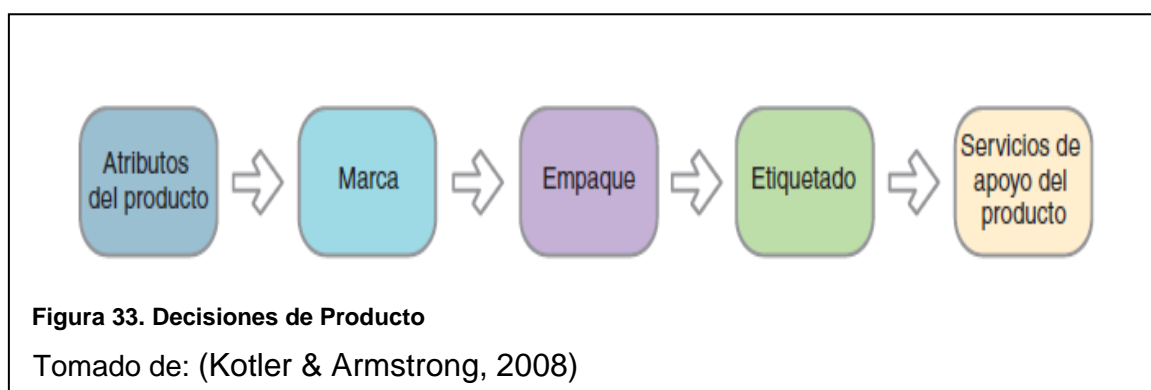
Producto:

Hormigón Estructural: Hormigón estructural de todo tipo de resistencia

Tabla 33. Plan de Márketing-Producto Hormigones y su resistencia

Resistencia $f'c$
Hormigón: 180 kg/cm ²
Hormigón: 210 kg/cm ²
Hormigón: 240 kg/cm ²
Hormigón: 280 kg/cm ²
Hormigón: 300 kg/cm ²
Hormigón: 350 kg/cm ²

Decisiones de producto: Productos y Servicios Individuales: En la mercadotécnica se toman decisiones acerca del producto y servicios en 3 niveles: decisiones producto individual, línea de productos y decisiones de mezcla de productos. (Kotler & Armstrong, 2008, págs. 206-211). Para el caso de este plan de negocios se tomarán decisiones de Productos y servicios individuales.



Decisiones de producto individual:

Atributos del Producto:

Calidad del producto: Hormigón de alta durabilidad, confiabilidad y precisión con certificación técnica.

Características del Producto: Hormigón de variedad de resistencias estructurales. Abastecimiento de bombeo tradicional y con bomba de despliegue hidráulico.

Servicio:

Servicio de abastecimiento de hormigón:

- *Con bomba tradicional de tubería:* El hormigón se envía a la obra de construcción en el camión mixer acompañado de la bomba de hormigón tradicional de tubería.
- *Con bomba de despliegue hidráulico:* El hormigón se envía a la obra de construcción en el camión mixer acompañado de la bomba de hormigón de despliegue hidráulico.

El sistema de bombeo con brazo hidráulico incorporado, permite de manera automática llegar a sitios de mayor dificultad de la obra de construcción y reubicar a este de forma inmediata a los diametralmente opuestos, evitando el armado y desarmado de las tuberías como en las bombas tradicionales.

Cadena de Servicio-Utilidades:

Se deben asignar esfuerzos tanto en el cliente como en los empleados; "la cadena servicio-utilidades vincula las utilidades de la compañía con la satisfacción de los empleados y clientes. (Kotler & Armstrong, 2008, págs. 206-225).

Al ser la empresa del plan de negocios una que ofrece un producto ligado al servicio de transporte y bombeo de hormigón se debe gestionar esta cadena:

- Cadena interna del servicio: selección y capacitación de empleados. Debe ser personal capacitado pues se busca obtener hormigón con

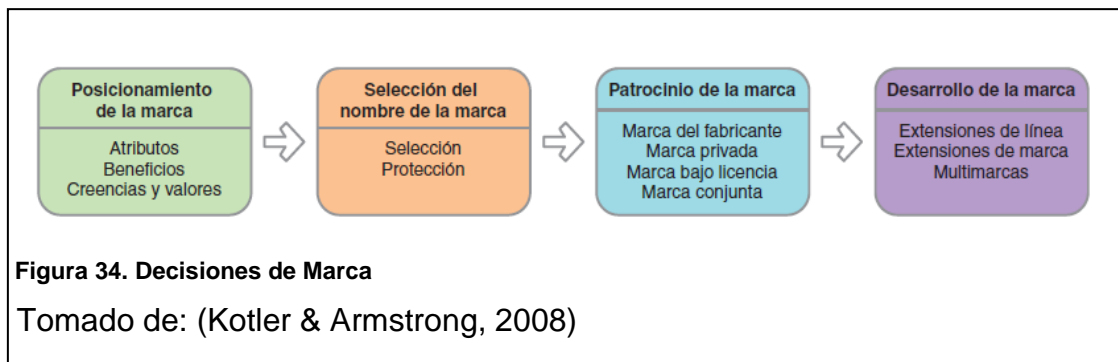
certificaciones y en tal razón el personal debe conocer los procesos necesarios para fabricar un hormigón de calidad. Una vez fabricado el hormigón el personal que bombea el producto en la obra de construcción debe ser experimentado para hacerlo eficaz y eficientemente.

- Empleados productivos y satisfechos: se debe gestionar la política de recursos humanos para mantener un ambiente de trabajo ideal que genere eficiencia.
- Mayor valor del servicio: ofreciendo un hormigón certificado debe ir en conjunto con un servicio eficaz y eficiente que satisfaga al cliente.
- Utilidades y crecimiento saludables: todos los procesos anteriores generan un desempeño superior en la empresa.

(Kotler & Armstrong, 2008, págs. 226-225)

Marca:

Principales decisiones en la estrategia de desarrollo de marca



La marca del el hormigón de este plan de negocio será hormigones "HEAVY" que significa pesado y se buscara la percepción del cliente como hormigones resistentes por la gestión de marketing que se realice.

Servicio de apoyo al producto:

- Encuestas periódicas: para evaluar la percepción del cliente respecto a la calidad del producto y servicio e implementar posibles mejoras.

Consideraciones Adicionales del producto: El producto se realizara con insumos de calidad pero además de ello se debe cuidar aspectos de responsabilidad social y ambiental.

Responsabilidad social: cumplir con todas las leyes de trabajo

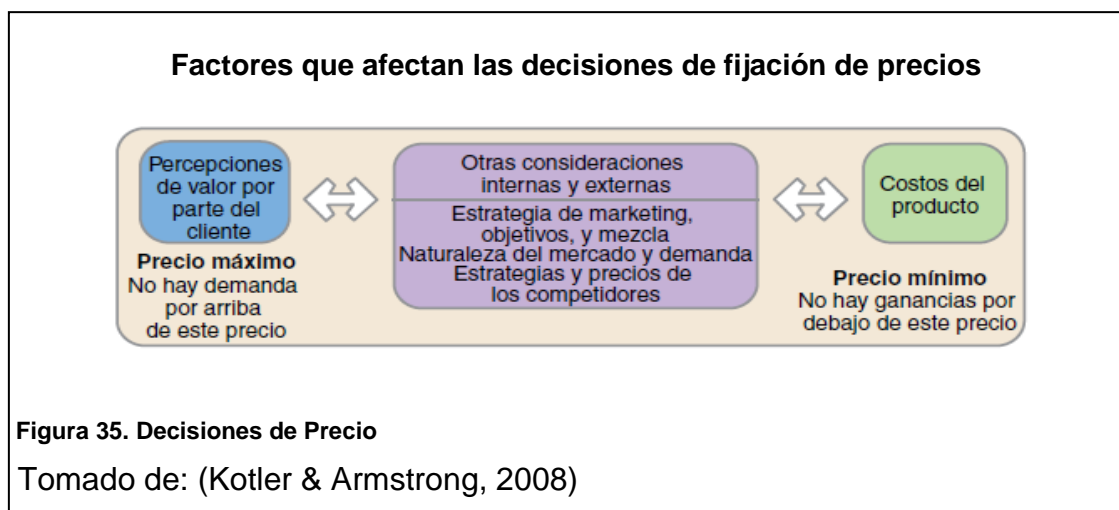
Responsabilidad ambiental: al fabricación de hormigón produce desechos, principalmente el "agua lechada" que se produce en el proceso de fabricación la cual debe ser tratada antes de ser evacuada. Los niveles de polvo también se deben cuidar y otras que las leyes ambientales exijan.

Cuidar de estos temas no solo permite a la empresa operar sino también generar una visión positiva ante al cliente.

b. Precio:

Aspectos a considerar:

Para fijar un precio se deben tener varios enfoques como lo son el costo que representa fabricar el producto o servicio, la percepción que tiene el cliente acerca del producto, precios del mercado, demanda entre otros. (Kotler & Armstrong, 2008, págs. 260-270)



Puntos de Venta o Plaza:

Puntos de venta: Consiste en el lugar donde se vende o distribuye el producto o servicio como minoristas, detallistas, entre otros. Existen canales de marketing y niveles de canal según la naturaleza del negocio. (Kotler & Armstrong, 2008, págs. 299-305)

c. Promoción:

Mezcla de promoción: "es la combinación de herramientas específicas de publicidad, promoción de ventas, relaciones públicas, ventas personales y marketing directo en la que la empresa utiliza para comunicar de manera persuasiva el valor a los clientes y crear relaciones con ellos." (Kotler & Armstrong, 2008, pág. 363)

4.1.3. Estrategia General de Marketing

Una vez analizados cada uno de los aspectos anteriores se determinó que la empresa propuesta se dedicará a la producción y comercialización de hormigón para las PYMES de la ciudad de Quito, su mercado meta es un segmento cautivo, pues el producto y servicio se ofertará específicamente a las empresas constructoras, siendo el producto entregado la materia prima para que ellas puedan cumplir con su misión, lo cual facilita la táctica de ventas y define los canales de distribución. Partiendo del estudio realizado la estrategia básica propuesta es:

ESTRATEGIA GENERAL DE MARKETING

Posicionamiento de marca en el sector de la construcción, basada en la entrega de un hormigón que cumple las certificaciones técnicas exigidas por las empresas constructoras, se sustenta en la calidad del producto y del servicio, mediante la constante retroalimentación luego de los resultados de postventa.

El valor agregado de la estrategia general de Marketing propuesta, Se basa en la provisión de hormigón con la opción bombeo con bombas hidráulicas, certificación técnica del producto entregado. La protección ambiental desde el proceso de producción hasta la entrega del producto al constructor, mediante la aplicación de un plan de mitigación ambiental para evitar la polución, así como la contaminación ambiental.

4.2. Política de Precio

Para la comercialización y puesta del servicio de entrega de hormigón a las empresas constructoras de la ciudad de Quito, se han establecido políticas de precios, considerando: el valor del mercado y los costos de los insumos, llegándose a definir que el precio es de \$ 104 UDS para el hormigón de 280fc

que es el más vendido. La meta que se busca alcanzar con la determinación de precios en el presente plan de negocios está orientada hacia las utilidades (ver tabla No.36)

Paso I: Establecer la Meta de Ventas

Para definir la meta en ventas en el proyecto se ha considerado arrancar con el 45% del mercado objetivo, que equivalen a 34 empresas a ser atendidas en un año, éste dato determina que se va a tener un ingreso semanal de \$93.535,26 USD que proyectados a un año el ingreso del 45% en ventas será de 2.186.410,15 dólares americanos como se aprecia en el siguiente tabla:

Tabla 34. Meta de Ventas Plan de marketing

PROYECCIÓN DE LA DEMANDA				
<i>Ingreso anual de mercado objetivo "77" empresas</i>	<i>Ingreso semanal</i>	<i>Ingreso diario (240 días laborables)</i>	<i>m3/diarios</i>	<i>Valor del mercado objetivo "77" empresas en m3 hormigón</i>
\$ 4.863.833,33	\$ 93.535,26	\$ 20.265,97	206,03	49.447,91
Objetivo en ventas 22.004,32 m3 de hormigón anuales				
<i>Ingreso anual de 45% mercado objetivo "34" empresas</i>	<i>Ingreso semanal 34 empresas</i>	<i>Ingreso diario 34 empresas</i>	<i>m3/diarios</i>	<i>Valor del mercado objetivo "34" empresas en m3 hormigón</i>
\$ 2.186.410,15	\$ 42.046,35	\$ 9.110,04	91,68	22.004,32

Paso 2: Elementos considerados para la fijación de precios

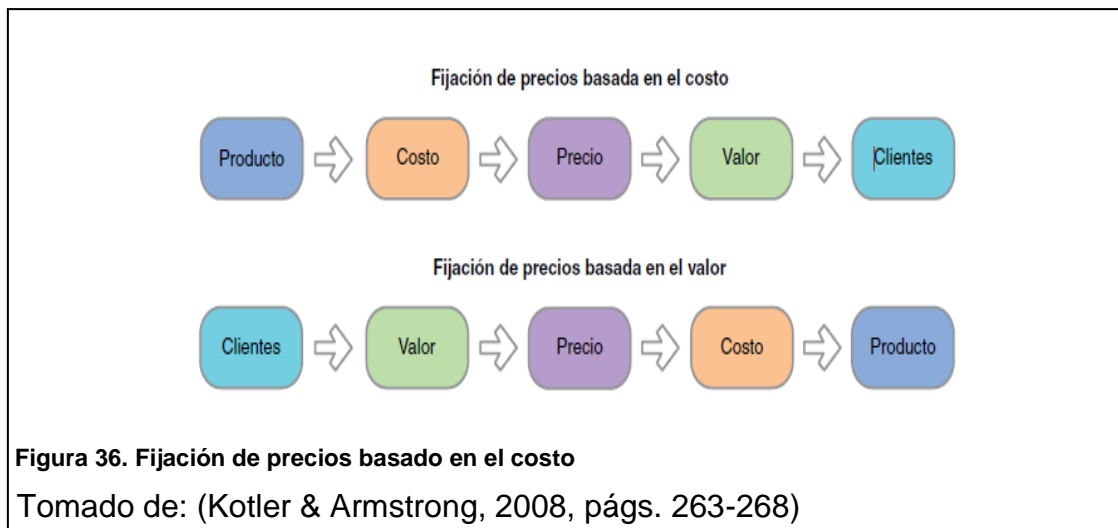
Las políticas de precios para el manejo de éste factor empresarial, se han propuesto los siguientes:

- **Basado en los costos de insumos y precio de mercado:** En la fijación se los precios se deberán considerar: los costos de la insumos para la producción del hormigón, así como el precio referencial del mercado.

- **Basado en costo y valor:** Para la fijación del precio se tomarán en cuenta las consideraciones de costo, valor para el cliente, precio del mercado y servicios extra que se ofrecen como lo son el abastecimiento de hormigón con bomba de brazo hidráulico.

El enfoque de costo se analiza el costo de producción y la utilidad neta que se deba aplicar, para el enfoque en el buen valor se toma en consideración la percepción del cliente acerca del valor del producto. (Kotler y Armstrong, 2008, pp. 263-268).

Fijación de precios basada en el valor contra fijación de precios en el costo



- **Costo de fabricación:** Se analizará el costo de fabricación variable en el caso de hormigón de resistencia de 280, para el caso de hormigones de otras resistencias revisar anexo. (Ver Anexo: Costos de fabricación)

Tabla 35. Análisis de Precios Unitarios Hormigón 280 kg/cm2

FORMULARIO No 11

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

NOMBRE DEL PROPONENTE:	Carlos D. Trujillo Romero				
PROYECTO:	Hormigonera				
NÚMERO RUBRO:					
CÓDIGO:	01.011.4.04				
DESCRIPCIÓN:	Hormigón simple f'c = 280 kg/cm2				
UNIDAD:	m3			REND.	0,10

EQUIPO Y HERRAMIENTA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD (A)	TAR./HOR. (B)	REND.(h/u) (C)	TOTAL COSTO D = A*B*C	%
Planta Dosificadora	1	2,05	0,10	0,21	0,31
Mixer 8 m3	1	0,39	0,10	0,04	0,06
Bomba Hidráulica sobre chasis	1	8,00	0,10	0,80	1,18
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
PARCIAL M				1,05	1,55

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (A)	PRECIO U. (B)	TOTAL COSTO C = A*B	%
Cemento	Kg	375,00	0,16	60,00	88,82
Ripio	m3	0,90	4,00	3,60	5,33
Arena	m3	0,65	4,00	2,60	3,85
Agua	m3	0,35	0,85	0,30	0,44
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
PARCIAL N				66,50	98,45

TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (A)	TARIFA/U (B)	DISTANCIA (C)	TOTAL COSTO D = A*B*C	%
PARCIAL O					-	

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD (A)	S.R.H. (B)	REND.(h/u) (C)	TOTAL COSTO D = A*B*C	%
-	4,00	-	-	-	-
-	2,00	-	-	-	-
-	8,00	-	-	-	-
-	2,00	-	-	-	-
-	2,00	-	-	-	-
-	2,00	-	-	-	-
PARCIAL P				-	-

COSTO UNITARIO VARIABLE X = (M+N+O+P)	67,55	100,00
VALOR PROPUESTO	104,00	

Precios del mercado:

Tabla 36. Precios Hormigón del Plan de negocio y comparativo de mercado

CUADRO COMPARATIVO DE PRECIOS DEL MERCADO						
Tipo de Hormigón	Precio Proyecto	H. Mena	H. JCV	H. Equinoccial	H. Quito	H. del Valle
Hormigón f'c= 180 kg/cm ²	\$ 75,00	\$ 77,00	\$ 76,00	\$ 78,00	\$ 80,00	\$ 80,00
Hormigón f'c= 210 kg/cm ³	\$ 85,00	\$ 88,00	\$ 87,00	\$ 92,00	\$ 95,00	\$ 95,00
Hormigón f'c= 240 kg/cm ⁴	\$ 95,00	\$ 99,00	\$ 98,00	\$ 99,00	\$ 102,00	\$ 105,00
Hormigón f'c= 280 kg/cm ⁵	\$ 104,00	\$ 105,00	\$ 105,00	\$ 107,00	\$ 108,00	\$ 110,00
Hormigón f'c= 300 kg/cm ⁶	\$ 115,00	\$ 117,00	\$ 115,00	\$ 118,00	\$ 120,00	\$ 125,00
Hormigón f'c= 350 kg/cm ⁷	\$ 125,00	\$ 128,00	\$ 126,00	\$ 127,00	\$ 128,00	\$ 130,00

Adaptado de: Estudio de mercado

Paso 3: Estrategia de precios:

Se tomarán en consideración las siguientes estrategias:

- **Fijación de precios por "Precios de Referencia":** la primera estrategia a utilizarse consiste en "Precios que los compradores tienen en mente y a los que se remiten cuando examinan un producto" (Kotler & Armstrong, 2008, pág. 281) Para el plan de negocio se empezará con el precio de mercado de las hormigoneras actuales.
- **Fijación de precios para "Producto opcional":** "Establecimiento de los precios para productos opcionales o accesorios que van junto con un producto principal." (Kotler & Armstrong, 2008, pág. 276).

En el caso del plan de negocio existe un precio diferencial para el abastecimiento de hormigón con bomba de brazo hidráulico, así mismo representa mayores costos.

4.3. Táctica de ventas:

A continuación se presentan las formas en la que la empresa de producción y comercialización de hormigón, planea vender sus productos y servicios aplicando las siguientes estrategias de ventas:

- **Ventas personales:**

La táctica es salir y buscar clientes; esto se lo hace mediante los vendedores visitantes de obra, los cuales rodean la ciudad en busca de obras de construcción y ofrecen los servicios a los encargados en la obra.

Según la investigación de mercados realizada en la presente tesis los medios por los que los clientes se han enterado sobre la oferta de una hormigonera dada, son el boca a boca entre colegas ingenieros y constructores y los vendedores visitantes a obra. Se gestionará ventas y promoción por visitantes a obras de construcción y fomentar a los clientes a comunicar sobre el producto.

- **Venta mediante recepcionistas de ventas:**

El proceso consiste en recibir los pedidos de hormigón mediante recepcionistas de ventas vía telefónica o recibir al cliente en las oficinas de ventas de la planta. Según la investigación exploratoria es común que los ingenieros llaman a su agente proveedor de hormigón de alguna hormigonera dada y soliciten el pedido.

- **Marketing Directo:**

Se gestionará una continua relación con el cliente para establecer clientes frecuentes llamándolos y ofreciendo los servicios, enviando correos electrónicos con proformas; esto se ve apoyado por la información que entreguen los visitantes de obra. El objetivo es enterarse de obras de construcción y ofrecer los servicios.

- **Contratación de Personal de ventas idóneo:**

Para poder aplicar las tácticas de ventas propuestas, es necesario que se considere el siguiente perfil del cargo del vendedor

PERFIL DEL VENDEDOR

I. Identificación del cargo

Cargo	:	JEFE DE VENTAS
Número de Puestos	:	1 (uno)
Área Ocupacional	:	Funcional
Jefe inmediato superior	:	Gerencia General
Personal a su cargo	:	Jefes de sub áreas de: <ul style="list-style-type: none"> a. Comercialización y ventas b. Control de post venta

II. Perfil Ocupacional del puesto

Edad	:	entre 30 y 45 años.
Título	:	Ingeniero en Marketing
Conocimientos	:	Comercialización y ventas Inglés medio
Experiencia	:	Mínima 3 (tres) año

III. Responsabilidad del puesto

Investigar, diseñar, organizar, implementar, dirigir y auditar las variables que influyen en el mercado: productos, distribución, promoción y precios, con la finalidad de captar nuevos clientes y mantener la cartera existen en la empresa de manera que se genere mayor rentabilidad para el negocio.

IV. Funciones del puesto

- Crear estrategias de posicionamiento de mercado y mejoramiento de los niveles de venta de la empresa.
- Generar promociones y sistemas de publicidad efectivos para el negocio.
- Aplicar estrategias de ventas que garanticen seguimiento del cliente cautivo y captar nuevos clientes
- Explorar continuamente la zona asignada para identificar clientes potenciales.
- Evaluar las necesidades de consumo de los clientes
- Realizar el control de postventa de los clientes.

V. Conocimientos

- Debe conocer los servicios con que cuenta la empresa
- Conocer la parte técnica del producto que vende (distintas resistencias del hormigón)
- Conocer las bondades y características del producto que vende
- Conocer los precios de la competencia
- Conocer la calidad del producto y servicio de la competencia (pymerang, 2013-2014)
- Diseñar planes de marketing y ventas.

VI. Actividades del puesto:

- Diseñar planes de Marketing.
- Diseñar planes de Marketing y Ventas.
- Realizar investigaciones de mercado.

- Establecer controles de post venta.
- Elaborar hojas de ruta de los vendedores.
- Realizar el seguimiento y control de los vendedores.
- Elaborar informes de avances de las ventas mensuales y anuales.
- Realizar actividades de ventas, publicidad y relaciones públicas.
- Preparar pronósticos de ventas
- Programar el trabajo del área asignada.

VII. Competencias del cargo

- Liderazgo
- Comunicación efectiva
- Trabajo en equipo,
- Dirigir equipos de marketing, ventas, investigación de mercado

Número de Vendedores:

El hormigón es un bien industrial y es especializado para los constructores, además en base a la investigación de otras hormigoneras pequeñas se empezará con una recepcionista de ventas.

Número de visitantes de obra: 2 visitantes que rodeen la ciudad de Quito.

4.4. Políticas de servicio al cliente y garantías:

Considerando que las políticas organizacionales se encuentran alineadas a la filosofía de la empresa, así como a la cultura, valores y principios corporativos, buscan generar un valor agregado en el servicio al cliente, en la constante búsqueda de su fidelización.

4.4.1. Políticas de servicio al cliente:

Las políticas de servicio al cliente, son diseñadas considerando varios factores, a saber: tipo de cliente, tipo de requerimiento del cliente, cantidad de producto solicitado, siendo estas:

- El hormigón será distribuido a través del camión mixer junto con la bomba de hormigón directamente en la obra de construcción; además de ello se tiene personal capacitado para el bombeo de hormigón de tal manera que se haga eficaz y eficientemente gracias a la logística que se maneje en la planta.
- Todo el proceso de manejo de equipo y bombeo de hormigón sea mediante bombas tradicionales de tubería o bombas de despliegue hidráulico es realizado por el personal técnico de la planta.

4.4.2. Políticas de garantía:

La garantía de calidad del hormigón se ve reflejada por la certificación al hormigón ACI-Ecuador (American Concrete Institute-Ecuador).

La política de garantía mencionada busca generar fidelidad del cliente, por lo que se pretende construir un compromiso de mejoramiento continuo en cada uno de los colaboradores de la empresa.

4.4.3. Proceso de servicio al cliente:

- **Recepción de la solicitud de un pedido individual**

Recepción de pedidos de periodicidad mayor (que es lo más común ya que las obras de construcción duran periodos largos y la compra del hormigón para cada proyecto es constante) se planea la logística y cronograma de entrega del hormigón en conjunto con el cliente. Cliente tiene su cronograma de fundiciones y la planta de hormigón se debe acoplar para entregar el hormigón a tiempo o gestionar el día y hora de la entrega de este. De esta manera se evitan malos entendidos o problemas con el retraso de la entrega.

Es importante aclarar que la logística en este tipo de negocio es vital ya que en la entrega del producto interviene el cliente y la empresa pues el cliente debe cumplir con su cronograma de fundición y la empresa debe generar una logística de distribución del hormigón en el camión mixer, asignar la bomba de hormigón, medir el tiempo que toma llegar a la obra, el tiempo que demora el bombeo del hormigón (varía según la estructura de la obra de construcción) y otros factores más en conjunto con la logística de otros clientes. Los camiones mixer y las bombas de hormigón son equipos costosos y limitados, se debe gestionarlos rigurosamente.

- **Envío del camión mixer, bomba de hormigón y personal técnico a la obra.**
- **Bombeo del hormigón:** por parte del personal técnico de la planta y aseguramiento de calidad del proceso de fundición (se le llama fundición al proceso de bombeo de hormigón para su posterior endurecimiento).
- **Recepción:** Firma de hoja de remisión del pedido solicitado y anotar observaciones.
- **Control de postventa:** Se realiza una encuesta vía telefónica al cliente, luego de la entrega del producto para conocer las debilidades en el proceso de atención al cliente, calidad en el producto y mejorar el proceso.

NOMBRE DEL PROCESO:		Servicio al Cliente	
Flujo del Proceso	Área Responsable	Origen	Destino
<pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> S1[1 Recepción de la solicitud de pedido individual.] S1 --> S2[2. Envío del mixer, bomba de hormigón y personal técnico.] S2 --> S3[3. Bombeo de hormigón.] S3 --> S4[4. Firma de hoja de remisión del pedido solicitado.] S4 --> S6[6. Control de Postventa.] S6 --> FIN([FIN]) </pre>	<p>Ventas</p> <p>Producción</p> <p>Personal Operativo</p> <p>Cliente.</p> <p>Ventas</p>	<p>Cliente</p> <p>Producción</p> <p>Operación</p> <p>Cliente</p> <p>Ventas</p>	<p>Ventas</p> <p>Cliente</p> <p>Cliente</p> <p>Ventas</p> <p>Cliente.</p>
Fecha de elaboración: dd/mm/aa		Fecha de aprobación : dd/mm/aa	
_____		_____	
		Aprobado por:	
Figura 37. Procesos Hormigonera			

4.5. Promoción y Publicidad

4.5.1. Mezcla de promoción

Según el libro Fundamentos de Marketing de Kotler y Armstrong la mezcla de promoción: "es la combinación de herramientas específicas de publicidad, promoción de ventas, relaciones públicas, ventas personales y marketing

directo en la que la empresa utiliza para comunicar de manera persuasiva el valor a los clientes y crear relaciones con ellos." (Kotler & Armstrong, 2008, pág. 363).

Partiendo del concepto dado por Kotler sobre la mezcla de promoción, se puede enfatizar que esta le permite a la empresa: comunicar, informar y persuadir a sus clientes para el logro de los objetivos organizacionales.

Es decir que la mezcla de promoción es un conjunto de herramientas o variables de comunicación utilizadas por las organizaciones para comunicarse con sus mercados, en busca de sus propios objetivos. La elección y uso de estas herramientas por lo tanto deben considerar tanto coherencia con dichos objetivos como entre sí para lograr sinergias.

En tal circunstancia, en el presente plan de negocios se propone el siguiente mix de promoción, el cual se encuentra estructurado por cuatro elementos esenciales; publicidad, promoción de ventas, relaciones públicas y ventas personales. Tomando en consideración que una de las grandes debilidades empresariales en sus primeros años de vida, es el ser desconocido por el segmento de mercado en donde laboran, por tanto la mezcla de publicidad y promoción se convierte un requerimiento indispensable para el éxito empresarial, a continuación

Publicidad:

La publicidad para el plan de negocios de esta tesis se basará en los resultados que se obtuvo en la investigación de mercados que dice que los más usados para el giro del negocio son "visitadores a obra" y "boca a boca" entre colegas de la construcción.

- **Visitadores a obra:** esto consiste en vendedores/impulsadores que visitan obras de construcción y ofrecen los servicios y sus características de la hormigonera a ingenieros, propietarios o encargados del proyecto que se encuentren en la obra.

- **Boca a Boca:** según la investigación realizada una fuente importante por donde constructores se enteran del servicio de las hormigoneras es por recomendación de colegas. Este método se gestionará mediante el trabajo de los visitadores a obra que persuadan al cliente de comunicar los servicios.
- **Revistas especializadas:** la comunicación del producto y servicio se lo hará también mediante revistas especializadas entregadas por los visitadores de obra a los clientes. En estas revistas se mencionará las ventajas de trabajar común hormigón de calidad a los constructores junto con material técnico que sirva de ayuda al constructor.
- **Participación en ferias:** la participación en ferias como lo son las de la construcción, vivienda, productos industriales, entre otros, también ayudan a comunicar los productos y servicios y sus características a clientes potenciales.
- **CRM:** (Customer Relationship Management) La administración de las relaciones con el cliente se aplicará para el plan de negocio generando relaciones redituables con el cliente. Se obtendrá información del cliente como información básica, están ubicadas sus obras, frecuencia y volúmenes de construcción, cronogramas de fundición en obra (fundición de hormigón) entre otros. Parte de esta información también puede proveerse por los visitadores a obra. Con esta información se pueden comunicar y ofrecer los servicios y crear una relación con el cliente al preocuparse por él. Algunos casos donde el CRM puede ser de ayuda son los siguientes:
 - a. En casos de que clientes necesiten volúmenes de hormigón grandes o si tienen cronogramas de fundición del hormigón establecidos se puede trabajar con ellos para hacer planes de pagos y cronogramas de distribución a tiempo.
 - b. Gracias a las investigaciones cualitativas se conoce que los ingenieros hacen cronogramas de fundiciones; por ejemplo en una obra de construcción dada planean fundiciones cierto día de la semana y con cierta periodicidad.

Promoción en ventas:

Las promociones de ventas permiten generar fidelidad del cliente, por tanto para la empresa de producción y comercialización de hormigón se proponen las siguientes promociones:

- **Descuento por volúmenes de compra de hormigón mayores.**

Tomando en consideración que muchas de las empresas constructoras requieren de hormigón en grandes cantidades, pues tienen que cubrir áreas extensas de fundición ya sea en subsuelos, o losas; se siente atraídos de que la entrega de un hormigón de calidad les pueda brindar **descuentos por volumen de ventas**, aun fuese en mínimos porcentajes, puesto que ellos compran por volúmenes mayores, que a la larga les resulta representativo.

- **Pago a plazos para clientes frecuentes.**

El hormigón es un material costoso y en tal razón el pago de este se lo debe gestionar, en tal circunstancia es importante resaltar "clientes frecuentes" ya que según la investigación cualitativa/rueda de expertos se encontró que las hormigoneras actuales únicamente pueden realizar planes de pago a plazos cortos estudiando antecedentes del cliente como: tiempo que la empresa ha estado operando, volúmenes de compra, entre otros aspectos.

Relaciones públicas:

En una empresa que inicia sus actividades las relaciones públicas son esenciales pues aportan sus acciones para que la empresa sea conocida en el mercado e ir generando fidelidad del cliente, el trabajo de las relaciones públicas tiene impacto a largo plazo, por lo que es importante contar con un jefe de ventas, aun cuando no exista el área dentro de la empresa por temas de costos en sus inicios, la persona competente para ejecutar dichas acciones es la jefatura de comercialización y ventas. En tal razón, en el caso de la empresa de producción y comercialización de hormigón en la ciudad de Quito que se propone crear, debe realizar las siguientes acciones:

- Crear una buena imagen de la empresa.

- Dar a conocer a todo el personal de la empresa los planes de acción propuestos por cada área funcional, con la finalidad de crear compromiso organizacional. En éste tipo de reuniones se debe establecer con claridad las metas propuestas por cada área funcional, de manera que se genere interacción organizacional en cada una de las áreas para el alcance de las metas propuestas.
- Deberá realizar un proceso de seguimiento, control y evaluación continua que genere reportes semestrales o anuales para ser presentados a los directivos y accionistas.
- Patrocinar eventos de responsabilidad social entre las cuales se debe manejar un plan de mitigación ambiental, para evitar la contaminación y polución ambiental.

Ventas personales:

El sistema de ventas propuesta para la empresa productora y comercializadora de hormigón se sustenta en el Marketing Directo, pues las ventas se realizarán de manera preferencial por parte del personal de ventas; mediante la recepción de pedidos, además gracias a la investigación de mercados realizada para la presente tesis los visitantes de obra ofrecen los servicios en la obra de construcción a los encargados de la obra.

A través del Marketing Directo propuesto, se gestionará una continua relación con el cliente para establecer clientes frecuentes llamándolos y ofreciendo los servicios, enviando correos electrónicos con proformas; esto se ve apoyado por la información que entreguen los visitantes de obra. El objetivo es enterarse de obras de construcción y ofrecer los servicios.

4.6. Distribución

4.6.1. Distribución del Producto

La comercialización es un conjunto de acciones encaminadas a comercializar productos, bienes o servicios, las técnicas de comercialización abarcan todos los procedimientos o maneras de trabajar para introducir eficazmente los productos y/o servicios en el sistema de distribución (Ugarte, 2003), por lo tanto comercializar es el acto de planear y organizar las actividades necesarias para intercambiar mercancías o servicios logrando que los consumidores los conozcan y los consuman.

Partiendo de la definición dada, se establece que un canal de distribución se puede definir como el camino que debe recorrer un producto desde que es elaborado hasta que llega al consumidor final. En este sentido, Gorostegui (1992) plantea que desde su punto de vista, existen al menos cuatro razones por las que resulta de gran importancia la adecuada selección del canal de distribución, esto es:

- La venta no se encuentra realmente completa hasta que el producto es adquirido por el consumidor final, al que hay que hacérselo llegar. El hecho de que el producto se encuentre en el almacén de un mayorista o en la estantería de un minorista no asegura que finalmente se vaya a vender.
- Los distribuidores continúan las actividades de comercialización de la empresa, siendo responsables, en muchas ocasiones del servicio al cliente y de actividades posteriores a la venta que pueden afectar la imagen del producto y del fabricante.
- La mayor parte de los distribuidores trabajan con productos y marcas de diferentes empresas que compiten entre sí y el apoyo del distribuidor en unos u otros puede ser un factor de gran incidencia en sus respectivos volúmenes de venta.

- La mayor parte de los productos suelen encontrarse en la fase de madurez de su ciclo de vida y es en esta etapa en la que el apoyo de los distribuidores tiene mayor importancia, pues es en ella en la que suelen existir otros productos de características semejantes compitiendo en los distintos segmentos de mercado. La ayuda de los distribuidores puede prolongar el ciclo de vida del producto.

Peter Senge (1994) en su obra *La Quinta Disciplina*, plantea una reflexión sobre nosotros mismos y las empresas, por lo que sostiene que: “*las empresas no podrán desarrollarse exitosamente en el futuro sino disponen de entrenamiento y contextos de aprendizaje*”, además de que en la actualidad se vive en un mundo de deseos en que los individuos responden a sus deseos de “*TENER olvidándose del desarrollo del SER*”. Partiendo de estas dos reflexiones Senge (1.994) determina un análisis práctico de cómo los individuos forman parte de hacer empresarial dando origen a las cadenas de distribución, en la que se generan eslabones, en los que queda claro cómo las acciones de cada uno influyen sobre el comportamiento de los demás.

En tal circunstancia, para una adecuada distribución del producto se construye un canal de distribución para unir, básicamente en el caso de estudio a las empresas constructoras pequeñas y medianas de la ciudad de Quito con la oferta dada por la empresa propuesta. Por tanto, para poder lograr la vinculación entre el oferente y los consumidores de hormigón, se ha elegido un canal de distribución directo, cuya particularidad es estar adecuado a las necesidades y particularidades tanto de la oferta como de los clientes, pues de esta manera se va a mantener una relación comercial permanente.

4.6.2. Estrategia de distribución

Para construir el canal de distribución propuesto, se parte de la estrategia de distribución identificada en el caso de la propuesta es:

ESTRATEGIA DE DISTRIBUCIÓN DE HORMIGÓN

“entregar el hormigón directamente al comprador sin intermediarios, garantizando la calidad del producto, mediante certificaciones técnicas, de acuerdo a los requerimientos y condiciones que el cliente requiere”.

4.6.3. Canal de distribución

Partiendo de la estrategia de distribución planteada, el canal de distribución elegido para el presente estudio es un **canal directo**, en que el propio productor de hormigón como es el caso entrega el producto al comprador, es decir las pequeñas y medianas empresas constructoras, en el lugar que lo requieren; es decir, sitio de la construcción. Mediante la entrega directa de la materia prima a través de un mixer. Por tanto el canal de distribución cuenta con dos elementos esenciales:

- **Puntos de venta:** El hormigón es un producto especializado por lo tanto la entrega de este se realiza por la misma empresa fabricante en los llamados "camiones mixer" desde la planta a la obra de construcción para su posterior bombeo. Por lo tanto este no es un producto/servicio que se pueda acudir a un detallista para comprarlo.



Figura 38. Distribución de Hormigón

Tomado de: (hzach, 2012)

• Cadena de suministro:

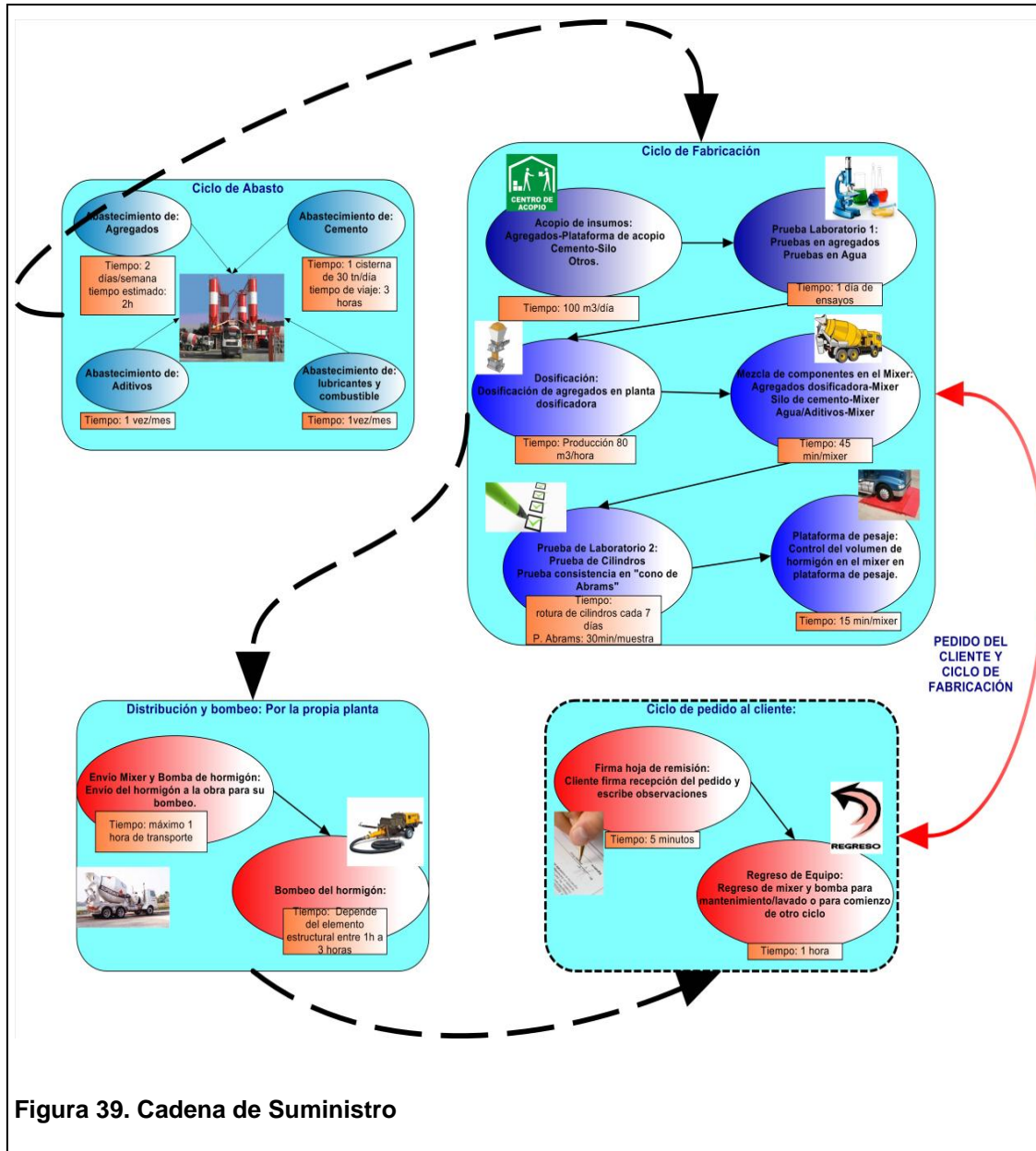


Figura 39. Cadena de Suministro

- **Cadena de Distribución:**

La cadena de distribución de la empresa de producción y comercialización de hormigón arranca desde la consolidación de la comprar por el vendedor, el cual mediante contrato de provisión de servicio se establece la calidad del hormigón requerido por el cliente, así como el lugar, fecha y hora de entrega. Luego de ello se prepara el hormigón de acuerdo a los requerimientos, luego de las pruebas de laboratorio para verificar las características y emitir la certificación técnica se carga el mixer y se traslada el hormigón al lugar solicitado.

Debido a la naturaleza del hormigón el cual es un producto delicado, al ser producido tiene un tiempo máximo para su entrega y debe ser trasladado en camiones míxeres los cuales cuentan con un tambor giratorio que evita el secado del mismo, es por esta razón que la empresa produce el hormigón y debe entregarlo directamente sin intermediarios con los transportes propios.

CANAL DE DISTRIBUCIÓN

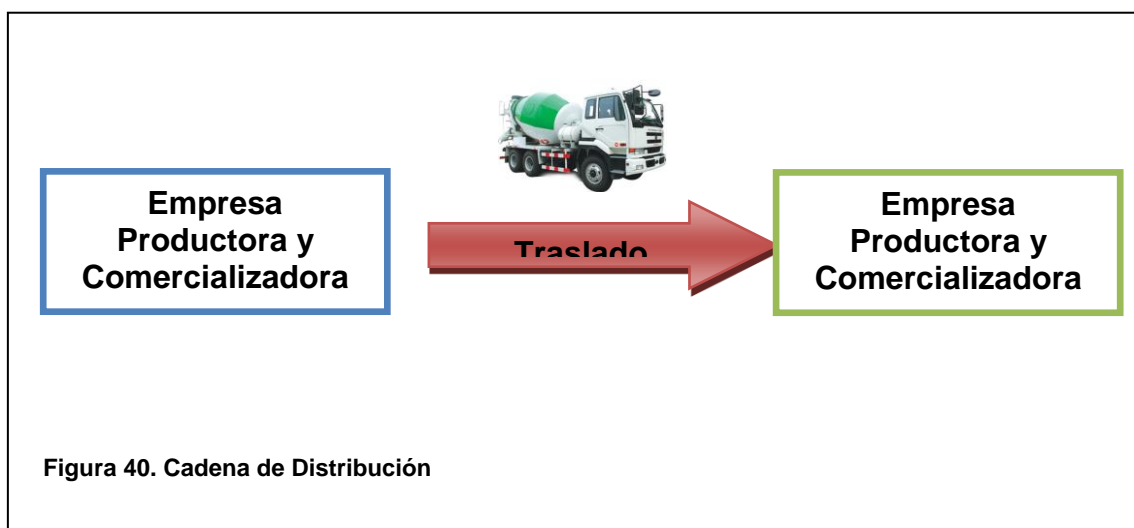


Figura 40. Cadena de Distribución

CAPÍTULO V

PLAN DE OPERACIONES Y PRODUCCIÓN

5. PLAN DE OPERACIONES

El diseño del plan de operaciones para la creación de una empresa productora y comercializadora de hormigón, permite visualizar el proceso de producción del hormigón desde la adquisición de la materia prima, su transformación hasta la carga del producto en los mixer, ser trasladados y entregados al cliente que requiere del mismo. Es éste acápite del presente estudio se describe la estrategia de operaciones, el ciclo de producción, capacidad operativa, capacidad de física de almacenamiento y manejo de inventarios por tanto es esencial su desarrollo.

5.1. Estrategia de operaciones

Para establecer la estrategia de operaciones, se debe en primera instancia lo referente a la producción del hormigón y el proceso operativo del negocio para ello se identificará lo siguiente:

Para analizar lo referente a la producción y operaciones del nuevo negocio, se deben identificar las partes principales y características técnicas y funcionales de los productos y servicios que se van a ofrecer. Seguidamente, se debe definir qué componentes tienen planeado la compañía producir y en cuales va a utilizar los servicios de terceros y finalmente se define la estrategia de operación.

5.1.1. Partes principales y características técnicas y funcionales de los productos y servicios:

- **Partes principales del producto y/o servicio:**

En éste apartado se analizará detenidamente las partes esenciales del producto que se oferta, que en el presente caso son sus componentes para la fabricación de hormigón, siendo estos: agua, aditivos, cemento, áridos y aire.

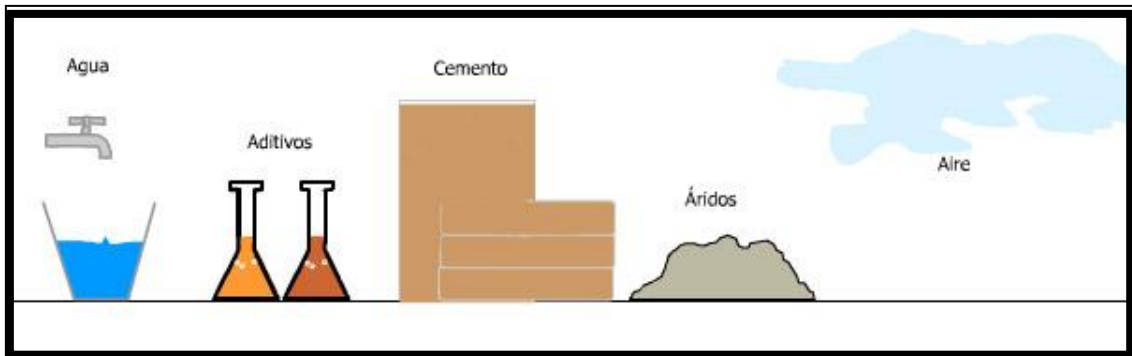


Figura 41. Elementos del Hormigón

Tomado de: (hormigónprefabricado, 2010)

Para definir la calidad de hormigón es importante considerar las proporciones y porcentajes de cada uno de los elementos constitutivos, como se aprecia en el siguiente gráfico: el agua en un 6 a 12%, cemento entre el 15 al 20%, agregados finos como la arena en un 25 a 35%, agregados gruesos como es el ripio en un 35 a 45%, a más de ello se requiere de aire y aditivos en un 2 a un 5%.

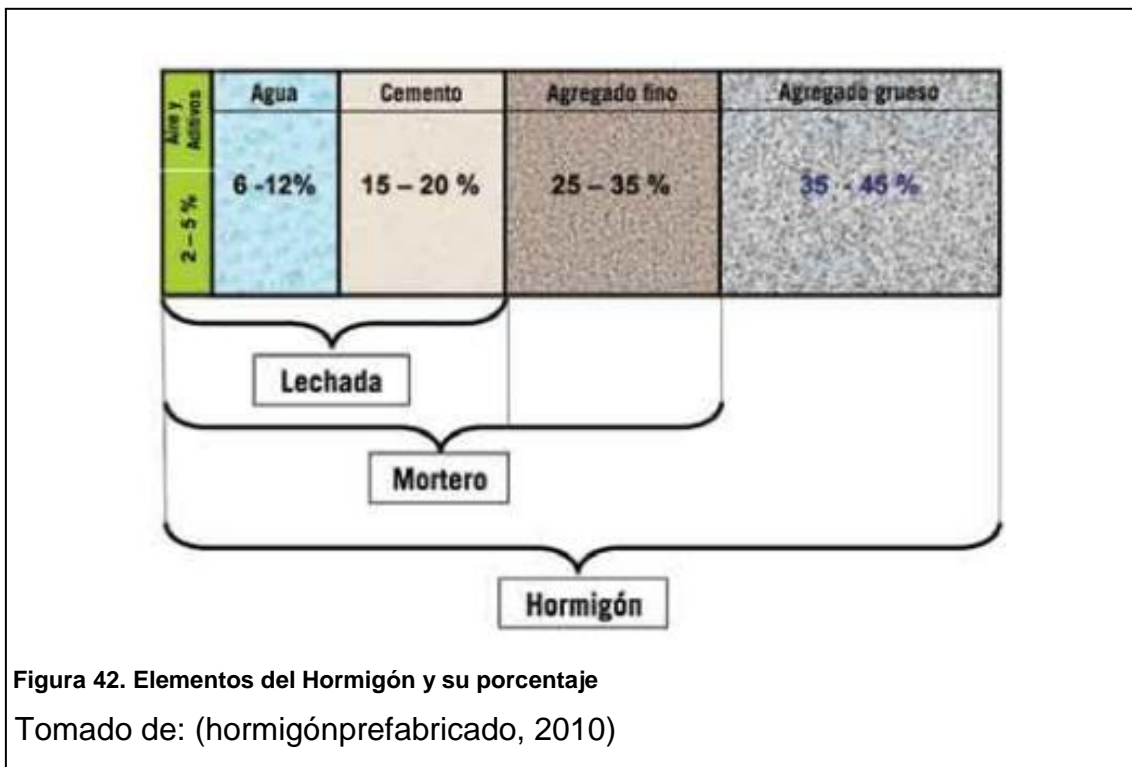


Figura 42. Elementos del Hormigón y su porcentaje

Tomado de: (hormigónprefabricado, 2010)

- **Características técnicas y funcionales de los productos:**

Como se pudo ver el hormigón se encuentra estructurado de varios elementos esenciales a los cuales se los va a describir detenidamente a continuación:

AGREGADOS

Agregado grueso



Figura 43. Agregado grueso
Tomado de: (arqhys, 2012)

Ripio o piedra triturada:"debe provenir de rocas sanas, duras y estar formado por partículas prismáticas, que tiendan a la forma cúbica, no alargadas ni lajosas. Si están recubiertas con el polvo de la trituración, hay que lavarlas." (Lafarge, 2014)

Grava o canto rodado:"ésta debe estar limpia, sin adherencias de limo o arcilla y no tener partículas livianas". (lafarge, 2012) Además las partículas no deben ser ni muy lisas que son duras, ni muy planas ya que son poco resistentes y livianas. (lafarge, 2012)

Agregado Fino:



Figura 44. Agregado Fino

Tomado de: (pedregal, 2012)

Arena o polvo de trituración de piedra.-

Arena: "es recomendable usar arena natural de minas de antiguos lechos de ríos o ríos de régimen actual". (lafarge, 2012) Se debe cuidar que no contenga de arcilla, limo o materia orgánica, de lo contrario se la debe lavar cuidadosamente para eliminar dichas impurezas. (lafarge, 2012)

La arena no debe contener partículas livianas ni ser demasiado fina; es preferible la arena gruesa aunque con un buen porcentaje de partículas finas. (Lafarge, 2014).

Polvo de trituración de piedra: es un sustituto de la arena pero se debe tener precaución en lo que respecta a la granulometría pues se presentan excesos de finos o partículas muy gruesas. (lafarge, 2012)

AIRE:**Figura 45. Aire**

Tomado de: (esPOCH, 2007-2012)

Aire: Existe aire atrapado en el hormigón y no es posible eliminarlo por completo, sin embargo se lo debe reducir a niveles de 1.5 a 2% al compactar la mezcla cuidadosamente. (lafarge, 2012)

ADITIVOS**Figura 46. Aditivos del hormigón**

Tomado de: (civilgeeks, 2011)

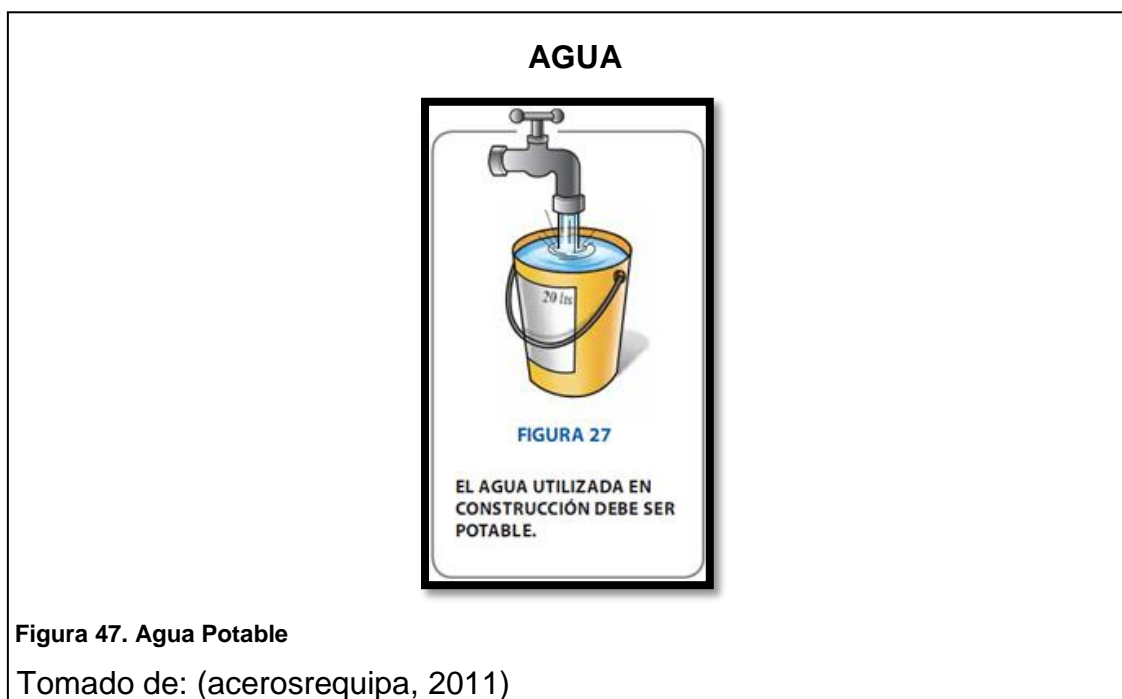
Aditivos: "Son sustancias químicas que agregadas al hormigón o mortero mejoran notablemente sus propiedades y producen hormigones o morteros de mejor calidad" (lafarge, 2012)

Debe emplearse de acuerdo a las recomendaciones del proveedor o fabricante, su uso es beneficioso sin embargo la dosificación debe ser correcta para el propósito que se busca.

Algunas de sus funciones son: acelerantes, retardantes, plastificantes, impermeabilizantes, etc. (canalconstrucción, 2015)

Acelerantes de endurecimiento: algunas condiciones climáticas el hormigón podría tardar mucho tiempo en curar y estos permiten aumentar la resistencia en menor tiempo. (canalconstrucción, 2015)

Plastificantes: aumentan la funcionalidad del hormigón fresco permitiendo menos esfuerzo en el vaciado. (canal construcción, 2015)



Agua: Agua potable o de corrientes; al reaccionar químicamente con el cemento, debe estar limpia, libre de materia orgánica y sustancias químicas.

No deben tener excesos de cloruros, sulfatos, o ácidos; para esto se puede hacer pruebas de laboratorio. (Lafarge, 2014).

CEMENTO



Figura 48. Cemento

Tomado de: (lafarge, 2012)

Cemento: hormigones como Lafarge, Holcim son de buena calidad los cuales ofrecen calidad garantizada. (lafarge, 2012)

5.1.2. Productos y servicios a ofrecerse:

Una vez analizados la estructura y características del producto, a continuación se define los componentes que la empresa productora y comercializadora de hormigón tiene planeado producir para ofertar a sus clientes, siendo estos:

Hormigón estructural: todo tipo de resistencia, entre los más usuales:

Tabla 37. Resistencias Hormigón estructural

Resistencia $f'c$
Hormigón: 180 kg/cm ²
Hormigón: 210 kg/cm ²
Hormigón: 240 kg/cm ²
Hormigón: 280 kg/cm ²
Hormigón: 300 kg/cm ²
Hormigón: 350 kg/cm ²

Servicios:

- Mixer de Hormigón con bomba tradicional de tubería.
- Mixer de Hormigón con bomba de brazo hidráulico.

Productos o servicios de terceros:

- **Transporte de cemento y áridos:** Los agregados son adquiridos y suministrados en volquetas desde las diferentes canteras existentes en la provincia, hasta la planta de hormigón.
- **Cemento:** El cemento de igual manera será adquirido en las diferentes cementeras del país y transportadas mediante contratación de cisternas neumáticas.
- **Aditivos:** Las empresas productoras de insumos químicos y aditivos serán los proveedores de estos elementos. Entre los principales proveedores hemos determinado a los siguientes:
 - Sika Ecuador
 - Admix
 - Aditec
 - EuclidChemical

5.1.3. Estrategia de Operaciones

Una vez analizadas las propiedades, características y condiciones específicas del producto a ofertarse se determinó la estrategia de operaciones siendo esta:

ESTRATEGIA DE OPERACIONES

“producir un producto de acuerdo a las necesidades técnicas del cliente, por tanto está orientada a la satisfacción del comprador así como a la optimización de recursos, misma que está en relación a la calidad – costos”

5.2.Ciclo de Operaciones

El ciclo de operación para la producción de hormigón estructural va desde la provisión de insumos básicos, hasta el regreso del mixer a la planta para la limpieza, pasando por uno de los pasos esenciales que es el análisis de laboratorio para comprobar la calidad del producto y emitir la certificación

técnica que será entregada al cliente. Estos pasos se los describe a continuación:

Paso 1: Provisión de los insumos básicos para la elaboración de hormigón (Agregados, Cemento y Aditivos):



Figura 49. Paso 1 provisión de Insumos Hormigón

Tomado de: (CAT, 2015)

- Agregado Grueso: son el ripio o piedra triturada
- Agregado Fino: arena o polvo de piedra
- Cemento
- Agua
- Aditivos

Paso 2: Almacenamiento de agregados y cemento en la planta

Almacenamiento de agregados: Plataforma de almacenamiento de ripio y arena.



Almacenamiento de cemento en el silo



Figura 50. Paso 2 Almacenamiento de agregados

Tomado de: (googleimágenes, 2015)

Paso 3: Pruebas de laboratorio de agregados y agua.

Prueba agregados: Granulometría.- medición de las partículas de los agregados.



Prueba laboratorio agua.- No deben tener excesos de cloruros, sulfatos, o ácidos. (Lafarge, 2014).



Prueba de abrasión agregados: mide la resistencia de los agregados ante la fricción. (Alién, 2001)

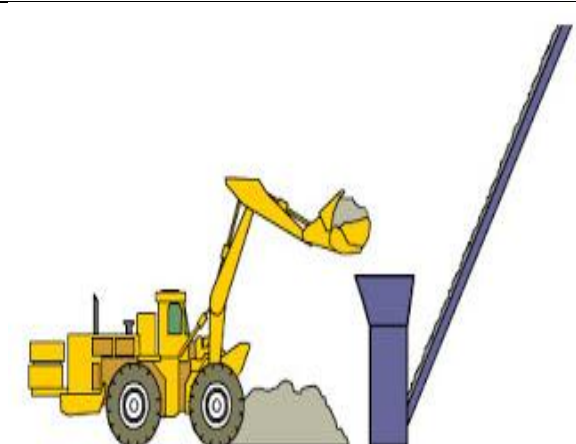


Figura 51. Paso 3 Pruebas de Laboratorio

Tomado de: (googleimágenes, 2015)

Paso 4 Colocar agregados en la planta dosificadora. (Este proceso se lo realiza simultáneamente)

Abastecimiento de agregados a la dosificadora



Planta Dosificadora



Figura 52. Paso 4 Ingreso de agregados a planta dosificadora

Tomado de: (googleimágenes, 2015)

Paso 5: Abastecimiento de áridos, cemento, agua y aditivos al mixer.

Provision de ripio y arena:



Provision de cemento:



Provision de Agua y Aditivos:

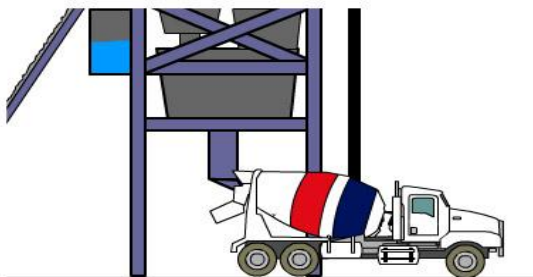


Figura 53. Paso 5 Cargado de Material al Mixer

Tomado de: (googleimágenes, 2015)

Paso 6: Control de peso y volumen despachado en el Míxer en una plataforma balanza.-



Figura 54. Control de peso de Mixer cargado
Tomado de: (googleimágenes, 2015)

Paso 7: Despacho del hormigón a la obra de construcción en el mixer, y envío de la bomba de hormigón.

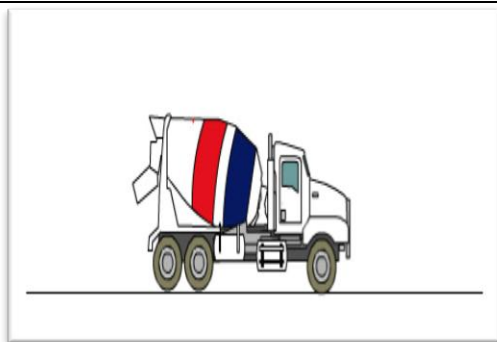


Figura 55. Paso 7 Despacho del hormigón
Tomado de: (googleimágenes, 2015)

Paso 8: Pruebas internas en la planta de producción de: consistencia en el cono de "Abrams" y toma de muestras en los cilindros para medición de la resistencia del diseño del hormigón.

Ensayo del cono de "Abrams": se utiliza para medir la consistencia y asentamiento en el hormigón fresco ("relación agua-cemento"). (construmatica, 2014)

Toma de muestras en cilindros para el ensayo a la compresión. (Resistencia del hormigón)



Colocación de los cilindros en el tanque de curado: Se deja durante 7, 14, y 28 días las muestras de hormigón en el tanque.

Ensayo de la resistencia: Se efectúa a los 7, 14 y 28 días. (hormigoneraaguayaquil, 2015)

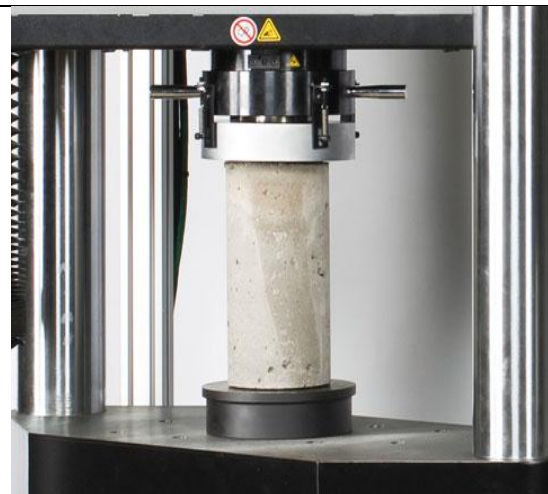


Figura 56. Paso 8 Pruebas Internas Planta de Producción

Tomado de: (googleimágenes, 2015)

Paso 9: Bombeo del hormigón en la obra: El hormigón transportado en el mixer es entregado en obra mediante el sistema de bombeo. Ver gráfico ilustrativo:



Figura 57. Paso 9 Bombeo del hormigón

Tomado de: (googleimágenes, 2015)

Paso 10: Control de provisión en obra "Guía de remisión": constancia de entrega del pedido y sus observaciones, mediante guías de remisión.



Figura 58. Paso 10 Guía de Remisión

Tomado de: (googleimágenes, 2015)

Paso 11: regreso de mixer y bomba a la planta para mantenimiento y limpieza.



Figura 59. Paso 11 Mantenimiento y Limpieza

Tomado de: (googleimágenes, 2015)

5.3. Flujograma de procesos:

5.3.1. Flujograma de procesos:

A continuación, en la siguiente página se puede observar detalladamente el gráfico del flujograma de procesos de la empresa del presente plan de negocio: "Proceso General".

PROCESO GENERAL

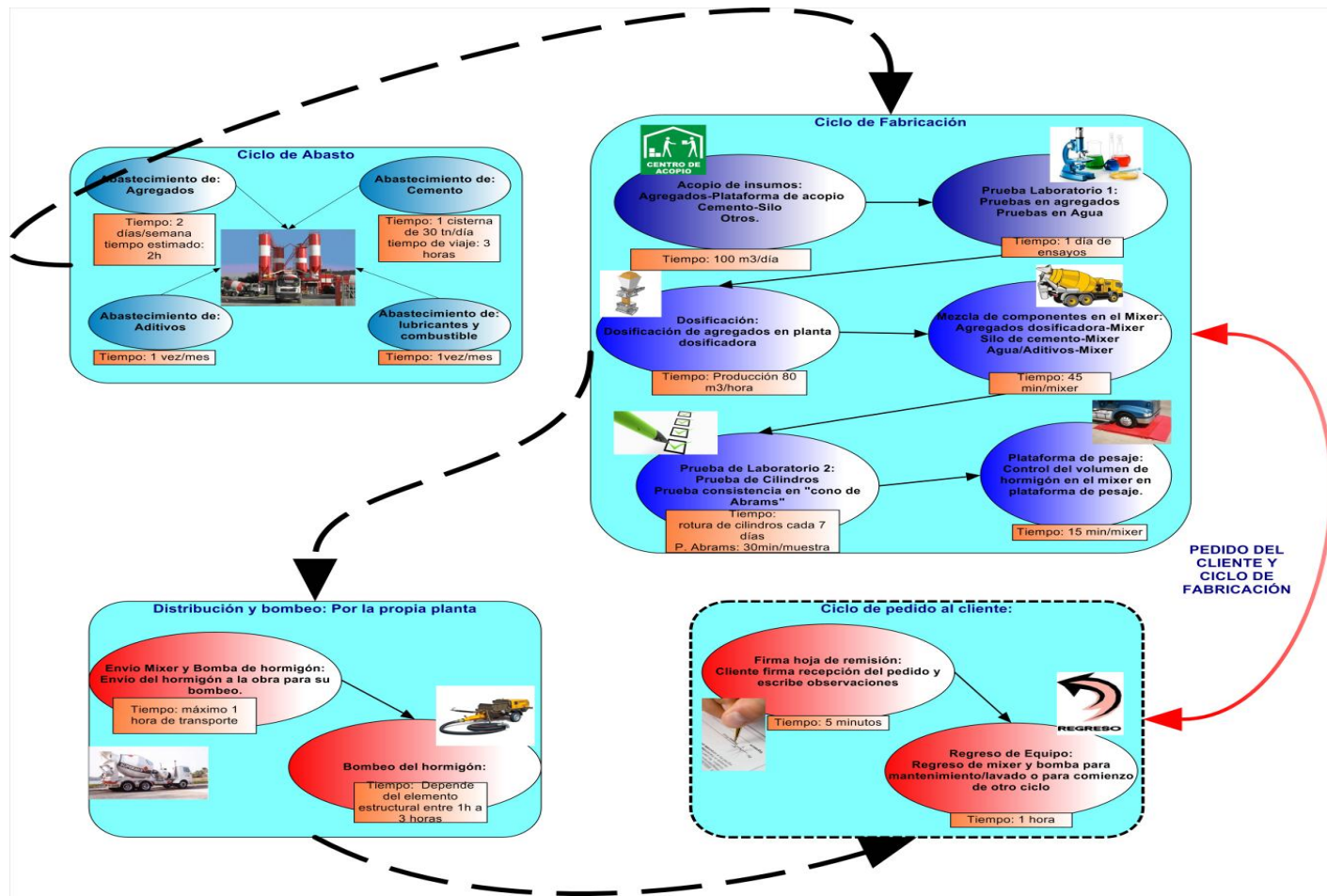


Figura 60. Flujograma de Procesos

5.3.2. Flujograma de procesos y Cadena de Suministros

Ya que se ha identificado tiempos de entrega de materia prima, la fabricación del producto a venderse, se elaborará un flujograma de procesos en base a la cadena de suministros:

Para esto se mencionará la parte teórica necesaria para aclarar el funcionamiento, elaboración y el porqué del diseño de la cadena de suministros:

La cadena de suministros involucra todas las partes que intervienen en la satisfacción del cliente; esto quiere decir que intervienen fabricantes, proveedores, vendedores, y distribuidores. (Chopra & Mendl, 2008, págs. 3-22)

A continuación se presentará la cadena de suministros y flujograma por dos enfoques: Enfoque de ciclo y Enfoque de empuje o tirón.

Se debe considerar que la cadena de suministros elaborada por estos enfoques no será igual para toda empresa ya que depende de la naturaleza del negocio y de cómo desempeñe sus procesos de entrega al cliente aunque la idea de su realización es la misma.

- **Enfoque de Ciclo: Cadena de Suministros**

"Los procesos se dividen en series de ciclos, cada uno realizado en la interfase entre dos etapas sucesivas de una cadena de suministro (Chopra & Mendl, 2008, pág. 10)

Como se mencionó anteriormente en el enfoque se pueden eliminar pasos; por ejemplo si la empresa no usa distribuidores o minoristas para vender sus productos y lo hace el salto de fabricante-distribuidor se eliminará.

- **Enfoque de Ciclo: Genérico**

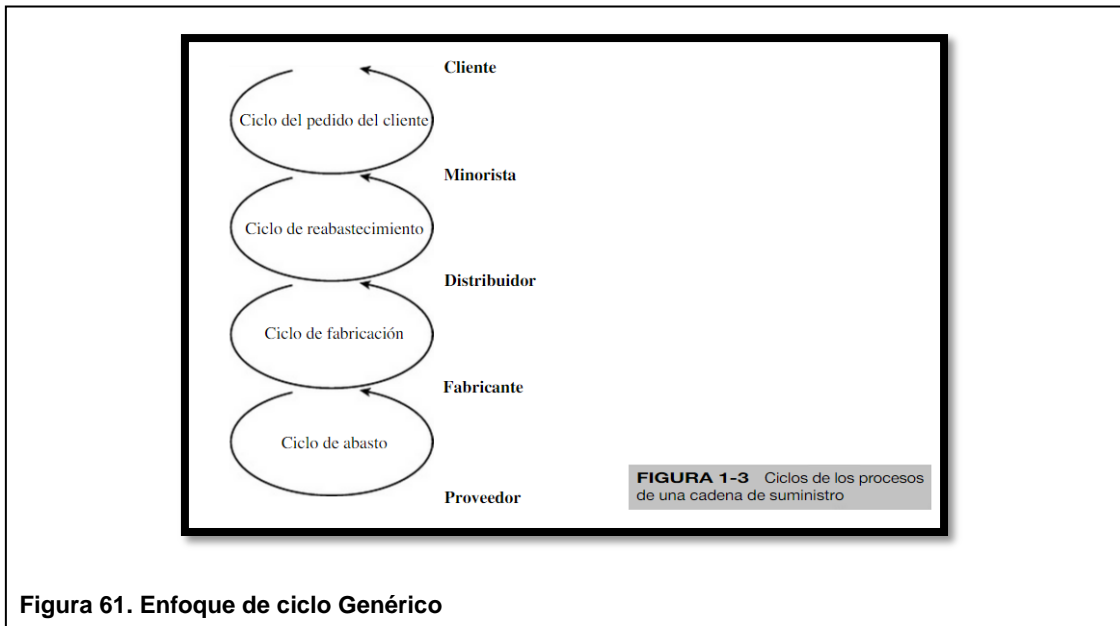


Figura 61. Enfoque de ciclo Genérico

Tomado de: (Chopra & Mendl, 2008, pág. 10)

"Cada ciclo ocurre en la interface entre dos etapas sucesivas de la cadena de suministro. Las cinco etapas dan por resultado cuatro ciclos de proceso en la cadena de suministro." (Chopra & Mendl, 2008, pág. 10)

- Ciclo del pedido del cliente
- Ciclo de reabastecimiento
- Ciclo de fabricación
- Ciclo de abasto

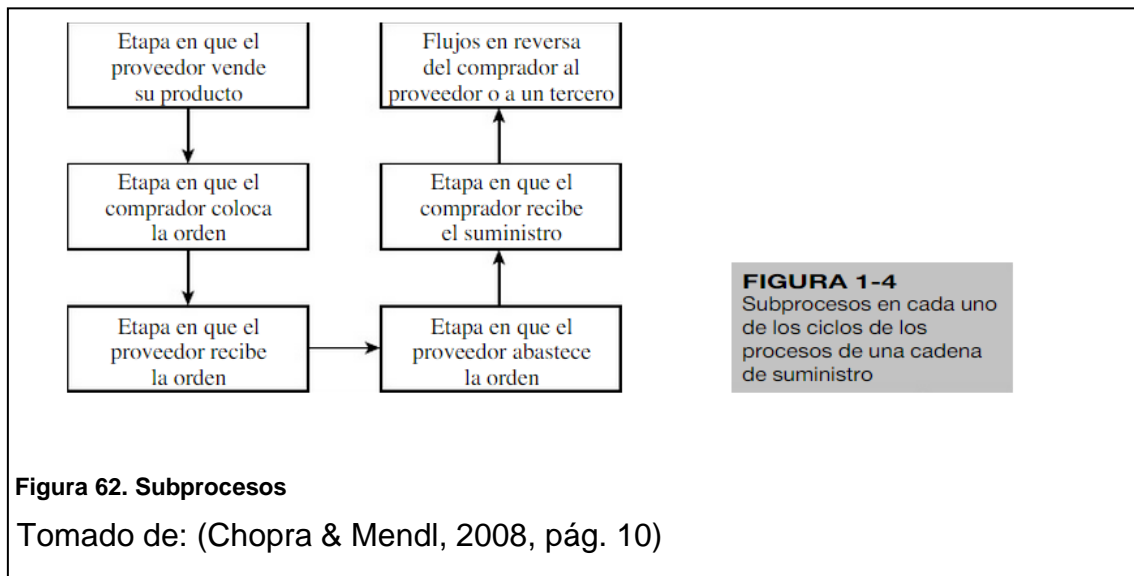
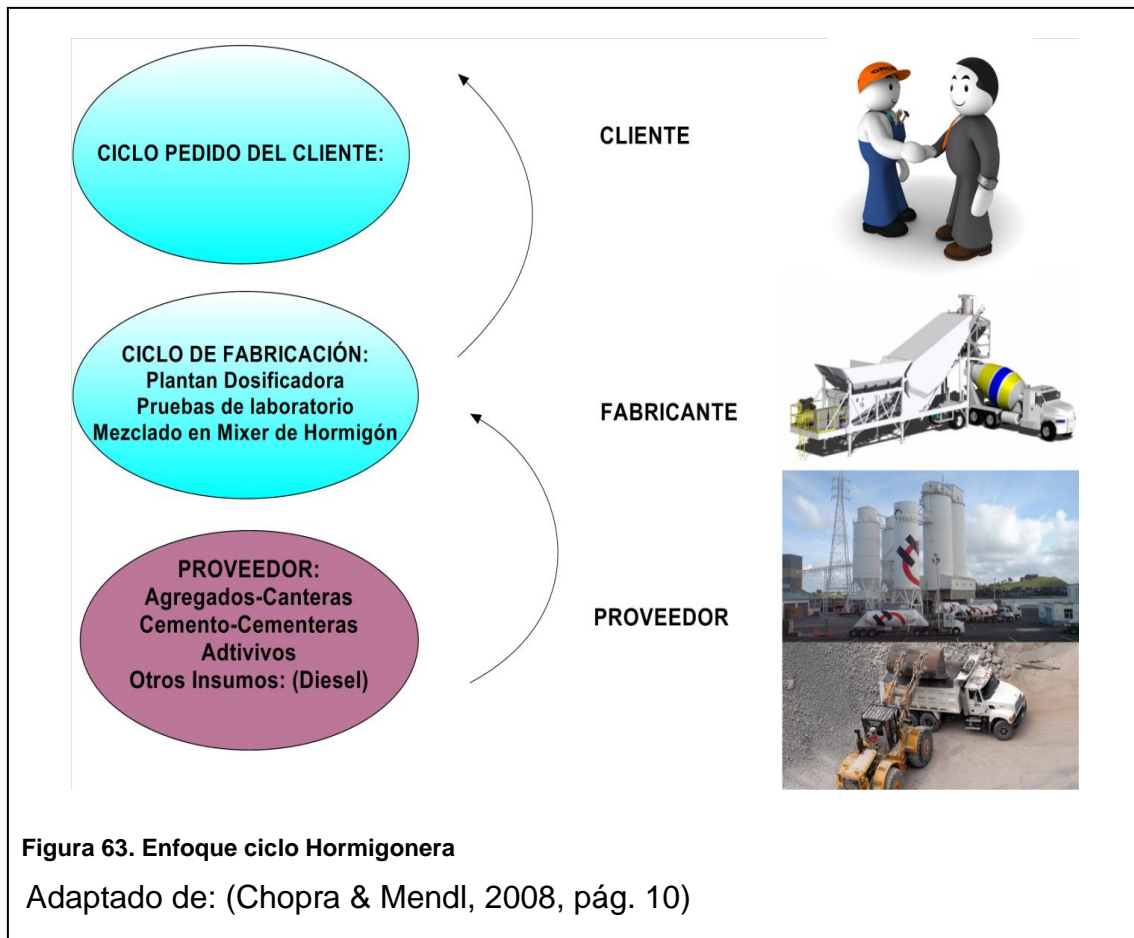


Figura 62. Subprocesos

Tomado de: (Chopra & Mendl, 2008, pág. 10)

- **Enfoque de Ciclo: Hormigonera**



- **Enfoque de Empuje/Tirón: Genérico**

En este enfoque la cadena de suministro parte de dos posibles puntos dependiendo de la certidumbre o incertidumbre de la demanda. El primero que es el "Enfoque empuje" se opera en una condición de incertidumbre ya que la demanda del cliente no se conoce y por lo tanto se especula la demanda para producir el bien. En el "Enfoque de tirón" es reactivo pues se produce en base a la demanda del cliente. (Chopra & Mendl, 2008, pág. 13)

La cadena de suministro tendrá procesos de empuje y de tirón:

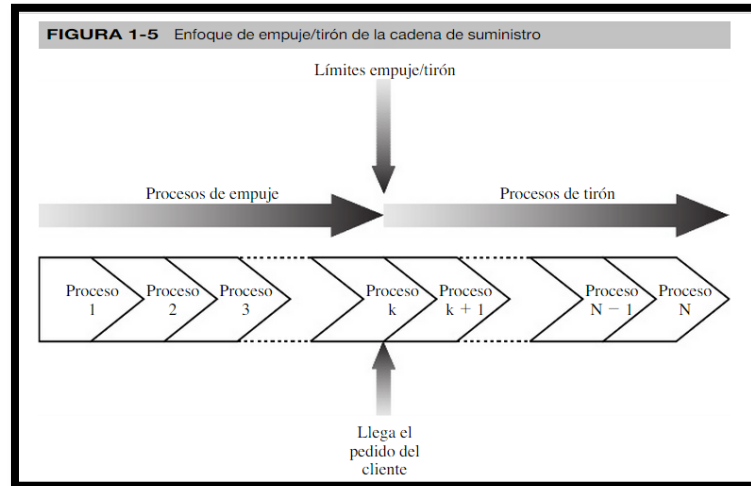


Figura 64. Enfoque procesos de empuje y tirón
 Tomado de: (Chopra & Mendl, 2008, pág. 10)

La idea se puede contrastar con el ejemplo de la empresa L.L. Bean. del libro "Administración de la Cadena de Suministro" en la que tienen un ambiente de fabricación sobre pedido por lo tanto ejecuta los ciclos del "Pedido del Cliente" después de que llega el pedido; por lo tanto son procesos "tirón", los pedidos se entregan tomados del inventario creado por la previsión del cliente. Por otro lado LL. Bean en sus ciclo de "Reabastecimiento" deberá gestionar la disponibilidad del producto cuando llegue el pedido. (Chopra y Meindl, 2008, pp. 12, 13)

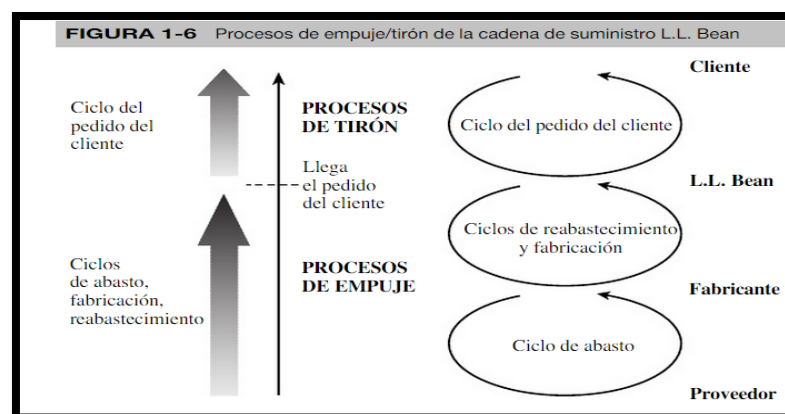
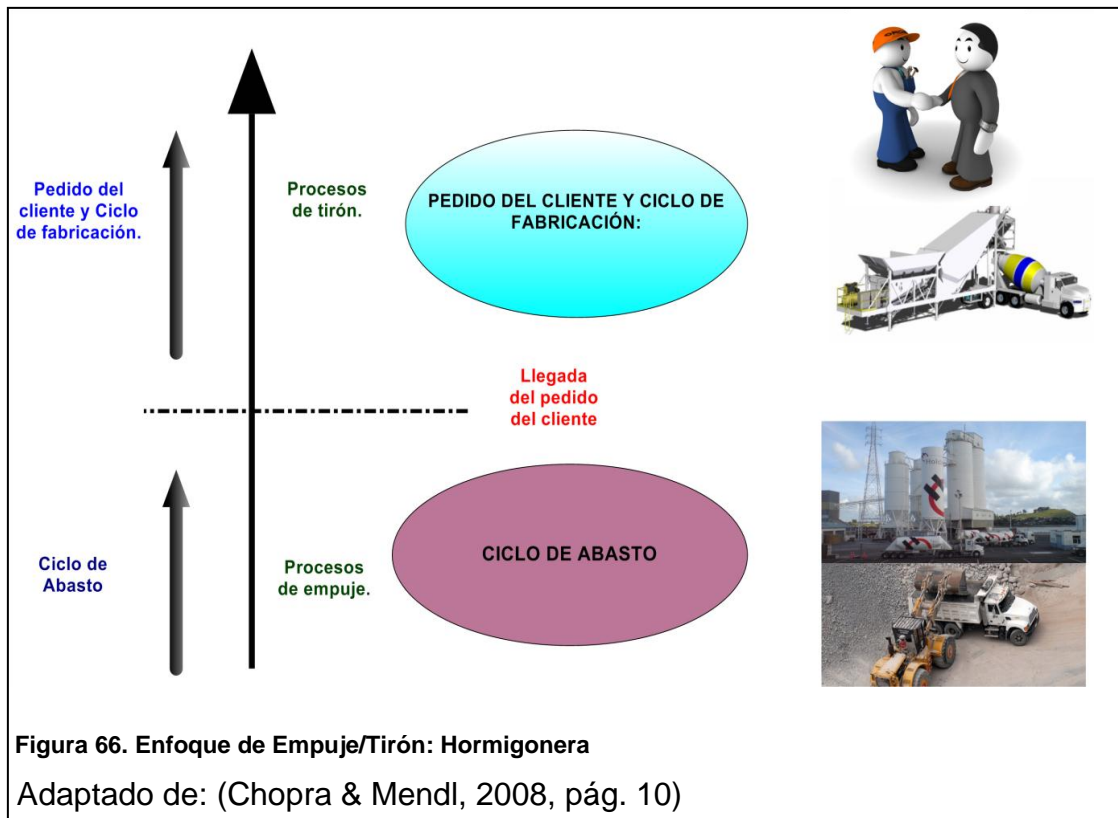


Figura 65. Ejemplo procesos de empuje y tirón
 Tomado de: (Chopra & Mendl, 2008, pág. 10)

- Enfoque de Empuje/Tirón: Hormigonera



Como se puede apreciar el enfoque empuje/tirón para el caso de la hormigonera se ve simplificado pues a diferencia de L.L. Bean no vende a través de un minorista o distribuidor; sino que lo hace directamente al cliente. En este caso la demanda no se atiende mediante un inventario de productos terminados como en el caso de LL. Bean sino mediante la producción del hormigón bajo pedido. (Chopra & Mendl, 2008, pág. 13)

Este caso es similar al caso de Dell, fabricante de computadoras que vende directamente. (Chopra & Mendl, 2008, págs. 12-14)

5.4. Requerimientos de equipos y herramientas

5.4.1. Equipo mayor:

- **Mixer:** es un camión especializado para el transporte de hormigón pues posee un tambor giratorio que mezcla todos los elementos del concreto y evita el fraguado o endurecimiento de este al ser transportado. (maquiwil, 2012)



Figura 67. Camión Mixer

Tomado de: (googleimágenes, 2015)

- **Bomba de hormigón estacionaria:** son bombas remolcables las cuales se les conecta con tuberías para expulsar el hormigón al sector de la obra de fundición deseado. "Son capaces de bombear a una distancia de 500 mts horizontalmente o 200 mts verticales, dependiendo del tipo de hormigón." (hzach, 2010)



Figura 68. Bomba Estacionaria

Tomado de: (googleimágenes, 2015)

- **Cargadora:** es una pala mecánica compuesta con un tractor de oruga o ruedas que posee un movimiento de elevación mediante brazos hidráulicos laterales articulados. (insht, 2014)



Figura 69. Cargadora Frontal

Tomado de: (googleimágenes, 2015)

- **Dosificadora de hormigón:** se ocupa de la dosificación de los elementos del hormigón según la resistencia que se quiere producir. (towercrane, 2011)



Figura 70. Dosificadora de Hormigón

Tomado de: (googleimágenes, 2015)

- **Silo de cemento:**



Figura 71. Silo de Cemento

Tomado de: (googleimágenes, 2015)

- **Generador Eléctrico:** un generador es un aparato eléctrico el cual posee turbinas rotatorias destinadas a transformar energía mecánica en energía eléctrica. (endesaeduca, 2014)



Figura 72. Generador Eléctrico

Tomado de: (googleimágenes, 2015)

- **Compresor de alto caudal:** para evacuar cemento de la cisterna al silo.

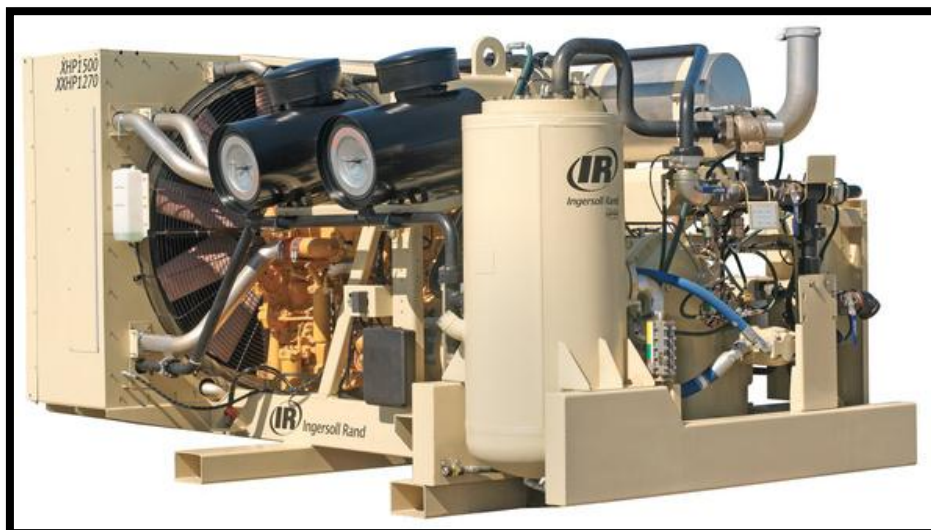


Figura 73. Compresor de Alto Caudal

Tomado de: (googleimágenes, 2015)

En el siguiente cuadro se describe las características técnicas del equipo mayor requerido para la implementación de la planta de hormigón.

Tabla 38. Equipamiento Mayor Hormigonera

ITEM	DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	VOLUMEN CAPACIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
1	PLANTA DOSIFICADORA	80m ³ /h	UNIDAD	1,00
2	MIXER	8 m ³	UNIDAD	4,00
3	BOMBA DE HORMIGÓN ESTACIONARIA + TUBERÍA	impulsa 41m ³ /hora	UNIDAD	1,00
4	BOMBA DE HORMIGÓN CON DESPLIEGUE HIDRÁULICO	impulsa 41m ³ /hora	UNIDAD	1,00
5	CARGADORA FRONTAL	1,7 m ³	M3	1,00
6	SILO PARA CEMENTO	30 TON	UNIDAD	1,00
7	GENERADOR ELÉCTRICO	165 KVA	UNIDAD	1,00
8	COMPRESOR DE ALTO CAUDAL	180 CFM	UNIDAD	1,00

5.4.2. Herramienta menor:

CARRETILLAS	PALAS	CILINDROS DE MUESTRA
		
CONO DE ABRAMS	TANQUE DE CURADO	TAMIZ DE AGREGADOS
		
MÁQ. DE MEDICIÓN CONTENIDO DE AIRE	MÁQUINA DE ABRASIÓN	MEDIDOR DE PH



Tabla 39. Herramienta Menor

EQUIPAMIENTO MENOR			
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	CARRETIILLAS	UNIDAD	4
2	CILINDROS DE MUESTRA	UNIDAD	12
3	PALAS	UNIDAD	6
4	CONO DE ABRAMS	UNIDAD	1
5	TANQUE DE CURADO	UNIDAD	1
6	TAMIZ DE AGREGADO	JUEGO	1
7	MÁQ. DE MEDICIÓN DE AIRE	UNIDAD	1
8	MAQUINA DE ABRASIÓN	UNIDAD	1
9	MEDIDOR DE PH	UNIDAD	1
10	PRENSA HIDRÁULICA	UNIDAD	1

Equipo de seguridad industrial:

5.4.3. Equipo de seguridad industrial:

CASCOS	BOTAS CON PUNTAS DE ACERO	GUANTES: CUERO Y LÁTEX
		
ABRIGOS IMPERMEABLES	CHALECOS REFLECTIVOS	MASCARILLAS
		
Gafas de protección visual	Protectores auditivos	
		

Figura 75. Equipo de Seguridad Industrial

Tomado de: (googleimágenes, 2015)

Tabla 40. Equipo de Seguridad Industrial Año

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	CASCOS CONTRA IMPACTOS	UNIDAD	24
2	GUANTES DE CUERO	UNIDAD	96
3	GUANTES DE VINILO (CAUCHO)	UNIDAD	24
4	TRAJES DE PVC	UNIDAD	24

5	CHALECOS DE ALTA VISIBILIDAD	UNIDAD	96
6	FAJAS ANTILUMBAGO	UNIDAD	24
7	ARNES	UNIDAD	12
8	BOTAS DE CAUCHO CON PUNTA DE ACERO	UNIDAD	24
9	BOTAS DE CUERO PUNTA DE ACERO	UNIDAD	24


5.5. Instalaciones y mejoras

5.5.1. Oficinas administrativas:


El área administrativa se tiene un área de 72 m², los cuales se distribuyen en: área administrativa, financiera y médica

a. Área Administrativa - Financiera

Esta área cuenta con oficinas para administración, contabilidad, sistemas, ventas y recepción.

Gráfico	Área
	60 ²
<p>Figura 76. Área Administrativa Tomado de: (googleimágenes, 2015)</p>	

- b. Área médica:** El departamento médico cuenta con un consultorio de 8 m², y enfermería o preparación de 4 m², al existir maquinaria pesada, trabajo con polvo y otros posibles peligros es indispensable de consultorio médico.

Gráfico	Área
	12 m ²
<p>Figura 77. Área Médica Tomado de: (googleimágenes, 2015)</p>	

5.5.2. Área Operativa:

El área operativa si bien es cierto se encuentra en su mayor parte en el galpón de producción para la producción del hormigón estructural; es indispensable la existencia de un laboratorio en donde se realiza el estudio de la calidad del producto y se emiten las certificaciones técnicas:

- a. Cuarto de laboratorio para pruebas de hormigón:** Esta área es destinada para hacer las pruebas del hormigón a producirse.

Gráfico	Área
	30m ²

Figura 78. Cuarto de laboratorio

Tomado de: (googleimágenes, 2015)

- b. Cuarto de máquinas:** Área destinada a la instalación de máquinas tales como el generador eléctrico.



Gráfico	Área
	42m ²


Figura 79. Cuarto de Máquinas

Tomado de: (googleimágenes, 2015)


- c. **Almacén de llantas y vulcanizadora:** Esta zona es destinada al almacenamiento y reparación tanto de llantas nuevas o usadas de mixers o cargadoras.

Gráfico	Área
	42 m ²
<p>Figura 80. Área vulcanizadora Tomado de: (googleimágenes, 2015)</p>	


- d. **Almacén de equipo de trabajo:** almacén para equipo de trabajo tales como cascos, guantes botas, mascarillas, etc.

Gráfico	Área
	36 m ²
<p>Figura 81. Almacen Equipo de Trabajo Tomado de: (googleimágenes, 2015)</p>	

- e. **Área mecánica:** Esta zona es indispensable pues al existir tanto equipo mecánico debe existir un espacio para las reparaciones de estos.

Gráfico	Área
	150 m ²
<p>Figura 82. Área mecánica Tomado de: (googleimágenes, 2015)</p>	


- f. **Zona de dosificadora y silo de cemento:** Espació específicamente destinado para la dosificadora y silo de cemento.

Gráfico	Área
	400 m ²
<p>Figura 83. Área dosificadora y Silo de cemento Tomado de: (googleimágenes, 2015)</p>	

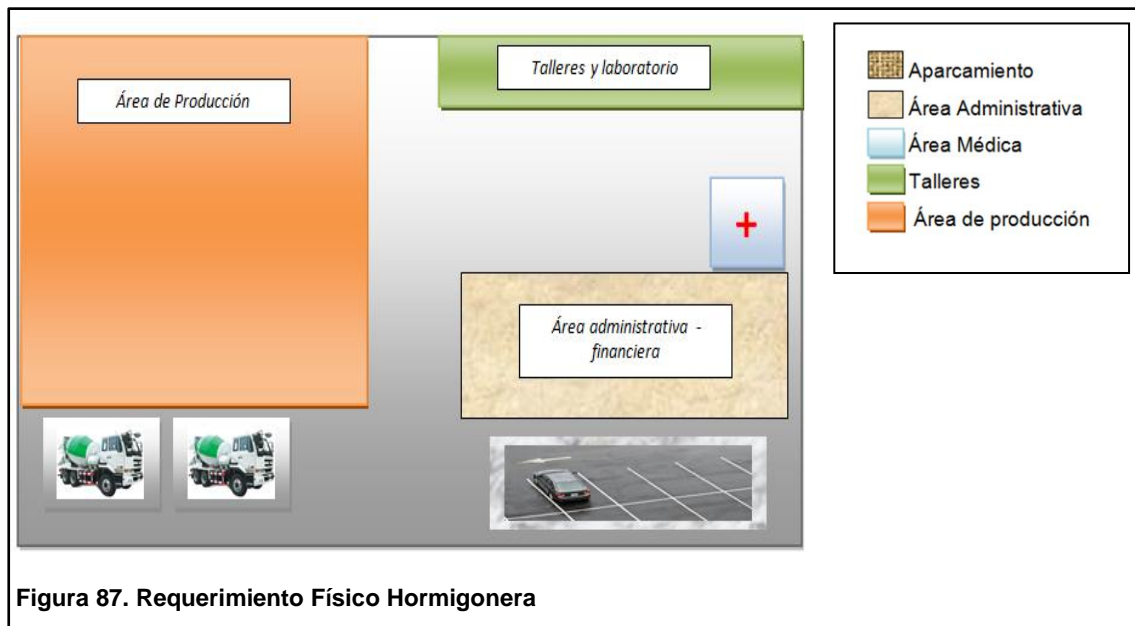
- g. **Área de acopio de agregados pétreos:**

	400 m ²
<p>Figura 84. g. Área de acopio de agregados pétreos Tomado de: (googleimágenes, 2015)</p>	

- h. **Área desecho de exceso agua** Las aguas residuales deben ser tratadas antes de ser evacuadas en esta área.

Gráfico	Área
	200 m ²
<p>Figura 85. Área desecho de agua Tomado de: (googleimágenes, 2015)</p>	

El espacio físico será distribuido como se indica en el siguiente gráfico:



5.7. Capacidad de almacenamiento y manejo de inventarios

5.7.1. Capacidad de almacenamiento

Las instalaciones de la empresa productora y comercializadora de hormigón estructural, de acuerdo a la distribución física de la planta, tiene una capacidad de almacenamiento del 25% de inventarios, lo cual facilita el despliegue de atención a los clientes. Pudiéndose provisionar en caso de existir escases de algún producto para la fabricación del hormigón, es decir que se genera una reserva de la cuarta parte de la capacidad total de la oferta del producto en un periodo determinado. Además de ello, según la reunión realizada con el jefe de planta de la hormigonera Equinoccial, Ing. Marlon Herrera Cevallos, el cual ha sido de gran guía para realizar el presente capítulo recomienda de un 20-30% de inventarios.

5.7.2. Manejo de Inventarios

En relación al manejo de inventarios se lo ejecutará tomando en consideración que en una empresa hormigonera se manejan solo tres cuentas: inventario de materia prima, ventas y costo de ventas. En cuanto al manejo de inventario de materia prima en éste tipo de empresas es muy importante el sistema de costos de producción, pues con su uso se puede determinar con precisión el

saldo, sin embargo se deben realizar inspecciones físicas que permitan determinar la razonabilidad de este tipo de inventario. De manera específica los inventarios se manejan de acuerdo a las siguientes condiciones:

- La materia prima como es el cemento y la arena debe almacenarse en un lugar seco y adecuado, al igual que otro tipo de materia prima de acuerdo a los requerimientos de cada material.
- Los materiales e insumos serán recibidos con un control estricto de ingreso del requerimiento en bodega, por tanto debe existir un control a través de un sistema de inventario.
- Deben efectuarse conteos físicos, periódicos y sistemáticos de los materiales y cotejar los resultados mensualmente.
- Los custodios de las existencias almacenadas deben firmar actas de responsabilidad material, que garanticen su control y recuperación ante un faltante o deterioros por negligencia

5.8. Aspectos regulatorios y legales

5.8.1. Constitución de la compañía

La empresa productora y comercializadora de hormigón será constituida legalmente en como empresa de Responsabilidad Limitada con un mínimo de dos socios; para lo cual se debe seguir el siguiente procedimiento:

- a. Búsqueda y registro del nombre de la empresa en la Superintendencia de Compañías.
- b. Elaboración de una escritura pública de constitución de la compañía por un abogado y debidamente notariada.
- c. Revisión y aprobación de la escritura pública de constitución por el departamento Jurídico de la Superintendencia de Compañía, una vez aprobada se registrará la misma en el Registro Mercantil.
- d. Una vez que la constitución de la compañía haya sido inscrita en el Registro Mercantil los papeles deben regresar a la Súper Intendencia de Compañías, para que la inscriban en su libro de registro.

- e. Creación del Registro Único del Contribuyente RUC en el Sistema de Rentas Internas SRI.
- f. Finalmente se realiza el Registro de la empresa en Historial Laboral del IESS.

5.8.2. Aspectos regulatorios para la creación de la compañía

Una vez creada la empresa en la Superintendencia de Compañías, se debe cumplir con las siguientes ordenanzas:

Ordenanza Municipal

La creación de la empresa hormigonera se encuentra regulada y estipulada en la Ordenanza Metropolitana No. 0557, el 09 de mayo de 2014 en la ciudad de Quito; en cuyo artículo 2: se regula las relaciones del Municipio el D.M. de Quito con las empresas privadas, respecto de la autorización para la realización de las actividades de hormigoneras, Ésta entidad otorgará los siguiente permisos:

a. Autorización Metropolitana de Funcionamiento

Se debe conocer que el Municipio de Quito es la entidad que autorizará el funcionamiento de la empresa hormigonera, así se lo estipula en el capítulo III: del otorgamiento de las autorizaciones metropolitanas para plantas, hormigoneras y depósitos de materiales pétreos, en su artículo 38, en el que se menciona que la entidad municipal autorizada a otorgar el permiso de funcionamiento es la “**Secretaría del Ambiente del Distrito Metropolitano de Quito**, previa la presentación del **Permiso Ambiental** correspondiente”

El representante legal de la hormigonera deberá adquirir anualmente la **Patente de Autorización**, misma que se pagará “desde la fecha del otorgamiento de la autorización hasta el 31 de diciembre del año calendario en curso, equivalente a cuatro (4) remuneraciones básicas unificadas”

En el artículo 40 de la mencionada Ordenanza Metropolitana, se establece que el Representante Legal de la Hormigonera deberá presentar “informes semestrales de operación a la Secretaría del Ambiente del Municipio del D.M. de Quito, con anterioridad a 15 de enero y al 15 de junio”; estos informes deben estar relacionados y elaborados de acuerdo a las estipulaciones técnicas aprobadas por la Secretaria.

b. Requisitos para funcionamiento:

Es importante señalar que el artículo 42 de la Ordenanza Metropolitana No. 0557, menciona los requisitos para la solicitud de autorización metropolitana para instalación y operación de hormigoneras.

- Permiso de funcionamiento por parte de la Secretaria de Ambiente del D.M. de Quito.
- RUC
- Escritura pública de la propiedad del predio donde se realizarán las actividades comerciales, o autorización de uso por parte del propietario.
- Plan de Operaciones con la descripción pormenorizada de las características de la maquinaria, equipo y procesos a llevarse a cabo.

c. Autorización Metropolitana para el transporte de materiales áridos y pétreos

La Ordenanza Metropolitana No.0557, menciona además la obligatoriedad de adquirir un permiso de transporte de materiales, misma que según el artículo 45 de la mencionada ordenanza, se debe obtener en la **Agencia Metropolitana de Control de Tránsito Terrestre y Seguridad Vial**”, cabe indicar que ésta autorización será otorgada a los vehículos que cuenten con los permisos de operación y matriculación correspondiente.

5.8.3. Permiso de bomberos

Para el normal funcionamiento de la empresa se debe sacar el **Permiso de Funcionamiento** del Cuerpo de Bombero, para lo cual se debe presentar los siguientes requisitos:

- Informe del inspector
- Copia de la cédula del Representante Legal de la empresa.
- Copia de la patente Municipal
- Copia del RUC.

5.9. Aspectos Ambientales

Debido a la naturaleza del proyecto, debe considerara en su constitución el impacto ambiental, que puede generar su implementación, ya que la maquinaria funciona con gasolina produce contaminación del aire, así como la manipulación de productos áridos genera polvo, polución del ruido de la maquinaria y finalmente la eliminación del agua utilizada.

5.9.1. Impacto ambiental

Según Edilberto Meneses (2010), en su libro “Preparación y Evaluación de Proyectos” el impacto ambiental se lo categoriza de la siguiente manera:

- **Categoría I:** Beneficio al ambiente.- es decir que las medidas y acciones que se ejecuten en un determinado proyecto producirán mejoras en la calidad del ambiente.
- **Categoría II:** Neutral al ambiente.- es decir que la ejecución del proyecto no afectará al ambiente.
- **Categoría III:** Impactos ambientales negativos moderados.- en esta categoría existen alternativas tecnológicas o soluciones ambientalmente apropiadas para controlar dichos impactos.
- **Categoría IV:** Impactos ambientales potencialmente negativos de carácter significativo.- acciones de proyectos en ejecución que pueden ocasionar afectaciones de consideración al ambiente.

Analizadas las categorías mencionadas por Meneses, el proyecto de implementación de una hormigonera es de Categoría III, pues los Impactos Ambientales generados son negativos moderados, ya que para las formas en que afecta al ambiente la ejecución del proyecto existen formas de mitigarlos. Entre los efectos producidos por la implementación del proyecto se puede mencionar:

- Contaminación ambiental por la producción de polvo durante la producción del hormigón.
- Polución, contaminación del aire por ruido producido por la maquinaria en funcionamiento.
- Contaminación del suelo y el agua por la eliminación del agua utilizada para la producción y limpieza de equipos y maquinaria.

5.9.2. Propuesta de mitigación ambiental

Para realizar una propuesta de mitigación a los efectos producidos por la implementación de la planta productora de hormigón, es necesario identificar los factores que se encuentran afectados siendo los siguientes:

Factores ambientales afectados:

Tabla 41. Factores ambientales Afectados

FACTORES	ACCIÓN
Tierra	Suelos
Agua	Calidad
Atmósfera	Gases y Partículas
Estéticos y de interés humano	Naturaleza
Cultura	Salud y seguridad

Adaptado de: (Canter, 1998)

En vista de que el proyecto de estudio de encuentra en la categoría III, en relación a los impactos ambientales, y una vez de que se han identificado sus causas, es importante determinar las medidas que permitirán mitigar el impacto ambiental ocasionado por entrega del servicio. Las medidas de mitigación que se aplicarán son:

Mitigación ambiental

- Cumplir con las normativas y ordenanzas municipales y de Bomberos para minimizar los impactos.
- **Aire:** Dar mantenimiento adecuado y oportuno a las maquinas, para evitar el daño del motor y por ende la emisión de gases tóxicos, y que produzcan ruidos fuertes. Además Mantener el suelo húmedo para evitar el levantamiento de partículas de polvo.
- **Tierra:** Implementar un sistema de eliminación de agua adecuado para evitar la contaminación del suelo.
- **Agua:** El agua utilizada que contenga mayor cantidad de residuos, se la reciclará, en tanques para luego ser eliminada adecuadamente.

Mitigación Organizacional: Personal Operativo

- Dotar de ropa de seguridad industrial de buena calidad, y renovarla periódicamente, siendo estos: la dotación de gafas, orejeras, botas de punta de acero, guantes de cuero y látex, encauchados.
- Concientizar el personal, de tal manera que realicen un buen manejo del agua utilizada de tal manera que la desechada por el alcantarillado, se lo menos contaminada posible.

Al cumplir con los puntos descritos en la "Propuesta de mitigación ambiental" la empresa del presente plan de negocio no solo evita tener problemas legales al causar daños al medioambiente y a la sociedad sino que también brinda una buena imagen corporativa ante todos sus stakeholders al proteger los recursos naturales de los cuales vive la sociedad y la salud e integridad del recurso humano de la empresa.

CAPÍTULO VI

EQUIPO GERENCIAL

6. EQUIPO GERENCIAL

Las organizaciones más exitosas son aquellas cuyos equipos gerenciales juntos aprenden a hacer las cosas cada vez mejor. Si los equipos gerenciales se encuentran estructurados con el apoyo funcional y operativo de manera idónea la empresa será innovadora, integrada, eficiente y orientada al cliente.

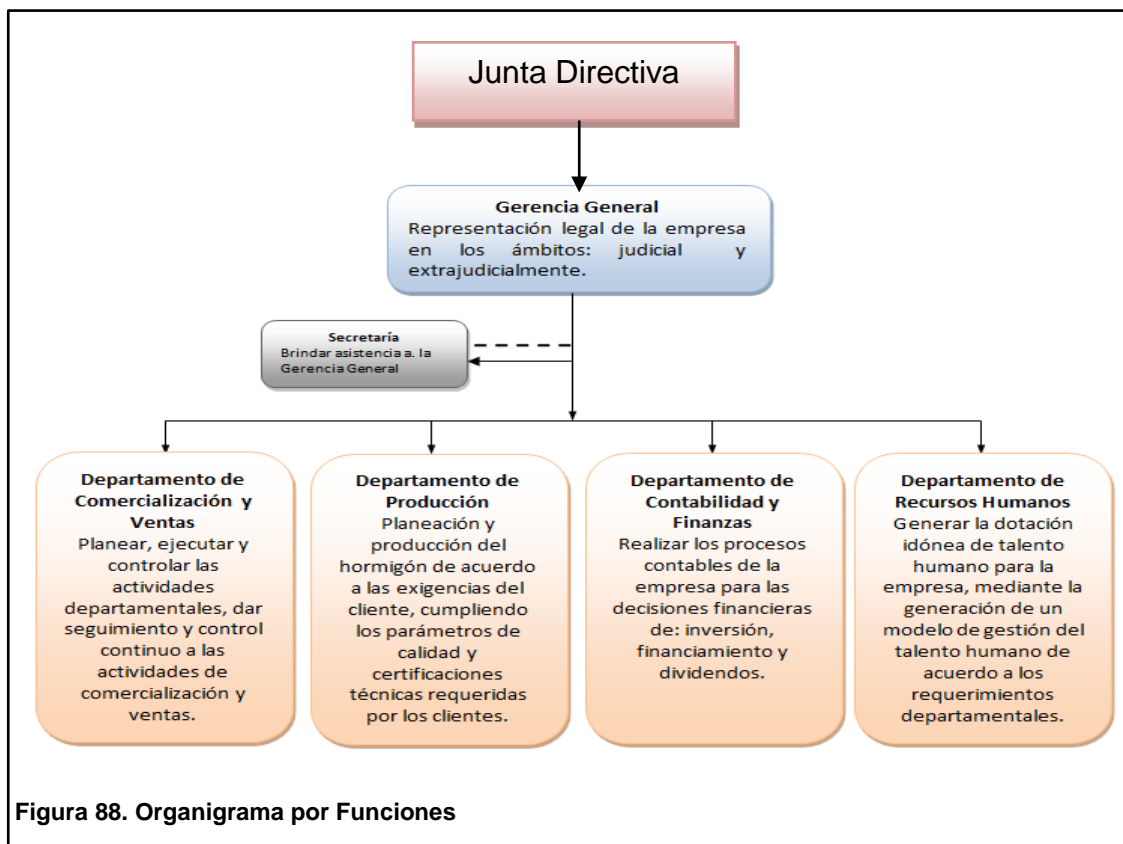
El trabajo en equipo es, en esas circunstancias, un imperativo que debe ser practicado desde la alta gerencia de la organización, pues es *la llave del éxito* para enfrentar los nuevos desafíos de las empresas, en tal circunstancia en éste capítulo se estructurará el equipo gerencial idóneo para que la empresa productora y comercializadora de hormigón sea creada y funcione eficientemente, para el efecto se analizarán puntos tales como descripción de funciones del personal, compensaciones, políticas de empleo entre otros.

6.1. Estructura organizacional

Se utilizará una organización formal que se basa en una estructura de roles formalmente organizada. (Koontz, Weihrich, & Cannice, 2008, pág. 205)

La estructura organizacional planteada utilizará el método de "**Departamentalización por funciones**: agrupar las actividades de acuerdo con las funciones de una empresa, como producción, ventas y finanzas." (Koontz, Weihrich, & Cannice, 2008, págs. 228-229), esta se explica de la siguiente manera:

Organigrama funcional:



La empresa productora y comercializadora de hormigón se encuentra estructurada en departamentos interrelacionados que permiten la funcionalidad efectiva de la empresa, siendo estos:

- **Gerencia General**

La Gerencia General es desempeñada por el Gerente de la empresa, cuya función principal es la representación legal de la empresa en los ámbitos: judicial y extrajudicialmente. A más de la mencionada, la gerencia cumple con las siguientes funciones principales:

- Toma de decisión sobre procesos de negociación con proveedores y clientes externos e internos.
- Toma de decisión sobre inversiones y manejo de recursos financieros a corto y largo plazo.

- Determinación de políticas y normas corporativas para la regulación y organización de la empresa.
- Toma de decisión sobre la aprobación de contratos de personal nuevo para la empresa.
- Crear y mantener buenas relaciones con sus colaboradores para generar un clima organizacional adecuado.
- Supervisar la administración de los recursos humanos, financieros, materiales y de servicios relacionados a la gestión organizacional.

Departamento de Comercialización y Ventas

La función del departamento de comercialización es planear, ejecutar y controlar las actividades departamentales, dar seguimiento y control continuo a las actividades de venta y comercialización de los productos de la empresa, en el caso de la empresa en estudio se consolidan en las siguientes:

- Realizar estudios de mercado para conocer las necesidades y preferencias en cuanto a consumo de hormigón se refiere en el ámbito de la construcción, al igual que identificar nuevos clientes.
- Diseñar, ejecutar y controlar el plan de comercialización de la empresa.
- Realizar campañas publicitarias y de promoción.
- Realizar ventas y cobranzas.

Departamento de Producción

El departamento de producción es el eje central de la empresa, por ende en él se definen los procesos claves de la organización, deben ser rigurosamente diseñados y controlados, pues depende de la calidad del producto del éxito de la empresa, de allí la importancia de la emisión de las certificaciones técnicas del hormigón. Entre las funciones esenciales del departamento se registran:

- Planeación de la producción
- Producción del hormigón
- Compras y abastecimiento
- Control de calidad: departamento de pruebas

- Distribución y entrega del hormigón en el punto de construcción que el cliente requiera.

Departamento de Contabilidad y Finanzas

El Departamento de Contabilidad y Finanzas tiene una función clave dentro de la empresa, es así que a más de establecer el proceso contable a cabalidad para la presentación de Estados Financieros a los órganos de control y los accionistas, su función financiera según James Van Horne, comprende tres decisiones: la decisión de inversión, la decisión de financiamiento y la decisión de dividendos. Como las áreas funcionales de la empresa están relacionadas en forma tan estrecha, el estudio financiero puede señalar fuerzas y debilidades en las actividades de las demás áreas funcionales. Por tanto, el departamento de Finanzas cumple de manera específica dentro de la empresa las siguientes funciones:

- Planeación financiera de la empresa
- Determinación presupuestaria
- Ejecutar el proceso contable, para proveer de insumos para el estudio financiero.
- Estadística y procesamiento de datos.

Departamento de Recursos Humanos

El Departamento de Recursos Humano, tiene como función la contratación de personal idóneo para la empresa, es decir que cumpla con la demanda laboral que se necesita para cumplir con la misión y la visión organizacional. Además se encargará de la distribución orgánica del personal dentro de la empresa, su capacitación y actualización de capacidades, así como de su valoración de desempeño. En el caso de la empresa propuesta el área del Talento Humano debe cumplir con las siguientes funciones:

- Planeación departamental
- Contratación de personal
- Asignación de roles y actividades
- Gestión de la ley laboral en la empresa.
- Salud y seguridad industrial

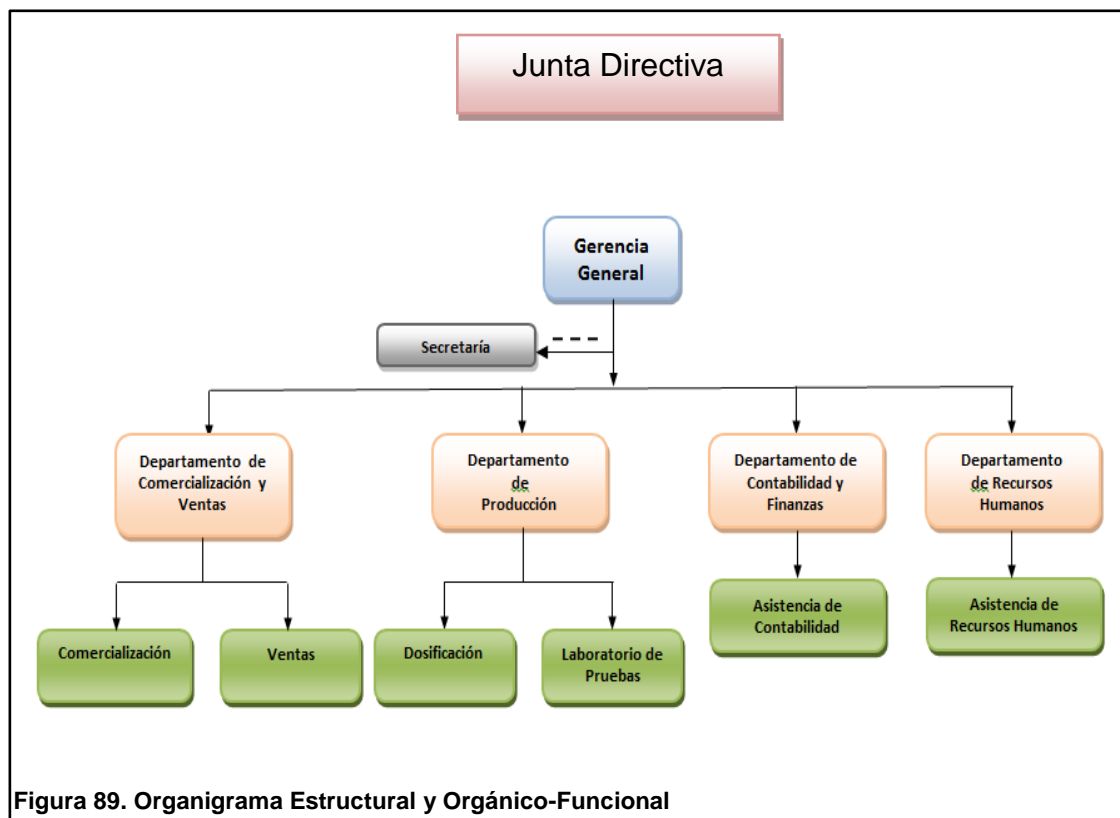
- Elaboración de nómina y pagos.

6.1.1. Organigrama estructural y Orgánico-Funcional

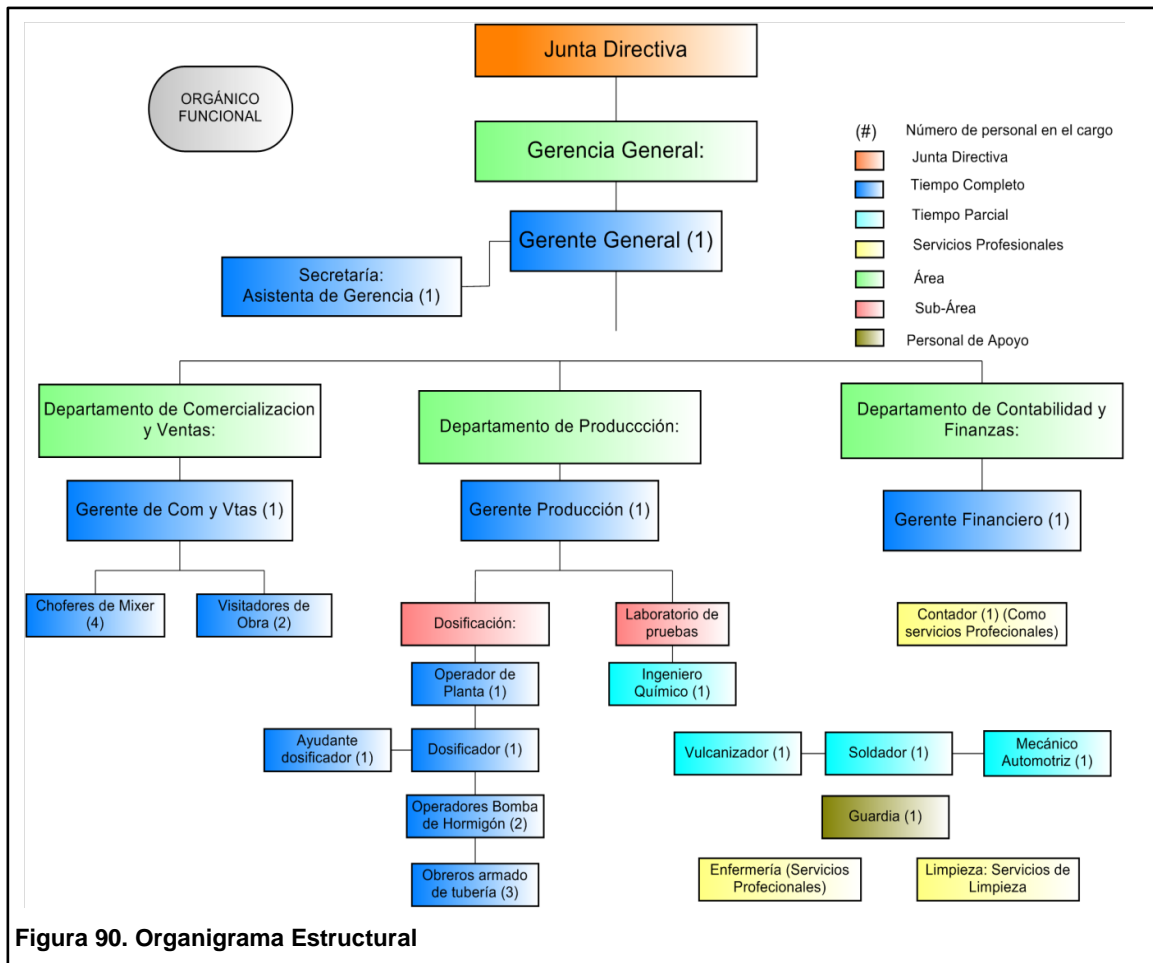
Un orgánico estructural en una empresa se lo representa gráficamente a través de un organizador gráfico, éste revela “la organización que refleja, en forma esquemática, la posición de las áreas o departamentos que la integran” (Fleitman, 2000, pág. 246)

Partiendo de la conceptualización dada, la empresa a continuación se presenta el orgánico estructural de la empresa propuesta.

Organigrama Estructural



Orgánico-Funcional



6.2. Personal administrativo clave y sus responsabilidades

El personal administrativo clave para la empresa de producción y servicios de hormigón propuesta se encuentra conformado por la Gerencia General y su equipo de gerentes departamentales, siendo sus funciones esenciales para la interrelación departamental, como se describen a continuación:

6.2.1. Descripción de funciones

Tabla 42. Tabla Personal Administrativo

FUNCIONES PERSONAL ADMINISTRATIVO				
Gerente General	Gerente de Comercialización	Gerente de Producción	Gerente de Finanzas	Gerente de RRHH
Funciónese:	Funciónese:	Funciónese:	Funciones:	Funciónese:
Dirección.	Investigación de mercados.	Planificación de Producción.	Planificación financiera.	Planificación de RRHH.
Organización.	Planeación de marketing.	Gestión de Procesos.	Reportes Financieros.	Asignación de roles y responsabilidades.
Planificación.	Planeación de comercialización.	Análisis de tiempo, costos, cantidad y calidad.	Presupuestos.	Capacitación de RRHH.
Control.	Reportes de ventas.	Reportes de producción.	Análisis de información financiera.	Gestión de ley Laboral.
		Gestión de cadena de suministro.	Planes de financiamiento e inversión.	Gestión de compensaciones.
		Aseguramiento de calidad.		Gestión de Salud y Seguridad Industrial.
Reporta a:	Reporta a:	Reporta a:	Reporta a:	Reporta a:
Accionistas	Gerente General	Gerente General	Gerente General	Gerente General

6.2.2. Equipo de trabajo

Equipo Administrativo - Financiero

El equipo administrativo financiero en la empresa producción y servicio de hormigón se encuentra estructurado por: el Gerente General, el(a) asistente de gerencia y los gerentes departamentales de: Contabilidad y Finanzas y Recursos Humanos y los que son los encargados de la supervisión del trabajo de otros y guiarlos hacia la consecución de las metas y objetivos planteados

EQUIPO ADMINISTRATIVO

GERENTE GENERAL

I. Identificación del cargo

Cargo	:	GERENTE GENERAL
Número de Puestos	:	1 (uno)
Área Ocupacional	:	Administrativa
Jefe inmediato superior	:	Junta General de Accionistas
Personal a su cargo	:	Gerentes departamentales

II. Perfil Ocupacional del puesto

Edad	:	entre 30 y 55 años.
Título	:	Administrador de Empresas
Conocimientos	:	Gestión administrativa financiera Excel avanzado Gestión de procesos Seguimiento y control administrativo financiero. Inglés avanzado
Experiencia	:	Mínima 3 (tres) años

III. Responsabilidad del puesto

Responsable por la dirección y representación legal, judicial y extrajudicial, estableciendo las políticas generales que regirán a la empresa

IV. Funciones del puesto

- Planificar estratégicamente las acciones de la empresa en coordinación con las gerencias departamentales.
- Analizar y aprobar los planes operativos de cada uno de los departamentos que supervisa.
- Realizar procesos de cierre de negociaciones con proveedores y clientes externos
- Tomar decisiones financieras que involucren inversiones de crecimiento y desarrollo dentro de la empresa.

- Gestionar actividades para el diseño de los reglamentos de control interno y de Salud y Seguridad Ocupacional, así como su aprobación final.

V. Actividades del puesto:

- Desarrolla y define los objetivos organizacionales.
- Planifica el crecimiento de la empresa a corto y a largo plazo.
- Gestión administrativa de la empresa.
- Gestión de proyectos,
- Análisis de información financiera.
- Vigilar el adecuado desenvolvimiento de las actividades del personal y velar por el mantenimiento de la calidad del hormigón y productos complementarios que brinda la empresa.
- Verificar la realización adecuada de los procedimientos administrativos y financieros.
- Administrar y asesorar los procesos de negociación en la empresa tanto con proveedores como con clientes internos y externos.
- Dirigir y coordinar la gestión de la empresa a fin de alcanzar con los objetivos organizacionales.
- Realizar procesos de investigación para la solución de problemas, de manera creativa.

VI. Cualidades del puesto

- Trabajo en equipo,
- Manejo de grupos.
- Liderazgo.
- Creatividad.
- Perseverancia.
- Convicción en sus valores.

ASISTENTE DE GERENCIA

I. Identificación del cargo

Cargo	:	ASISTENTE DE GERENCIA
Número de Puestos	:	1 (uno)
Área Ocupacional	:	Administrativa
Jefe inmediato superior	:	Gerente General
Personal a su cargo	:	n/a

II. Perfil Ocupacional del puesto

Edad	:	entre 25 y 35 años.
Título	:	Asistente de gerencia
Conocimientos	:	Manejo de Office en un 100%. Control, registro de gastos y principios básicos de contabilidad (Deseable). Trámites bancarios. Control de citas, formación de expedientes y resguardo de archivo. Manejo de computadora, copiadora, fax y conmutador. Uso de Internet y Redes Sociales. Excelente ortografía y redacción. Manejo de accesorios y papelería usada en oficinas
Experiencia	:	Mínima 2 (dos) años

III. Responsabilidad del puesto

Apoyar en todos los procesos administrativos y secretariales que garanticen eficientemente el desarrollo de la operación de las Gerencias.

IV. Funciones del puesto

Brindar asistencia a la gerencia en las actividades administrativas, así como la organización de las actividades gerenciales.

V. Actividades del puesto:

- Llevar la agenda de la Gerencia General.
- Coordinar las reuniones de gerencia con los gerentes departamentales y personas externas de la empresa.
- Definir procesos de negociación para que la gerencia tenga las provisiones requeridas para la toma de decisiones.
- Elaboración de contratos con proveedores.
- Coordinar las citas de la gerencia con proveedores.
- Canalizar las llamadas telefónicas según corresponda y tomar nota de los recados cuando el personal de la Gerencia esta de comisión o ausente.
- Recibir y canalizar la correspondencia al personal de la Gerencia.
- Archivar todos los documentos generados por la Gerencia.
- Resguardar y controlar los expedientes de la Gerencia.
- Mantener actualizadas y resguardadas (respaldos) las bases de datos, así como los archivos de cómputo que se utilizan en la Gerencia.
- Elaborar las solicitudes de compras, viáticos y pagos diversos de los gerentes funcionales.
- Realizar la comprobación correspondiente de viáticos y pagos diversos.
- Enviar correspondencia y materiales de forma interna y usuarios externos que tienen relación con la Gerencia.

VI. Cualidades del puesto

- Trabajo en equipo,
- Perseverancia.
- Orden y disciplina
- Convicción en sus valores.

GERENTE DE CONTABILIDAD Y FINANZAS

I. Identificación del cargo

Cargo	:	GERENTE FINANCIERO
Número de Puestos	:	1 (uno)
Área Ocupacional	:	Financiera

Jefe inmediato superior : Gerente General
Personal a su cargo : Asistente Contable

Departamentos afines : Departamento de Producción
Departamento de Comercialización y Ventas
Departamento de Recursos Humanos

II. Perfil Ocupacional del puesto

Edad : entre 30 y 55 años.
Título : Ingeniería en Contabilidad y Auditoría CPA
Conocimientos : Contabilidad
Análisis Financiero
Inglés medio
Experiencia : Mínima 2 (dos) años

III. Responsabilidad del puesto

Buen manejo de los recursos económicos de la empresa, mediante la revisión de todos los movimientos contables así como la presentación a la gerencia de los estados financieros mensuales, administración del sistema financiero de la empresa para que la gerencia tome decisiones acertadas en inversiones para la generación de rentabilidad del negocio.

IV. Funciones del puesto

Manejo adecuado de los recursos económicos de la empresa con el fin de cumplir con los objetivos organizacionales.

Gestión financiera, de inversión y financiamiento.

V. Actividades del puesto:

- Realización del proceso contable desde la jurnalización hasta la entrega de estados financieros ante las entidades de control.
- Facturación y registro de ventas.

- Realizar y emitir los estados financieros de la empresa y toda la información financiera y contable.
- Seguimiento y control de las actividades de la asistencia de Contabilidad.
- Proporcionar asesoría al gerente sobre el movimiento financiero de la empresa.
- Planificar, organizar, ejecutar, controlar y actualizar la contabilidad de la empresa.
- Elaborar y presentar las declaraciones mensuales y los anexos transaccionales respectivos en el Servicio de Rentas Internas.
- Controlar el pago oportuno de las obligaciones de la empresa.
- Proporcionar la información requerida en forma oportuna a Gerencia.
- Presentar la información mensual, trimestral, semestral que correspondiente a la situación financiera de la empresa.
- Cumplir con las obligaciones financieras solicitadas por la Superintendencia de Compañías.

VI. Cualidades del puesto

- Trabajo en equipo.
- Análisis numérico
- Liderazgo.
- Convicción en sus valores.

EQUIPO DE VENTAS

El área de comercialización y ventas es la responsable de garantizar la creación y mantenimiento de la cartera de clientes, es el eje central en el ámbito comercial; se encuentra estructurada por: el gerente de comercialización y ventas, el asistente de la gerencia de ventas, un recepcionista / vendedor, y los vendedores de visitas a las obras, cuyos perfiles se describen a continuación.

GERENTE DE COMERCIALIZACIÓN Y VENTAS

I. Identificación del cargo

Cargo	:	GERENTE DE COMERCIALIZACIÓN Y VENTAS
Número de Puestos	:	1 (uno)
Área Ocupacional	:	Administrativa
Jefe inmediato superior	:	Gerente General.
Personal a su cargo	:	Asistente de Comercialización y Ventas. Recepcionista / vendedor. Vendedores de obra.
Departamentos afines	:	Contabilidad y Finanzas. Producción. Recursos Humanos.

II. Perfil Ocupacional del puesto

Edad	:	entre 30 y 55 años.
Título	:	Administrador de Empresas, énfasis en Marketing y Ventas.
Conocimientos	:	Comercialización. Canales de distribución. Ventas. Inglés medio.
Experiencia	:	Mínima 2 (dos) años.

III. Responsabilidad del puesto

Planear, ejecutar y controlar las actividades departamentales, dar seguimiento y control continuo a las actividades de venta y comercialización de los productos de la empresa.

IV. Funciones del puesto

- Gestionar procesos de mercadeo, con la finalidad de conocer las necesidades de los clientes en cuanto a requerimientos de hormigón.

- Realizar estudios de mercado para conocer las necesidades y preferencias en cuanto a consumo de hormigón se refiere en el ámbito de la construcción, al igual que identificar nuevos clientes.

V. Actividades del puesto:

- Diseñar, ejecutar y controlar planes de comercialización y ventas.
- Elaboración de estudios de mercado.
- Coordinación de las actividades con el equipo de ventas.
- Diseño de estrategias de comercialización y ventas.
- Gestión de procesos de mercadeo, comercialización y ventas.
- Gestión de campañas de publicidad y promoción.
- Captación de mercados.
- Diseñar y desarrollar estrategias tendientes a incrementar la rentabilidad y participación en el mercado local y nacional de servicios de hormigón estructurado.
- Definir las políticas de ventas y distribución de servicios de hormigón estructurado.
- Supervisar la planificación y ejecución de las estrategias y acciones de comercialización de la empresa.
- Efectuar el análisis y evaluación de los resultados de los planes de mercadeo y ventas de la empresa.
- Supervisar la rotación de los productos de la empresa.
- Controlar los niveles de cartera de clientes.
- Realizar visitas a clientes claves o clientes
- Realizar ventas y cobranzas.

VI. Cualidades del puesto

- Trabajo en equipo,
- Manejo de grupos.
- Liderazgo.
- Creatividad.

- Perseverancia.
- Convicción en sus valores.

VENEDORES DE OBRA

I. Identificación del cargo

Cargo	:	VENDEDOR DE OBRA
Número de Puestos	:	2 (dos).
Área Ocupacional	:	Comercialización.
Jefe inmediato superior	:	Gerente de Comercialización y Ventas.
Personal a su cargo	:	n/a.
Departamentos afines	:	Departamento de Producción. Departamento de Contabilidad y Finanzas. Departamento de Recursos Humanos

II. Perfil Ocupacional del puesto

Edad	:	entre 25 y 35 años.
Título	:	Ingenieros comerciales especialización en Marketing y Ventas.
Conocimientos	:	Marketing Técnicas de ventas Marco legal empresarial
Experiencia	:	Mínima 2 (dos) años.

III. Responsabilidad del puesto

Consolidar ventas de hormigón estructurado creando una cartera de clientes consolidada y de alta fidelidad para la empresa.

IV. Funciones del puesto

Asesorar y realizar la venta de hormigón estructurado, considerando los requerimientos de los clientes y las especificaciones técnicas del hormigón requerido, las técnicas de venta adecuadas.

V. Actividades del puesto:

- Establecer contacto con el cliente para determinar sus necesidades, de acuerdo a sus características y naturaleza del tipo de hormigón que requiere el cliente.
- Brindar información oportuna al cliente sobre el producto, venta a realizarse o servicio ofertado para reforzar su seguridad en la compra y consolidar su apreciación en relación a las ventajas del producto.
- Elaborar los requerimientos y pedidos de los clientes considerando las especificaciones técnicas del hormigón solicitado por el cliente.
- Entregar los pedidos de los clientes para la elaboración de contrato y factura a la asistencia de comercialización y ventas.
- Elaborar rutas de visitas, ponerlas a consideración ante la gerencia de comercialización y ventas para su programación y visita al cliente.
- Programación de ventas para evitar la saturación de entregas de pedidos y evitar el incumplimiento al cliente.
- Realizar la venta y despacho del producto considerando las características del cliente, tipos de producto, técnicas de venta adecuadas y requerimientos del establecimiento.
- Efectuar el arqueo, registros y operaciones derivadas de la venta, y atender los reclamos de los clientes, considerando tipos de producto y los procedimientos establecidos.
- Registrar el volumen de venta de hormigón estructurado de todos los documentos de naturaleza comercial o contable en el sistema vigente.
- Atender los reclamos del cliente tomando en consideración su origen y naturaleza; y elaborar el reporte respectivo.

VI. Cualidades del puesto

- Don de gente.
- Trabajo en equipo.
- Iniciativa.
- Orden y disciplina.
- Convicción en sus valores.

EQUIPO DE PRODUCCIÓN

El equipo de producción se encuentra estructurado por todo el personal que genera el hormigón con las correctas certificaciones técnicas requeridas por el cliente, se encuentra liderado por el Gerente de Producción, bajo cuya supervisión se encuentran un operador de planta, un ayudante de operador, un dosificador, laboratorista para la certificaciones técnicas del hormigón, un mecánico industrial electricista, los choferes de camiones Mixer, los operadores de bombas de hormigón, ayudantes de operadores de bombas y los obreros para el armado de tuberías para el bombeo del hormigón, los perfiles de cada uno de ellos se describen a continuación:

GERENTE DE PRODUCCIÓN

I. Identificación del cargo

Cargo	:	GERENTE DE PRODUCCIÓN
Número de Puestos	:	1 (uno)
Área Ocupacional	:	Producción
Jefe inmediato superior	:	Gerente General
Personal a su cargo	:	Dosificadores Jefe de laboratorio de pruebas Choferes Operadores de bombas Ayudantes de operadores de bombas Obreros
Departamentos afines	:	Contabilidad y Finanzas Comercialización y Ventas Recursos Humanos

II. Perfil Ocupacional del puesto

Edad	:	entre 30 y 55 años.
Título	:	Ingeniería en Producción Industrial
Conocimientos	:	Gestión de procesos Gestión de calidad Operaciones Inglés medio
Experiencia	:	Mínima 3 (tres) años

III. Responsabilidad del puesto

Producir hormigón de acuerdo a los requerimientos y exigencia de los clientes, según las especificaciones técnicas solicitadas con la correspondiente emisión de la certificación técnica.

IV. Funciones del puesto

- Gestionar procesos de producción de hormigón de acuerdo a las especificaciones técnicas solicitadas por los clientes.
- Producción del hormigón calificado, distribución y entrega del mismo en los sitios requeridos por el cliente.

V. Actividades del puesto:

- Diseñar, ejecutar y controlar planes de producción de hormigón calificado.
- .Determinación de cadenas de suministros.
- Gestionar procesos de compras y abastecimiento de insumos para la generación del producto.
- Realizar procesos de gestión de calidad de producción de hormigón certificado.
- Distribución y entrega del hormigón en el punto de construcción que requiere el cliente.
- Seguimiento y control de las actividades de sus subordinados.
- Validación y certificación del hormigón producido, autorizando la entrega del mismo.

- Realizar procesos de gestión de calidad de producción de hormigón certificado.
- Distribución y entrega del hormigón en el punto de construcción que requiere el cliente.

VI. Cualidades del puesto

- Trabajo en equipo, manejo de grupos.
- Liderazgo.
- Perseverancia.
- Convicción en sus valores.
- Análisis numéricos.

OPERADOR DE PLANTA

I. Identificación del cargo

Cargo	:	OPERADOR DE PLANTA
Número de Puestos	:	1 (uno)
Área Ocupacional	:	Producción
Jefe inmediato superior	:	Gerente de Producción
Personal a su cargo	:	Dosificadores Obreros
Departamentos afines	:	Contabilidad y Finanzas Comercialización y Ventas Recursos Humanos

II. Perfil Ocupacional del puesto

Edad	:	entre 30 y 55 años.
Título	:	Licenciado en Producción Industrial
Conocimientos	:	Gestión de procesos Operaciones Inglés básico
Experiencia	:	Mínima 3 (tres) años

III. Responsabilidad del puesto

Manejar el equipamiento de la planta con responsabilidad, de manera oportuna y pertinente con la finalidad de generar hormigón calificado de acuerdo a las especificaciones técnicas solicitadas por los clientes.

IV. Funciones del puesto

- Operar la planta dosificadora dentro de los rangos de excelencia para la generación de un producto óptimo para la entrega al cliente.
- Coordinar con la gerencia de producción, la generación del producto para cada uno de los periodos, de acuerdo a las especificaciones técnicas solicitadas por los clientes y bajo estrictas normas de calidad.

V. Actividades del puesto:

- Operar la maquinaria pesada durante el proceso de producción de hormigón y mantenerla en condiciones óptimas para su funcionamiento, realizando las actividades concernientes al funcionamiento, limpieza y utilización adecuada de la misma
- Receptar las solicitudes de entrega de producto del departamento de comercialización y ventas.
- Elaborar un cronograma de trabajo y entrega del producto y servicio en coordinación de la gerencia de producción.
- Dar seguimiento y control al personal que se encuentra a su cargo.
- Entrega de informes mensuales sobre la producción y rendimiento de la planta en el periodo.
- Vigilar la posición la función, el sentido de funcionamiento de cada uno de los mandos, de los dispositivos de señalización y de los dispositivos de seguridad.
- Vigilar la calidad de los insumos entregados por los proveedores.
- Realizar el procedimiento de entrega o devoluciones en caso de insumos defectuosos.

VI. Cualidades del puesto

- Trabajo en equipo, manejo de grupos.
- Liderazgo.
- Perseverancia.
- Convicción en sus valores.
- Análisis numéricos.

DOSIFICADOR

I. Identificación del cargo

Cargo	:	DOSIFICADOR
Número de Puestos	:	1 (uno)
Área Ocupacional	:	Producción
Jefe inmediato superior	:	Gerente de Producción
Personal a su cargo	:	Obreros
Departamentos afines	:	Comercialización y Ventas
		Recursos Humanos

II. Perfil Ocupacional del puesto

Edad	:	entre 25 y 45 años.
Título	:	Bachiller técnico en producción industrial
Conocimientos	:	Dosificación de insumos para hormigón
Experiencia	:	Mínima 2 (dos) años

III. Responsabilidad del puesto

Entrega de insumos para la producción de hormigón estructurado, de acuerdo a los requerimientos técnicos solicitados por los clientes.

IV. Funciones del puesto

Realizar dosificaciones del hormigón de acuerdo a las diversas especificaciones técnicas solicitadas por el cliente y a los diversos tipos de hormigón requeridos.

V. Actividades del puesto:

- Proporcionar la cantidad exacta de arena, grava o cemento necesaria en la maquinaria para la producción del hormigón.
- Controlar el tablero de mandos que comanda toda la instalación.
- Realizar las dosificaciones para los diferentes tipos de hormigones.
- Controlar la descarga de los áridos y del cemento.
- Administrar las dosis específicas del producto.
- Carga y descarga de elementos pesados empleados en actividades.
- Mantener la bodega ordenada y en buenas condiciones.
- Disponer de registros de ingresos y salidas de materiales y productos.
- Anotar pedidos y destinar los camiones hormigonera a las obras.
- Verificar los instrumentos.
- Colaborar con el mantenimiento y conservación de la instalación.

VI. Cualidades del puesto

- Trabajo en equipo.
- Liderazgo.
- Perseverancia.
- Convicción en sus valores.
- Análisis numéricos.

OPERADORES DE BOMBAS DE HORMIGÓN

I. Identificación del cargo

Cargo : OPERADORES DE BOMBAS DE HORMIGÓN

Número de Puestos : 2 (dos)

Área Ocupacional	:	Producción
Jefe inmediato superior	:	Gerente de Producción
Personal a su cargo	:	Ayudante de operador de bomba Obreros de armado de tuberías
Departamentos afines	:	Comercialización y Ventas Recursos Humanos

II. Perfil Ocupacional del puesto

Edad	:	entre 25 y 55 años.
Título	:	Bachillerato completo
Conocimientos	:	Mecánica e hidráulica a nivel medio. Operación de bomba concretera, pluma y telescópica.
Experiencia	:	Mínima 2 (dos) años

III. Responsabilidad del puesto

- Realizar las operaciones de bombeo de concreto cumpliendo con los requerimientos técnicos solicitados, a completa satisfacción del cliente.
- Mantener el equipo de bombeo en óptimas condiciones.

IV. Funciones del puesto

Operar y controlar equipos y máquinas de la planta, utilizadas para la dosificación de hormigón de acuerdo a los procesos, procedimientos, normas de calidad, medio ambiente y de seguridad y salud en el trabajo.

V. Actividades del puesto:

- Realiza la operación de las bombas y demás instalaciones que permiten la impulsión del concreto hacia las instalaciones y construcciones definidas.
- Verificar el buen funcionamiento de la bomba concretara.
- Armar y desarmar la bomba de concreto.
- Limpieza y mantenimiento de la bomba de concreto.

- Colocar concreto premezclado por medio de bomba concretara.
- Mantener en buen estado de conservación el equipo.
- Verificar las condiciones de sitio, previo al despacho.
- Conocer y cumplir las políticas de seguridad y salud ocupacional, con la finalidad de garantizar el cumplimiento de las normas.
- Reportar de manera oportuna e inmediata daños o deterioros del equipo de bombeo.
- Brindar seguimiento y control a los obreros y ayudantes del proceso de bombeo de hormigón.

VI. Cualidades del puesto

- Trabajo en equipo.
- Adaptabilidad compromiso.
- Iniciativa.

OBREROS DE ARMADO DE TUBERÍAS PARA BOMBEO DE HORMIGÓN

I. Identificación del cargo

Cargo	:	OBREROS
Número de Puestos	:	3 (tres)
Área Ocupacional	:	Producción
Jefe inmediato superior	:	Operador de bombas de hormigón.
Personal a su cargo	:	n/a

Departamentos afines	:	Comercialización y Ventas Recursos Humanos
-----------------------------	---	---

II. Perfil Ocupacional del puesto

Edad	:	entre 25 y 35 años.
Título	:	Bachiller
Conocimientos	:	Básicos de operación de bombas de hormigón
Experiencia	:	Mínima 2 (dos) años

III. Responsabilidad del puesto

Cumplir con las disposiciones dada por el operador de bombeo de hormigón, con la finalidad de cumplir con la entrega del producto al cliente a su entera satisfacción.

IV. Funciones del puesto

Apoyar al armado de las bombas de hormigón, cumpliendo con las normas técnicas y requerimientos para evitar imprevistos e inconvenientes durante la entrega del hormigón al cliente.

V. Actividades del puesto:

- Apoyar en la limpieza del equipo de bombeo de hormigón.
- Apoyar en el armado y desarmado del equipo de bombeo de hormigón.
- Responder a las disposiciones del operador de bombeo de hormigón.
- Conocer y cumplir las políticas de seguridad y salud ocupacional
- Cumplir con la normativa organizacional.

VI. Cualidades del puesto

- Trabajo en equipo.
- Iniciativa.
- Adaptabilidad.

EQUIPO DE APOYO PARA LA PRODUCCIÓN

El equipo de apoyo para la producción se encuentra estructurado:

a. Personal de apoyo a tiempo completo:

Siendo estos un ingeniero químico encargado de dar la certificación técnica del hormigón estructurado, un mecánico electricista industrial y los choferes, cuyos perfiles se describen a continuación:

INGENIERO QUÍMICO

I. Identificación del cargo

Cargo	:	JEFE DE LABORATORIO
Número de Puestos	:	1 (uno)
Área Ocupacional	:	Producción
Jefe inmediato superior	:	Gerente de Producción
Personal a su cargo	:	n/a
Departamentos afines	:	Comercialización y Ventas Recursos Humanos

II. Perfil Ocupacional del puesto

Edad	:	entre 30 y 55 años.
Título	:	Ingeniero en Química Analítica
Conocimientos	:	Análisis Químico
Experiencia	:	Mínima 2 (dos) años

III. Responsabilidad del puesto

Emisión de certificaciones técnicas de hormigón estructuras, preparados en la planta de acuerdo a las especificaciones técnicas solicitadas por el cliente.

IV. Funciones del puesto

Realizar pruebas y análisis químicos de los hormigos estructurados producidos en la planta, respondiendo a las certificaciones técnicas solicitadas.

V. Actividades del puesto:

- Recepción de las especificaciones técnicas del tipo de hormigón solicitado por el cliente.
- Toma de muestras de los hormigones preparados en la planta.
- Elaboración de pruebas y análisis químico de los hormigones tomados como muestras.
- Elaboración de informes químicos.
- Reporte de composición química de los hormigones elaborados.

- Rectificaciones de la composición del hormigón, si este no cumple con las especificaciones técnicas solicitadas por el cliente.
- Pruebas finales.
- Emisión de certificados técnicos para la entrega final del producto al cliente.

VI. Cualidades del puesto

- Adaptabilidad.
- Capacidad analítica.
- Comunicación efectiva
- Convicción en sus valores.

MECÁNICO INDUSTRIAL - ELECTRICISTA

I. Identificación del cargo

Cargo	:	MECÁNICO INDUSTRIAL - ELECTRICISTA
Número de Puestos	:	1 (uno)
Área Ocupacional	:	Producción
Jefe inmediato superior	:	Gerente de Producción
Personal a su cargo	:	n/a
Departamentos afines	:	Comercialización y Ventas Recursos Humanos

II. Perfil Ocupacional del puesto

Edad	:	entre 25 y 45 años.
Título	:	Técnico en mecánica industrial
Conocimientos	:	Mecánica en motores a diésel
Experiencia	:	Mínima 2 (dos) años

III. Responsabilidad del puesto

Mantener en óptimas condiciones el equipo de la planta de producción de hormigón para generar la producción deseable.

IV. Funciones del puesto

Mantenimiento de equipo mayor de la planta, con la finalidad de no detener la producción en caso de desperfectos mecánicos y cumplir con los pedidos solicitados a tiempo.

V. Actividades del puesto:

- Revisión continua y periódica de las instalaciones de la planta de producción de hormigón.
- Realizar un diagnóstico preventivo de los equipos de la planta de producción de hormigón.
- Dar asistencia técnica al operador y asistente de operador de la planta para evitar desperfectos de la maquinaria de la planta.
- Mantener las instalaciones eléctricas en buen estado y óptimo funcionamiento para evitar que la planta deje de funcionar.
- Reportar a la gerencia de producción los desperfectos encontrados en la planta de producción.
- Realizar un listado de los desperfectos y requerimiento de repuestos para entrega a la gerencia de operaciones en caso de daño de la maquinaria.
- Reparar la maquinaria de la planta en caso de daños o desperfectos.

VI. Cualidades del puesto

- Trabajo en equipo.
- Liderazgo.
- Perseverancia.
- Convicción en sus valores.

CHOFERES

I. Identificación del cargo

Cargo	:	CHOFERES DE LOS MIXER
Número de Puestos	:	4 (cuatro)
Área Ocupacional	:	Producción
Jefe inmediato superior	:	Gerente de Producción

Personal a su cargo : n/a

Departamentos afines : Comercialización y Ventas
Recursos Humanos

II. Perfil Ocupacional del puesto

Edad : entre 25 y 55 años.

Título : Chofer profesional

Conocimientos : Conducción de vehículos pesados.
(Hormigonera)

Mecánica en motores a diésel

Experiencia : Mínima 2 (dos) años

III. Responsabilidad del puesto

Mantener en óptimas condiciones el Mixer a su cargo para la entrega oportuna y a tiempo del hormigón estructurado solicitado por el cliente.

IV. Funciones del puesto

Entrega oportuna y sin retraso del producto (hormigón estructurado) en el sitio que el cliente solicite, respondiendo al cronograma establecido.

V. Actividades del puesto:

- Trasladar el producto (hormigón armado) y al personal responsable de su entrega desde la planta hasta el lugar solicitado por el cliente.
- Retornar con el personal de la empresa a la planta una vez concluida la entrega del producto al cliente.
- Verificar que el vehículo (camión Mixer) que se encuentra a su cargo se encuentre en buen estado, para ello debe controlar todos los requerimientos del automotor.
- Llevar al automotor a los chequeos periódicos de mantenimiento, para evitar desperfectos y retrasos en las entregas de los productos.
- Ejecutar la ruta establecida diariamente, de acuerdo al cronograma establecido por la gerencia de producción de la empresa.

- Cumplir con las disposiciones establecidos por el gerente de producción.
- Conocer y cumplir con el plan de circulación para la entrega del producto
- Presentar un informe periódico (semanal) de las entregas realizadas, con el detalle del tipo de trabajo realizado, desperfectos, estado general de los vehículos y novedades presentadas.
- Realizar recorrido previo de la ruta y emitir un informe de los riesgos como zanjas abiertas, tendido de cables, etc. en las vías que impidan la movilización.
- Conocer la altura de la maquinaria circulando y trabajando y las zonas de altura limitada o estrecha.
- Conducir con precaución y velocidad lenta en las zonas de polvo, barro y/o lluvia.
- Circular con prudencia en terrenos con mucha pendiente, accidentados, blandos, resbaladizos o que entrañen otros peligros como zanjas o taludes.
- No se debe bajar del vehículo a menos que este parado y haya espacio suficiente para pararse.

VI. Cualidades del puesto

- Trabajo en equipo.
- Liderazgo.
- Perseverancia.
- Convicción en sus valores.

b. Personal contratado por servicios profesionales:

Siendo estos un vulcanizador que brindará asistencia y mantenimiento a los neumáticos de los mixer una vez por semana y cuando eventualmente se lo requiera. Un soldador un mecánico automotriz y un guardia de seguridad.

Equipo de trabajo por departamento:

Tabla 43. Equipo de trabajo por departamento

Área/Departamento:	Cargo:	# :	Tipo:
Gerencia	Gerente General	1	Tiempo completo
	Asistente de gerencia	1	Tiempo completo
Comercialización y Ventas	Gerente de Comercialización y ventas	1	Tiempo completo
	Visitadores de obra	2	Tiempo completo
Finanzas y Contabilidad	Gerente Financiero	1	Tiempo completo
	Contador	1	Tiempo Parcial
Producción	Gerente de Producción	1	Tiempo completo
	Operador de Planta	1	Tiempo completo
	Dosificador	1	Tiempo completo
	Ayudante Dosificador	1	Tiempo completo
	Operadores de bombas de hormigón	2	Tiempo completo
	Obreros de armado de tuberías para bombeo de hormigón	3	Tiempo completo
Personal de apoyo para producción (Ingeniero Químico 1/4 de tiempo	1	Tiempo parcial
	Mecánico Industrial-electricista	1	Tiempo parcial
	Choferes tipo E (4 Mixer)	4	Tiempo completo
Personal de apoyo para producción	Vulcanizador	1	Tiempo parcial
	Soldador	1	Tiempo parcial
	Mecánico Automotriz	1	Tiempo parcial
	Guardia	1	Tiempo completo

6.3. Compensación a administradores, inversionistas y accionistas

Tomando en consideración que en el área estratégica se cuenta con un Gerente General, este percibe un salario unificado de \$1.500,00 USD, al igual

que el Gerente Administrativo y Técnico; seguido de un contador al cual ganará \$400,00 USD, una secretaria que hará las funciones de asistente de todas las áreas de la empresa con una remuneración de \$ 450,00 USD y finalmente el Asesor Jurídico que tiene un sueldo unificado de \$500,00 USD mensuales. Esto determina que la empresa deberá provisionarse mensualmente para cubrir obligaciones como décimo tercer sueldo, décimo cuarto sueldo, aporte patronal y vacaciones un rubro de \$ 1.466,36 dólares americanos. Y deberá cancelar una remuneración mensual de \$ 5.850,00 USD que proyectados a un primer año de funciones se requiere para remuneración anual \$ 87.796,30 dólares americanos.

6.4. Políticas de empleo y beneficios

En cuanto a las leyes y políticas de empleo para los colaboradores la empresa de producción y comercialización de hormigón estructural, esta se acoge a lo establecido en la Ley Laboral y el Código de trabajo, pues el estilo de contratación será como lo establece el marco legal, sean estos en relación a contratos de tiempo fijo o por tiempo indefinido, por lo que se debe considerar lo establecido en el Art. 4 del mencionado código, donde se hace referencia a la estabilidad mínima y excepciones, al aclarar que:

Establécese un año como tiempo mínimo de duración, de todo contrato por tiempo fijo o por tiempo indefinido, que celebren los trabajadores con empresas o empleadores en general, cuando la actividad o labor sea de naturaleza estable o permanente, sin que por esta circunstancia los contratos por tiempo indefinido se transformen en contratos a plazo, debiendo considerarse a tales trabajadores para los efectos de esta Ley como estables o permanentes (MRL, 2011).

La contratación bajo la modalidad de cualquiera de los dos contratos laborales, determina que por Ley la empresa debe cumplir con el pago de: décimo tercero, décimo cuarto, pago de vacaciones, afiliación al IESS, pago de horas complementarias y suplementarias, así como el pago de utilidades.

Por lo que es importante que para dar arranque al proceso de contratación de personal se defina y contrate personal idóneo, pues la empresa cumple con lo establecido con la Ley y requiere de compromiso laboral.

6.5. Derechos y restricciones de accionistas e inversores

6.5.1. Derechos de los accionistas

Siendo la empresa propuesta una compañía de responsabilidad limitada, ésta se constituye por la asociatividad “entre dos o más personas que solamente responden por las obligaciones sociales hasta el monto de sus aportaciones individuales y hacen en comercio bajo una razón social o denominación objetiva, a la que se añadiría en todo caso, las palabras compañía limitada” (SC, 2011). Por lo que los accionistas, según la Ley de Compañías Art. 114, se establece que tienen derecho a:

- a) A intervenir, a través de asambleas, en todas las decisiones y deliberaciones de la compañía, personalmente o por medio de representante o mandatario constituido en la forma que se determine en el contrato. Para efectos de la votación, cada participación dará al socio el derecho a un voto;
- b) A percibir los beneficios que le correspondan, a prorrata de la participación social pagada, siempre que en el contrato social no se hubiere dispuesto otra cosa en cuanto a la distribución de las ganancias;
- c) A que se limite su responsabilidad al monto de sus participaciones sociales, salvo las excepciones que en esta Ley se expresan;
- d) A no devolver los importes que en concepto de ganancias hubieren percibido de buena fe, pero, si las cantidades percibidas en este concepto no correspondieren a beneficios realmente obtenidos, estarán obligados a reintegrarlas a la compañía;

- e) A no ser obligados al aumento de su participación social. Si la compañía acordare el aumento de capital, el socio tendrá derecho de preferencia en ese aumento, en proporción a sus participaciones sociales, si es que en el contrato constitutivo o en las resoluciones de la junta general de socios no se conviniere otra cosa;
- f) A ser preferido para la adquisición de las participaciones correspondientes a otros socios, cuando el contrato social o la junta general prescriban este derecho, el cual se ejercitará a prorrata de las participaciones que tuviere;
- g) A solicitar a la junta general la revocación de la designación de administradores o gerentes. Este derecho se ejercerá sólo cuando causas graves lo hagan indispensable. Se considerarán como tales el faltar gravemente a su deber, realizar a sabiendas actos ilegales, no cumplir las obligaciones establecidas por el Art. 124, o la incapacidad de administrar en debida forma; h) A recurrir a la Corte Superior del distrito impugnando los acuerdos sociales, siempre que fueren contrarias a la Ley o a los estatutos. (SC, 2011, pág. 34)

En este caso se estará a lo dispuesto en los Arts. 249 y 250, en lo que fueren aplicables.

- i) A pedir convocatoria a junta general en los casos determinados por la presente Ley. Este derecho lo ejercerán cuando las aportaciones de los solicitantes representen no menos de la décima parte del capital social; y,
- j) A ejercer en contra de gerentes o administradores la acción de reintegro del patrimonio social. Esta acción no podrá ejercitarla si la junta general aprobó las cuentas de los gerentes o administradores. (SC, 2011, pág. 35)

A más de los derechos mencionados por la Ley de Compañías, los socios o accionistas tendrán derecho a todo lo estipulado de forma tácita en los estatutos de la empresa, como por ejemplo:

- a. Percibir dividendos de la compañía en las condiciones y porcentaje que lo establezcan los estatutos de la compañía.
- b. A decidir sobre las acciones y demás estamentos determinados en los Estatutos de Constitución.

Es importante mencionar que los fundadores o promotores de las Compañías o Sociedades de Responsabilidad Limitada como es el caso de la empresa en constitución, en el presente proyecto tienen responsabilidades en determinados aspectos como lo menciona el siguiente artículo de la Ley de Compañías vigente, el cual menciona que:

Art. 201.- Los fundadores y promotores son responsables, solidaria e ilimitadamente, frente a terceros, por las obligaciones que contrajeren para constituir la compañía, salvo el derecho de repetir contra ésta una vez aprobada su constitución.

6.5.2. Restricciones de los accionistas

Las restricciones son las limitaciones de acción que pueden tener los accionistas dentro de su empresa, están estipuladas en el estatuto, una vez que todos los accionistas estén de acuerdo, por ejemplo:

- a. Disponer de las acciones sin previa autorización de la Junta General de Accionistas.
- b. A realizar actos ilícitos e involucrar a la compañía.

A más de las mencionadas en el Estatuto, es importante aclarar que en el Art. 217.- “Ningún accionista podrá ser obligado a aumentar su aporte, salvo disposición en contrario de los estatutos” (SC, 2011, pág. 65)

6.6. Equipo de asesores y servicios

En una planta de producción de hormigón, se debe recibir la asistencia técnica y asesoría por personal especializado que brinde asistencia técnica en la certificación del hormigón, por lo que la empresa cuenta de un laboratorio para realizar pruebas de calidad y resistencia del hormigón, para de esa manera certificar la entrega de un hormigón de calidad.

CAPÍTULO VII

CRONOGRAMA GENERAL

7 CRONOGRAMA GENERAL

7.1 Actividades necesarias para poner el negocio en marcha

Tabla 44. Actividades de Cronograma General

	Actividad	Fecha de Inicio	Duración (Días)	Fecha de Terminación
1	Constitución de la Compañía	03-ago-15	5	08-ago-15
2	Nombramiento de Gerente General y representación legal	08-ago-15	3	11-ago-15
3	Solicitud de permisos y certificados de funcionamiento	11-ago-15	21	01-sep-15
4	Solicitud y desembolso de préstamo bancario	02-sep-15	5	07-sep-15
5	Adecuación de Instalaciones	07-sep-15	14	21-sep-15
6	Adquisición de insumos, materiales y equipos	21-sep-15	10	01-oct-15
7	Contratación de personal y su capacitación	02-oct-15	14	16-oct-15
8	Ejecución de plan de marketing	16-oct-15	7	23-oct-15
9	Inicio de plan de producción	23-oct-15	5	28-oct-15
10	Inicio de Operaciones	28-oct-15	5	02-nov-15

7.2 Diagrama de Gantt

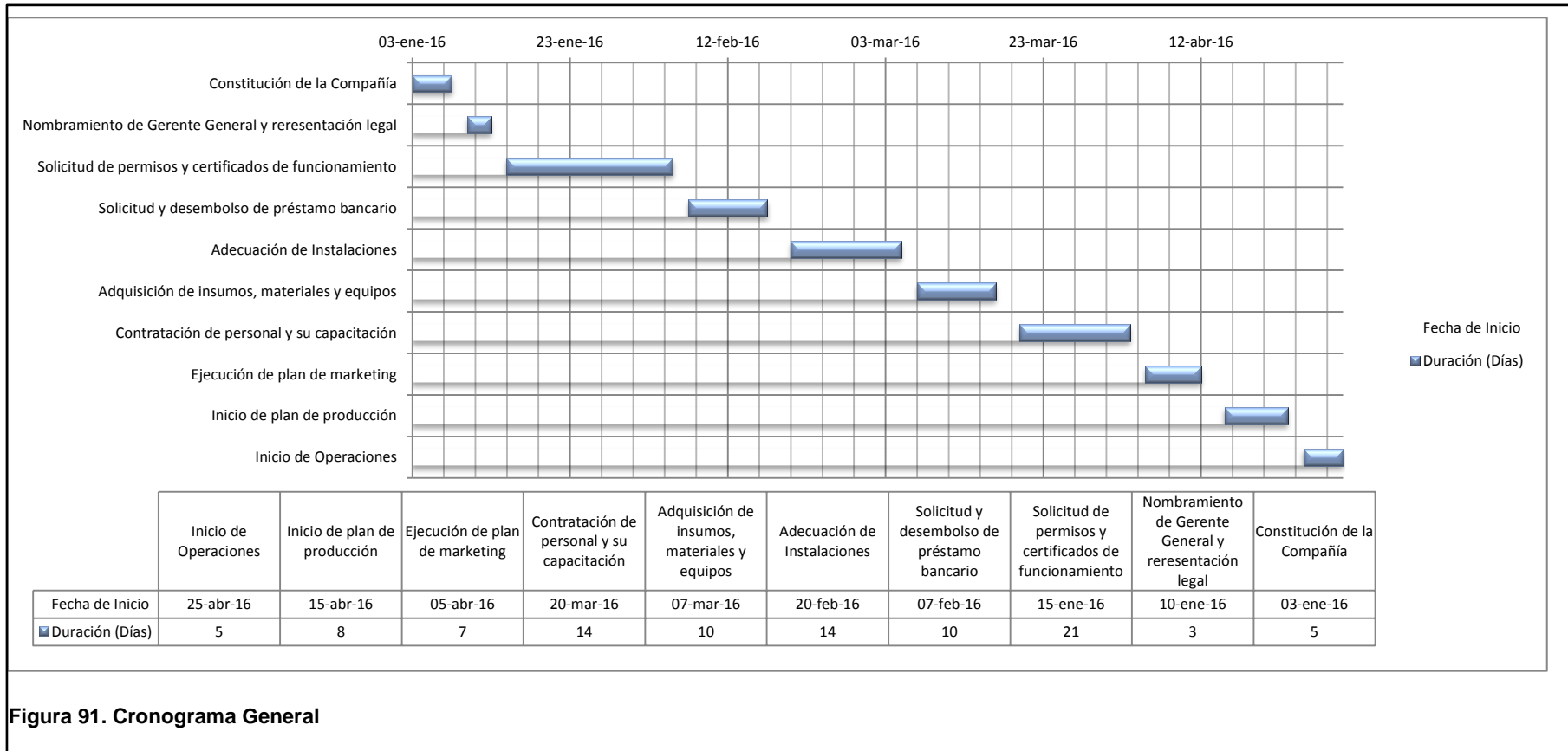


Figura 91. Cronograma General

7.3 Riesgos e imprevistos

El mayor riesgo de la presente propuesta de negocios es de incrementar el tiempo planificados, durante la obtención del crédito y la implementación de la planta por permisos municipales en cuanto a licencias ambientales, para la mitigación de su implementación en la zona. Estas dos actividades dependen de entidades que se encuentran fuera del alcance de los inversionistas, lo cual hace que el proyecto tenga probabilidades de retraso en su ejecución.

En relación al crédito es riesgo se fundamenta en la demora de la acreditación o que se cambien las políticas de crédito, por lo que se debe recomendar realizarlo con términos financieros claramente definidos y respetando los tiempos establecidos.

Por otro lado el tiempo de obtención los permisos municipales y la licencia de funcionamiento puede demorar por procesos burocráticos, es importante mencionar que este proceso debe ejecutarse pues representa la imagen corporativa del negocio.

Se puede considerar como riesgo para la ejecución del mismo el proceso de legalización de la empresa ante las entidades del sistema financiero nacional, debido a la verificación de documentación y procesos de notarización.

Otro de los riesgos que se puede mencionar es la adquisición de insumos como es el cemento, pues este es la materia prima básica; la misma que por lo general se la debe adquirir de contado previo a los procesos de entrega del servicio. Si no se realiza de esa manera se corre el riesgo de retrasar las entregas de hormigón a los clientes, siendo la puntualidad uno de los indicadores de mayor sensibilidad.

CAPÍTULO VIII

RIESGOS CRÍTICOS, PROBLEMAS Y SUPUESTOS

8.1. Riesgos Críticos

Partiendo de la definición de riesgos dada por (Estupiñán, 2006, pág. 37) quien manifiesta de que el riesgo es “una condición del mundo real en el cual hay una exposición a la adversidad, conformada por una combinación de circunstancias del entorno, donde hay posibilidad de perdido o perjuicio”

Por tanto, se definen como riesgos a todos aquellos factores que podrían impedir que la empresa alcanzara los objetivos organizacionales propuestos, para lo cual la organización debe analizar y evaluar los mismos. Para el efecto se debe realizar dos procedimientos claramente definidos y descritos a continuación:

8.1.1. Identificación del Riesgo

Consiste en identificar los riesgos relevantes a nivel interno como externo que afectan a una organización en el cumplimiento de sus objetivos. En el proceso de identificación del riesgo, el evaluador debe considerar dos variables que son claramente definidas, que son: el tipo de riesgo y los factores de evaluación.

8.1.2. Estimación del Riesgo

La estimación del riesgo es estimar o determinar la frecuencia para la valoración del mismo, por lo que pueden aplicar escalas de valoración claramente establecidos, que no sean muy amplias o muy reducidas pues dificultan las estimaciones que debe dar el evaluador. En el caso del presente proyecto se decidió aplicar una escala valorativa del 1 al 3 considerando el 1 como riesgo mínimo o bajo y el 3 como riesgo alto.

Tabla # 30. Estimación del Riesgo

ESTIMACIÓN DEL RIESGO	
Escala de valoración	
Riesgo Alto	1
Riesgo Medio	2
Riesgo Bajo	3

8.2. Criterios de selección de riesgos utilizados

Para determinar los riesgos críticos y supuestos se han establecido los siguientes criterios para el desarrollo del presente plan de negocio, así como los principales riesgos y soluciones:

Tabla # 31: Criterios de selección de riesgos

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE RIESGOS Y SUPUESTOS		
TIPO DE RIESGOS	CRITERIOS DE SELECCIÓN	DESCRIPCIÓN
ERGONÓMICOS	Sobre esfuerzo	Se evalúa si el puesto de trabajo asignado a los colaboradores dentro de la empresa se encuentran expuestos a sobre esfuerzo, el cual se trata de analizar los factores de carga postural dinámicos o estáticos, y su interrelación entre la persona y la carga
	Manipulación de cargas	Toma en consideración al evaluación de las actividades en que los colaboradores se encuentran expuestos a manipulación de carga pesada que puede afectar a su contextura física, especialmente a su espalda y columna vertebral.
FÍSICOS	Humedad	Problemas de salud por el contacto con el agua, los riesgos son minimos. Pues el personal posee equipo de protección industrial.
	Emisión de gases	Los problemas que pueden generar este tipo de riesgos son mitigados con el equipo de protección industrial.
	Ruido	Exposición al ruido generado por la maquinaria del área de producción, los operadores de maquinaria son los más expuestos, por lo que deben utilizar orejeras (protectores auditivos).
ECONÓMICOS	Ventas proyectadas	Rendimiento esperado de la hormigonera, mantener el rendimiento a partir del séptimo año.
		Se espera tener un margen de rentabilidad razonable, la cual permita cubrir el crédito realizado para la planta y el equipo adquirido.
		Se proyecta crecer en venta en relación al crecimiento del mercado inmobiliario del sector que es del 2,7%
COMERCIALIZACIÓN Y VENTAS	Tamaño del mercado	Basada en el número de hormigoneras que trabajan en el cantón, se ha identificado una demanda insatisfecha. Por lo que la producción de la hormigonera se destinará al mercado objetivo definido que son las empresas constructoras de la zona. Proyectándose a cubrir la totalidad del mercado en un tiempo estimado de 10 años.
	Canal de distribución	El canal de distribución es directo, pues no existen intermediarios, se genera la venta en la planta y en los lugares de labor de los clientes potenciales.
	Ubicación Geográfica	Se ubica en un sector estratégico que por las condiciones de la planta evita la polución y la contaminación del sector (zona industrial norte de la ciudad. Lo cual facilita la movilidad de los mixer para la distribución del producto.
PRODUCCIÓN	Obtención de licencia ambiental	El Gerente de Producción será el encargado de sacar y renovar anualmente el permiso ambiental, lo cual no representa ningún riesgo para la empresa y la ejecución de la propuesta.

8.3. Evaluación del Riesgo

Para evaluar el riesgo en la empresa hormigonera propuesta se han considerado dos factores importantes: el primero **identificar el tipo de riesgo** así como los factores de riesgo a los cuales pueden estar expuestos los colaboradores, y el segundo es la **estimación de la frecuencia** del riesgo, por lo que se ha aplicado una matriz de evaluación de riesgo considerando una escala de valoración con tres puntos.

A continuación se realiza la evaluación de cada uno de ellos.

8.3.1. Riesgos Ergonómicos

En el caso de evaluación de riesgos ergonómicos se han considerado tres factores de análisis; la primera se refiere:

- a. **Sobre esfuerzo:** se evalúa si el puesto de trabajo asignado a los colaboradores dentro de la empresa se encuentran expuestos a sobre esfuerzo, el cual se trata de analizar los factores de carga postural dinámicos o estáticos, y su interrelación entre la persona y la carga. Como se aprecia en la siguiente fotografía.



Figura 92. Riesgo de sobre esfuerzo

- b. Manipulación de Carga:** toma en consideración a la evaluación de las actividades en que los colaboradores se encuentran expuestos a manipulación de carga pesada que puede afectar a su contextura física, especialmente a su espalda y columna vertebral.
- c. Exposición de radiaciones y luminosidad:** se refiere a la exposición de los colaboradores durante sus actividades laborales a radiaciones y luminosidad, que puede provenir de computadoras, luces especiales lo cual genera fatiga visual o postural.

Tabla # 32: Evaluación de riesgos ergonómicos

		MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS														
TIPOS DE RIESGOS	FACTORES DE RIESGO	ÁREA ADMINISTRATIVA			ÁREA DE PRODUCCIÓN						PERSONAL DE APOYO					TOTAL
		Gerente General	Asistente de gerencia	Enfermera	Gerente de Producción	Operador de Planta	Dosificador	Operadores de bombas de hormigón	Obreros de armado de tuberías	Ingeniero Químico 1/4 de tiempo	Soldador	Mecánico automotriz diésel	Vulcanizador	Mecánico Industrial-electricista	Chóferes	
RIESGOS ERGONÓMICOS	Sobre esfuerzo	1	1	1	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2,57
	Manipulación de cargas	1	1	1	1	3	3	3	3	1	2	2	3	2	3	2,07
TOTAL RIESGO ERGONÓMICO															2,32	

Conclusiones:

La calificación de los riesgos ergonómicos permitió determinar que el riesgo ergonómico es medio, cuya ponderación es de 2,32 punto porcentual; es decir, **relativamente tolerable**. Por tanto se propone acciones como: capacitación sobre el manejo de maquinaria, uso de accesorios y de protección industrial. Así en el caso de las actividades de sobre esfuerzo, deben los colaboradores usar cinturones de seguridad para evitar que se produzcan daños físicos como hernias.

8.3.2. Riesgos Físicos

El análisis de los riesgos ocasionados por el comportamiento de factores físicos como humedad,

- a. **Humedad:** hace referencia al contacto de los colaboradores del área de la planta con agua durante la generación del producto, el riesgo es mínimo; puesto que existe maquinaria y mangueras para el manejo de este tipo de recurso.
- b. **Emisiones de gases:** la planta de producción de hormigón genera material particulado, como polvo en suspensión lo que puede generar a futuro a los empleados de la planta problemas pulmonares debido a la contaminación ambiental. Así como la maquinaria y vehículos pesados (mixers) generan contaminación por la emisión de anhídrido carbónico (CO₂), debido a la combustión interna de la maquinaria y motores.

Para la mitigación de los mismos, los colaboradores deben usar mascarillas, los automotores deben contar con un sistema de filtros que reducirán la emisión de gases, por lo que se debe realizar mantenimiento continuo y cambios dependiendo de la vida útil de los filtros.

- c. **Ruido:** por la naturaleza de la actividad productiva de la empresa se genera ruidos molestos a la comunidad que coexiste en los alrededores de la empresa, A pesar de que los decibeles son bajos, el ruido emitido por la maquinaria podría afectar a largo plazo a las personas que laboran en la empresa, por lo que la exposición al ruido generado por la maquinaria del área de producción, los operadores de maquinaria son los más expuestos, por lo que deben utilizar orejeras (protectores auditivos).

Tabla # 33:Evaluación de riesgos físicos

		MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS														
TIPOS DE RIESGOS	FACTORES DE RIESGO	ÁREA ADMINISTRATIVA			ÁREA DE PRODUCCIÓN					PERSONAL DE APOYO				TOTAL		
		Gerente General	Asistente de gerencia	Enfermera	Gerente de Producción	Operador de Planta	Dosificador	Operadores de bombas de hormigón	Obreros de armado de tuberías	Ingeniero Químico 1/4 de tiempo	Soldador	Mecánico automotriz diésel	Vulcanizador		Mecánico Industrial-electricista	Choferes
RIESGOS FÍSICOS	Humedad	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1,29
	Emisión de gases	1	1	1	1	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2,14
	Ruido	1	1	1	1	3	3	3	3	1	3	3	2	2	2	2,07
TOTAL RIESGO ERGONÓMICO															1,83	

Conclusiones:

Una vez analizado los factores de riesgos físicos, se pudo identificar que la ponderación de los mismos es de 1,83; es decir con una categorización de *tolerables*, pues como medidas de mitigación la empresa adquiere equipos de protección industrial como son orejeras, tapones de oídos, mascarilla, gafas, guantes de hule y de cuero para evitar que los colaboradores del área de productividad se encuentren expuestos a los daños que la generación del producto pueda ocasionarles. Mientras que el área administrativa no se encuentra afectada pues son áreas independientes.

8.3.3. Riesgos Financieros

Los riesgos financieros han sido evaluados en función de los indicadores financieros estudiados en el capítulo de propuesta de negocio, en el cual se determinó que con una tasa de descuento del 20% se obtuvo un VAN positivo de \$ 171.254,94USD lo que significa que a determina tasa de descuento el riesgo financiero es el deseado pues la TIR es del 25,32%

8.4. SUPUESTOS UTILIZADOS**8.4.1. Supuestos utilizados**

Los supuestos utilizados para la proyección financiera del presente plan de negocios se ha considerado precios constantes, a diez años que es el periodo de evaluación financiera del proyecto, en dos escenarios: con financiamiento y con moneda americana como es el manejo del dólar.

- **Capital de trabajo:** en el caso del presente proyecto se requiere para capital para el primer periodo de operatividad del negocio \$ 189.181,34 USD, es decir un rubro mensual de \$ 15.765,11 USD.
- **Inversión inicial:** está dada en un 100% con un rubro de \$ 1'183.718,06 USD.
- **Estructura del capital:** está dada con el financiamiento del 70% del capital de inversión que no es cubierto por los inversionistas y que corresponde a \$ 828.602,64 USD, se financiará con un crédito productivo que se realizará en la Corporación Financiera Nacional. Y el 30% restante con inversión propia de los accionistas (Socio A y Socio B) que equivale a \$ 355.115,42 USD.
- **Depreciación:** se aplica con el método lineal, considerando el porcentaje de depreciación establecida por el Servicio de Rentas Interna.
- **Amortización del préstamo:** el 70% de la inversión inicial se encuentra financiado con un crédito a la Corporación Financiera Nacional a un plazo de 5 años a una tasa anual del 9,75%, dato porcentual considerado para inversión en proyectos del sector productivo a nivel nacional.
- **Amortización de activos diferidos:** se ha considerado para la amortización las normas contables a cinco años en cuotas iguales.
- **Costos de producción:** se han calculado los costos tomando en consideración los tres elementos del costo que son: materia prima directa MPH, mano de obra directa MODO y costos indirectos de fabricación/producción CID, partiendo del concepto de valor unitario por metro cúbico de hormigón producido.
- **Gastos:** los gastos se encuentran estructurados por gastos administrativos y ventas.
- **Nómina de personal:** la nómina de personal se encuentra estructurada por el personal administrativo que corresponde a los colaboradores del área administrativa y de ventas; el personal del área de producción que son los encargados de generar el producto y el personal del área de

apoyo que son contratados por servicios profesionales, entre ellos el vulcanizador, soldador, enfermera.

- **Ventas:** los ingresos estimados en ventas es de \$2'186.410,15 USD, lo cual representa el 45% del mercado objetivo, es decir una cobertura de 34 empresas en el periodo anual, este rubro representa un promedio de 22.004 m³ de hormigón vendidos al año.
- **Tomar (tasa de descuento):** la Tomar considerada para la evaluación financiera del proyecto es del 20%, está dado por la relación de las variables tomadas en consideración para la evaluación financiera del proyecto, siendo estas: la inflación acumulada del 2014 que fue del 3,67%, el crecimiento del PIB del sector de la construcción del 4,5% (Escenario esperado).
- **Precios:** para la determinación de los precios de los seis productos ofertados por la empresa hormigonera propuesta están dados en consideración a los costos de los insumos del hormigón estructurados (cemento, arena, ripio, agua, aditivos), y los precios establecidos en el mercado.

8.5. PROBLEMAS PRINCIPALES

Entre los problemas de mayor importancia en el presente proyecto son:

- **Incremento en costos:**

Una de los problemas de mayor impacto en la implementación de la hormigonera, son los costos de materia prima, pues son productos altamente sensibles a los cambios económicos, políticos; siendo el principal producto el cemento. Las medidas que se pueden tomar para disminuir estos riesgos es crear un sistema de provisión de cemento e insumos químicos trimestralmente, para evitar que se vean afectados los precios finales ante los escases de los mismos.

- **Inestabilidad económica:**

La inestabilidad económica del país, el cambio inflacionario se puede evadir mediante la realización del crédito para el financiamiento del proyecto a largo plazo con cuotas iguales, mismas que no se vean afectadas con reajustes bancarios. En cuanto a la inflación es establecer un sistema de provisión programado en relación a ventas establecidas y adquisición de insumos y materia prima permitirá evadir este factor.

Es importante mencionar que el estudio financiero ha considerado en los estudio tomar como medida para disminuir los riesgos de inestabilidad económica en el proyecto mediante la proyección de costos y gastos en torno al crecimiento inflacionario, puesto que éste es un indicador financiero de importancia.

Por otra parte existe riesgos a incremento en aranceles a las importaciones, insumos como los aditivos para el hormigón se podría ver afectados.

La economía en el país está en crecimiento, sin embargo si se debe tomar algunos de estos aspectos tales como regulaciones a las leyes de trabajo, impuestos con el SRI, y otras leyes que se puedan aplicar en el actual gobierno.

- **Problemas Operativos**

De igual manera se puede considerar como problemas operativos en el plan de negocio que se genere el daño de uno de los mixer, lo cual producirá retraso en la entrega del producto, esto se deberá prevenir mediante mantenimiento continuo de la maquinaria y equipos, incluyendo vehículos (mixers) y apoyarse en el capital de trabajo para solucionar el problema lo antes posible.

Otro problema operativo podría ser cortes de energía eléctrica y por tal motivo se ha considerado dentro de la inversión un generador eléctrico.

CAPÍTULO IX

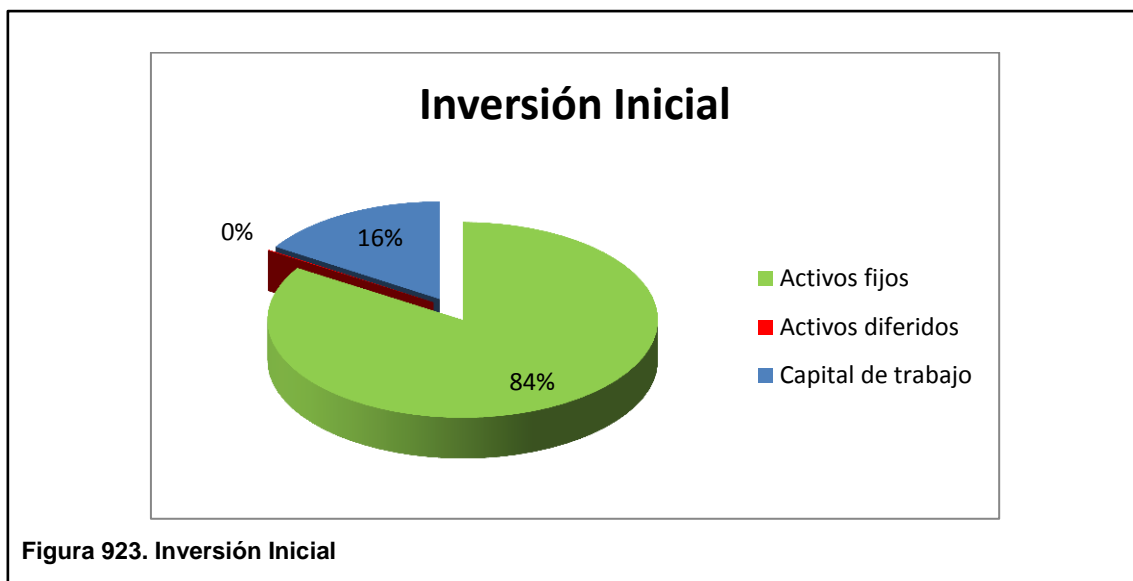
PLAN FINANCIERO

9.1. INVERSIÓN INICIAL

La inversión inicial es el valor requerido para cubrir todos los costos y gastos requeridos antes de que el negocio pueda “abrir las puertas al público”. Esto incluye gastos de constitución, la adquisición de planta, maquinaria y equipos; compra de muebles, enseres y adecuación de oficinas; e inventarios inicial y capital de trabajo.

Tabla 45. Inversión Inicial: A. Fijos, A. Diferidos, Capital de trabajo

INVERSIÓN INICIAL DEL PROYECTO		
Rubros de inversión	%	Valor
Activos fijos	83,61	993.206,72
Activos diferidos	0,11	1.330,00
Capital de trabajo	16,28	193.381,34
Total	100,00	1.187.918,06



9.1.1. Inversión en activos

9.1.1.1. Inversión en activos fijos

Los activos fijos son todos aquellos bienes que adquiere la empresa para utilizarlos en la operatividad del negocio; partiendo de ésta definición, en el estudio de inversión inicial hay que considerar los activos fijos descritos a continuación:

Terrenos:

Para la implementación de la planta de hormigón armado se estima adquirir un terreno de 1.222 m², ubicado en la zona industrial norte del Distrito Metropolitano de Quito, a un costo de \$ 150,00 cada m².

Tabla 46. Inversión en Terrenos

TERRENOS			
Concepto	Cantidad	Valor m ²	Valor total
Terreno	1222	150,00	183.300,00
		TOTAL	183.300,00

Edificios:

La inversión en la cuenta edificios corresponde a los rubros de construcción y adecuación de la planta para producción de hormigón estructurado cuyo rubro incluido el 12% de IVA es de \$ 93.766,40 USD, valor depreciable a 10 años plazo. Este edificio tiene el área administrativa hecho de hormigón y el área de operación son galpones hechos de estructura metálica.

Tabla 47. Inversión en Edificios

EDIFICIOS			
Concepto	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Construcción y adecuación de la planta	1	83.720,00	83.720,00
		SUBTOTAL	83.720,00
		12% IVA	10.046,40
		TOTAL	93.766,40

Tabla 48. Detalle inversión en Edificios (Planta)

INVERSIÓN DE PLANTA				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO TOTAL	Total
Área administrativa	m2	72	\$ 260,00	\$ 18.720,00
Área Operativa	m2	150	\$ 200,00	\$ 30.000,00
Área de Producción	m2	1000	\$ 35,00	\$ 35.000,00
			TOTAL USD	\$ 83.720,00

Equipos de computación:

Para el equipamiento de los departamentos de comercialización y ventas, recursos humanos, producción y gerencia, se requiere siete (7) computadores

dual core de 2,6 GHz, disco duro de 80 G: 1 Gb, memorias, disquetera, lector de grabador de CD, mouse, tarjeta de sonido Cuadparx250 y tres (3) impresoras multifunción Hp 3650 y el rubro de inversión en activos fijos para la producción de servicio que corresponde a las computadoras y software para gestión del talento humano; el valor de inversión es de \$ 3.987,20 UDS.

Tabla 49. Inversión en Equipos de Computación

EQUIPOS DE COMPUTACIÓN			
Concepto	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Computadoras	4	700,00	2.800,00
Hp 3650 3 en 1 (fax, imp, escanner).	2	380,00	760,00
SUBTOTAL			3.560,00
12% IVA			427,20
TOTAL			3.987,20

Equipos de Oficina

Los equipos de oficina cuentan con una central telefónica con 4 teléfonos inalámbricos y una copiadora cuyo valor asciende a \$ 302,40 dólares americanos.

Tabla 50. Inversión Equipos de Oficina

EQUIPOS DE OFICINA			
Concepto	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Central telefónica	1	270,00	270,00
SUBTOTAL			270,00
12% IVA			32,40
TOTAL			302,40

Muebles y enseres

Los muebles y enseres es una cuenta contable que se encuentra conformada por la inversión que hace la empresa en mobiliario para el adecentamiento de las oficinas y laboratorio para certificación de hormigón estructurado, cuyo valor en el presente caso asciende a \$ 2.116,80 USD.

Tabla 51. Muebles y Enseres

MUEBLES Y ENSERES			
Concepto	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Escritorios	4	210,00	840,00
Sillas Giratorias	4	45,00	180,00
Archivadores	4	120,00	480,00
Estanterías	3	80,00	240,00
Sillas fijas	6	25,00	150,00
SUBTOTAL			1.890,00
12% IVA			226,80
TOTAL			2.116,80

Maquinarias y equipos

Tabla 52. Inversión Maquinaria y Equipos

MAQUINARIA Y EQUIPOS				
Concepto		Cantidad	Valor unitario	Valor total
MAQUINARIA MAYOR	PLANTA DOSIFICADORA	1	85.000,00	85.000,00
	BOMBA DE HORMIGÓN ESTACIONARIA MÁS TUBERÍA MEDIO USO	1	50.000,00	50.000,00
	BOMBA DE HORMIGÓN CON DESPLIEGUE HIDRÁULICO MEDIO USO	1	100.000,00	100.000,00
	CARGADORA FRONTAL	1	50.000,00	50.000,00
	SILO PARA CEMENTO	1	18.000,00	18.000,00
	GENERADOR ELECTRICO	1	14.000,00	14.000,00
	COMPRESOR DE ALTO CAUDAL	1	5.000,00	5.000,00
	MAQUINARIA MENOR	CARRETILAS	4	60,00
CILINDROS DE MUESTRA		12	25,00	300,00
PALAS		6	8,00	48,00
CONO DE ABRAMS		1	80,00	80,00
TANQUE DE CURADO		1	250,00	250,00
TAMIZ DE AGREGADO		1	492,00	492,00
MAQ. DE MEDICIÓN DE AIRE		1	1.321,00	1.321,00
MAQUINA DE ABRASIÓN		1	6.260,00	6.260,00
MEDIDOR DE PH		1	200,00	200,00
PRENSA HIDRÁULICA		1	2.500,00	2.500,00
SUBTOTAL			333.691,00	
12% IVA			40.042,92	
TOTAL			373.733,92	

La cuenta maquinaria y equipo se encuentra estructurada por la sumatoria del rubro correspondiente a maquinaria mayor que corresponde a \$ 322.000 USD en el que se registran rubros importantes como la planta dosificadora, bombas de hormigón, cargadoras, silos para cemento, generador eléctrico y compresor dual. Valor que es sumado al rubro correspondiente a maquinaria menor que

corresponde a carretillas, cilindros, palas, entre otros; siendo este de \$ 11.691,00 USD. La sumatoria de los rubros mencionados da un valor total para inversión en maquinaria y equipo es de \$ 373.733,92 USD, rubro en el cual está incluido el IVA.

Vehículos

Debido al desgaste rápido que poseen los automotores con relación al resto de maquinaria y equipos de la planta se ha decidido considerar la adquisición de los cuatro camiones Mixer dentro de la cuenta de vehículos, dos de los cuales son de medio uso y dos nuevos adquiridos en el concesionario, dando una suma total de \$ 336.000,00 USD incluido el 12% de IVA.

Tabla 53. Inversión en Vehículos

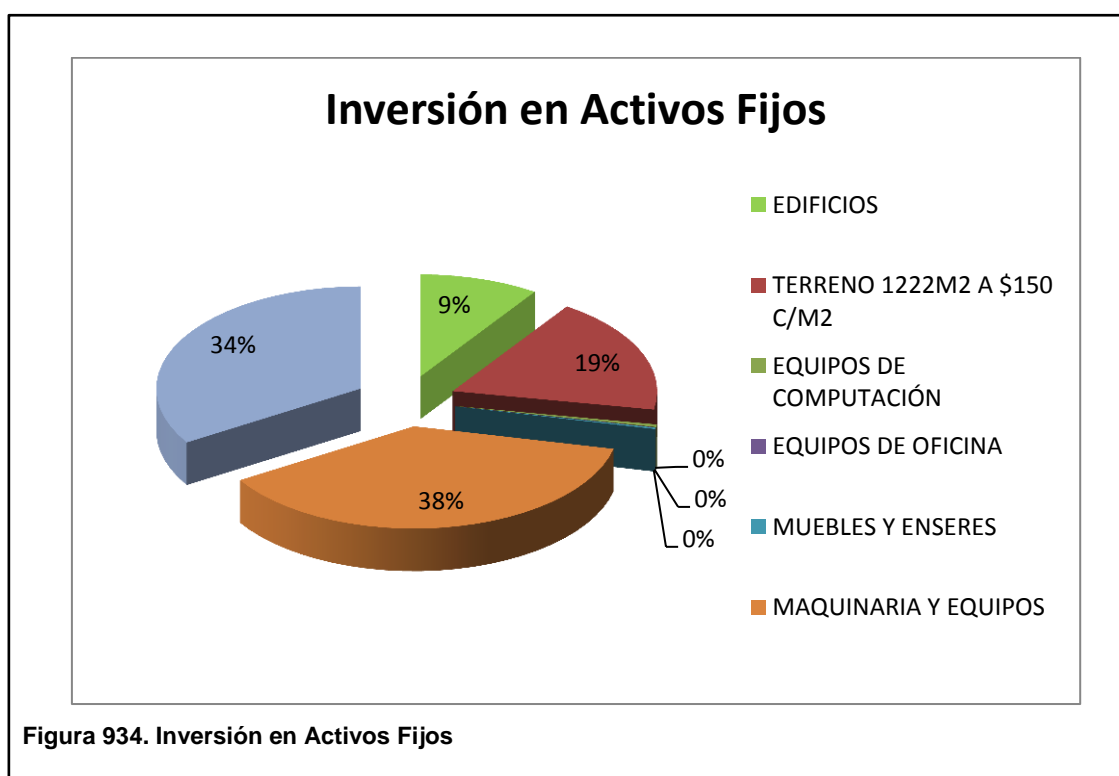
VEHÍCULOS			
Concepto	Cantidad	Valor unitario	Valor total
CAMIONES MIXER NUEVOS	2	100.000,00	200.000,00
CAMIONES MIXER MEDIO USO	2	50.000,00	100.000,00
		SUBTOTAL	300.000,00
		12% IVA	36.000,00
		TOTAL	336.000,00

- **Inversión total en activos fijos**

La inversión total en activos fijos requerida para la operatividad del negocio es de \$993.206,72USD, pudiéndose observar que la inversión de mayor porcentaje es maquinaria y equipos en un 37,63%; seguido de vehículos que corresponde a los 4 (cuatro) mixer en un 33,83% y la adquisición de un terrero para la construcción de la planta en un 18,46%. Pudiéndose ver que la inversión de menor valor corresponde a edificación en un 9,44% y finalmente porcentajes reducidos en equipos de computación, de oficina y muebles y enseres como se aprecia a continuación:

Tabla 54. Inversión total en activos fijos

INVERSIÓN TOTAL ACTIVOS FIJOS		
Descripción	Valor Total	Porcentaje
EDIFICIOS	93.766,40	9,44
TERRENO 1222M2 A \$150 C/M2	183.300,00	18,46
EQUIPOS DE COMPUTACIÓN	3.987,20	0,40
EQUIPOS DE OFICINA	302,40	0,03
MUEBLES Y ENSERES	2.116,80	0,21
MAQUINARIA Y EQUIPOS	373.733,92	37,63
VEHÍCULOS	336.000,00	33,83
Total Inversión activos fijos	993.206,72	100,00



- **Depreciación de Activos Fijos**

Los activos fijos se caracterizan por depreciarse, debido a la consideración de uso para la operatividad del negocio, en tal circunstancia para el presente estudio se ha tomado como costo histórico cero.

La depreciación se ha realizado con el método lineal de acuerdo a lo establecido por el Sistema de Rentas Internas SRI, siendo de diez (10) años

para: edificios, maquinaria y equipos, muebles y enseres, equipos de oficina; cinco (5) años para vehículos y, a tres (3) años los equipos de computación, determinándose una depreciación anual para el análisis del caso de \$ 113.468,89 USD, para cada uno de los periodos económicos del proyecto.

Tabla 55. Depreciación de Activos Fijos

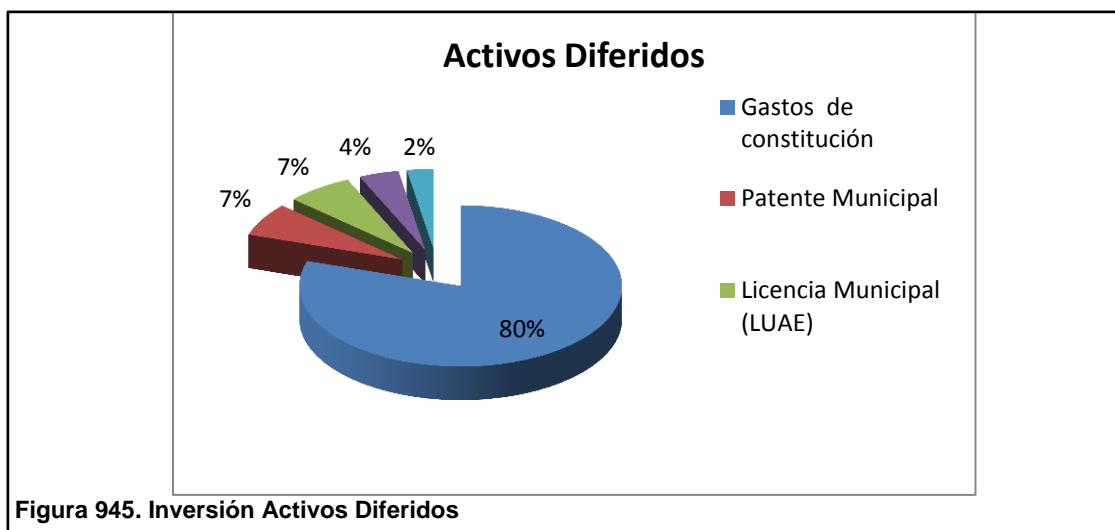
DEPRECIACIÓN DE ACTIVOS FIJOS				
Concepto	Costo histórico	%	Años	Depreciación anual
EDIFICIOS	93.766,40	10	10	9.376,64
EQUIPOS DE COMPUTACIÓN	3.987,20	33,33	3	1.329,07
EQUIPOS DE OFICINA	302,40	10	10	30,24
MUEBLES Y ENSERES	2.116,80	10	10	211,68
MAQUINARIA Y EQUIPOS	373.733,92	10	10	37.373,39
VEHÍCULOS	336.000,00	20	5	67.200,00
Total depreciación de Activos Fijos	809.906,72			115.521,02

9.1.1.2. Inversión en activos diferidos

Los activos diferidos se encuentran estructurados por todas aquellas inversiones realizadas para la legalización y constitución de la empresa, es decir son todos aquellos recursos económicos que corresponden a trámites legales como: gastos de constitución, patente municipal, licencia municipal y permiso de funcionamiento de bomberos, rubro que asciende a \$1.330,00 dólares americanos.

Tabla 56. Inversión en Activos Diferidos

INVERSIÓN EN ACTIVOS DIFERIDOS	
Concepto	Valor total
Gastos de constitución	1.200,00
Patente Municipal	50,00
Licencia Municipal (LUAE)	50,00
Permiso de funcionamiento Bomberos	30,00
Total trámites legales	1.330,00



- **Amortización de Activos diferidos**

Los activos diferidos son amortizados a cinco años, que es el tiempo de vida útil del proyecto en cuotas iguales de \$ 266,00 UDS.

Tabla 57. Amortización Activos Diferidos

AMORTIZACIÓN DE ACTIVOS DIFERIDOS							
Concepto	Valor total	%	Amortización				
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos de constitución	1.200,00	20,00	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00
Patente Municipal	50,00	20,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Licencia Municipal (LUAE)	50,00	20,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Permiso de funcionamiento Bomberos	30,00	20,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Total activos diferidos	1.330,00		266,00	266,00	266,00	266,00	266,00

9.1.1.3. Inversión en activos

En conclusión la inversión en activos es de \$ 994.536,72,46 USD americanos distribuidos como sigue en la siguiente tabla:

Tabla 58. Inversión total en Activos

RESUMEN INVERSIÓN EN ACTIVOS	
DESCRIPCIÓN	VALOR
INVERSIÓN TOTAL ACTIVOS FIJOS	993.206,72
INVERSIÓN TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS	1.330,00
TOTAL INVERSIÓN ACTIVOS	994.536,72

9.1.2. Determinación de Costos y Gastos

9.1.2.1. Costos de Producción

Los costos de producción se encuentran constituidos por tres elementos: **MPD** Materia Prima Directa que en el presente caso corresponde a los insumos de generación del hormigón (cemento, ripio, agua, arena, aditivos), es importante considerar que existen diversos tipos de hormigón los cuales para el estudio se los ha codificado, **MOD** Mano de Obra Directa que está conformado por los rubros de las personas que intervienen directamente en la elaboración del producto y forman parte de la planta, y **CIF** Costos Indirectos de Fabricación en los que se consideran los rubros de personas que intervienen indirectamente en la producción del producto y entrega del hormigón al clientes, descritos a continuación:

- **Materia Prima Directa MPD**

Los costos de materia prima directa MPD, está determinada por los costos de insumos requeridos para la producción del hormigón estructurado, siendo estos cemento, ripio, arena, agua y aditivos para el hormigón. Se debe considerar la producción de seis tipos de hormigón que varían de acuerdo a las especificaciones técnicas, el costo de MPD está dado en relación a un metro cúbico de hormigón por periodo, este varía en función de los requerimientos de los clientes, en tal circunstancia se ha considerado como costos de producción solo un valor representativo de 1 m³ por periodo por cada tipo de producto, siendo la sumatoria de \$ 352,37 USD.

Tabla 59. Costo Materia Prima Directa Año 1

COSTOS DE MATERIA PRIMA DIRECTA			
CÓDIGO	DESCRIPCION	m3	VALOR
01.009.4.01	Hormigón simple f'c = 180 kg/cm ²	1	46,43
01.010.4.07	Hormigón simple f'c =210 kg/cm ³	1	53,43
01.011.4.02	Hormigón simple f'c = 240 kg/cm ²	1	53,67
01.011.4.04	Hormigón simple f'c = 280 kg/cm ²	1	57,06
01.012.4.03	Hormigón simple f'c = 300 kg/cm ³	1	69,00
01.010.4.06	Hormigón simple f'c = 350 kg/cm ³	1	72,78
MATERIA PRIMA DIRECTA (por m3 de hormigón)			352,37

- **Mano de Obra Directa MOD**

El rubro de Mano de Obra Directa está constituido por la sumatoria de los salarios del personal del área de Producción, cuyo valor anual asciende \$ 63.945,40 USD. Para el periodo mensual la empresa debe contar con \$ 5.328,78 USD.

Tabla 60. Mano de Obra Directa Año 1

MANO DE OBRA DIRECTA										
Cantidad	CARGO	INGRESOS				EGRESOS				
		Salario	Total ingreso	Fondos de	Total	9,45% ap.	Retención	1º quincena	Total	Líquido a
		unificado	para IESS	reserva	ingresos	IESS	IR		Egresos	recibir
1	Gerente de Producción	850,00	850,00	0,00	850,00	80,33	0,00	425,00	505,33	344,68
1	Operador de Planta	500,00	500,00	0,00	500,00	47,25	0,00	250,00	297,25	202,75
1	Dosificador	450,00	450,00	0,00	450,00	42,53	0,00	225,00	267,53	182,48
1	Ayudante dosificador	400,00	400,00	0,00	400,00	37,80	0,00	200,00	237,80	162,20
2	Operadores de bombas de hormigón	800,00	800,00	0,00	800,00	75,60	0,00	400,00	475,60	324,40
3	Obreros de armado de tuberías para bombeo de hormigón	1.062,00	1.062,00	0,00	1.062,00	100,36	0,00	531,00	631,36	430,64
9	SUMAN	4.062,00	4.062,00	0,00	4.062,00	383,86	0,00	2.031,00	2.414,86	1.647,14

CÁLCULO DE PROVISIONES

Provisión décimo tercer sueldo	338,50
Provisión décimo cuarto sueldo	265,50
Provisión aporte patronal	493,53
Provisión vacaciones	169,25
Total provisiones al mes	1.266,78
Total costos mano de obra directa al año	63.945,40
Total costos mano de obra directa al mes	5.328,78

Adaptado de de: (IESS, 2010)

- **Costos Indirectos de Fabricación CIF**

Los costos indirectos de producción se encuentran estructurados por la sumatoria de todos aquellos rubros que corresponden a remuneración de personal que influye en la generación del producto y/o servicio pero que no se involucra directamente en la fabricación del mismo, tales como choferes, jefe de laboratorio, ingeniero químico, soldador, vulcanizador, entre otros. Y los equipos de protección industrial que utilizan todos los empleados, siendo un valor total de \$ 65.523,68 USD.

Tabla 61. Costos Indirectos de Fabricación

COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	
DESCRIPCIÓN	VALOR
REMUNERACIONES PERSONAL DE APOYO	42.999,24
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDUSTRIAL	4.524,44
HONORARIOS PROFESIONALES	18.000,00
TOTAL COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	65.523,68

Equipamiento de Protección Industrial

El rubro de equipamiento de protección asciende a un rubro de \$ 4.524,44 USD, rubro que corresponde a los artículos de protección para los empleados del área de producción, se estima que el equipamiento para protección visual, auditiva se proveerá mensualmente, así como uniformes y protección corporal que se renovaran trimestralmente. Considerando que estos se distribuyen de la siguiente manera:

- a. Protección visual: gafas transparentes
- b. Protección auditiva:
 - Orejeras
 - Tapones de espuma desechable
- c. Protección corporal: dentro de este rubro se registran todo el equipamiento relacionado a la protección corporal en general como botas, cascos, guantes, chalecos, trajes de PVC,

Tabla 62. Equipo de Protección Industrial

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDUSTRIAL				
ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
A.	PROTECCION VISUAL			
1	GAFAS TRANSPARENTES	96	1,85	177,60
				-
B.	PROTECCION AUDITIVA			
1	OREJERAS (docenas)	48	6,50	312,00
2	TAPONES DE ESPUMA DESECHABLE	96	0,90	86,40
				-
C.	PROTECCION CORPORAL			
1	CASCOS CONTRA IMPACTOS	24	4,90	117,60
2	GUANTES DE CUERO	96	2,35	225,60
3	GUANTES DE VINILO (CAUCHO)	24	8,60	206,40
4	TRAJES DE PVC	24	14,50	348,00
5	CHALECOS DE ALTA VISIBILIDAD	96	3,30	316,80
6	FAJAS ANTILUMBAGO	24	10,62	254,88
7	ARNES	12	85,00	1.020,00
8	BOTAS DE CAUCHO CON PUNTA DE ACERO	24	17,00	408,00
9	BOTAS DE CUERO PUNTA DE ACERO	24	23,60	566,40
			SUBTOTAL	4.039,68
			IVA 12 %	484,76
			TOTAL USD	4.524,44

Remuneraciones de Personal de Apoyo para la Producción:

Dentro de este rubro se registra todo el personal que se encuentra involucrado indirectamente en la producción del producto y la entrega del servicio al cliente, entre ellos se registran: un ingeniero químico encargado de realizar el análisis de la composición del hormigón estructurado, el cual es contratado en un cuarto de tiempo, un mecánico industrial electricista que de igual manera es contratado a tiempo parcial y finalmente un cuatro choferes para la entrega del producto a los clientes, siendo el rubro un total anual de \$42.999.24 USD, y de \$ 3.583,27 USD mensuales.

Tabla 63. Remuneración Personal de Apoyo

REMUNERACIÓN PERSONAL DE APOYO PARA LA PRODUCCIÓN										
Cantidad	CARGO	INGRESOS				EGRESOS				Líquido a recibir
		Salario	Total ingreso	Fondos de	Total	9,45% ap.	Retención	1º quincena	Total	
		unificado	para IESS	reserva	ingresos	IESS	IR		Egresos	
1	Ingeniero Químico 1/4 de tiempo	400,00	400,00	0,00	400,00	37,80	0,00	200,00	237,80	162,20
1	Mecánico Industrial-electricista	200	200,00	0,00	200,00	18,90	0,00	100,00	118,90	81,10
4	Choferes tipo E (4 Mixer)	2.180,00	2.180,00	0,00	2.180,00	206,01	0,00	1.090,00	1.296,01	883,99
6	Suman	2.780,00	2.780,00	0,00	2.780,00	262,71	0,00	1.390,00	1.652,71	1.127,29

CÁLCULO DE PROVISIONES

Provisión décimo tercer sueldo	231,67
Provisión décimo cuarto sueldo	118,00
Provisión aporte patronal	337,77
Provisión vacaciones	115,83
Total provisiones al mes	803,27
Total costos personal de apoyo al año	42.999,24
Total costos personal de apoyo al mes	3.583,27

Adaptado de de: (IESS, 2010)

Servicios Profesionales

Como parte del personal de apoyo se tiene estipulado contratar los servicios de un vulcanizador para que brinde mantenimiento a los neumáticos de los mixer, un soldador, un mecánico automotriz y la contratación se los servicios de guardianía.

Cuyo valor asciende a \$ 1500,00 USD.

Tabla 64. Servicios Profesionales/Mes

SERVICIOS PROFESIONALES	
DESCRIPCIÓN	VALOR
VULCANIZADOR	200,00
SOLDADOR	200,00
MECÁNICO AUTOMOTRIZ	200,00
GUARDIANÍA	900,00
SUMAN SERVICIOS PROFESIONALES	1.500,00

Resumen de Costos

Los costos de producción como se mencionó están constituidos por los tres elementos del costo, cuyo valor total asciende a \$ 1'362.237,88 USD, como se observa a continuación:

Tabla 65. Total Costos de Producción

RESUMEN COSTOS DE PRODUCCIÓN AÑO 1		
DESCRIPCION	VALOR MENSUAL	VALOR
MATERIA PRIMA DIRECTA (22004,52 M3 SEIS PRODUCTOS)	102.730,73	1.232.768,80
MANO DE OBRA DIRECTA	5.328,78	63.945,40
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	5.460,31	65.523,68
TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN	113.519,82	1.362.237,88

9.1.2.2. Detalle de Gastos

Los gastos para la creación de la empresa se producción y servicios de hormigón estructurado se encuentran constituidos por la sumatoria de dos rubros: los gastos administrativos que suman un total por periodo de \$ 45.141,60 más los gastos de ventas que corresponde a \$ 23.618,66 USD; rubros que sumados representan un gasto anual de \$ 5.730,02 USD, como se aprecia en la siguiente tabla.

Tabla 66. Resumen de Gastos

RESUMEN DE GASTOS		
DESCRIPCION	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS	3.761,80	45.141,60
TOTAL GASTOS DE VENTAS	1.968,22	23.618,66
TOTAL GASTOS	5.730,02	68.760,26

- **Gastos Administrativos**

Los gastos administrativos se encuentran compuestos por la sumatoria de los rubros correspondientes a los requerimientos administrativos que aportan a la producción de hormigón estructurado y la entrega del mismo en el lugar de requerimiento del cliente, siendo estos requerimientos e insumos administrativos, gastos de servicios básicos y remuneraciones del personal administrativo, dando una suma total de \$45.141,60 USD por año, lo que significa que se tendrá un gasto administrativo de \$ 3.007,80 USD mensual.

Tabla 67. Resumen de Gastos Administrativos Año 1

GASTOS ADMINISTRATIVOS			
Descripción	Cantidad	Valor Unit.	Valor Total
REQUERIMIENTOS E INSUMOS	12	42,00	504,00
GASTOS SERVICIOS BÁSICOS	12	135,00	1.620,00
REMUNERACIONES PERSONAL ADMINISTRATIVO	12	2.830,80	33.969,60
SERVICIOS PROFESIONALES			9.048,00
TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS		3.007,80	45.141,60

Gastos de requerimientos e insumos

Los gastos de requerimientos e insumos se encuentran estructurados por las remuneraciones del personal administrativo de la empresa, insumos como útiles de oficina y limpieza cuyo rubro asciende a \$ 504,00 para el periodo económico.

Tabla 68. Insumos de Oficina Año 1

Gastos de requerimientos e insumos área administrativa			
Descripción	Cantidad	Valor Unit.	Valor Total
Útiles de Oficina	12	27,00	324,00
Útiles de Limpieza	12	15,00	180,00
Total gastos de requerimientos e insumos			504,00

Gastos de Servicios Básicos

Se consideran además como gastos administrativos a los desembolsos de servicios básicos que incluyen los rubros de: suministro de agua potable \$ 20,00 USD, luz eléctrica \$35,00 y servicio telefónico e internet \$ 80,00 USD, de cuya sumatoria el gasto mensual es de \$ 135,00 USD y de 1.620,00 USD anuales. Cabe aclarar que el servicio de agua es únicamente considerado para el área de oficinas ya que el agua usado en el hormigón está considerado dentro del costo de producción.

Tabla 69. Gastos servicios básicos Año 1

Gastos de Servicios Básicos			
Descripción	Cantidad	Valor mensual	Valor anual
Suministros de agua	12	20,00	240,00
Luz eléctrica	12	35,00	420,00
Servicio telefónico e internet	12	80,00	960,00
Gastos servicios básicos		135,00	1.620,00

Servicios Profesionales

Se ha considerado como servicios profesionales los rubros que corresponde a la contratación que laborará en caso de requerirse sus servicios, siendo estos: enfermera, contador y personal de limpieza, rubro que asciende a \$ 9.048,00 USD.

Tabla 70. Servicios Profesionales Año 1

SERVICIOS PROFESIONALES			
Descripción	Cantidad	Valor mensual	Valor anual
ENFERMERA	1	354	4.248,99
CONTADOR	1	200	9.600,00
LIMPIEZA	1	200	4.248,00
TOTAL SERVICIOS PROFESIONALES		754,00	9.048,00

Remuneraciones Personal Administrativo

Dentro de los gastos administrativos se considera el valor pagado en el periodo de remuneraciones para personal administrativo, que para el presente caso, corresponde a los sueldos del Gerente General, Gerente Financiero y un(a) Asistente de Gerencia, siendo su gasto total en remuneraciones para el personal administrativo con las correspondientes provisiones de \$ 33.969,60 USD como se aprecia en la siguiente tabla:

Tabla 71. Remuneración personal Administrativo Año 1

Cantidad	CARGO	INGRESOS				EGRESOS				Líquido a recibir
		Salario unificado	Total ingreso para IESS	Fondos de reserva	Total ingresos	9,45% ap. IESS	Retención IR	1º quincena	Total Egresos	
1	Gerente General	1.000,00	1.000,00	0,00	1.000,00	94,50	0,00	500,00	594,50	405,50
1	Asistente de gerencia	400,00	400,00	0,00	400,00	37,80	0,00	200,00	237,80	162,20
1	Gerente Financiero	800,00	800,00	0,00	800,00	75,60	0,00	400,00	475,60	324,40
	Suman	2.200,00	2.200,00	0,00	2.200,00	207,90	0,00	1.100,00	1.307,90	892,10

BENEFICIOS SOCIALES DE LEY

Provisión décimo tercer sueldo	183,33
Provisión décimo cuarto sueldo	88,50
Provisión aporte patronal	267,30
Provisión vacaciones	91,67
Total provisiones al mes	630,80
Total costos mano de obra directa al año	33.969,60
Total costos mano de obra directa al mes	2.830,80

Adaptado de de: (IESS, 2010)

- **Gastos de Ventas**

Los gastos de ventas están conformados por los rubros de salarios del Gerente de Comercialización y Ventas y dos vendedores visitantes de obra que realizan la venta personalizada, siendo un rubro anual de \$ 22.516,76 USD anuales y \$1.876,40USD mensuales.

Tabla 72. Gastos de Ventas Año 1

GASTOS DE VENTAS										
Cantidad	CARGO	INGRESOS				EGRESOS				Líquido a recibir
		Salario unificado	Total ingreso para IESS	Fondos de reserva	Total ingresos	9,45% ap. IESS	Retención IR	1 ^o quincena	Total Egresos	
		1	Gerente de comercialización y ventas	750,00	750,00	-	750,00	70,88	-	
2	Visitador de obra	708,00	708,00	-	708,00	66,91	-	354,00	420,91	287,09
	Suman	1.458,00	1.458,00	-	1.458,00	137,78	-	729,00	866,78	591,22

CÁLCULO DE PROVISIONES

Provisión décimo tercer sueldo	121,50
Provisión décimo cuarto sueldo	59,00
Provisión aporte patronal	177,15
Provisión vacaciones	60,75
Total provisiones al mes	418,40
Total costos mano de obra directa al año	22.516,76
Total costos mano de obra directa al mes	1.876,40

Adaptado de de: (IESS, 2010)

9.1.2.3. Proyección de Costos y Gastos

La proyección de costos y gastos se ha efectuado considerando la inflación acumulada del 2014, que es de 3,67%. (BCE, 2014). Se consideran para la proyección de costos y gastos los gastos financieros cobrados por la entidad que financia el proyecto, que en el presente caso es la CFN, intereses bancarios que los recupera mensualmente; para el cálculo de los mismos se ha realizado proyecciones anuales por 5 años que es el tiempo de prestación de recursos financiero.

Tabla 73. Costos y Gastos Proyectados

PROYECCIÓN DE COSTOS Y GASTOS TOTALES (ESPERADO) al 4,5%					
Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1.- Costos de producción					
Cantidad m3					
PRODUCTO 1	2.885,87	3015,74	3151,45	3293,26	3441,46
PRODUCTO 2	2.546,36	2660,95	2780,69	2905,82	3036,58
PRODUCTO 3	2.278,32	2380,85	2487,98	2599,94	2716,94
PRODUCTO 4	12.486,96	13048,87	13636,07	14249,69	14890,93
PRODUCTO 5	941,05	983,39	1027,65	1073,89	1122,21
PRODUCTO 6	865,76	904,72	945,43	987,98	1032,44
TOTAL m3	22.004,32	22994,52	24029,27	25110,59	26240,56
Costo de mercadería USD					
Costo PRODUCTO 1	133.991,15	145.159,51	157.258,78	170.366,53	184.566,84
Costo PRODUCTO 2	136.052,00	147.392,14	159.677,50	172.986,86	187.405,57
Costo PRODUCTO 3	122.277,54	132.469,55	143.511,09	155.472,95	168.431,86
Costo PRODUCTO 4	712.505,75	771.894,17	836.232,71	905.933,96	981.444,92
Costo PRODUCTO 5	64.932,17	70.344,37	76.207,68	82.559,70	89.441,18
Costo PRODUCTO 6	63.010,18	68.262,18	73.951,93	80.115,93	86.793,72
TOTAL COSTO MPD USD	1.232.768,80	1.335.521,93	1.446.839,69	1.567.435,94	1.698.084,08
MANO DE OBRA DIRECTA	63.945,40	66.292,19	68.725,12	71.247,33	73.862,10
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	65.523,68	67.928,40	70.421,37	73.005,84	75.685,15
Total costos de producción	1.362.237,88	1.469.742,52	1.585.986,17	1.711.689,11	1.847.631,34
2.- Gastos administrativos					
REQUERIMIENTOS E INSUMOS	504,00	522,50	541,67	561,55	582,16
GASTOS SERVICIOS BÁSICOS	1.620,00	1.679,45	1.741,09	1.804,99	1.871,23
REMUNERACIONES PERSONAL ADMINISTRATIVO	33.969,60	35.216,28	36.508,72	37.848,59	39.237,64
Total gastos administrativos	36.093,60	37.418,24	38.791,48	40.215,13	41.691,03
3.- Gasto de ventas					
REMUNERACIONES DEL PERSONAL DE VENTAS	23.618,66	24.485,47	25.384,09	26.315,68	27.281,47
Total gasto de ventas	23.618,66	24.485,47	25.384,09	26.315,68	27.281,47
TOTAL COSTOS Y GASTOS PROYECTADOS	1.421.950,14	1.531.646,23	1.650.161,74	1.778.219,92	1.916.603,83

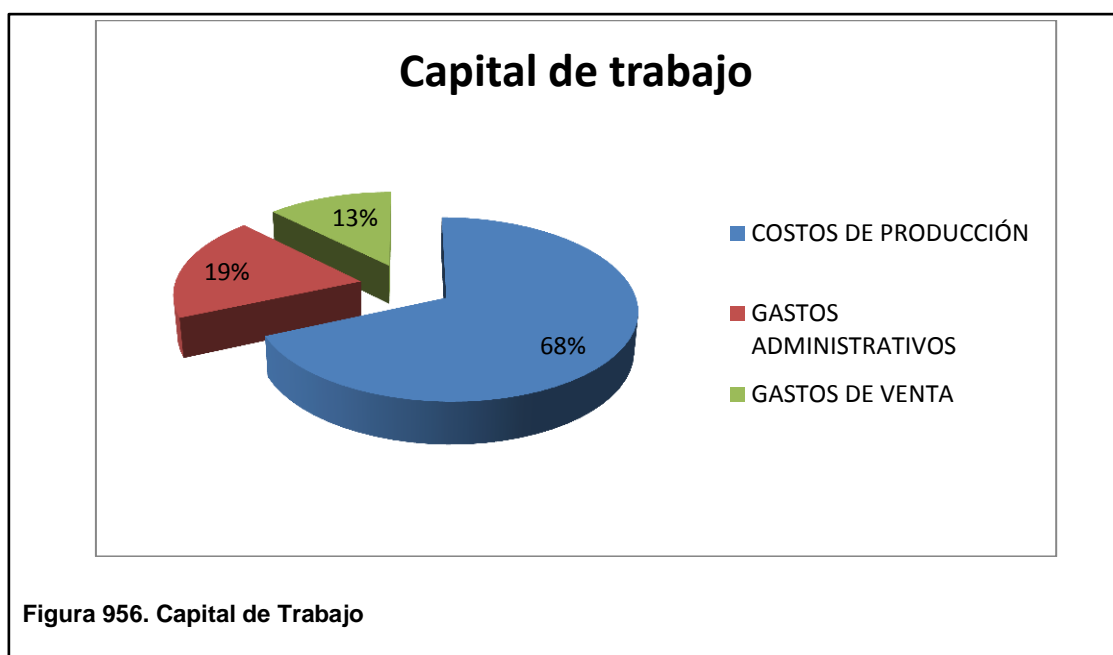
9.1.3. Inversión en Capital de Trabajo

La inversión en el “capital de trabajo está formada por el dinero disponible inmediatamente en caja o bancos, el monto en inventarios necesarios en materia prima, materiales; la magnitud de la cartera”(Miranda, 2007, pág. 183)

Es decir que es la cantidad de recursos económicos requeridos para que la operatividad del negocio continúe, en el caso del presente proyecto se requiere para capital para el primer periodo de operatividad del negocio \$ 189.181,34 USD, es decir un rubro mensual de \$ 15.765,11 USD.

Tabla 74. Capital de trabajo Periodo 1

CAPITAL DE TRABAJO			
	Valor Mensual	Valor Anual	TOTAL
Costos de producción			129.469,08
MANO DE OBRA DIRECTA	5.328,78	63.945,40	
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	5.460,31	65.523,68	
Gastos administrativos			36.093,60
REQUERIMIENTOS E INSUMOS	42,00	504,00	
GASTOS SERVICIOS BÁSICOS	135,00	1.620,00	
REMUNERACIONES PERSONAL ADMINISTRATIVO	2.830,80	33.969,60	
Gastos de venta			23.618,66
REMUNERACIONES DEL PERSONAL DE VENTAS	1.968,22	23.618,66	
Total capital de trabajo	15.765,11		189.181,34

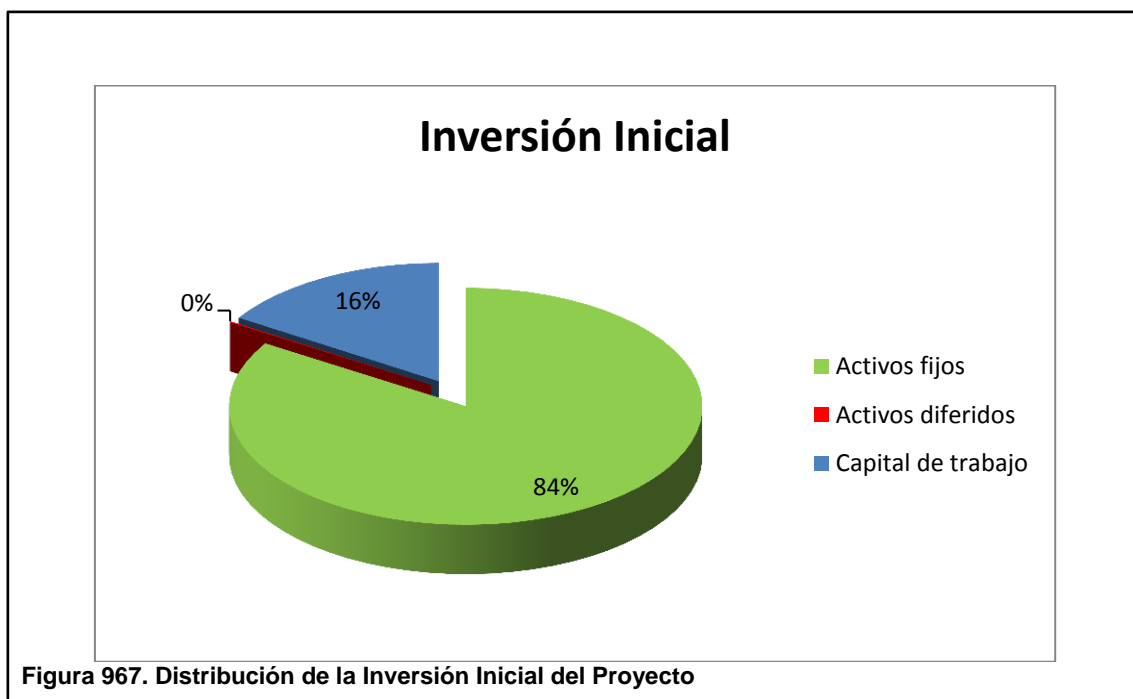


9.1.4. Distribución de la Inversión Inicial del Proyecto

La inversión inicial del proyecto es de \$ 1'183.718,06 USD para el primer periodo de operatividad del negocio, rubro que se distribuye en un 83,91% activos fijos, seguido de un 15,98% en capital de trabajo, y el 11% de activos diferidos. En el siguiente cuadro se observa la distribución porcentual:

Tabla 75. Distribución de la Inversión Inicial del Proyecto

INVERSIÓN INICIAL DEL PROYECTO		
Rubros de inversión	%	Valor
Activos fijos	83,91	993.206,72
Activos diferidos	0,11	1.330,00
Capital de trabajo	15,98	189.181,34
Total	100,00	1.183.718,06



9.2. FUENTES DE INGRESOS

9.2.1. Análisis de Precio Unitario

Para la determinación del precio de venta se ha realizado el análisis de precio unitario por producto, considerando que la empresa fabrica seis (6) tipos de hormigón estructurado en función de las necesidades del cliente, por lo que se emite una certificación técnica que valida la calidad del producto. Siendo éste aspecto el plus de la empresa.

En las siguientes tablas se puede observar las especificaciones técnicas por cada uno de los productos, en la que se observan los elementos del costo con cada uno de sus rubros, así como el Precio de Venta al Público para cada uno de los productos ofertados por metro cúbico. Siendo estos:

Es necesario aclarar que el precio unitario corresponde a 1\$ menor a la de la tabla pero debido a una ponderación 80%/20%; es decir 80% de la venta de hormigón con bomba tradicional y 20% con bomba hidráulica en el que se incrementa el precio en 5\$ USD y haciendo una ponderación del precio en excel de los 2 tipos de servicio sale el valor citado en la tabla.

Tabla 76. Precio de venta Ponderado servicio tradicional y con bomba hidráulica

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	PVP
PRODUCTO 1	Hormigón simple f'c = 180 kg/cm ²	76,00
PRODUCTO 2	Hormigón simple f'c = 210 kg/cm ³	86,00
PRODUCTO 3	Hormigón simple f'c = 240 kg/cm ²	96,00
PRODUCTO 4	Hormigón simple f'c = 280 kg/cm ²	105,00
PRODUCTO 5	Hormigón simple f'c = 300 kg/cm ³	116,00
PRODUCTO 6	Hormigón simple f'c = 350 kg/cm ³	126,00

En las siguientes tablas se observa la distribución de los costos y el PVP de cada uno de los productos por metro cúbico:

Hormigón simple f'c = 180 kg/cm² Producto 1

Tabla 77. Producto 1

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS						
PRODUCTO 1						
NOMBRE DEL PROPONENTE:		Carlos D. Trujillo Romero				
PROYECTO:		PLANTA DE HORMIGÓN				
NÚMERO RUBRO:						
CÓDIGO:						
DESCRIPCIÓN:		Hormigón simple f'c = 180 kg/cm ²				
UNIDAD:		m3			REND.	0,07
EQUIPO Y HERRAMIENTA			INDIRECTOS VARIABLES			
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD (A)	TAR./HOR. (B)	REND.(h/u) (C)	TOTAL COSTO D = A*B*C	%	
Planta Dosificadora	1	0,65	0,07	0,05	0,11	
Tolva de 8m3	1	0,50	0,07	0,04	0,09	
Camión de mixer doble eje	1	0,51	0,07	0,04	0,09	
Bomba de Hormigón	1	1,13	0,07	0,08	0,17	
-	-	-	-	-	-	
PARCIAL M				0,21	0,45	
MATERIALES			DIRECTOS VARIABLES			
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (A)	PRECIO U. (B)	TOTAL COSTO C = A*B	%	
Cemento	Kg	300,00	0,14	42,00	90,05	
Ripio	m3	0,90	1,88	1,69	3,62	
Arena	m3	0,65	1,88	1,22	2,62	
Agua	m3	0,20	0,85	0,17	0,36	
Aditivo para hormigón	galón	0,10	13,50	1,35	2,89	
-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	
PARCIAL N				46,43	99,55	
TRANSPORTE						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (A)	TARIFA/U (B)	DISTANCIA (C)	TOTAL COSTO D = A*B*C	%
					-	-
PARCIAL O					-	-
MANO DE OBRA						
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD (A)	S.R.H. (B)	REND.(h/u) (C)	TOTAL COSTO D = A*B*C	%	
-	4,00	-	-	-	-	
-	2,00	-	-	-	-	
-	8,00	-	-	-	-	
-	2,00	-	-	-	-	
-	2,00	-	-	-	-	
-	2,00	-	-	-	-	
PARCIAL P				-	-	
COSTO VARIABLE X = (M+N+O+P)				46,64	100,00	
VALOR PROPUESTO				75,00		

Hormigón simple f'c = 210 kg/cm² Producto 2

Tabla 78. Producto 2

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PRODUCTO 2

NOMBRE DEL PROPONENTE:	Carlos D. Trujillo Romero		
PROYECTO:	PLANTA DE HORMIGÓN		
NÚMERO RUBRO:			
CÓDIGO:	01.010.4.07		
DESCRIPCIÓN:	Hormigón simple f'c =210 kg/cm ³		
UNIDAD:	m3	REND.	0,07

EQUIPO Y HERRAMIENTA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD (A)	TAR./HOR. (B)	REND.(h/u) (C)	TOTAL COSTO D = A*B*C	%
Planta Dosificadora	1	0,65	0,07	0,05	0,09
Tolva de 8m3	1	0,50	0,07	0,04	0,07
Camión de mixer doble eje	1	0,51	0,07	0,04	0,07
Bomba de Hormigón	1	1,13	0,07	0,08	0,15
-	-	-	-	-	-
PARCIAL M				0,21	0,39

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (A)	PRECIO U. (B)	TOTAL COSTO C = A*B	%
Cemento	Kg	350,00	0,14	49,00	91,35
Ripio	m3	0,90	1,88	1,69	3,15
Arena	m3	0,65	1,88	1,22	2,27
Agua	m3	0,20	0,85	0,17	0,32
Aditivo para hormigón	galón	0,10	13,50	1,35	2,52
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
PARCIAL N				53,43	99,61

TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (A)	TARIFA/U (B)	DISTANCIA (C)	TOTAL COSTO D = A*B*C	%
PARCIAL O					-	

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD (A)	S.R.H. (B)	REND.(h/u) (C)	TOTAL COSTO D = A*B*C	%
-	4,00	-	-	-	-
-	2,00	-	-	-	-
-	8,00	-	-	-	-
-	2,00	-	-	-	-
-	2,00	-	-	-	-
-	2,00	-	-	-	-
PARCIAL P				-	-

COSTO VARIABLE X = (M+N+O+P)	53,64	100,00
VALOR PROPUESTO	85,00	

Hormigón simple f'c = 240 kg/cm² Producto 3

Tabla 79. Producto 3

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS PRODUCTO 3

NOMBRE DEL PROPONENTE:	Carlos D. Trujillo Romero		
PROYECTO:	PLANTA DE HORMIGÓN		
NÚMERO RUBRO:			
CÓDIGO:	01.011.4.02		
DESCRIPCIÓN:	Hormigón simple f'c = 240 kg/cm ²		
UNIDAD:	m3	REND.	0,07

EQUIPO Y HERRAMIENTA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD (A)	TAR./HOR. (B)	REND.(h/u) (C)	TOTAL COSTO D = A*B*C	%
Planta Dosificadora	1	0,65	0,07	0,05	0,09
Tolva de 8m ³	1	0,50	0,07	0,04	0,07
Camión de mixer doble eje	1	0,51	0,07	0,04	0,07
Bomba de Hormigón	1	1,13	0,07	0,08	0,15
-	-	-	-	-	-
PARCIAL M				0,21	0,39

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (A)	PRECIO U. (B)	TOTAL COSTO C = A*B	%
Cemento	Kg	350,00	0,14	49,00	90,94
Ripio	m ³	0,95	1,88	1,79	3,32
Arena	m ³	0,70	1,88	1,32	2,45
Agua	m ³	0,25	0,85	0,21	0,39
Aditivo para hormigón	galón	0,10	13,50	1,35	2,51
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
PARCIAL N				53,67	99,61

TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (A)	TARIFA/U (B)	DISTANCIA (C)	TOTAL COSTO D = A*B*C	%
PARCIAL O					-	

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD (A)	S.R.H. (B)	REND.(h/u) (C)	TOTAL COSTO D = A*B*C	%
-	4,00	-	-	-	-
-	2,00	-	-	-	-
-	8,00	-	-	-	-
-	2,00	-	-	-	-
-	2,00	-	-	-	-
-	2,00	-	-	-	-
PARCIAL P				-	-

COSTO VARIABLE X = (M+N+O+P)	53,88	100,00
VALOR PROPUESTO	95,00	

Hormigón simple f'c = 280 kg/cm²**Producto 4**

Tabla 80. Producto 4

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**PRODUCTO 4**

NOMBRE DEL PROPONENTE:	Carlos D. Trujillo Romero		
PROYECTO:	PLANTA DE HORMIGÓN		
NÚMERO RUBRO:			
CÓDIGO:	01.011.4.04		
DESCRIPCIÓN:	Hormigón simple f'c = 280 kg/cm ²		
UNIDAD:	m ³	REND.	0,10

EQUIPO Y HERRAMIENTA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD (A)	TAR./HOR. (B)	REND.(h/u) (C)	TOTAL COSTO D = A*B*C	%
Planta Dosificadora	1	0,65	0,10	0,06	0,10
Tolva de 8m ³	1	0,50	0,10	0,05	0,09
Camión de mixer doble eje	1	0,51	0,10	0,05	0,09
Bomba de Hormigón	1	1,13	0,10	0,11	0,19
-	-	-	-	-	-
PARCIAL M				0,27	0,47

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (A)	PRECIO U. (B)	TOTAL COSTO C = A*B	%
Cemento	Kg	375,00	0,14	52,50	91,58
Ripio	m ³	0,90	1,88	1,69	2,95
Arena	m ³	0,65	1,88	1,22	2,13
Agua	m ³	0,35	0,85	0,30	0,52
Aditivos	galón	0,10	13,50	1,35	2,35
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
PARCIAL N				57,06	99,53

TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (A)	TARIFA/U (B)	DISTANCIA (C)	TOTAL COSTO D = A*B*C	%
PARCIAL O					-	

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD (A)	S.R.H. (B)	REND.(h/u) (C)	TOTAL COSTO D = A*B*C	%
-	4,00	-	-	-	-
-	2,00	-	-	-	-
-	8,00	-	-	-	-
-	2,00	-	-	-	-
-	2,00	-	-	-	-
-	2,00	-	-	-	-
PARCIAL P				-	-

COSTO UNITARIO VARIABLE X = (M+N+O+P)	57,33	100,00
VALOR PROPUESTO	104,00	

Hormigón simple f'c = 300 kg/cm²**Producto 5**

Tabla 81. Producto 5

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**PRODUCTO 5**

NOMBRE DEL PROPONENTE:	Carlos D. Trujillo Romero		
PROYECTO:	PLANTA DE HORMIGÓN		
NÚMERO RUBRO:			
CÓDIGO:	01.012.4.03		
DESCRIPCIÓN:	Hormigón simple f'c = 300 kg/cm ³		
UNIDAD:	m ³	REND.	0,12

EQUIPO Y HERRAMIENTA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD (A)	TAR./HOR. (B)	REND.(h/u) (C)	TOTAL COSTO D = A*B*C	%
Planta Dosificadora	1	0,65	0,12	0,08	0,12
Tolva de 8m ³	1	0,50	0,12	0,06	0,09
Camión de mixer doble eje	1	0,51	0,12	0,06	0,09
Bomba de Hormigón	1	1,13	0,12	0,14	0,20
-	-	-	-	-	-
PARCIAL M				0,34	0,49

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (A)	PRECIO U. (B)	TOTAL COSTO C = A*B	%
Cemento	Kg	460,00	0,14	64,40	92,88
Ripio	m ³	0,90	1,88	1,69	2,44
Arena	m ³	0,65	1,88	1,22	1,76
Agua	m ³	0,40	0,85	0,34	0,49
Aditivo para hormigón	galón	0,10	13,50	1,35	1,95
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
PARCIAL N				69,00	99,51

TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (A)	TARIFA/U (B)	DISTANCIA (C)	TOTAL COSTO D = A*B*C	%
PARCIAL O					-	

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD (A)	S.R.H. (B)	REND.(h/u) (C)	TOTAL COSTO D = A*B*C	%
-	4,00	-	-	-	-
-	2,00	-	-	-	-
-	8,00	-	-	-	-
-	2,00	-	-	-	-
-	2,00	-	-	-	-
-	2,00	-	-	-	-
PARCIAL P				-	-

COSTO UNITARIO VARIABLE X = (M+N+O+P)	69,34	100,00
VALOR PROPUESTO	115,00	

Hormigón simple f'c = 350 kg/cm²**Producto 6**

Tabla 82. Producto 6

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**PRODUCTO 6**

NOMBRE DEL PROponente:	Carlos D. Trujillo Romero
PROYECTO:	PLANTA DE HORMIGÓN
NÚMERO RUBRO:	21
CÓDIGO:	01.010.4.06
DESCRIPCIÓN:	Hormigón simple f'c = 350 kg/cm ³
UNIDAD:	m ³
REND.	0,15

EQUIPO Y HERRAMIENTA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD (A)	TAR./HOR. (B)	REND.(h/u) (C)	TOTAL COSTO D = A*B*C	%
Planta Dosificadora	1	0,65	0,15	0,10	0,14
Tolva de 8m ³	1	0,50	0,15	0,08	0,11
Camión de mixer doble eje	1	0,51	0,15	0,08	0,11
Bomba de Hormigón	1	1,13	0,15	0,17	0,23
-	-	-	-	-	-
PARCIAL M				0,43	0,59

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (A)	PRECIO U. (B)	TOTAL COSTO C = A*B	%
Cemento	Kg	485,000	0,14	67,90	92,75
Ripio	m ³	0,90	1,88	1,69	2,31
Arena	m ³	0,80	1,88	1,50	2,05
Agua	m ³	0,40	0,85	0,34	0,46
Aditivo para hormigón	galón	0,10	13,50	1,35	1,84
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
PARCIAL N				72,78	99,41

TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (A)	TARIFA/U (B)	DISTANCIA (C)	TOTAL COSTO D = A*B*C	%
-	-	-	-	-	-	-
PARCIAL O					-	-

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD (A)	S.R.H. (B)	REND.(h/u) (C)	TOTAL COSTO D = A*B*C	%
-	4,00	-	-	-	-
-	2,00	-	-	-	-
-	8,00	-	-	-	-
-	2,00	-	-	-	-
-	2,00	-	-	-	-
-	2,00	-	-	-	-
PARCIAL P				-	-

COSTO UNITARIO VARIABLE X = (M+N+O+P)	73,21	100,00
VALOR PROPUESTO	125,00	

9.2.2. Determinación de Ingresos

Para la determinación de ingresos se ha considerado como variable el número de metros cúbicos vendidos, siendo 22.004 m³ anuales el total de los seis productos, cuya distribución se aprecia a continuación:

Tabla 83. Determinación de Ingresos por ventas Año 1

DETERMINACIÓN DE INGRESOS							
PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	PVP	# SEMANAL	# MENSUAL	# ANUAL	INGRESO MENSUAL	INGRESO ANUAL
PRODUCTO 1	Hormigón simple f'c = 180 kg/cm ²	76,00	60	240	2886	18.277,20	219.326,46
PRODUCTO 2	Hormigón simple f'c = 210 kg/cm ³	86,00	53	212	2546	18.248,91	218.986,94
PRODUCTO 3	Hormigón simple f'c = 240 kg/cm ²	96,00	47	190	2278	18.226,58	218.718,91
PRODUCTO 4	Hormigón simple f'c = 280 kg/cm ²	105,00	260	1041	12487	109.260,87	1.311.130,46
PRODUCTO 5	Hormigón simple f'c = 300 kg/cm ³	116,00	20	78	941	9.096,78	109.161,34
PRODUCTO 6	Hormigón simple f'c = 350 kg/cm ³	126,00	18	72	866	9.090,50	109.086,05
PROMEDIO DE VENTA		605,00	458	1834	22004	182.200,85	2.186.410,15

Partiendo de que los ingresos de la empresa están determinados por los rubros correspondientes a la producción y el servicio de entrega del hormigón en la obra o lugar donde requiere el cliente, en este aspecto los ingresos estimados en ventas por 22.004 m³ de hormigón en el primer periodo anual, es de \$2'186.410,15 USD, lo cual representa el 45% del mercado objetivo, es decir se atiende a 34 empresas constructoras al año.

Tabla 84. Ingresos Año 1/Producto

INGRESOS PROYECTADOS		
PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	AÑO 1
PRODUCTO 1	Hormigón simple f'c = 180 kg/cm ²	219.326,46
PRODUCTO 2	Hormigón simple f'c = 210 kg/cm ³	218.986,94
PRODUCTO 3	Hormigón simple f'c = 240 kg/cm ²	218.718,91
PRODUCTO 4	Hormigón simple f'c = 280 kg/cm ²	1.311.130,46
PRODUCTO 5	Hormigón simple f'c = 300 kg/cm ³	109.161,34
PRODUCTO 6	Hormigón simple f'c = 350 kg/cm ³	109.086,05
TOTAL INGRESOS PROYECTADOS Año 1		2.186.410,15

Para la proyección de ventas se ha tomado en consideración el crecimiento del Producto Interno Bruto PIB correspondiente al año 2014 que según datos proporcionados por el Banco Central del Ecuador fue del 4,5% (BCE, 2014), como se aprecia en la siguiente tabla:

Tabla 85. Proyección de Ventas Escenario Esperado

INGRESOS PROYECTADOS USD CON EL 4,5% (ESPERADO)						
PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
PRODUCTO 1	Hormigón simple f'c = 180 kg/cm ²	219.326,46	237.607,65	257.412,60	278.868,33	302.112,42
PRODUCTO 2	Hormigón simple f'c = 210 kg/cm ³	218.986,94	237.239,83	257.014,13	278.436,64	301.644,75
PRODUCTO 3	Hormigón simple f'c = 240 kg/cm ²	218.718,91	236.949,45	256.699,55	278.095,84	301.275,54
PRODUCTO 4	Hormigón simple f'c = 280 kg/cm ²	1.311.130,46	1.420.415,15	1.538.808,88	1.667.070,91	1.806.023,77
PRODUCTO 5	Hormigón simple f'c = 300 kg/cm ³	109.161,34	118.260,10	128.117,26	138.796,02	150.364,88
PRODUCTO 6	Hormigón simple f'c = 350 kg/cm ³	109.086,05	118.178,54	128.028,90	138.700,30	150.261,18
TOTAL INGRESOS PROYECTADOS		2.186.410,15	2.368.650,72	2.566.081,31	2.779.968,04	3.011.682,54

9.3. COSTOS FIJOS Y VARIABLES

En el presente proyecto es necesario tener claro que los costos son las “sumas de las erogaciones en que incurre una persona para la adquisición de un bien o servicio, con la intención de que genere un ingreso en el futuro” (Rojas, 2007, pág. 9)

Partiendo de la definición dada se puede establecer que los costos para la determinación de los ingresos de un proyecto se encuentran clasificados en costos fijos y costos variables, mismos que al ser sumados determinan el costo total del producto,

9.3.1. Costos Fijos

Los costos fijos son aquellos que “permanecen constantes durante un periodo determinado, sin importar si cambia el volumen de producción” (Rojas, 2007, pág. 11), para el presente proyecto se han considerado los gastos administrativos que corresponden a los rubros de requerimientos e insumos, gastos de servicios básicos y remuneración de personal administrativo.

Se incluyen los gastos de ventas que se encuentran estructurados por las remuneraciones del personal de ventas, gastos financieros (pago de intereses del crédito) y depreciaciones de activos fijos. La sumatoria total de costos fijos para el periodo anual es de \$175.233,28 USD.

Tabla 86. Estructura de Costos Fijos Año 1

ESTRUCTURA DE COSTOS	
COSTOS FIJOS:	
DEPRECIACIONES	115.521,02
REQUERIMIENTOS E INSUMOS	504,00
GASTOS SERVICIOS BÁSICOS	1.620,00
REMUNERACIONES PERSONAL ADMINISTRATIVO	33.969,60
REMUNERACIONES PERSONAL DE VENTAS	23.618,66
TOTAL COSTOS FIJOS	175.233,28

9.3.2. Costos Variables

Los costos variables son “aquellos que cambian o fluctúan en relación directa a una actividad o volumen dado”(Rojas, 2007, pág. 11) es decir que son directamente proporcionales a los metros cúbicos producidos en la planta, es decir que están directamente relacionados con los insumos requeridos para la generación del producto, siendo estos: MPD materia prima directa considerado el valor del m³ de los seis tipos de hormigones producidos, MOD mano de obra directa y CIF Costos Indirectos de fabricación siendo un total de \$1'362.292,88 USD.

Tabla 87. Estructura de Costos Variables Año 1

ESTRUCTURA DE COSTOS	
COSTOS VARIABLES:	
TOTAL COSTO MPD USD	1.232.768,80
MANO DE OBRA DIRECTA	63.945,40
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	65.523,68
TOTAL COSTOS VARIABLES	1.362.237,88

9.3.3. Costos Totales de Producción

El costo total de producción está dado por la sumatoria de costos fijos cuya valor es \$ 175.233,28 USD y costos variables de \$ 1.537.471,16 USD; siendo un total de \$ 1'530.571,99 USD.

Tabla 88. Costos Totales Año 1

COSTOS TOTALES	
COSTOS FIJOS	160.279,19
COSTOS VARIABLES	1.370.292,80
COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN	1.530.571,99

9.4. MARGEN BRUTO Y MARGEN OPERATIVO

9.4.1. Margen bruto

El margen bruto o identificado como utilidad bruta del ejercicio, se determina al restar de los ingresos de ventas del negocio el costo de ventas durante un periodo operativo de la empresa; para el presente caso, el margen bruto se ha determinado al deducir de los ingresos por ventas que son de \$ 2'186.410,15 USD, los costos de ventas de \$ 1'362.237,88 USD, dando por tanto un margen bruto de \$ 824.172,27 USD; lo cual representa el 37,69%, durante el primer año de operatividad del negocio.

Tabla 89. Margen Bruto

MARGEN BRUTO	
INGRESOS POR VENTAS	2.186.410,15
COSTO DE VENTAS	1.362.237,88
MARGEN BRUTO	824.172,27

9.4.2. Margen operativo

El margen operativo se lo obtiene al restar del margen bruto que en el presente proyecto es de \$ 824.172,27 USD, los gastos administrativos que son \$ 33.341,53USD y gastos de ventas \$ 22.516,76 USD. Siendo por tanto el margen operativo de \$ 760.259,08 USD,

Tabla 90. Margen Operativo

MARGEN OPERATIVO	
MARGEN BRUTO	816.117,36
GASTOS ADMINISTRATIVOS	33.341,53
GASTOS DE VENTAS	22.516,76
MARGEN OPERATIVO	760.259,06

9.5. ESTADO DE RESULTADOS PROYECTO

El Estado de Resultado es un tipo de balance que “pretende ofrecer, a través de un informe, la posibilidad de evaluar la rentabilidad que obtuvo un negocio durante un periodo determinado” (Guzmán, Vazquez David y Romero, Cifuentes Tatiana, 2005, pág. 9)

Este tipo de balance establece la diferencia entre ingresos operativos y no operativos del negocio de los costos y gastos tanto de producción como los gastos administrativos. Es importante señalar que una vez establecida la utilidad neta la empresa tiene que restar de dicho valor las obligaciones sobre participación de trabajadores en un 15%, pues estos apoyaron en la generación del bien y/o servicio. Además de deducir las obligaciones con el Estado al cual le corresponde el 22% de impuesto a la renta, una vez deducidos todos los egresos de la totalidad de ingresos se obtiene el rubro que le corresponde a los accionista denominado en el presente estado utilidad para dividendos.

9.5.1. Estado de Resultados

En el presente caso una vez restado de los ingresos los costos y gastos para la producción y venta de hormigón estructurado la utilidad operativa antes de participación de trabajadores en el primer año de operatividad de la empresa es de \$ 637.500,99 USD.

Valor del cual se resta el 15% para el pago de la participación de trabajadores dando como resultado la utilidad antes de impuestos, siendo esta \$ 541.875,84 USD, rubro del cual se descuenta el 22% de impuesto a la renta como

obligación de la empresa con el Estado dando una utilidad neta de \$ 422.663,16 UDS.

Es importante indicar que de la utilidad neta se deduce por acuerdo de los accionista el 10% de reserva legal estatutaria que es de \$ 42.266,32 USD, dando \$ 380.396,84 USD.

Tabla 91. Estado de Resultados Año 1

ESTADO DE RESULTADOS		
AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2017		
INGRESOS	PARCIAL	VALOR TOTAL
VENTAS	2.186.410,15	
(-) Costos de Producción	1.362.237,88	
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS		824.172,27
GASTOS OPERATIVOS DE ADMINISTRACIÓN		
		186.671,28
REQUERIMIENTOS E INSUMOS	504,00	
GASTOS SERVICIOS BÁSICOS	1.620,00	
REMUNERACIONES PERSONAL ADMINISTRATIVO	45.141,60	
GASTOS DE VENTAS	23.618,66	
DEPRECIACIONES	115.521,02	
AMORTIZACIONES	266,00	
UTILIDAD OPERATIVA ANTES PART. EEMPL.		637.500,99
(-) PARTICIPACIÓN TRABAJADORES	95.625,15	
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		541.875,84
(-) IMPUESTO A LA RENTA 22%	119.212,69	
UTILIDAD NETA		422.663,16
(-) RESERVA LEGAL 10%	42.266,32	
UTILIDAD PARA DIVIDENDOS		380.396,84

9.5.2. Estado de Resultados Proyectado

El Estado de Resultados se ha proyectado en relación a los siguientes criterios en el caso de las ventas, estas se proyectan en relación del crecimiento del 4,5% (Escenario esperado) misma que es la tendencia que se muestra de porcentaje crecimiento del PIB de la construcción en los últimos 5 años mientras que los costos y gastos fueron proyectados en relación a la inflación acumulada del periodo en análisis (2014) que es de 3,67 puntos porcentuales.

Tabla 92. Estado de Resultados Projectado

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO					
INGRESOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VENTAS	2.186.410,15	2.368.650,72	2.566.081,31	2.779.968,04	3.011.682,54
(-) Costos de Producción	1.362.237,88	1.469.742,52	1.585.986,17	1.711.689,11	1.847.631,34
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	824.172,27	898.908,20	980.095,14	1.068.278,93	1.164.051,21
GASTOS OPERATIVOS DE ADMINISTRACIÓN					
REQUERIMIENTOS E INSUMOS	504,00	522,50	541,67	561,55	582,16
GASTOS SERVICIOS BÁSICOS	1.620,00	1.679,45	1.741,09	1.804,99	1.871,23
REMUNERACIONES PERSONAL ADMINISTRATIVO	45.141,60	46.798,30	48.515,79	50.296,32	52.142,20
GASTOS DE VENTAS	23.618,66	24.485,47	25.384,09	26.315,68	27.281,47
DEPRECIACIONES	115.521,02	119.760,64	124.155,86	128.712,38	133.436,12
AMORTIZACIONES	266,00	275,76	285,88	296,37	307,25
TOTAL GASTOS	186.671,28	193.522,12	200.624,38	207.987,30	215.620,43
UTILIDAD OPERATIVA ANTES PART. EMPL.	637.500,99	705.386,08	779.470,76	860.291,63	948.430,78
(-) PARTICIPACIÓN TRABAJADORES	95.625,15	105.807,91	116.920,61	129.043,74	142.264,62
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	541.875,84	599.578,17	662.550,14	731.247,89	806.166,16
(-) IMPUESTO A LA RENTA 22%	119.212,69	131.907,20	145.761,03	160.874,54	177.356,56
UTILIDAD NETA	422.663,16	467.670,97	516.789,11	570.373,35	628.809,60
(-) RESERVA LEGAL 10%	42.266,32	46.767,10	51.678,91	57.037,34	62.880,96
UTILIDAD PARA DIVIDENDOS	380.396,84	420.903,87	465.110,20	513.336,02	565.928,64

9.6. ESTADO DE SITUACIÓN PROYECTO

9.6.1. Estado de Situación Inicial Financiera del Proyecto

El Estado de Situación Financiera Inicial del proyecto, es uno de los estados financieros de vital importancia para una empresa, pues revela la situación de la empresa en el momento en que se lo realiza por lo que se debe considerar en la evaluación y desarrollo de un proyecto; pudiéndose ver que en el inicio del proyecto existe en activos \$ 1'808.921,96 USD, con una deuda a largo plazo de \$1'266.245,37 USD que se encuentra a favor de la CFN que es la entidad financiera que otorga el crédito; mientras que la deuda a inversionistas que corresponde a patrimonio es de \$ 1'143.957,64 USD; sumados los dos rubros finales se cumple con la ecuación contable al definirse que la sumatoria de pasivos y patrimonio es igual a total de activos.

Tabla 93. Estado de Situación Año 1

ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA INICIAL (AL 1 DE ENERO DEL 2015)			
EXPRESADO EN DÓLARES			
ACTIVOS			
CORRIENTES			
Caja - Bancos	189.181,34		
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	189.181,34		
ACTIVOS			
NO CORRIENTES			
Fijos			
TERRENOS	183.300,00		
EDIFICIOS	93.766,40		
EQUIPOS DE COMPUTACIÓN	3.987,20		
EQUIPOS DE OFICINA	302,40		
MUEBLES Y ENSERES	2.116,80		
MAQUINARIA Y EQUIPOS	373.733,92		
VEHÍCULOS	336.000,00		
TOTAL ACTIVO FIJO	993.206,72		
ACTIVOS DIFERIDOS			
Diferidos	1.330,00		
TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS	1.330,00		
TOTAL ACTIVOS	1.183.718,06		
		PASIVOS	
		Circulantes	
		Porción corriente ptamo de largo plazo	103.587,05
		TOTAL PASIVO CIRCULANTE	
		Deuda de largo plazo	828.602,64
		TOTAL PASIVO	828.602,64
		PATRIMONIO	
		Capital Suscrito y pagado	
		SOCIO A	177.557,71
		SOCIO B	177.557,71
		TOTAL PATRIMONIO	355.115,42
		TOTAL PASIVO Y PATRIM.	1.183.718,06

9.6.2. Estado de Situación Financiera proyectado del proyecto

El Estado de Situación Financiera Proyectado del Proyecto está realizado a finales del periodo 1 del estudio propuesto; es decir, al 31 de diciembre del 2016, en el que se puede ver que el total de activos es de \$ 1´.195,38 que es igual al total de Pasivos más Patrimonio, cumpliéndose de esta manera la ecuación contable.

Tabla 94. Estado de Situación Proyectado

EXPRESADO EN DÓLARES			
ACTIVOS		PASIVOS	
CORRIENTES		CORRIENTES	
Caja - Bancos	504.914,81	15% PARTICIPACIÓN TRABAJADORES POR PAGAR	98.335,83
		22% IMPPTO RENTA POR PAGAR	122.592,00
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	504.914,81	TOTAL PASIVO CIRCULANTE	220.927,82
ACTIVOS NO CORRIENTES		PASIVO LARGO PLAZO	
FIJOS		Deuda de largo plazo	
TERRENOS	183.300,00	Intereses por pagar	49.770,33
EDIFICIOS	93.766,40	TOTAL PASIVO LARGO PLAZO	125.660,32
EQUIPOS DE COMPUTACIÓN	3.987,20	TOTAL PASIVO	346.588,14
EQUIPOS DE OFICINA	302,40		
MUEBLES Y ENSERES	2.116,80		
MAQUINARIA Y EQUIPOS	353.212,66	PATRIMONIO	
VEHÍCULOS	336.000,00	Capital Suscrito y pagado (socio A)	171.593,65
(-) Depreciación de activos	-113.468,89	Capital Suscrito y pagado (socio B)	171.593,65
TOTAL ACTIVO FIJO	859.216,57	TOTAL CAPITAL SUSCRITO Y PAGADO	343.187,29
DIFERIDOS		RESERVA LEGAL	43.464,43
Diferidos	1.330,00	RESULTADOS DEL EJERCICIO	631.955,51
- Amortizac. Acum Act Diferidos	-266,00	TOTAL PATRIMONIO	1.018.607,24
TOTAL ACTIVO DIFERIDO	1.064,00		
TOTAL ACTIVOS	1.365.195,38	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	1.365.195,38

9.7. FLUJO DE EFECTIVO PROYECTO

El flujo de efectivo es un “estado contable básico que informa sobre las variaciones y movimientos de efectivo y sus equivalentes en un periodo determinado”, su finalidad es la de informar a los inversionistas las bases para evaluar la capacidad que tiene la empresa en la generación de efectivo y sus equivalentes al efectivo, es de vital importancia para la toma de decisiones así como de las necesidades de liquidez.

9.7.1. Flujo de Efectivo

A continuación se presenta el flujo de efectivo de la empresa propuesta, en el que se observa el movimiento de ingresos y egresos considerando la deducción durante el primer año de operatividad las depreciaciones de activos fijos y las amortizaciones de los diferidos en el periodo inicial de estudio.

Tabla 95. Flujo de Efectivo Año 1

FLUJO DE EFECTIVO	
INGRESOS	
VENTAS	2.186.410,15
(-) COSTO DE PRODUCCIÓN	1.370.292,80
= UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	816.117,36
EGRESOS	
REQUERIMIENTOS E INSUMOS	4.704,00
GASTOS SERVICIOS BÁSICOS	1.620,00
REMUNERACIONES PERSONAL ADMINISTRATIVO	17.969,53
GASTOS DE VENTAS	22.516,76
DEPRECIACIONES	113.468,89
AMORTIZACIONES	266,00
TOTAL EGRESOS	160.545,19
= UTILIDAD OPERATIVA	655.572,17
- 15% PARTICIPACION DE TRABAJADORES	98.335,83
= UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	557.236,34
- 22% IMPUESTO A LA RENTA	122.592,00
= UTILIDAD NETA	434.644,35
- 10% RESERVA LEGAL	43.464,43
= UTILIDAD PARA DIVIDENDOS	391.179,91
(+) DEPRECIACIONES	113.468,89
(+) AMORTIZACIONES	266,00
(+) VALOR RESIDUAL	
(+) CAPITAL DE TRABAJO	
FLUJO DE CAJA	504.914,81

9.7.2. Flujo de Efectivo Proyectado

El flujo de efectivo proyectado para la evaluación financiera del proyecto tiene como finalidad identificar los flujos para evaluación del mismo, se lo ha realizado a 5 años, pues el 70% de la inversión inicial será financiado de esa manera. Las proyecciones están realizadas bajo los criterios establecidos; es decir, ventas al 4,5% (Escenario esperado) para el periodo de estudio y los costos y gastos en relación a la inflación acumulada del 2014 que es de 3,67%.

Tabla 96. Flujo Efectivo Proyectado Esperado

FLUJO DE EFECTIVO PARA EVALUACIÓN FINANCIERA						
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS						
VENTAS		2.186.410,15	2.368.650,72	2.566.081,31	2.779.968,04	3.011.682,54
(-) COSTO DE PRODUCCIÓN		1.362.237,88	1.469.742,52	1.585.986,17	1.711.689,11	1.847.631,34
= UTILIDAD BRUTA EN VENTAS		824.172,27	898.908,20	980.095,14	1.068.278,93	1.164.051,21
EGRESOS						
REQUERIMIENTOS E INSUMOS		504,00	522,50	541,67	561,55	582,16
GASTOS SERVICIOS BÁSICOS		1.620,00	1.679,45	1.741,09	1.804,99	1.871,23
REMUNERACIONES PERSONAL ADMINISTRATIVO		45.141,60	46.798,30	48.515,79	50.296,32	52.142,20
GASTOS DE VENTAS		23.618,66	24.485,47	25.384,09	26.315,68	27.281,47
DEPRECIACIONES		115.521,02	115.521,02	115.521,02	115.521,02	115.521,02
AMORTIZACIONES		266,00	266,00	266,00	266,00	266,00
TOTAL EGRESOS		186.671,28	189.272,74	191.969,66	194.765,56	197.664,08
= UTILIDAD OPERATIVA		637.500,99	709.635,46	788.125,47	873.513,36	966.387,13
- 15% PARTICIPACION DE TRABAJADORES		95.625,15	106.445,32	118.218,82	131.027,00	144.958,07
= UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		541.875,84	603.190,14	669.906,65	742.486,36	821.429,06
- 22% IMPUESTO A LA RENTA		119.212,69	132.701,83	147.379,46	163.347,00	180.714,39
= UTILIDAD NETA		422.663,16	470.488,31	522.527,19	579.139,36	640.714,67
- 10% RESERVA LEGAL		42.266,32	47.048,83	52.252,72	57.913,94	64.071,47
= UTILIDAD PARA DIVIDENDOS		380.396,84	423.439,48	470.274,47	521.225,42	576.643,20
(+) DEPRECIACIONES		115.521,02	115.521,02	115.521,02	115.521,02	115.521,02
(+) AMORTIZACIONES		266,00	266,00	266,00	266,00	266,00
(+) VALOR RESIDUAL						298.361,02
(+) CAPITAL DE TRABAJO	-189.181,34					189.181,34
INVERSIÓN EN ACTIVOS	-994.536,72					
FLUJO DE CAJA	-1.183.718,06	496.183,86	539.226,50	586.061,49	637.012,44	1.179.972,58
(-) Intereses		72.339,08	59.015,87	44.333,99	28.154,89	10.325,90
(-) Amortización del capital		130.648,93	143.972,15	158.654,03	174.833,12	192.662,12
+ Escudo Fiscal		26.765,46	21.835,87	16.403,58	10.417,31	3.820,58
FLUJO DECAJA PARA EVALUACION DEL PROYECTO CON FINANCIAMIENTO	-1.183.718,06	319.961,31	358.074,35	399.477,05	444.441,74	980.805,14

9.8. PUNTO DE EQUILIBRIO

Es un punto de balance entre ingresos y egresos denominado por algunos autores como Punto Muerto, porque en él no hay pérdidas ni ganancias. Se lo aplica matemáticamente y se lo representa gráficamente.

9.8.1. Cantidad en equilibrio

Se da en relación a los costos fijos sobre la diferencia del precio de venta unitario y el costo variable unitario: Para el presente proyecto la cantidad en equilibrio de los seis tipos de hormigón es de 4.678,50 metros cúbicos, como se aprecia en el siguiente cálculo.

Tabla 97. Punto de Equilibrio

	Participación	Precio	Costo Variable	CMU	Peso de c/Producto	Margen C. Ponderado	Cant Equilibrio
Producto 1	2.885,87	76,00	52,31	23,69	0,13	3,11	613,59
Producto 2	2.546,36	86,00	59,31	26,69	0,12	3,09	541,40
Producto 3	2.278,32	96,00	59,55	36,45	0,10	3,77	484,41
Producto 4	12.486,96	105,00	62,94	42,06	0,57	23,87	2.654,94
Producto 5	941,05	116,00	74,88	41,12	0,04	1,76	200,08
Producto 6	865,76	126,00	78,66	47,34	0,04	1,86	184,08
TOTAL	22.004,32				1,00	37,46	4.678,50

9.8.2. Valor en equilibrio:

Está dado por la relación entre los costos fijos y el cálculo de 1 (uno) menos la diferencia de los costos variables unitarios y precio de venta unitario, siendo en el presente proyecto de \$ 464868,62 USD, como se aprecia a continuación:

$VE = \frac{CF}{1 - (cvu/pvu)}$	$VE = \frac{160.279,19}{0,37682693}$	$VE = 425.338,99 \text{ USD\$}$
---------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------

9.9. ÍNDICES FINANCIEROS

9.9.1. Índice de liquidez

Liquidez General del Proyecto: se determina al establecer la relación entre el activo corriente y el pasivo corriente; determinándose en el presente proyecto que la liquidez general es del 2,29%; esto significa que por cada unidad monetaria de deuda en el corto plazo, la empresa posee 2,29 unidades monetarias. es decir, la empresa posee o tiene 2,29 unidades monetarias en el activo corriente para pagar.

ÍNDICE DE LIQUIDEZ GENERAL	=	$\frac{AC}{PC}$	=	$\frac{504.914,81}{220.927,82}$	=	2,285428809
----------------------------	---	-----------------	---	---------------------------------	---	-------------

9.9.2. Índices de rentabilidad

- Rentabilidad sobre la Inversión:** la rentabilidad sobre la inversión está dada por la relación de la Utilidad Antes de Impuestos UAI, sobre la sumatoria del capital propio que en la presente propuesta representa el 30% de la inversión inicial realizada en el primer año de operatividad del negocio más el Pasivo a Largo Plazo cancelado a finales de año 1. determinándose que la rentabilidad del primer año de operatividad del negocio propuesto es del 0,95. esto significa que, por cada unidad monetaria invertida en el patrimonio y recibida de créditos de largo plazo, se genera 0,95 centavos de rentabilidad. Es decir que, el proyecto genera el 95% del capital suscrito y pagado y de la deuda de largo plazo

RENTABILIDAD SOBRE LA INVERSIÓN	$\frac{UAI}{CP + PLP}$	=	$\frac{655.572,17}{689.775,43}$	=	0,950413915
---------------------------------	------------------------	---	---------------------------------	---	-------------

- Rentabilidad sobre el capital:** este indicador se encuentra dado por la relación de la Utilidad Antes de Impuestos UAI sobre el Capital Suscrito y Pagado. Para el presente proyecto la rentabilidad que genera en relación al capital suscrito y pagado está en el orden del 1,910%; lo que significa que por cada unidad monetaria invertida en el capital, generará 1,910 unidades monetarias.

RENTABILIDAD SOBRE EL CAPITAL	$\frac{UAI}{CPSP}$	=	$\frac{655.572,17}{343.187,29}$	=	1,910246049
-------------------------------	--------------------	---	---------------------------------	---	-------------

- ROI**

El ROI es el indicador financiero que permite determinar el rendimiento del proyecto en relación al valor promedio invertido, pudiéndose ver que en el

primer periodo del proyecto (año 1) es del 40%; es decir, que por cada unidad monetaria invertida se genera 0,3999 unidades monetarias.

ROI	=	$\frac{\text{Redimiento}}{\text{Valor promedio invertido}}$	=	$\frac{457.477,22}{1.143.957,64}$	=	0,399907486	=	40%
-----	---	---	---	-----------------------------------	---	-------------	---	-----

- **ROA**

Este indicador permite determinar la utilización de activos para generar rentabilidad, pudiéndose ver que el periodo 1 de la empresa el uso de estos es del 56%.

ROA	=	$\frac{\text{Utilidad operacional}}{\text{Activos totales promedios}}$	=	$\frac{766.678,77}{1.365.195,38}$	=	0,561589048	=	56%
-----	---	--	---	-----------------------------------	---	-------------	---	-----

- **ROE**

Este indicador financiero permite establecer la utilidad neta sobre el patrimonio, pudiéndose ver que en el presente proyecto es de 49,90 %.

ROE	=	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Patrimonio Promedio}}$	=	$\frac{508.308,03}{1.018.607,24}$	=	0,499022594	=	50%
-----	---	---	---	-----------------------------------	---	-------------	---	-----

9.10. VALUACIÓN DEL PROYECTO

Para la valuación del proyecto es necesario tomar los estados financieros proyectados y calcular los flujos de efectivo disponible del proyecto, proceso que se realizó en la determinación de los estados financiero de la presente propuesta.

Para la valuación es necesario proyectar el flujo de efectivo apalancado y desapalancado.

Tabla 98. Detalle cálculo Costo Promedio Ponderado de Capital

	Apalancado	Desapalancado
CPPC	7,455%	16,69%
kd	9,75%	9,75%
ke	10,52%	16,69%
rf	3,03%	3,03%
Bd		1,16
Ba	1,60%	
(Rm-Rf)	5,40%	5,40%
Deuda	70%	0%
Patrimonio	30%	100,00%
EMBI	7,40%	7,40%

Los porcentajes presentados aquí son referenciales pues se agregara una tasa mayor como premio al riesgo a estos porcentajes citados.

El riesgo de mercado es el de Estados Unidos, la tasa libre de riesgo es la de los bonos del tesoro de estados unidos a 30 años.

Se usan las betas apalancada y des apalancada según sea el caso.

Finalmente se agrega la tasa de riesgo país para adaptarla a la situación ecuatoriana.

Beta: suministros de construcción

(pages.stern, 2015)

Desapalancado:

En este caso el flujo se lo trae a valor presente con una tasa del 30% es decir no hubo deuda por lo tanto no hay pago de amortización de deuda ni intereses, pero el inversionista requiere un premio al riesgo mayor del 30%.

Tabla 99. Flujo de Efectivo Desapalancado

FLUJO DE EFECTIVO PARA EVALUACIÓN FINANCIERA						
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS						
VENTAS		2.186.410,15	2.368.650,72	2.566.081,31	2.779.968,04	3.011.682,54
(-) COSTO DE PRODUCCIÓN		1.362.237,88	1.469.742,52	1.585.986,17	1.711.689,11	1.847.631,34
= UTILIDAD BRUTA EN VENTAS		824.172,27	898.908,20	980.095,14	1.068.278,93	1.164.051,21
EGRESOS						
REQUERIMIENTOS E INSUMOS		504,00	522,50	541,67	561,55	582,16
GASTOS SERVICIOS BÁSICOS		1.620,00	1.679,45	1.741,09	1.804,99	1.871,23
REMUNERACIONES PERSONAL ADMINISTRATIVO		45.141,60	46.798,30	48.515,79	50.296,32	52.142,20
GASTOS DE VENTAS		23.618,66	24.485,47	25.384,09	26.315,68	27.281,47
DEPRECIACIONES		115.521,02	115.521,02	115.521,02	115.521,02	115.521,02
AMORTIZACIONES		266,00	266,00	266,00	266,00	266,00
TOTAL EGRESOS		186.671,28	189.272,74	191.969,66	194.765,56	197.664,08
= UTILIDAD OPERATIVA		637.500,99	709.635,46	788.125,47	873.513,36	966.387,13
- 15% PARTICIPACION DE TRABAJADORES		95.625,15	106.445,32	118.218,82	131.027,00	144.958,07
= UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		541.875,84	603.190,14	669.906,65	742.486,36	821.429,06
- 22% IMPUESTO A LA RENTA		119.212,69	132.701,83	147.379,46	163.347,00	180.714,39
= UTILIDAD NETA		422.663,16	470.488,31	522.527,19	579.139,36	640.714,67
- 10% RESERVA LEGAL		42.266,32	47.048,83	52.252,72	57.913,94	64.071,47
= UTILIDAD PARA DIVIDENDOS		380.396,84	423.439,48	470.274,47	521.225,42	576.643,20
(+) DEPRECIACIONES		115.521,02	115.521,02	115.521,02	115.521,02	115.521,02
(+) AMORTIZACIONES		266,00	266,00	266,00	266,00	266,00
(+) VALOR RESIDUAL						298.361,02
(+) CAPITAL DE TRABAJO	-189.181,34					189.181,34
INVERSION EN ACTIVOS POR CAPITAL PROPIO	-994.536,72					
FLUJO DE CAJA	-1.183.718,06	496.183,86	539.226,50	586.061,49	637.012,44	1.179.972,58
(-) Intereses						
(-) Amortización del capital						
+ Escudo Fiscal						
FLUJO DECAJA PARA EVALUACION DEL PROYECTO CON FINANCIAMIENTO	-1.183.718,06	496.183,86	539.226,50	586.061,49	637.012,44	1.179.972,58

324.622,79

CON TASA DE DESCUENTO DESAPALANCADA (30%)

41,95%

Apalancado: Para este caso el flujo con deuda con la Corporación financiera nacional se lo trae a la tasa de 9,75%.

Tabla 100. Fuente de Financiamiento

FUENTES DE FINANCIAMIENTO		
FORMA DE FINANCIAMIENTO		USD
Externa (Entidad Financiera)	Financiamiento bancario 70%	828.602,64
Total inversión		828.602,64

Tabla 101. Aporte Inversionistas

APORTES DE LOS SOCIOS		
FORMA DE FINANCIAMIENTO		USD
Interna (propia)	Aporte socio A - 15%	177.557,71
	Aporte socio B - 15%	177.557,71
Total inversión		355.115,42

Tabla 102. Tasas de Financiamiento CFN

FINANCIAMIENTO PRODUCTIVO		
Entidad financiera Corporación Financiera Nacional		
Monto		\$800.770,35
Tasa anual		9,75%
Tasa mensual		0,81%
Plazo meses		60
Fórmula excel	0,013077024 Cuota fija	(\$ 16.915,67)

Tabla 103. Flujo de Efectivo Apalancado

FLUJO DE EFECTIVO PARA EVALUACIÓN FINANCIERA						
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS						
VENTAS		2.186.410,15	2.368.650,72	2.566.081,31	2.779.968,04	3.011.682,54
(-) COSTO DE PRODUCCIÓN		1.362.237,88	1.469.742,52	1.585.986,17	1.711.689,11	1.847.631,34
= UTILIDAD BRUTA EN VENTAS		824.172,27	898.908,20	980.095,14	1.068.278,93	1.164.051,21
EGRESOS						
REQUERIMIENTOS E INSUMOS		504,00	522,50	541,67	561,55	582,16
GASTOS SERVICIOS BÁSICOS		1.620,00	1.679,45	1.741,09	1.804,99	1.871,23
REMUNERACIONES PERSONAL ADMINISTRATIVO		45.141,60	46.798,30	48.515,79	50.296,32	52.142,20
GASTOS DE VENTAS		23.618,66	24.485,47	25.384,09	26.315,68	27.281,47
DEPRECIACIONES		115.521,02	115.521,02	115.521,02	115.521,02	115.521,02
AMORTIZACIONES		266,00	266,00	266,00	266,00	266,00
TOTAL EGRESOS		186.671,28	189.272,74	191.969,66	194.765,56	197.664,08
= UTILIDAD OPERATIVA		637.500,99	709.635,46	788.125,47	873.513,36	966.387,13
- 15% PARTICIPACION DE TRABAJADORES		95.625,15	106.445,32	118.218,82	131.027,00	144.958,07
= UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		541.875,84	603.190,14	669.906,65	742.486,36	821.429,06
- 22% IMPUESTO A LA RENTA		119.212,69	132.701,83	147.379,46	163.347,00	180.714,39
= UTILIDAD NETA		422.663,16	470.488,31	522.527,19	579.139,36	640.714,67
- 10% RESERVA LEGAL		42.266,32	47.048,83	52.252,72	57.913,94	64.071,47
= UTILIDAD PARA DIVIDENDOS		380.396,84	423.439,48	470.274,47	521.225,42	576.643,20
(+) DEPRECIACIONES		115.521,02	115.521,02	115.521,02	115.521,02	115.521,02
(+) AMORTIZACIONES		266,00	266,00	266,00	266,00	266,00
(+) VALOR RESIDUAL						298.361,02
(+) CAPITAL DE TRABAJO	-189.181,34					189.181,34
FLUJO DE CAJA	-1.183.718,06	496.183,86	539.226,50	586.061,49	637.012,44	1.179.972,58
(-) Intereses		72.339,08	59.015,87	44.333,99	28.154,89	10.325,90
(-) Amortización del capital		130.648,93	143.972,15	158.654,03	174.833,12	192.662,12
+ Escudo Fiscal		26.765,46	21.835,87	16.403,58	10.417,31	3.820,58
FLUJO DECAJA PARA EVALUACION DEL PROYECTO CON FINANCIAMIENTO	-1.183.718,06	319.961,31	358.074,35	399.477,05	444.441,74	980.805,14

629.591,93 CON TASA DE DESCUENTO APALANCADA (9,75%) "Costo del préstamo CFN"

25,32%

9.11. ESCENARIOS

El Valor Actual Neto (VAN) del presente plan de negocios presenta tres escenarios planteados.

Escenario esperado: se lo hizo con el crecimiento en ventas de 4,5% que es la tendencia que muestra el PIB de la construcción.

Escenario optimista: se lo proyecta con un crecimiento en ventas del 8%, esto es debido a que en los últimos 5 años el PIB de la construcción ha tenido picos de 24% y 16% sin embargo son años atípicos y el 8% es un caso más cercano a la tendencia que esta existiendo.

Escenario pesimista: Se proyecta empezando con ventas de 15.000 m3 y con un crecimiento en ventas del 3%, la tendencia actual que ha existido en los últimos 5 años ha sido una tendencia de crecimiento decreciente, es decir crece pero con menor rapidez, y con una posible desaseleración económica este es un escenario pesimista para el proyecto.

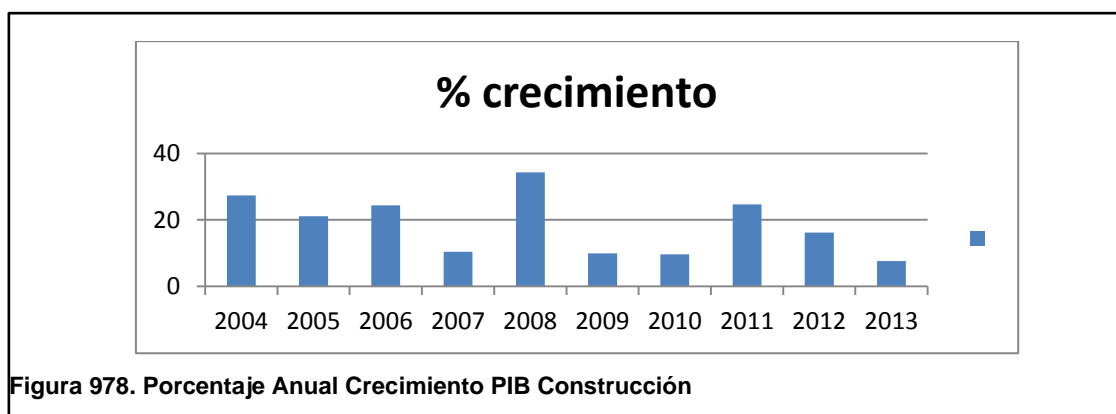


Figura 978. Porcentaje Anual Crecimiento PIB Construcción

Tabla 104. Porcentaje Anual PIB Construcción

AÑO	VALOR	CRECIMIENTO
	1.896.506	
2004	2.415.654	27,38735204
2005	2.925.666	21,11279182
2006	3.638.976	24,38111527
2007	4.016.663	10,37893627
2008	5.394.324	34,29864542
2009	5.927.782	9,889246549
2010	6.501.177	9,673010917
2011	8.106.494	24,69271333
2012	9.421.344	16,21971225
2013	10.142.954	7,659310604
2014	10.656.187	5,06000

Tabla 105. Flujo Efectivo Escenario Optimista

(OPTIMISTA) PROYECTANDO VENTAS AL 8%						
FLUJO DE EFECTIVO PARA EVALUACION FINANCIERA						
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS						
VENTAS		2.186.410,15	2.447.983,52	2.740.850,47	3.068.754,86	3.435.888,42
(-) COSTO DE PRODUCCIÓN		1.362.237,88	1.514.472,92	1.684.526,68	1.874.516,47	2.086.812,34
= UTILIDAD BRUTA EN VENTAS		824.172,27	933.510,60	1.056.323,79	1.194.238,40	1.349.076,08
EGRESOS						
REQUERIMIENTOS E INSUMOS		504,00	522,50	541,67	561,55	582,16
GASTOS SERVICIOS BÁSICOS		1.620,00	1.679,45	1.741,09	1.804,99	1.871,23
REMUNERACIONES PERSONAL ADMINISTRATIVO		45.141,60	46.798,30	48.515,79	50.296,32	52.142,20
GASTOS DE VENTAS		23.618,66	24.485,47	25.384,09	26.315,68	27.281,47
DEPRECIACIONES		115.521,02	115.521,02	115.521,02	115.521,02	115.521,02
AMORTIZACIONES		266,00	266,00	266,00	266,00	266,00
TOTAL EGRESOS		186.671,28	189.272,74	191.969,66	194.765,56	197.664,08
= UTILIDAD OPERATIVA		637.500,99	744.237,86	864.354,13	999.472,83	1.151.412,00
- 15% PARTICIPACION DE TRABAJADORES		95.625,15	111.635,68	129.653,12	149.920,92	172.711,80
= UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		541.875,84	632.602,18	734.701,01	849.551,91	978.700,20
- 22% IMPUESTO A LA RENTA		119.212,69	139.172,48	161.634,22	186.901,42	215.314,04
= UTILIDAD NETA		422.663,16	493.429,70	573.066,79	662.650,49	763.386,16
- 10% RESERVA LEGAL		42.266,32	49.342,97	57.306,68	66.265,05	76.338,62
= UTILIDAD PARA DIVIDENDOS		380.396,84	444.086,73	515.760,11	596.385,44	687.047,54
(+) DEPRECIACIONES		115.521,02	115.521,02	115.521,02	115.521,02	115.521,02
(+) AMORTIZACIONES		266,00	266,00	266,00	266,00	266,00
(+) VALOR RESIDUAL						298.361,02
(+) CAPITAL DE TRABAJO	-189.181,34					189.181,34
INVERSIÓN EN ACTIVOS	-994.536,72					
FLUJO DE CAJA	-1.183.718,06	496.183,86	559.873,75	631.547,13	712.172,46	1.290.376,92
(-) Intereses		72.339,08	59.015,87	44.333,99	28.154,89	10.325,90
(-) Amortización del capital		130.648,93	143.972,15	158.654,03	174.833,12	192.662,12
+ Escudo Fiscal		26.765,46	21.835,87	16.403,58	10.417,31	3.820,58
FLUJO DECAJA PARA EVALUACION DEL PROYECTO CON FINANCIAMIENTO	-1.183.718,06	319.961,31	378.721,61	444.962,69	519.601,75	1.091.209,49

292.531,20

28,72%

Tabla 106. Flujo Efectivo Escenario Pesimista

(PESIMISTA) PROYECTANDO VENTAS AL 3%						
FLUJO DE EFECTIVO PARA EVALUACION FINANCIERA						
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS						
VENTAS		1.513.500,00	1.616.116,81	1.725.691,15	1.842.694,74	1.967.631,28
(-) COSTO DE PRODUCCIÓN		979.639,08	1.042.032,97	1.108.509,45	1.179.339,91	1.254.813,91
= UTILIDAD BRUTA EN VENTAS		533.860,92	574.083,84	617.181,70	663.354,83	712.817,37
EGRESOS						
REQUERIMIENTOS E INSUMOS		504,00	522,50	541,67	561,55	582,16
GASTOS SERVICIOS BÁSICOS		1.620,00	1.679,45	1.741,09	1.804,99	1.871,23
REMUNERACIONES PERSONAL ADMINISTRATIVO		45.141,60	46.798,30	48.515,79	50.296,32	52.142,20
GASTOS DE VENTAS		23.618,66	24.485,47	25.384,09	26.315,68	27.281,47
DEPRECIACIONES		115.521,02	115.521,02	115.521,02	115.521,02	115.521,02
AMORTIZACIONES		266,00	266,00	266,00	266,00	266,00
TOTAL EGRESOS		186.671,28	189.272,74	191.969,66	194.765,56	197.664,08
= UTILIDAD OPERATIVA		347.189,64	384.811,11	425.212,04	468.589,27	515.153,29
- 15% PARTICIPACION DE TRABAJADORES		52.078,45	57.721,67	63.781,81	70.288,39	77.272,99
= UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		295.111,19	327.089,44	361.430,23	398.300,88	437.880,30
- 22% IMPUESTO A LA RENTA		64.924,46	71.959,68	79.514,65	87.626,19	96.333,67
= UTILIDAD NETA		230.186,73	255.129,77	281.915,58	310.674,68	341.546,63
- 10% RESERVA LEGAL		23.018,67	25.512,98	28.191,56	31.067,47	34.154,66
= UTILIDAD PARA DIVIDENDOS		207.168,06	229.616,79	253.724,02	279.607,21	307.391,97
(+) DEPRECIACIONES		115.521,02	115.521,02	115.521,02	115.521,02	115.521,02
(+) AMORTIZACIONES		266,00	266,00	266,00	266,00	266,00
(+) VALOR RESIDUAL						298.361,02
(+) CAPITAL DE TRABAJO	-189.181,34					189.181,34
INVERSIÓN EN ACTIVOS	-994.536,72					
FLUJO DE CAJA	-1.183.718,06	322.955,08	345.403,81	369.511,04	395.394,23	910.721,35
(-) Intereses		72.339,08	59.015,87	44.333,99	28.154,89	10.325,90
(-) Amortización del capital		130.648,93	143.972,15	158.654,03	174.833,12	192.662,12
+ Escudo Fiscal		26.765,46	21.835,87	16.403,58	10.417,31	3.820,58
FLUJO DECAJA PARA EVALUACION DEL PROYECTO CON FINANCIAMIENTO	-1.183.718,06	146.732,52	164.251,66	182.926,60	202.823,53	711.553,91

-457.747,17

4,70%

CAPÍTULO X

PROPUESTA DE NEGOCIOS

10.1. Financiamiento deseado

10.1.1. Aportes de los socios

El financiamiento del presente proyecto se lo realizará mediante el aporte de dos socios A y B quienes intervienen con una participación de capital del 15% que corresponde a \$171.593,65 USD cada uno de ellos, dando un aporte total del 30% de la inversión inicial que equivale a \$ 343.187,29 USD.

Tabla 107. Aporte de Inversionistas

APORTES DE LOS SOCIOS		
FORMA DE FINANCIAMIENTO		USD
Interna (propia)	Aporte socio A - 15%	177.557,71
	Aporte socio B - 15%	177.557,71
Total inversión		355.115,42

10.1.2. Fuente de Financiamiento

El financiamiento del 70% del capital de inversión que no es cubierto por los inversionistas y que corresponde a \$ 800.770,35 USD, se financiará con un crédito productivo que se realizará en la Corporación Financiera Nacional, entidad que apoya el desarrollo de los sectores productivos a nivel nacional como es el de la construcción impulsando el desarrollo de la matriz productiva como lo menciona el Plan Nacional del Buen Vivir en su objetivo 10 (SENPLADES, 2013).

El crédito se efectuará a una tasa de activa del 9,75%, bajo las condiciones crediticias que se explican desde el Anexo 11 al 16.

Los principales aspectos que se revisan son los puntos que se mencionan a continuación. En el Caso de Garantías se pondrá como garantía los camiones mixer de la empresa Hormigonera.

- Actividades Financiadas (Ver anexo 11)
- Solicitud y Requisitos del Préstamo (Ver anexo 12)

- Montos y Tasas (Ver anexo 14)
- Garantías (Ver anexo 16)

(CFN, 2013)

Tabla 108. Fuente de Financiamiento

FUENTES DE FINANCIAMIENTO		
FORMA DE FINANCIAMIENTO		USD
Externa (Entidad Financiera)	Financiamiento bancario 70%	828.602,64
Total inversión		828.602,64

El crédito realizado cubrirá el 70% de la inversión inicial de la propuesta, siendo las condiciones de crédito las siguientes:

Tabla 109. Tasa CFN

Entidad financiera Corporación Financiera Nacional		
Monto		\$800.770,35
Tasa anual		9,75%
Tasa mensual		0,81%
Plazo meses		60
Fórmula excel	0,013077024 Cuota fija	(\$ 16.915,67)

10.1.3. Amortización del crédito

El crédito de \$ 800.770,35 USD se encuentran amortizados a 120 meses, que corresponde a 5 años plazo; durante los cuales se cancela en cuotas fijas e iguales de \$ 10.471,69 USD, valor en el que se encuentra inmerso interés y capital.

Tabla 110. Amortización del Crédito

No. pago	Valor cuota	Capital	Interés	Saldo	Gastos financieros (Interés)	Gastos financieros (Capital)
1	16.915,67	10.409,41	6.506,26	790.360,94		
2	16.915,67	10.493,99	6.421,68	779.866,95		
3	16.915,67	10.579,25	6.336,42	769.287,70		
4	16.915,67	10.665,21	6.250,46	758.622,50		
5	16.915,67	10.751,86	6.163,81	747.870,64		
6	16.915,67	10.839,22	6.076,45	737.031,42		
7	16.915,67	10.927,29	5.988,38	726.104,13		
8	16.915,67	11.016,07	5.899,60	715.088,06		
9	16.915,67	11.105,58	5.810,09	703.982,48		
10	16.915,67	11.195,81	5.719,86	692.786,67		
11	16.915,67	11.286,78	5.628,89	681.499,90		
12	16.915,67	11.378,48	5.537,19	670.121,41		
13	16.915,67	11.470,93	5.444,74	658.650,48	72.339,08	130.648,93
14	16.915,67	11.564,13	5.351,54	647.086,35		
15	16.915,67	11.658,09	5.257,58	635.428,26		
16	16.915,67	11.752,81	5.162,85	623.675,45		
17	16.915,67	11.848,30	5.067,36	611.827,14		
18	16.915,67	11.944,57	4.971,10	599.882,57		
19	16.915,67	12.041,62	4.874,05	587.840,95		
20	16.915,67	12.139,46	4.776,21	575.701,49		
21	16.915,67	12.238,09	4.677,57	563.463,39		
22	16.915,67	12.337,53	4.578,14	551.125,86		
23	16.915,67	12.437,77	4.477,90	538.688,09		
24	16.915,67	12.538,83	4.376,84	526.149,27		
25	16.915,67	12.640,71	4.274,96	513.508,56	59.015,87	143.972,15
26	16.915,67	12.743,41	4.172,26	500.765,15		
27	16.915,67	12.846,95	4.068,72	487.918,20		
28	16.915,67	12.951,33	3.964,34	474.966,87		
29	16.915,67	13.056,56	3.859,11	461.910,31		
30	16.915,67	13.162,65	3.753,02	448.747,66		
31	16.915,67	13.269,59	3.646,07	435.478,07		
32	16.915,67	13.377,41	3.538,26	422.100,66		
33	16.915,67	13.486,10	3.429,57	408.614,56		
34	16.915,67	13.595,67	3.319,99	395.018,88		
35	16.915,67	13.706,14	3.209,53	381.312,74		
36	16.915,67	13.817,50	3.098,17	367.495,24	44.333,99	158.654,03
37	16.915,67	13.929,77	2.985,90	353.565,47		
38	16.915,67	14.042,95	2.872,72	339.522,52		
39	16.915,67	14.157,05	2.758,62	325.365,48		
40	16.915,67	14.272,07	2.643,59	311.093,40		
41	16.915,67	14.388,03	2.527,63	296.705,37		
42	16.915,67	14.504,94	2.410,73	282.200,43		
43	16.915,67	14.622,79	2.292,88	267.577,64		
44	16.915,67	14.741,60	2.174,07	252.836,04		
45	16.915,67	14.861,38	2.054,29	237.974,67		
46	16.915,67	14.982,12	1.933,54	222.992,54		
47	16.915,67	15.103,85	1.811,81	207.888,69		
48	16.915,67	15.226,57	1.689,10	192.662,12	28.154,89	174.833,12
49	16.915,67	15.350,29	1.565,38	177.311,83		
50	16.915,67	15.475,01	1.440,66	161.836,82		
51	16.915,67	15.600,74	1.314,92	146.236,08		
52	16.915,67	15.727,50	1.188,17	130.508,58		
53	16.915,67	15.855,29	1.060,38	114.653,29		
54	16.915,67	15.984,11	931,56	98.669,18		
55	16.915,67	16.113,98	801,69	82.555,20		
56	16.915,67	16.244,91	670,76	66.310,29		
57	16.915,67	16.376,90	538,77	49.933,40		
58	16.915,67	16.509,96	405,71	33.423,44		
59	16.915,67	16.644,10	271,57	16.779,34		
60	16.915,67	16.779,34	136,33	0,00	10.325,90	192.662,12

10.2. Estructura del Capital

Una vez determinada la inversión para la ejecución de la presente propuesta que es de \$ 1.183.718,06 USD, se ha realizado la distribución del capital accionario, el aporte del 30% del capital invertido se encuentra distribuido en dos socios A y B cada uno de ellos con el 15% de inversión; mientras que el 70% restante, como se mencionó anteriormente se financiará mediante un crédito productivo en la CFN, a través de una deuda a largo plazo (5 años de crédito) a un interés anual del 9,75%.

Tabla 111. Estructura de Capital

ESTRUCTURA DE LA INVERSIÓN		
Fuentes de financiamiento	APOORTE SOCIOS	USD
Interna (propia)	Aporte socio A - 15%	177.557,71
	Aporte socio B - 15%	177.557,71
Externa (Entidad Financiera)	Financiamiento bancario 70%	828.602,64
Total inversión		1.183.718,06

10.3. Capitalización

El capital de inversión para dar inicio al presente proyecto es \$ 1'143.957,64 USD, rubro que se distribuye en acciones cada una de ellas valorada en una unidad monetaria que se distribuyen entre los dos socios en cantidades iguales, es decir el 50% de ellas para cada uno de los socios.

10.4. Indicadores financieros

10.4.1. Valor Actual Neto VAN

El valor actual neto conocido con las siglas VAN, es el indicador financiero que determina si el proyecto es factible o no, este indicador permite traer a valor presente los flujos futuros, pues un dólar del año 5 o 10 no tiene el mismo poder adquisitivo de la unidad monetaria del año actual. En el caso del presente proyecto el VAN ha sido calculado con una tasa de descuento del 20% que es la tasa de descuento, considerando el cálculo por los métodos de CPPC y agregando un porcentaje extra como premio al riesgo. Se Determina un VAN de \$ 171.254,94 USD al ser positivo la inversión en la propuesta es factible.

Tabla 112. VAN del Proyecto

VALOR ACTUAL NETO VAN					
n	F.F.N.	$1/(1,20)^n$	F.F.D.	$1/(1,30)^n$	F.F.D.
0	-1.183.718,06	1	-1.183.718,06	1	1.183.718,06
1	319.961,31	0,8333333333	266.634,42	0,769230769	246.124,08
2	358.074,35	0,6944444444	248.662,75	0,591715976	211.878,32
3	399.477,05	0,578703704	231.178,85	0,455166136	181.828,43
4	444.441,74	0,482253086	214.333,40	0,350127797	155.611,41
5	980.805,14	0,401877572	394.163,59	0,269329074	264.159,34
6	0,00	0,334897977	0,00	0,207176211	0,00
7	0,00	0,279081647	0,00	0,159366316	0,00
8	0,00	0,232568039	0,00	0,122589474	0,00
9	0,00	0,193806699	0,00	0,094299595	0,00
10	0,00	0,161505583	0,00	0,07253815	0,00
			171.254,94		-124.116,49
			VAN		VAN 2

10.4.2. Tasa Interna de Rendimiento TIR

Para el cálculo de la TIR, ha sido necesario hacer la búsqueda de un VAN negativo que en el caso del presente proyecto es de \$ -124.116,49 USD determinados a una tasa de descuento del 30%, esto quiere decir que la tasa en que el VAN se hace cero está entre el 20% (VAN positivo) y El 30% (VAN negativo); siendo esta del 25,80%.

Tabla 113. TIR del proyecto (Esperado)

Cálculo de la TIR método de interpolación			
Relación			
Tasa	VAN	Relación	
0,2000	171254,94	-0,057979522	
0,3	124116,49	-0,042020478	
-0,1000	295371,43	-0,1	
Interpolación			
0,2000	0,3		
0,057979522	-0,042020478		
0,2579795	0,257979522		
TIR =	25,80		

Considerando que la TIR es el porcentaje de convertir al VAN en cero, se puede determinar que el presente proyecto la tasa real a la que se recupera la inversión en el desarrollo del proyecto es de 25,80%. Ya que la tasa de descuento usada para la proyección del flujo esperada es del 20% es inferior al TIR significa que el proyecto tiene rentabilidad e incluso podría recibir un incremento a la tasa del premio al riesgo aproximándose al 25,80% y continuar con un VAN positivo.

10.4.3. Periodo de Recuperación de la Inversión PIR

El periodo de recuperación de la inversión se lo determina en relación a la recuperación de la inversión en los flujos de cada año, en el presente caso el primer año y segundo año se logra recuperar \$ 678.035,66 USD, el tercer año se logra recuperar \$ 1'077.512,71 USD; cuarto año se recupera \$ 1.521.954,45 USD. Esto quiere decir que la inversión inicial se logra recuperar en tres años y 7 meses determinándolo mediante una regla de tres.

Tabla 114. Periodo de Recuperación

Periodo de recuperación de la inversión			
0	-1.183.718,06		TRES AÑOS, 7 MESES
1	319.961,31		
2	358.074,35	678.035,66	
3	399.477,05	1.077.512,71	
4	444.441,74	1.521.954,45	
5	980.805,14		

RESUMEN ESCENARIO ESPERADO, OPTIMISTA Y PESIMISTA

Tabla 115. Resumen VAN y TIR Escenarios

	ESPERADO	OPTIMISTA	PESIMISTA
VAN	171.254,94	292.531,20	-457.747,17
TASA DESCUENTO	20%	20%	20%
TIR	25,32%	28,72%	4,70%

CAPÍTULO XI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

11.1 Conclusiones

Una vez finalizado el presente trabajo de investigación cuya finalidad es generar y determinar la factibilidad de un plan de negocio de una planta de producción y comercialización de hormigón en el Distrito Metropolitano de Quito, se pudo concluir que:

- En la actualidad el sector de la construcción es uno de los sectores productivos a nivel nacional que generan mayores ingresos a la economía debido al crecimiento de la vivienda y demás sectores productivos y es el que mayor aporta al crecimiento del PIB del Ecuador.
- El diagnóstico situacional reveló que entre los factores del macro entorno de mayor incidencia en el presente plan de negocio es que el PIB de la construcción, indica que existe una tendencia constante de crecimiento, especialmente con grandes picos en los años de 2010 y 2011 debido a factores como la demanda de vivienda, proyectos de infraestructura por el gobierno, crecimiento del sector urbano y de la población, participación de entidades públicas al otorgar mayores facilidades en créditos hipotecarios como el BIESS.
- El INEC reveló que la provincia de Pichincha tiene la mayor actividad en lo que se refiere a la solicitud de permisos de la construcción en motivo a soluciones de vivienda con relación a las demás provincias del país. La región Sierra representa el 60% de los permisos de la construcción a nivel nacional y Pichincha el 38% de los permisos otorgados en la sierra, esto se debe principalmente a su alto crecimiento poblacional en Quito, la capital del Ecuador la cual es una ciudad donde se concentra la actividad industrial, comercial, bancaria, educación y de servicios de la

región. Este escenario es favorable para la creación de la empresa hormigonera.

- Por otra parte el INEC ha mencionado en sus estadísticas que el tipo de vivienda que más ha crecido son los departamentos, es por ello que en varios sectores de Quito se observa el derrocamiento de viejas casas para la posterior construcción de altos edificios modernos.
- El uso del hormigón es un material indispensable en la construcción de viviendas, no tiene un sustituto directo, aun existiendo infraestructuras metálicas u otros materiales, para la vivienda es necesario de hormigón para cimientos, losas, columnas entre otras el cual brinda gran resistencia, así mismo lo confirman estadísticas del INEC que se menciona que el hormigón es el principal material utilizado para la construcción de edificaciones.
- Tras realizar la investigación de mercado se determino que existe un segmento de mercado insatisfecho en el mercado de provisión de hormigón al cual se puede ingresar, estos requieren principalmente seriedad y agilidad en el servicio, calidad, crédito y equipo tecnológico moderno.
- Los principales problemas con los que se encuentran las constructoras en Quito al contratar servicios de hormigoneras son la puntualidad, retrasos en la entrega y volumen de pedido incorrecto, principalmente por parte de hormigoneras pequeñas poco formales
- Según el focus group a modo de rueda de expertos sostienen además que la demanda supera a la oferta en ciertos periodos como puede ser proyectos del gobierno muy extensos donde hormigoneras grandes estan copadas. Por esta razón, el constructor recurre a la necesidad de

pagar sobrepagos para ser atendidos con preferencia sobre otras solicitudes y cumplir con sus cronogramas de entrega de obras.

- Los resultados de investigación de mercados, revelaron que para la decisión de compra son muy importantes factores como la puntualidad y cumplimiento del tiempo de entrega ofrecida, seleccionar un proveedor ya conocido "confianza en el proveedor" calidad del hormigón, crédito y equipo adecuado. Estos datos concuerdan tanto en investigaciones cualitativas y cuantitativas.
- En el focus group se enfatizó que por sobre todas las posibles decisiones de compra es que si se les ofrece el hormigón a crédito contrataría incluso a un precio mayor pero que resulte en la comodidad de los pagos, sin embargo, expertos de empresas hormigoneras como Hormigonera del Valle mencionan que se debe hacer un estudio previo del cliente, y generación de información y confianza para vender a crédito.
- Gracias a que se investigaron factores atractivos para las constructoras de el mercado objetivo se determinó que la hormigonera contará con certificaciones de calidad mencionados en el capítulo de marketing como valor agregado, crédito a clientes frecuentes y planificación logística gestionada por el área de producción y ventas la cual agilite procesos de producción y permita atender al cliente de acuerdo a los cronogramas establecidos.
- El mercado objetivo equivale a 77 empresas constructoras en la ciudad de Quito, sin embargo se empezará con el 45% de este mercado atendiendo así a 34 empresas anualmente debido a razones de financiamiento y capacidad operativa explicadas en capítulos anteriores.

- Según las investigación de mercados, los principales participantes en el mercado de provisión de hormigón son Holcim, Hormigonera Quito y Hormigonera Equinoccial, las demás empresas son pequeñas y medianas que según el estudio no brindan suficiente seriedad y calidad en sus servicios pero que por la gran demanda de hormigón existente y al coparse los servicios de las tres citadas con anterioridad, estas son contratadas.
- Holcim es el líder en el mercado en cuanto a calidad y ventas, sin embargo este tiene gran cantidad de clientes y suele atender proyectos grandes por lo que es necesario pedir el hormigón con días de anticipación.
- Los datos revelaron que un porcentaje acumulado en el rango de muy importante del 81,4%, quienes antes de contratar un servicio de provisión de hormigón consideran si deben esperar solicitar con anticipación su pedido, dato que también concuerda con la investigación cualitativa que los constructores al tener periodos de entrega de proyectos establecidos deben decidirse por una hormigonera que no sea la habitual o que su precio se mayor.
- Algunas tendencias que se estudiaron acerca de estrategias que están tomando las hormigoneras actuales, es gestionar sus procesos de producción y distribución y establecer alianzas con constructoras para vender el hormigón en proyectos enteros.
- El acceso a un crédito durante la compra se los servicios de hormigón es determinante en la decisión de compra del hormigón, por lo que se deben establecer políticas de crédito para sus clientes.
- La producción de hormigón es altamente sensible y variable debido a la calidad en los insumos usados, el control del proceso de producción.

Esto se puede llegar a controlar mediante la implementación de un buen sistema de control en la adquisición de materia prima para la producción de hormigón y ensayos de laboratorio antes de su venta.

- Debido a la ubicación geográfica de la empresa una fuente de insumos de calidad para el hormigón son las canteras de Pinta y Pifo.
- Como ventaja competitiva en el presente plan de negocio propone entregar un servicio adicional de bombeo de hormigón con “bomba de brazo hidráulico” el cual riega el hormigón a modo de un aspersor en el lugar exacto donde se desea, este es requerido principalmente en áreas de difícil acceso y agiliza significativamente el bombeo ya que evita el armado y desarmado de tuberías. Este equipo es más costoso sin embargo no se requiere de personal extra, sino únicamente de un operador a diferencia de las bombas tradicionales, además que es un servicio único que garantiza su contratación en proyectos especiales.
- El bombeo de hormigón con bomba y tradicional también se ofrece como producto/ servicio principal el cual es el común en el mercado actual.
- Esta ventaja competitiva se analizo en la investigación cuantitativa dando resultados satisfactorios en sus porcentajes de aceptación en cuando al deseo de la contratación del servicio y la existencia de la necesidad de este.
- La filosofía organizacional diseñada para la empresa propuesta se encuentra enfocada a una misión y visión que responde a las necesidades de mercado y de la empresa en sí misma.
- La estructura organizacional diseñada es básica, debido a que recién inicia sus operaciones por ejemplo para ciertas actividades el personal no es contratado a tiempo completo sino que se pagan a modo de

"servicios profesionales" tales como el contador o ingeniero químico a tiempo completo de esta manera se reducen costos en los primeros meses.

- El canal de distribución de los productos ofertados son directos, es decir va desde la planta productora de hormigón hacia las constructoras.
- La principal herramienta de imagen y posicionamiento es la entrega de un servicio con certificación técnica (ACI-Ecuador) en cuanto a las especificaciones técnicas del hormigón estructurado, así como el valor agregado y diferenciador que es el brazo hidráulico.
- A diferencia de lo que sucede en el mercado actual de hormigoneras en el Ecuador las hormigoneras pequeñas son consideradas informales e ineficientes, se planea posicionarse como una empresa nueva que es eficiente, formal y ofrece hormigón de calidad.
- Los resultados revelaron que el precio del hormigón en su mayoría es considerado alto o medianamente alto. El servicio es considerado promedio, es decir ni eficiente, ni muy eficiente; dato de vital importancia, pues este dato es una oportunidad para la generación del nuevo servicio. El equipo tecnológico de las proveedoras de hormigón en el mercado, es considerado medianamente moderno, siendo por tanto una oportunidad en el diseño del producto y características del servicio.
- Según el focus group las hormigoneras pequeñas que se han creado rápidamente pero con mucha informalidad poseen equipo viejo y operadores sin experiencia.
- En cuanto a la comunicación del servicio lo más común es el boca a boca entre colegas y los visitantes a la obra de construcción que ofrecen el servicio de provisión de hormigón, además como se menciona

en el capítulo de marketing se establecerá un sistema de CRM para gestionar y crear fidelidad con el cliente..

- En conclusión se puede observar que los resultados son favorables para la creación de una empresa que brinde servicios de provisión de hormigón, esta debe responder a las necesidades del mercado en el sector de la construcción que se ha logrado investigar, fortalecido en brindar un servicio de calidad.
- La inversión necesaria se aproxima al millón doscientos mil dólares pero el 70% será otorgado por la Corporación Financiera Nacional y el 30% restante por capital accionario.
- La vivienda, infraestructura, matriz productiva del modelo de Gobierno actual facilita que estas corporaciones financieras otorguen préstamos a este tipo de proyectos.
- Al estudiar los datos acerca del nivel de ventas, precio, costos y establecer las proyecciones a cinco años del estado de resultados, flujo de caja, en el plan financiero se obtienen datos que indican la factibilidad y rentabilidad del proyecto al dar un VAN positivo y una TIR que supera la tasa de descuento utilizada.
- La tasa de descuento utilizada es del 20%, un dato real que premia el riesgo a los accionistas debido al riesgo que representaría un proyecto con una inversión de este monto.

Las conclusiones mencionadas permiten determinar que el presente plan de negocios es viable comercial y financieramente, ya que el VAN es positivo y la TIR es mayor a la tasa de descuento como se ha podido observar en los capítulos financieros.

11.2 Recomendaciones

Debido a los indicadores financieros favorables, así como la existencia de una demanda insatisfecha en el mercado de comercialización de hormigón en el mercado, se pudo determinar que es recomendable la *“creación e implementación de una planta para la producción de hormigón”*, bajo las siguientes sugerencias:

- a. Se recomienda a los inversionistas considerar la estructura organizacional propuesta para dar inicio a la funcionalidad que reduzca costos al pagar rubros de "servicios profesionales" como la contabilidad sin contratar ese puesto de trabajo a tiempo completo.
- b. Mantener un constante control del cumplimiento de objetivos y funciones de cada área de la organización y un libre flujo de información entre estas.
- c. Analizar constantemente los planes de marketing, revisión de nivel ventas y costos e indicadores financieros.
- d. Se debe tomar en consideración un "plus" en el producto para el éxito de la introducción en el mercado de hormigón, siendo el valor agregado identificado la emisión de: un certificación técnica sobre la calidad del hormigón entregado a los clientes y como segundo elemento la posibilidad de entrega del servicio con un mecanismo de brazo hidráulico.
- e. En la entrega del servicio es recomendable tomar en consideración factores importantes como es la puntualidad, por lo se debe elaborar itinerarios de tiempo de entrega y hora definida de llegada son vitales en la contratación de los servicios de entrega de hormigón en la obra.

- f. El acceso a un crédito durante la compra se los servicios de hormigón es determinante en la decisión de compra del hormigón, por lo que se recomiendan establecer políticas de crédito para clientes frecuentes.
- g. Llevar controles y seguimiento de la variabilidad de los precios de hormigón en el mercado.
- h. Establecer alianzas estratégicas con constructoras y garantizar la venta de hormigón para proyectos completos.
- i. Evaluar constantemente la fabricación del producto para que la certificación de calidad se pueda mantener.
- j. Cumplir con todas las normas ambientales, leyes de trabajo, normas de seguridad industrial, pago de impuestos, presentación de estados financieros reales.
- k. Trabajar con programas de capacitación, motivación e incentivos para los colaboradores de la planta de fabricación e hormigón que beneficie constantemente la mejora de procesos de producción y de resultado en un servicio eficiente.
- l. Contar con el financiamiento del 70% de la propuesta, tomando en consideración que la CFN entrega créditos para fortalecer el sector producido y los objetivos de cambio de matriz productiva que tiene el gobierno favorece al proyecto, además de que sus tasas de interés son más accesibles que la de un banco.

REFERENCIAS

- Acerosrequipa. (2011). *Agua potable*. Recuperado el 13 de 10 de 2014, de <http://www.acerosarequipa.com/agua.html>
- Aci-Ecuador. (2013). *Certificaciones*. Recuperado el 18 de 10 de 2013, de <http://www.aci-ecuador.ec/index.php/features-mainmenu-47>
- Aduana. (2011). *Servicio Nacional Aduana Ecuador*. Recuperado el 15 de 10 de 2013, de <http://www.aduana.gob.ec/index.action>
- Arqhys. (2012). *Agregados Gruesos*. Recuperado el 15 de 10 de 2014, de <http://www.arqhys.com/contenidos/gruesos-agregados.html>
- ASTM. (1996-2015). *Certificate Programs*. Recuperado el 14 de 08 de 2013, de <http://www.astm.org/CERTIFICATION/index.html>
- BCE. (2009). *Boletín Anuario*. Recuperado el 10 de 09 de 2014, de <http://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/327-ver-bolet%C3%ADn-anuario-por-a%C3%B1os>
- BCE. (2009). *Riesgo País*. Recuperado el 28 de 11 de 2013, de <http://contenido.bce.fin.ec/indicador.php?tbl=inflacion>
- BCE. (2009). *Tasas de Interés*. Recuperado el 10 de 08 de 2013, de <http://contenido.bce.fin.ec/docs.php?path=/documentos/Estadisticas/Sector MonFin/TasasInteres/Indice.htm>
- BCE, B. C. (2014). *Producto Interno Bruto*. Recuperado el 06 de 04 de 2015, de <http://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorReal/Previsiones/IndCoyuntura/CifrasEconomicas/cie201412.pdf>
- BIESS. (2012). *Préstamos Hipotecarios*. Recuperado el 10 de 06 de 2013, de <https://www.biess.fin.ec/ley-de-transparencia/reportes-estadisticos>
- BIESS. (2012). *Reportes Estadísticos*. Recuperado el 10 de 09 de 2014, de <https://www.biess.fin.ec/ley-de-transparencia/reportes-estadisticos>
- Bonta, P., & Farber, M. (2002). 199 Preguntas sobre Marketing y Publicidad. Bogotá: Norma.
- Canalconstrucción. (2015). *Aditivos Hormigón*. Recuperado el 13 de 10 de 2014, de <http://www.canalconstruccion.com/>

- Canter, L. (1998). *Manual de evaluación de impacto ambiental*. México: MCGRAW-HILL.
- CAT. (2015). *cargadoras*. Recuperado el 15 de 10 de 2014, de http://www.cat.com/es_MX/products/new/equipment/wheel-loaders/medium-wheel-loaders/16935194.html
- CFN. (2013). *Condiciones de Crédito*. Recuperado el 10 de 10 de 2014, de http://www.cfn.fin.ec/index.php?option=com_content&id=990:informacion-de-credito&Itemid=725
- Chopra, S., & Mendl, P. (2008). *Administración de la cadena de suministro*. México: Pearson.
- Civilgeeks. (2011). *Aditivos para Concreto*. Recuperado el 12 de 10 de 2014, de <http://civilgeeks.com/tag/aditivos-para-el-hormigon/>
- CNT. (2013). *Empresas Hormigoneras. Guía todo está aquí*, 60-62.
- Comercioexterior. (2011). *Importación Vehículos*. Recuperado el 21 de 08 de 2013, de <https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CBwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.comercioexterior.gob.ec%2Fwp-content%2Fuploads%2Fdownloads%2F2013%2F09%2FRESOLUCION-51.pdf&ei=VneDVbzDC83TgwTTv4O4DQ&usg=AFQjCNFfwe2WbIsTw>
- Construdata. (2015). *Brazo distribuidor de concreto*. Recuperado el 10 de 01 de 2015, de <http://www.construdata.com/bancoconocimiento/c/cemex-brazo-concreto/cemex-brazo-concreto.asp>
- Dominguez, S. (2014). *Métodos de Investigación*. Recuperado el 06 de 07 de 2014, de <http://www.stelladominguez.com/#!clasificacion1/c1a4v>
- Ecuadorencifras. (2012). *Estadísticas empresariales*. Recuperado el 12 de 10 de 2013, de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/estadisticas-empresariales/>

- Ecuadorencifras.gob. (2011). Obtenido de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Encuesta_Edificaciones/Publicaciones/Edificaciones_2012.pdf
- Ekosnegocios. (2014). *Ranking Empresas Hormigoneras*. Recuperado el 15 de 10 de 2014, de <http://www.ekosnegocios.com/empresas/Resultados.aspx?ids=249&n=Producci%C3%B3n%20de%20materiales%20para%20la%20construcci%C3%B3n>
- Endesaeduca. (2014). *Los generadores eléctricos*. Recuperado el 15 de 10 de 2014, de http://www.endesaeduca.com/Endesa_educar/recursos-interactivos/conceptos-basicos/v.-funcionamiento-basico-de-generadores
- Eruditos. (2013). *Parroquis Quito*. Recuperado el 10 de 08 de 2013, de <http://www.eruditos.net/mediawiki/index.php?title=Parroquias>
- Epoch. (2007-2012). *Facultad de ciencias*. Recuperado el 14 de 10 de 2014, de <http://www.epoch.edu.ec/index.php?action=facultades&id=2>
- Estupiñán, G. R. (2006). *Control Interno y Fraudes* (2da edición ed.). Bogotá, Colombia: Editorial ECOE.
- Fuentes M, A. A. (s/f). *Visión Gerencial Prospectiva de Gestión y Estrategia Empresarial*.
- Googleimágenes. (2015). *Imágenes*. Recuperado el 15 de 10 de 2014, de https://www.google.com.ec/imghp?hl=es&tab=wi&ei=ipyDVYzuONLksAT5q_YK4Cg&ved=0CA0Qqi4oAQ
- Googleimágenes. (2015). *Imágenes*. Recuperado el 15 de 10 de 2014, de https://www.google.com.ec/imghp?hl=es&tab=wi&ei=ipyDVYzuONLksAT5q_YK4Cg&ved=0CA0Qqi4oAQ
- Googlemaps. (2011). *google maps*. Recuperado el 15 de 10 de 2014, de <https://www.google.com.ec/maps/search/+ponceano+alto/@-0.0979429>.

- Guzmán, Vazquez David y Romero, Cifuentes Tatiana. (2005). *Contabilidad Financiera* (1era. Edición). Rosario, Colombia: Centro Editorial Universidad del Rosario.
- Hair, Bush, Y Ortinau. (2010). *Marketing* (8va. ed.). México D.F., México: Thompson Editorial.
- Hernández Sampieri. (2010). *METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION*. MEXICO: MC GRAW HILL.
- Holcim. (2014). *Hormigón*. Recuperado el 22 de 09 de 2014, de <http://www.holcim.com.ec/productos-y-servicios/calidad/hormigon.html>
- Hormigón prefabricado. (2010). *Fabricación del hormigón*. Recuperado el 13 de 10 de 2014, de <http://www.hormigonprefabricado.com/2010/02/fabricacion-del-hormigon-paso-paso.html>
- Hyundaicamiones. (2010). *Camiones y Buses*. Recuperado el 10 de 12 de 2013, de http://www.hyundaicamiones.cl/hd_270_tolva_mixer_6x4_ficha.aspx
- Hzach. (2010). *Bombas Estacionarias*. Recuperado el 12 de 11 de 2014, de <http://www.hzach.cl/?p=150>
- Hzach. (2012). *Bombas Estacionarias*. Recuperado el 15 de 10 de 2013, de <http://www.hzach.cl/?p=150>
- IECA. (2015). *Instituto Español del cemento y sus aplicaciones*. Recuperado el 10 de 09 de 2014, de https://www.ieca.es/default.asp?id_cat=3
- IESS. (2010). *Remuneraciones*. Recuperado el 15 de 10 de 2014, de http://www.iess.gob.ec/documents/13718/54965/sectoriales_2015_IESS_1.pdf
- INEC. (2014). *Censos*. Recuperado el 10 de 09 de 2014, de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/censos/>
- INEC. (2014). *Clasificación Central de Productos*. Recuperado el 12 de 09 de 2014, de <https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&>

cad=rja&uact=8&ved=0CBwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.inec.gob.ec

%2Festadisticas%2FSIN%2Fmetodologias%2FCIIU%25204.0.pdf
&ei=aVqD

VZT6HYekNqf3gLAP&usg=AFQjCNEMgvhFoGz5DeLNwNMn7As
qBEIW1w

- INEC. (2014). *Edificaciones*. Recuperado el 10 de 10 de 2013, de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/edificaciones/>
- INEC. (2014). *Encuesta Anual de Edificaciones*. Recuperado el 12 de 09 de 2014, de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-anual-de-edificaciones-permisos-de-construccion/>
- INEC. (2014). *Encuesta Anual de Edificaciones*. Recuperado el 10 de 09 de 2014, de http://inec.gob.ec/inec/index.php?option=com_content&view=article&id=120&Itemid=382
- INEC. (2014). *Estadísticas Edificaciones*. Recuperado el 12 de 10 de 2013, de http://www.inec.gob.ec/estadisticas/?option=com_content&view=article&id=70
- INEC. (2014). *Estadísticas Empresariales*. Recuperado el 16 de 10 de 2014, de www.inec.gob.ec/estadisticasempresariales/
- INEC. (2014). *Índice General de la Construcción*. Recuperado el 10 de 10 de 2014, de http://www.inec.gob.ec/estadisticas/?option=com_content&view=article&id=72
- INEC. (2014). *Índice Precios de la Construcción*. Recuperado el 10 de 09 de 2014, de http://www.inec.gob.ec/estadisticas/?option=com_content&view=article&id=72
- INEC. (2014). *Permisos de Construcción-Origen de Financiamiento*. Recuperado el 05 de 09 de 2014, de <http://anda.inec.gob.ec/anda/index.php/catalog/147/vargrp/VG5>

- INECYC. (2008-2012). *Comercialización Cemento Gris Por empresas*. Recuperado el 21 de 10 de 2013, de <http://www.inecyc.org.ec/index.php/estadisticas-importaciones-historicos/tree-menu-2/anual-empresa>
- INECYC. (2008-2012). *Comercialización de Cemento*. Recuperado el 08 de 08 de 2014, de <http://www.inecyc.org.ec/index.php/estadisticas-importaciones-historicos/main-menu/comercializacion-2014>
- INECYC. (2008-2012). *Comercialización de Cemento por Provincias*. Recuperado el 12 de 10 de 2013, de <http://www.inecyc.org.ec/index.php/estadisticas-importaciones-historicos/main-menu/comercializacion-provincias>
- Insht. (2014). *Pala Cargadora*. Recuperado el 15 de 10 de 2014, de www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/.../ntp_079.pdf
- Koontz, Weihrich, & Cannice. (2008). *Administración una perspectiva global y empresarial*. México: McGraw Hill.
- Kotler, & Armstrong. (2008). *Fundamentos de Marketing*. México: Pearson.
- Kotler, & Keller. (2010). Dirección de Marketing. En Kotler, & Keller, *Dirección de Marketing* (pág. 261). México: Pearson Educación.
- Kotler, P. (2003). *Fundamentos de Marketing* (9na edición ed.). México D.F., México: Pearson Education.
- Kotler, Philip y Keller, Kevin Lane. (2006). *Dirección de Marketing* (12va edición ed.). México D.F., México: Prentice Hall.
- Lafarge. (2012). *Guía de fabricación de Hormigón*. Recuperado el 13 de 10 de 2014, de <https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CBwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.lafarge.ec%2Fguiahormigon.pdf&ei=8peDVZFZi6s2yeeAsAI&usg=AFQjCNFZbZ-jmmOqDPKUKLfz2nUFxvOPuQ&bvm=bv.96042044,d.cWw>

- LAZZARI, L. L. (1999). *La segmentación de mercados mediante la aplicación de teoría de afinidad*. Recuperado el 27 de 09 de 2014, de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2469893>
- MALHOTRA, N. K. (2004). *Investigación de Mercados un enfoque aplicado* (4ta. Edición ed.). Mexico D.F., México: Pearson Education.
- Maquiwil. (2012). *Volquetas*. Recuperado el 15 de 10 de 2014, de <http://maquiwil.galeon.com/pagina3.html>
- MarketWatch. (2014). *Visión Inmobiliaria Quito*. Recuperado el 10 de 09 de 2014, de <http://www.marketwatch.com.ec/index.php/vision-inmobiliaria-quito-2012>
- Mercadovial. (2014). *Bomba de Hormigón*. Recuperado el 13 de 10 de 2014, de <http://www.mercadovial.com.uy/1--maquinas-viales-camineria/bomba-hormigon/concreto/venta/7301-bomba-de-hormigon-reed--ano-2012-maldonado>
- Miranda, M. J. (2007). *Gestión de Proyectos: identificación, formulación, evaluación financiera* (2da edición ed.). M.M. Editores.
- MRL. (2011). *Código de trabajo*. Obtenido de <http://www.trabajo.gob.ec/biblioteca/>
- Pages.stern. (2015). *Betas by Sector*. Recuperado el 5 de 2 de 2015, de http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html
- Pedregal. (2012). *Agregados*. Recuperado el 13 de 10 de 2014, de <http://pedregal.co.cr/web/?cat=3>
- Rojas, M. R. (2007). *Sistemas de Costos: Un proceso para su implementación* (1era edición ed.). Bogota, Colombia: Universidad Nacional de Colombia - Manizales.
- SUPERCIAS. (2011). *Ley de Compañías*. Obtenido de <https://www.supercias.gov.ec/web/privado/marco%20legal/CODIFIC%20%20LEY%20DE%20COMPANIAS.pdf>
- SENPLADES. (2013). *Plan Nacional del Buen Vivir 2013 - 2017*. Recuperado el 10 de 04 de 2015, de <http://senplades.gob.ec/plannacionaldelbuenvivir/>

- supercias. (2014). *Empresas del sector*. Recuperado el 13 de 10 de 2013, de <http://www.supercias.gob.ec/portal/>
- Todocomercioexterior. (2012). *Arancel Importaciones Ecuador*. Recuperado el 12 de 8 de 2013, de <http://www.todocomercioexterior.com.ec/es/libros-electr%C3%B3nicos-e-books/41-libros-electr%C3%B3nicos-e-books-ebooks/245-arancel-de-importaciones-del-ecuador.html>
- towercranecn. (2011). *Máquina dosificadora de concreto*. Recuperado el 15 de 10 de 2014, de <http://www.towercranecn.es/7-concrete-batching-machine.html>
- UCM. (2010). *Grupo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones*. Madrid, España: Universidad Politécnica de Masrid.

ANEXOS

Anexo 1. Modelo entrevista a expertos



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

MODELO ENTREVISTA EXPERTOS

Objetivo:

Identificar las variables esenciales para la producción y comercialización de hormigón estructurado en el sector de la construcción del Distrito Metropolitano de Quito.

Aspectos a identificar:

- Aspectos técnicos
- Características del plan de negocios
- Necesidades de mercado
- Clientes potenciales
- Producto

Preguntas:

- ¿Qué criterios aplica para seleccionar la materia prima necesaria para la elaboración de hormigón de calidad y de donde provienen estos?
- ¿Cuál es la tendencia que están tomando las hormigoneras actuales para mejorar su productividad y mantenerse en el mercado?
- ¿Cuál es la logística básica y necesaria que se requiere para ejecutar el giro del negocio de abastecimiento de hormigón?

Anexo 2. Listado de empresas constructoras



SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑÍAS				
EMPRESAS PEQUEÑAS DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN - DICIEMBRE 2013				
N°	RAZÓN SOCIAL	CIU N6	DIIRECCIÓN	N°
1	SIMAR DEL ECUADOR SA	F4100.10	CHECOSLOVAQUIA	e10141
2	AGROCAVE SA	F4210.11	CATALINA ALDAZ	34-131
3	PONCE GALLEGOS CA	F4210.11	ISLA SEYMUR	41-44
4	INMOBILIARIA GAYAL S.A.	F4100.10	ROCA	E1075
5	INMOBILIARIA NORTENA SAIN SA	L6810.03	6 DE DICIEMBRE	6695
6	ELECTRITEL SA	F4321.01	AV. ORELLANA	E11-75
7	CECOM COMPANIA ECUATORIANA DE MONTAJES Y CONSTRUCCIONES SA	F4220.11	ALONSO JERVES	N26-36
8	INGENIERIA Y COMERCIO S.A. INCO	F4390.13	AV. MARISCAL A.J. DE SUCRE	sn
9	ECOKATER S.A.	F4100.10	SEBASTIAN MORENO	OE1-182
10	INMOBILIARIA CALDARIO SA	F4100.10	AV. RIO AMAZONAS	E3-131
11	LOMSA SA	F4220.20	LA RABIDA	250
12	INMOBILIARIA BUSE CA	F4100.10	RAMIRO BARBA	73
13	CONSTRUCCIONES, IMPORTACIONES Y REPRESENTACIONES AGILESA C.A.	F4100.10	DE LOS ALAMOS	E10-214
14	ARTOPEC S.A.	F4100.10	AV. EL PARQUE	S/N
15	EDIFICAR S.A. EDIFICARSA	F4100.10	AV. ATAHUALPA	oe1-198
16	JAUREGUI PONCE ARQUITECTOS S.A.	F4100.10	AV. ALONSO TORRES	N-43-34
17	O. MALDONADO T. Y ASOCIADOS OMACA C.A.	F4100.10	JORGE DROM	N39-44
18	SENCORP S.A.	F4100.10	AV. AL PARQUE	oe7-154
19	CONSTRUCTORA AMAZONICA S.A. CONSAMAZONICA	F4210.12	AV. COLON	E4-105
20	CONSTRUCTORA ONYX CONTRONYX S.A.	F4210.11	AV. DE LOS SHYRIS	E33-134
21	ECUA-CANELOS S.A.	F4100.10	AV. PAMPITE	S/N
22	INMOBILIARIA FERROL S.A.	F4100.10	AV. PEDRO VICENTE MALDONADO	S11-122
23	COTESANC S.A.	F4220.20	10 DE AGOSTO	N36-81
24	LAPISSA LAPIS DISEÑO + CONSTRUCCION S.A.	F4100.10	PORTUGAL	E9-59
25	ECUASOTECO S.A.	F4100.10	23 DE ABRIL	LOTE 4
26	CHACON ROMERO CONSTRUCCIONES Y SERVICIOS CHACONYSE S.A.	F4210.12	REINA VICTORIA	N25-33
27	ARAMA S.A.	F4100.10	AV. EL PARQUE	S/N
28	RIVADENEIRA BARRIGA ARQ. S.A.	F4100.20	6 DE DICIEMBRE	4499
29	CONSTRUROCA S.A.	F4210.11	AV. ELOY ALFARO	N35-09
30	FEVIPA S.A.	F4210.12	AV. ORELLANA	1791
31	SUIKER S.A.	F4100.10	OLMEDO	OE-548
32	CONSTRUCTORA E INMOBILIARIA CONSTRU ECUADOR S.A.	F4100.10	AV. la CORUÑA	N26-219
33	GRINNELL SISTEMAS DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS	F4321.01	AV. PATRIA	640
34	PACHANO VITERI INGENIEROS S.A.	F4100.10	AV. REP. DEL SALVADOR	N38-64
35	GETCOSYNTHETIC S.A.	F4290.11	10 DE AGOSTO	N36-190
36	PONCE CARRERA INGENIEROS ELECTRONICOS S.A. PONCE HNOS.	F4321.01	DE LAS ORQUIDEAS	E13-21
37	CONSERBEG CONSTRUCCIONES Y SERVICIOS BECERRA GUZMAN S.A.	F4100.10	FLORENCIO ESPINOZA	N55-20
38	CONENERGY S.A. CONTROL Y ENERGIA	F4321.01	ALBERTO GUERRERO	N34-16
39	GRUPO CONESPLAN S.A.	F4100.10	BARON DE CARONDELET	N37-81
40	CABLES TELEFONICOS CABLETEL C.A.	F4220.20	RIO COCA	11-977
41	CONSTRUCTORA NARANJO VELA S.A	F4322.01	EDUARDO SALAZAR GOMEZ	354
42	OUTSOURCING DE SERVICIOS INTEGRADOS OSI S.A	F4321.01	AV. 6 DE DICIEMBRE	n23-74
43	CONSTRUCTORA MOELECTRICITY MANTENIMIENTO	F4220.20	AV. MALDONADO	111
44	FALPROYEC S.A.	F4100.10	AV. INTEROCEANICA KM. 12,5	
45	INMOBILIARIA INMOFEIJO S.A	F4100.10	AV. DE LOS SHYRIS	
46	ENERCAM S.A.	F4290.91	OBISPO ARIAS DE UGARTE	N29-78
47	DM CONSTRUCCIONES CONSMECAN S.A	F4210.11	AV. DE LOS SHYRIS	n44-75

48	REDINTEGRAL S.A	F4321.01	PEDRO BASAN	n36-56
49	PUCOVI S.A. PUENTES CONSTRUCTORA VIAL	F4210.11	AV. COLON	1468
50	BVB INGENIEROS S.A.	F4321.03	AV. AMAZONAS	E3-131
51	ENGINEERING BINDING INNOVATION FOR COMMUNICATION	F4220.20	JUAN LEON MERA	N24-34
52	RPM CONSTRUCCIONES S.A	F4100.10	WHYMPER	N2933
53	GEOCONCRET GEOSINTETICOS Y CONCRETOS S.A.	F4210.12	ARMERO JOSE	OE7-174
54	COVIAL&ASO S.A. CONSTRUCTORA VIAL Y ASOCIADOS	F4210.12	AV. COLON	e4-105
55	CONSTRUCTORA JALIL & ASOCIADOS C.A.	F4100.20	PASAJE 3	E6-57
56	SILVERFIELDS SOCIEDAD ANONIMA	F4100.10	JUAN ARAUZ	N51-75
57	CECSA CORPORACION ECUATORIANA DE CONSTRUCCIONES S.A.	F4100.10	AV. DE LOS SHYRIS	1548
58	CESANA S.A.	F4100.10	AGUSTIN FRANCO N13G	223
59	NERSALY S.A.	F4100.10	MARISCAL FOCH	265
60	INGENIERIA Y DISEÑO ELECTRONICO I&DE S.A.	F4329.01	PEDRO BASAN	N36-16
61	PROMETAL CONSTRUCTORES S.A	F4100.20	OSPINA	s15-90
62	ADCENGINEERING S.A	F4210.12	CALLE PRINCIPAL	LT 18
63	COMGIEL S.A	F4100.10	AV. 10 DE AGOSTO	OE1-12
64	HARD CONSTRUCTORES S.A.	F4100.10	AV. MARISCAL SUCRE	N70-127
65	MORENO & DE LA BASTIDA CONSTRUCTORES S.A.	F4100.10	RINCON BUENOS AIRES	lote 5
66	SIGMANSERVICE S.A.	F4322.01	AV.ORELLANA	E11-75
67	INGECOMTHSA INGENIEROS CONSTRUCTORES TUQUERRES HEREDIA S.A.	F4100.10	IGNACIO DE VEINTIMILLA	E5-13
68	INMOTENIS S.A.	L6810.03	AV. 6 DE DICIEMBRE	6695
69	SOCIEDAD HIDROELECTRICA IMBABURA - HIDROIMBABURA C.A.	F4210.11	LIZARDO GARCIA	512
70	DISEÑO Y CONSTRUCCIONES DE OBRAS CIVILES DYCOCET S.A.	F4100.20	LINO CURIMA	oe5-477
71	INMOBILIARIA FORTROCK S.A.	F4100.10	AV. ORELLANA	9-195
72	COMTELCO S.A.	F4321.03	ALONSO LOPEZ	N80-44
73	CAMARGO CORREA ECUADOR S.A., INGENIERIA & CONSTRUCCIONES	F4210.11	AV. 12 DE OCTUBRE	N24-528
74	URBAHOGAR S.A.	F4100.10	RAFAEL LARREA	e14-07
75	VIRTUALTEL S.A.	F4321.03	RUSIA	E-915
76	VOXYRED S.A.	F4220.20	FRANCISCO SANCHEZ	N85-75
77	NOSTO S.A.	F4220.11	LA PRADERA	N30-258
78	CRECE DESARROLLO Y CONSTRUCCIONES CRECECON S.A.	F4100.10	ALEMANIA	E4-34
79	CONSTRUCTORA BARRAZUETA CONABARO S.A.	F4100.10	JOSE VILLALENGUA	OE4-485
80	CANTABRIA ENERGY COMPANY S.A. CANTABRIAEC	F4210.11	AV. LOS SHYRIS	41-151
81	INMOBILIARIA Y SERVICIOS DE INGENIERIA MONTELVA S.A.	F4210.12	MANUEL TURREY	177
82	ARMAS VEGA ASOCIADOS ASESORIA Y SERVICIOS S.A.	F4220.11	GONZALO PIZARRO	1000
83	PLAZA SAN JORGE PLAZJORGE S.A.	F4100.20	JUAN DE SELIS	OE1-25
84	EKP CONSTRUCTORA C.A.	F4100.10	DEL PUENTE	s/n
85	INMOBILIARIA METROHABITAT C.A.	L6810.03	DE LOS NARANJOS	4415
86	GUEVARA AGUIRRE CONSTRUCTORES C.A.	F4100.10	WHIMPER	519
87	SAJEINDUS AGROMINE S.A.	F4210.12	REINA VICTORIA	n21-141
88	OILDEPOT S.A.	F4290.91	SANTA INES	48
89	INNOVACIÓN INMOBILIARIA INMOSEIRI S.A.	F4100.10	LA ISLA	28-13
90	EMPRESA DE CONSTRUCCIONES ANTONIO GRANDA CENTENO S.A.	F4210.11	VILLALENGUA	OE1-13
91	CONSTRUCTORES Y ASOCIADOS CONDOVALINMO S.A.	F4100.10	COLECTORA F	S45-145
92	CONSTRUCTORA ESPIGALA S.A.	F4100.10	BRAMANTE	158
93	GAMAHOTELES S.A.	F4210.11	AV. OCCIDENTAL	N70-384
94	ARQUIHABITAR INMOBILIARIA C.A.	F4100.10	PASAJE 3	E6-57
95	LEMCONECUADOR S.A.	F4220.20	REPUBLICA DEL SALVADOR	1082
96	CONSTARQ S.A.	F4100.10	AV. DE LA PRENSA	2164
97	ARQPLANDES ARQUITECTURA, PLANIFICACION Y DESARROLLO S.A.	F4100.10	BURGEOIS	N34507
98	INMOBILIARIA IBEROEQUATORIANA S.A. INMOIBEROEQUA	F4100.10	AV. ILALO	1850
99	SOLUCIONES CARMEVALU S.A.	F4210.11	JOSE PONCE	N76-167
100	TOLEDO & GALLEGOS CONSTRUCCIONES S.A.	F4100.20	AV. 10 DE AGOSTO	N37-232
101	ARQUIGEM S.A.	L6810.03	JORGE DROM	820
102	B&J CONSTRUCCION Y COMERCIO S.A.	F4100.10	GONZALO ESCUDERO	LT 49

103	COMPAÑIA CONSTRUCTORA TORRES & REINOSO S.A.	F4100.10	B	158
104	COCIS GROUP S.A.	F4100.10	AV. ELOY ALFARO	2129
105	ACR PROYECTOS S.A.	F4322.01	AV. 10 DE AGOSTO	N39-235
106	CONSTRUCTORA CEVALLOS HIDALGO S.A.	F4210.11	AV. AMAZONAS	N24-17
107	DINAMICA DE CONSTRUCCION DINAMICCOMSA S.A.	F4100.10	AV. DE LOS SHYRIS	33-134
108	INMOBILIARIA TALHOF S.A. INMOTALHOF	L6810.03	AV. 6 DE DICIEMBRE	6695
109	VIMACO CIA LTDA	F4321.01	ATAHUALPA	1116
110	RIBADENEIRA FERNANDEZ SALVADOR CIA LTDA	F4210.11	TOLEDO	N24-242
111	MARIO ZAMBRANO ITURRALDE CIA LTDA	F4100.10	PATRIA	E4-41
112	CONSTRUCTORA AGUILAR VEINTIMILLA C LTDA	F4100.10	AV. ANTONIO GRANDA CENTENO	OE4-466
113	CONSTRUCTORA ORTUÑO ANDRADE Y ASOCIADOS COAN C LTDA	F4100.10	DIEGO DE ALMAGRO	2033
114	INMOBILIARIA A.D.G. C LTDA	F4390.91	VIA INTEROCEANICA KM 7	200
115	OBRAS CIVILES I.G. C LTDA	F4210.32	ALPALLANA	E7-123
116	GUERRERO Y CORNEJO ARQUITECTOS C LTDA	F4100.10	ISABEL LA CATOLICA	N24-902
117	SOSA VALLEJO INGENIEROS C LTDA	F4100.10	AV. REPUBLICA DEL SALVADOR	890
118	EMPRESA ECUATORIANA DE MAQUINARIA PARA LA CONSTRUCCION C LTDA	F4312.02	AVDA 6 DE DICIEMBRE	N5792
119	EDIPRA C LTDA	F4100.10	AV. PATRIA	E4-41
120	CONSTRUCTORA TOHOGAR CIA. LTDA.	F4100.10	LA PINTA	236
121	CONSEL CONSTRUCTORA ELECTRICA C LTDA	F4220.20	DIEGO DE ALMAGRO	2033
122	CONSTRUCCION E INGENIERIA SANITARIA CUEVA TERAN C LTDA	F4322.02	DOMINGO DE BRIEVA	613
123	DREINCO C LTDA	F4100.10	URB.LOS SHYRIS II CALLE H Y B	1
124	CONSTRUCTORA CEVALLOS JACOME CIA LTDA	F4100.10	AMAZONAS	3429
125	CORPORACION ECUATORIANA DE ASCENSORES ECUASCENSORES C.L.	F4329.01	SALINAS	N17-246
126	MONCAYO Y ROGGIERO INGENIEROS ASOCIADOS CIA. LTDA.	F4100.10	CORUÑA	E25-58
127	EQUIPROIN JACOME PAEZ CIA. LTDA.	F4322.02	SANTA MARIA	E4-114
128	CONSTRUCTORA BATLLE COMPANIA LIMITADA	F4100.10	JOSE ABASCAL	N39-224
129	CONSTRUCTORA CAZAR HERMANOS CIA. LTDA.	F4100.10	DOMINGO DE BRIEVA	N37-59
130	NARVAEZ CAMACHO Y ASOCIADOS CIA. LTDA.	F4220.20	AV. SHYRIS	N1548
131	I 2 E INGENIEROS ELECTRICOS - ELECTRONICOS EINDOSE CIA. LTDA.	F4321.03	NACIONES UNIDAS	E6-99
132	VALPECON VALAREZO PENA CONSTRUCTORA DE OBRAS CIVILES CIA. LTDA.	F4220.11	AV. AMAZONAS	N35-55
133	EXECSISTEMAS CIA. LTDA.	F4321.02	6 DE DICIEMBRE	N47-64
134	CONSTRUCCIONES CIVILES PINARCON CIA. LTDA.	F4100.20	JARDIN DEL VALLE PASAJE 2 N	618
135	URVINCOS URBANIZACIONES VIVIENDAS Y CONSTRUCCIONES CIA. LTDA.	F4210.11	AV. 10 DE AGOSTO	N15 155
136	TEAN INGENIERIA ELECTRICA CIA. LTDA.	F4321.01	VICENTE CARDENAS	150
137	SERTEM SERVICIOS TECNICOS EMPRESARIALES CIA. LTDA.	F4321.01	ANTONIO DE ULLOA	N29-47
138	CONSTRUCTORA VICENTE RODRIGUEZ CIA. LTDA.	F4321.03	AV,6 DE DICIEMBRE	220
139	ARING CONSTRUCCIONES CIA. LTDA.	F4100.10	JORGE DROM	748
140	CONSTRUCCIONES HESAVI CIA. LTDA.	F4100.10	AV. 6 DE DICIEMBRE	9156
141	CONTARIM CIA. LTDA.	F4100.10	DIEZ DE AGOSTO	N14-107
142	ESPINEL Y ASOCIADOS CIA. LTDA.	L6810.03	18 DE SEPTIEMBRE	E7-26
143	CONSTRUCTIVA C.E.V. CIA. LTDA.	F4100.10	PAMPITE	E6-55
144	DURYPCONSTRUC CIA. LTDA.	F4100.10	GUANGUILTAGUA	N3725
145	GERZACOL CIA. LTDA.	F4100.10	CALLE VI	73-94
146	FLORES OBRAS ARQUITECTONICAS Y CIVILES FLOBAC CIA. LTDA.	F4100.10	BRASIL- VIA AL TINGO A 2 KM. DEL TRIANGOLO	
147	PREYSI CIA. LTDA.	F4330.31	AV.BRASIL	N40-76
148	ACQUA CORPHITEC CIA. LTDA.	F4290.92	LIZARZABURO	N4780
149	UCIRCUITS CIA. LTDA.	F4321.01	JOAQUIN AUZ	200
150	SIAPROCI SISTEMAS AUTOMATICOS DIGITALES DE PROCESOS CIA. LTDA.	F4321.01	THOMAS BERMUR	N39-65
151	FABRICA LA MACIA CIA. LTDA.	F4100.10	AV. ELOY ALFARO	N29-235
152	ELEVADORES Y COMERCIO ELEVACO CIA. LTDA.	F4329.01	FRANCISCO DE VICTORIA	532
153	IDEAS Y GUIAS ARQUITECTONICAS IDEGUIAR CIA. LTDA.	F4100.10	FRANCISCO DE ORELLANA	LOTE 214
154	CARE CONSTRUCCIONES CIA. LTDA.	F4100.10	AV. ELOY ALFARO	N32-541
155	CONSTRUCCIONES - INGENIEROS ELECTRICOS ELECTRONICOS INGTEL CIA. LTDA.	F4220.20	SELVA ALEGRE	OE3-131

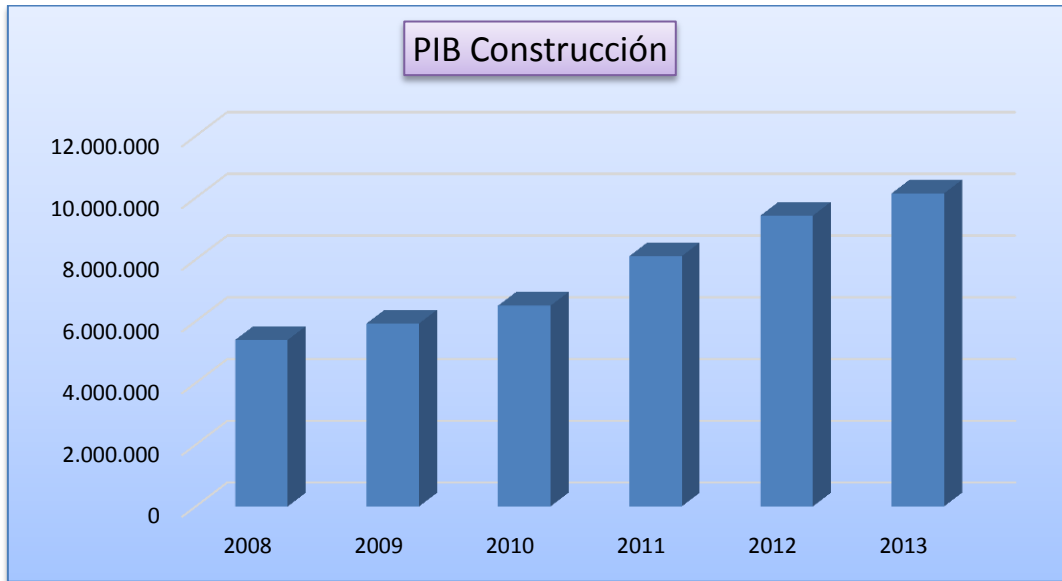
156	ING. HOMERO TORRES OCHOA CIA. LTDA.	F4210.11	RUMIPAMBA	E2-209
157	TORREFUERTE CONSTRUCTORES CIA. LTDA.	F4100.10	FRANCISCO ANDRADE MARIN	E6-140
158	ALMEIDA. VILLAVICENCIO, SORIA, INGENIERIA CIA. LTDA.	F4322.01	CALLE C	9F
159	TECNOCRETO CIA. LTDA.	F4330.41	DE LAS AVELLANAS	E1-182
160	IOPLANT CIA. LTDA.	F4210.11	AVDA AMERICA	N34-257
161	RUBIO & PINOS PROYECTOS Y SERVICIOS CIA. LTDA.	F4100.10	AV. DE LA PRENSA	949
162	ELECSOL SERVICIOS COMERCIO E IMPORTACIONES CIA. LTDA	F4321.01	ELVIRA DE YODER	N53-218
163	AYALA MOSQUERA INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES INCOAYAM CIA. LTDA.	F4322.01	CAÑOLA	E10-13
164	CONSTRUCCIONES Y COMERCIO DESIGNEING CIA. LTDA.	F4220.20	MERCADILLO	E2-20
165	CONSTECOIN CIA. LTDA.	F4220.20	REPUBLICA	770
166	INMOBILIARIA Y CONSTRUCCIONES INMOCONSTRUCCIONES CIA. LTDA.	F4100.10	ALEMANIA	E4-87
167	REDES & SOLUCIONES DE COMUNICACION NETRIX CIA. LTDA.	F4321.03	AV. DE LOS SHYRIS	N44-331
168	INMOBILIARIA HERPECO CIA. LTDA.	F4210.11	SHYRIS	N36-152
169	MEGAREDES CIA. LTDA.	F4321.01	AV. AMAZONAS	E4-31
170	ZAMBONINO CONSTRUCTORES CIA. LTDA	F4100.10	ALEMANIA	E3-57
171	EDWIN SAMANIEGO ARQUITECTOS CIA. LTDA.	F4100.10	AUSTRIA	144
172	ALFREDO RIBADENEIRA ARQUITECTOS CIA. LTDA	F4100.10	YAUPI	150
173	SERVICLIMA AIRES TRATADOS CIA. LTDA.	F4322.01	LAS GARDENIAS	e12-74
174	DISEÑOS INTEGRALES TELECOMUNICACIONES DITELECOM CIA. LTDA	F4321.03	GERMAN ALEMAN	E11-12
175	TECVAV INGENIEROS CIA. LTDA.	F4321.03	ULPIANO PAEZ	22-66
176	ACLIMATIC CIA. LTDA.	F4322.01	AV. MARCOS JOFFRE	OE5-168
177	MULLISOVA CIA. LTDA	F4321.01	CARIHUAIRAZO	440
178	MANEJO Y DESARROLLO DE PROYECTOS MDPROJECTS CIA. LTDA.	L6810.03	JUAN GONZALEZ	N35-26
179	C.G.S. CONSTRUCCIONES GENERALES & SERVICIOS CIA. LTDA.	F4100.10	AMAZONAS	7005
180	ILVETECNICA & ASOCIADOS CIA. LTDA.	F4321.02	LUXEMBURGO	N34-35
181	TRACTOREPUESTOS CIA. LTDA	F4312.02	AV. REPUBLICA DEL SALVADOR 525	525
182	PAVIMENTOS Y CONSTRUCCIONES VIALES PCV CIA. LTDA	F4210.11	CATALINA ALDAZ	n34-131
183	METALCONSTRUCCIONES CIA. LTDA.	F4100.30	AV. COLON	2269
184	CONSTRUCTORA CIMA CIA. LTDA.	F4100.10	23 DE ABRIL	S.N.
185	CERVANTES INGENIEROS ASOCIADOS CERIN CIA. LTDA	F4100.10	AV. 10 DE AGOSTO	5004
186	AMAGUA CASTILLO ASCENSORES CIA. LTDA.	F4321.01	VERSALLES	N24-104
187	EMINENS CIA. LTDA.	F4100.10	BELGICA	E9-174
188	ABC CONSTRUCCIONES CIA. LTDA.	F4210.11	AV. DE LOS SHYRIS	N35-71
189	FRELAN CIA. LTDA	F4220.11	23-abr	sn
190	COMSERCON COMPAÑIA DE SERVICIOS PARA LA CONSTRUCCION CIA. LTDA.	F4100.10	PEDRO DE LA PEÑA	OE-520
191	CONSTRUCTORA DEL TOACHI CIA. LTDA.	F4210.12	rumipamba	e1-26
192	DEKORA CIA. LTDA	F4330.41	AV. 10 DE AGOSTO	N31-107
193	REDINS INGENIERIA ELECTRICA CIA. LTDA.	F4220.20	DANIEL HIDALGO	OE1-30
194	ESTUDIOS INMOBILIARIOS Y CONSTRUCCIONES REYES SHIRY-WORKA CIA. LTDA	F4100.10	LORENZO FLORES	1442
195	METROPOLITANA DE CONSTRUCCIONES CIA. LTDA.	F4100.20	SANTA CECILIA	s9-77
196	ELECTRICAL SIGHT CIA. LTDA	F4321.02	AV. GALO PLAZA LASSO	n52-98
197	EASYPACK CIA. LTDA	F4220.11	VICENTE DUQUE	N77-36
198	CONSTRUCTORA FLORES ASTUDILLO CIA. LTDA.	F4220.20	CHECOSLOVAQUIA	E-10-70
199	INGENIEROS GONZALEZ & GONZALEZ CIA. LTDA.	F4220.20	DE LAS TORONJAS	N49-231
200	CONSTRUCTORES Y AFINES CVJ CIA. LTDA	F4100.10	AV. COLON	1468
201	OCTANS SOLUCIONES INTEGRALES CIA. LTDA.	F4321.01	GONZALO SERRANO	N37-39
202	GRAVA CONSTRUCCIONES GRAVACONS CIA. LTDA.	F4210.11	AUTOPISTA MANUEL CORDOVA	KM.8
203	CONSTRUCTORA CALIMS CIA. LTDA.	F4100.10	JUAN GONZALEZ	N35-26
204	ING. FABIAN DIAZ PENAFIEL & ASOCIADOS INFADI CIA. LTDA.	F4100.10	PETIRROJO	340
205	DISEÑOS, CONSTRUCCIONES, PROMOTORES DICOPROM CIA. LTDA.	F4100.10	JOAQUIN GUTIERREZ	S/N
206	COMPAÑIA INMOCARDAL CIA. LTDA.	F4100.10	AV. NACIONES UNIDAS	s/n
207	ALFREDO VALDIVIESO ARQUITECTOS CIA. LTDA.	F4100.10	AV. AMAZONAS	N21-63

208	CONDISSEY SOLUCIONES DE INGENIERIA CIA. LTDA.	F4220.11	AV. DIEGO DE ALMAGRO	32-27
209	TAMACON CIA. LTDA.	F4100.10	C	E7-06
210	ANGOS E HIJOS CONSTRUCCIONES CIA. LTDA.	F4210.11	JAUJA	
211	FABRIHOGAR CONSTRUCTORA CIA. LTDA.	F4100.10	ABRAHAM LINCOLN	N26-97
212	ECUEMPIRE SERVICIOS Y CONSTRUCCIONES ECUATORIANAS CIA. LTDA.	F4100.10	AV. COLON	E4-105
213	ANDRADE PROAÑO CIA. LTDA.	F4100.10	CARLOS ARROYO DEL RIO	N37-27
214	CONSTRUCTORA JACOME LOVATO ARQUITECTOS JL&A CIA. LTDA.	F4100.10	WHIMPER	1043
215	SOLUCIONES TECNICAS INTEGRALES S&S CIA. LTDA.	F4321.03	DE LOS TRIGALES	53-306
216	AXCIAL CIA. LTDA.	F4321.01	AV. LOS LAURELES	LOTE 103
217	SEDIELEK CIA. LTDA.	F4321.01	10 DE AGOSTO	37-288
218	CONSTRUCTORA JASHBRAK CIA. LTDA.	F4100.10	BRASIL	N42-184
219	PROYECTOS DE INGENIERIA MECANICA PROYDIMEC CIA. LTDA.	F4100.10	MURIALDO	E11-04
220	CEMDEPOT CIA. LTDA.	F4100.10	LOS LAURELES	S/N
221	BAUEN CIA. LTDA.	F4100.20	AV. COLON	E4-105
222	GEOSISTEMAS & CONSTRUCCIONES CIA. LTDA.	F4100.10	VASCO DE CONTRERAS	N38-147
223	DISEÑO Y CONSTRUCCION DE PISOS PLANOS DICOPLAN CIA. LTDA.	F4100.10	PARIS	N41-164
224	CELTEL CERAMLAGO CIA. LTDA.	F4100.10	LUIS COLOMA	N44-196
225	GUALOTUÑA & GUALOTUÑA CIA. LTDA.	F4322.01	AV. ELOY ALFARO	28-67
226	DIMEHK BUSINESS & SHIPPING CORPORATION CIA. LTDA.	F4100.10	AV. AMAZONAS	477
227	INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES YANROM CIA. LTDA.	F4100.10	PASAJE FARGET	155
228	SOLVIECON CIA. LTDA.	F4210.11	CAPITAN GEOVANY CALLES	2345
229	BARRIONUEVO HIDALGO CONSTRUCTORES CIA. LTDA.	F4100.20	AV. AMAZONAS	39-11
230	HUGO ANDRADE ARQUITECTOS CIA. LTDA.	F4100.10	VOZANDES	N42-188
231	DITEPROY PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES CIA. LTDA.	F4100.10	AV. ELOY ALFARO	n54-67
232	SERVICEGUERAL CIA. LTDA.	F4210.11	LEONARDO MURIALDO	OE1-89
233	RAUMOASE CONSTRUCCIONES CIA. LTDA.	F4100.10	GUAYAQUIL	OE1-14
234	INMOBILIARIA GIOVANNINI MORETTI INTERNACIONAL CIA. LTDA.	F4100.10	MARIANO AGUILERA	E7-219
235	EJECUCION INTEGRAL DE PROYECTOS EJINPRO CIA. LTDA.	F4290.91	AV. COLON	E4-175
236	ECUABUILDERS CIA. LTDA.	F4220.11	ISLA SEYMOUR	N 43182
237	ESQUEMAGROUP COMPAÑIA LIMITADA	F4210.12	AV. AMAZONAS	N32-139
238	COMPAÑIA CONSTRUCTORA ISMAEL MEJIA R & M CIA. LTDA	F4321.01	PEDRO PINTO	S/N
239	INGENIERIA Y CONSTRUCCION JPYA CIA. LTDA.	F4210.11	REPUBLICA DEL SALVADOR	N35-82
240	CONSTRUDIAMOND CONSTRUCTORES ASOCIADOS CIA. LTDA.	F4100.10	LOS JAZMINES	LOTE 5
241	MANTENIMIENTO DE LINEAS ENERGIZADAS MALIENERG CIA. LTDA.	F4321.03	JOSE LUCUMA	E6-71
242	ARROYO OTOYA CONSTRUCCIONES CIA. LTDA.	F4100.10	AV. DE LOS SHYRIS	N34-40
243	CONSTRUCTORA INMOLUSSO CIA. LTDA.	F4100.10	AV. DE CIRCUNVALACION	
244	SMARTBILDEN CIA. LTDA.	F4100.20	VEITIMILLA	e9-26
245	CARLOS REINOSO CIA. LTDA.	F4210.11	QUINTA TRANSVERSAL	LOTE 3C
246	INGENIA IDEA Y OBRAINDEA CIA. LTDA.	F4100.10	AV. DE LOS SHYRIS	1322
247	HIDALGO & BAQUERO CONSTRUCCIONES CIA. LTDA.	F4100.20	AVDA. 6 DE DICIEMBRE	N26-169
248	TRODER CONSTRUCTORES CIA. LTDA.	F4100.20	PLAYA BAJA	N17
249	INGENDE INGENIERIA Y DESARROLLO CIA. LTDA.	F4210.11	AV. DE LOS SHYRIS	N35-71
250	DUEL INMOBILIARIA CIA. LTDA.	F4100.10	LUIS CORDERO	E12-35
251	CIFUCIA CONSTRUCTORES CIA. LTDA.	F4100.10	VOZANDEZ	N39-333
252	TECHINT INTERNATIONAL CONSTRUCTION CORPORATION TENCO	F4210.11	AV. 12 DE OCTUBRE	N26-97
253	IMPREGILO S.P.A.	F4210.11	AV. PATRIA	
254	CONDUTO COMPANHIA NACIONAL DE DUTOS	F4322.02	DANIEL COMBONI	N66-137
255	CONSTRUTORA OAS LTDA.	F4210.11	AV. AMAZONAS	39-123
256	CONSORCIO EPTISA-ENTEMANSER	F4220.11	AV. GONZALEZ SUAREZ	N31-94

SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑÍAS				
EMPRESAS MEDIANAS DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN				
DICIEMBRE 2013				
N°	RAZÓN SOCIAL	CIIU_N6	DIRECCIÓN	N°
1	COINTEC S.A. INGENIEROS CONTRATISTAS	F4390.11	QUITUS	825
2	INGENIERIA ELECTRICA CANALA S.A.	F4220.20	ELOY ALFARO	5463
3	SUMINISTROS INDUSTRIALES PETROLEROS (SIPETROL) SA	F4390.11	AV. AMAZONAS	N41-56
4	CONSERTINSA CONSTRUCCIONES SERVICIO E INMOBILIARIA S.A.	F4100.10	AV. AMAZONAS	3655
5	MIRACIELO S.A.	F4100.10	MORENO BELLIDO	200
6	PROMOTORA INMOBILIARIA ANDINA PRINANSA S.A.	F4100.10	HERNADEZ DE GIRON	OE5-106
7	PROCOPEP PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES PETROLERAS S.A.	F4100.10	TOLEDO	1198
8	ECUATORIANA DE CONSTRUCCIONES S.A. EDECONSA	F4100.10	VIA INTEROCEANICA KM 10 1/2	S/N
9	ESTRUCTURAS DE ACERO ESACERO S.A.	F4210.11	PANAMERICANA NORTE	14,5
10	TORADEINC S.A.	F4100.20	BARTOLOME DE SEGOVIA	N44-52
11	CONSTRUIR FUTURO S.A. CONFUTURO	F4100.10	AV. SIMON BOLIVAR	S/N
12	MACCONSTRUCCIONES S.A.	F4100.10	AMAZONAS	4080
13	NORELTEC C.A.	F4100.10	01-mar	CASA 4
14	INMOBILIARIA AGROPECUARIA ROMMEL ORBE RIVADENEIRA S.A.	F4390.11	RIO COCA	E14-16
15	NATENER S.A.	F4100.10	AV. OCCIDENTAL	N50-26
16	SOLIDLOCK S.A.	F4100.20	FRANCISCO CASANOVA	N35-52
17	ALVAREZ BRAVO CONSTRUCTORES S.A.	F4100.10	PROPUESTA	SN
18	ALBRA CONSTRUCTORES S.A.	F4100.10	AV. ORELLANA	E11-75
19	SUDAMERICA ENERGY SUDAMER S.A.	F4290.91	BRASIL	N1127
20	ALVAREZCONST S.A.	F4100.10	AV. REPUBLICA DEL SALVADOR	N34499
21	CONSTRUCTORA ANDRADE RODAS VIP S.A.	F4100.10	DE LOS MOTILONES	40
22	EDIFALVA S.A.	F4100.10	AV. REPUBLICA DEL SALVADOR	N34499
23	INTERNATIONAL MODULAR BUILDERS S.A. MOBUSA	F4100.10	DE LOS EUCALIPTOS	E2-60
24	BEVASJURE S.A.	F4100.10	EL BATAN	E10-96
25	ZENITSA S.A.	F4100.10	CARLOS MONTUFAR	E14-16
26	AEROPIAGI TECHNOLOGY S.A.	F4220.20	VIA TABABELA	LOTE-18
27	MONTMAGIC S.A.	F4100.10	EL VENGADOR	N37-33
28	MALDONADO FIALLO HERMANOS CIA LTDA	F4100.20	MURGUEON	OE3-236
29	PLACO CIA LTDA	F4100.10	AV. DE LOS SHYRIS	N36-152
30	CONSTRUCTORA DE INGENIERIA ELECTRICA CONSTRULEC C LTDA	F4220.20	GASPAR DE VILLARROEL	1179
31	W.S.&A C.L.	F4100.10	AV. EL PARQUE	OC7-154
32	ESPLA CIA. LTDA.	F4210.11	ALEMANIA	N32-40
33	INMOBILIARIA INTERNACIONAL CORBAL C LTDA	F4100.10	NACIONES UNIDAS	234
34	DEFILO INVERSIONES C LTDA	F4100.10	AV. DE LAS PALMERAS	N45-74
35	TRABAJOS DE INGENIERIA COMTRADING COMPANIA LIMITADA	F4100.10	LA PINTA	236
36	COMTELEC CIA. LTDA.	F4220.20	AV. DE LA PRENSA	N48-03
37	TECNOLOGIA TOTAL TECTOTAL CIA. LTDA	F4290.91	AV. AMAZONAS	4430
38	ESYCMET ESTRUCTURAS Y CONSTRUCCIONES METALICAS CIA. LTDA.	F4100.10	VERSALLES	N28-72
39	ECUAINGERCONSTRUCTEC CIA. LTDA.	F4100.20	EL MORLAN	N46-148

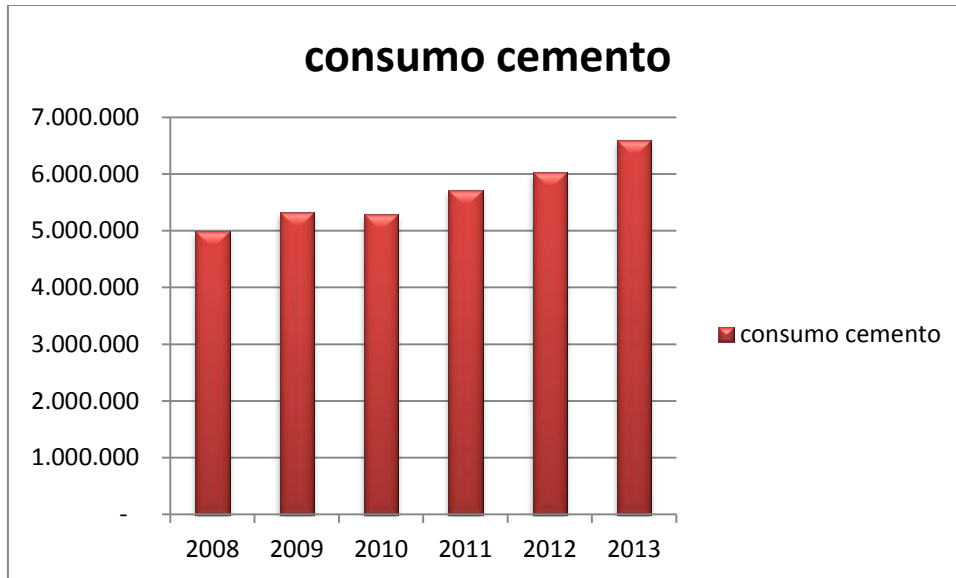
40	PROPIEDADES Y DESARROLLOS INMOBILIARIOS WRIGHT SOTO CIA. LTDA.	F4100.10	AV. EL PARQUE	oe7-154.
41	NICANOR LARREA & ASOCIADOS CIA. LTDA	F4100.20	VIA INTEROCEÁNICA	KM.10
42	URIBE Y SCHWARZKOPF INGENIEROS Y ARQUITECTOS CIA. LTDA.	F4100.10	MORENO BELLIDO	E6-19
43	CONSTRUCCIONES CUEVA CIMENTACION Y PUENTES CONCUCIP CIA. LTDA	F4290.91	AV. 6 DE DICIEMBRE	N36-40
44	SISTEMAS CONSTRULIVIANOS CIA. LTDA	F4100.10	DE LAS AVELLANAS	4W
45	COMPAÑIA MENCH & ASOCIADOS CIA. LTDA.	F4210.11	AV. AMERICA	N35-40
46	INMOBILIARIA VERZAM CIA. LTDA.	F4100.10	AV. LOS SHYRIS	N41-151
47	VAINCO CONSTRUCTORES HIPOTECARIOS CIA. LTDA	F4100.10	AV. AMAZONAS	7003
48	DPM INGENIEROS ASOCIADOS CIA. LTDA.	F4210.11	PASAJE OE-5D	n31-61
49	JARDINES DEL CHAMIZAL JARDICHAMI CIA. LTDA.	F4100.10	SIMON BOLIVAR	S/N
50	VIDAL CONSTRUCCIONES CIA. LTDA.	F4100.10	PASJE ANDINA	S/N
51	PROMOTORES INMOBILIARIOS CONTRERAS VEGA CIA. LTDA.	F4100.10	AV. TENIENTE HUGO ORTIZ	OE5-108
52	COMPAÑIA PROMOTORA INMOBILIARIA CARLOS REYES & ASOCIADOS CIA. LTDA.	F4100.10	AV. DE LOS SHYRIS	1320
53	MAURICIO CATTANI CONSTRUCTORES CIA. LTDA.	F4100.10	SAN IGNACIO	E10-06
54	JAUREGUI & GAIBOR CONSTRUCTORES CIA. LTDA.	F4100.10	ALONSO DE TORRES	N43-34
55	CONSTRUCTORA DUVELAST CIA. LTDA.	F4100.10	RAUL PADILLA	LT-8
56	PROMOTORA INMOBILIARIA PROMOANDALUZ CIA. LTDA.	F4100.10	LA PINTA	E6-29
57	PATRICIO PAREDES INGENIERIA DE CONSTRUCCIONES CIA. LTDA.	F4100.10	REPUBLICA	396
58	CONSTRUCTORES ROCCOSUL CIA. LTDA.	F4100.10	MARIANO POZO B.Q.A.	N77-94
59	Inmobiliaria SOLVIVIENDA	F4100.10	MORENO BELLIDO	S/N
60	ROBINSON GALARZA CONSTRUCCIONES CIA. LTDA.	F4100.10	LOS CISNES	54
61	PORTICOSPROJECT CIA. LTDA.	F4100.10	SIENA	S/N
62	ASOCIADOS WONGOD CIA. LTDA.	F4220.20	GUEPI	321 B
63	OBRASCON HUARTE LAIN S.A.	F4100.10	AV. AMAZONAS	E3-131

Anexo 3. PIB INDUSTRIAS



Anexo 4. CONSUMO DE CEMENTO

Concepto	Unidad	Año					
		2008	2009	2010	2011	2012	2013
población	Habitantes	13.805.095	14.005.449	14.483.499	14.765.927	15.520.973	15.774.749
Consumo de cemento	Toneladas	4.991.248	5.318.935	5.287.126	5.705.731	6.025.351	6.600.317
Consumo per cápita	kg/ habitante	362	380	365	386	388	418



Anexo 5. PRESTAMOS AL BIESS



Anexo 6. FORMATO ENTREVISTA CON EXPERTOS (Cualitativo)

Buenos Días, soy estudiante de la Universidad de las Américas, estoy elaborando un trabajo de investigación de mercados sobre el servicio de las empresas hormigoneras en Quito, los datos y resultados recopilados serán utilizados únicamente con fines académicos. Agradezco su colaboración.



UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

Dirigida a:

EXPERTO TÉCNICO PRODUCTOR DE HORMIGÓN:

- ¿Qué criterios aplica para seleccionar la materia prima necesaria para la elaboración de hormigón de calidad y de donde provienen estos?
- ¿Cuál es la tendencia que están tomando las hormigoneras actuales para mejorar su productividad y mantenerse en el mercado?
- ¿Cuál es la logística básica y necesaria que se requiere para ejecutar el giro del negocio de abastecimiento de hormigón?

EXPERTO CONSTRUCTORAS:

- ¿Cuál es la hormigonera de su preferencia y por qué?
- ¿Cuáles son los principales inconvenientes que han tenido el momento de abastecerse de hormigón?

Anexo 7. FORMATO FOCUS GROUP/ RUEDA DE EXPERTOS (Cualitativo)

Buenos Días, soy estudiante de la Universidad de las Américas, estoy elaborando un trabajo de investigación de mercados sobre el servicio de las empresas hormigoneras en Quito, los datos y resultados recopilados serán utilizados únicamente con fines académicos. Agradezco su colaboración.



UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

Rueda de Expertos: Principales Aspectos a tratar

- Oferta y demanda del mercado
- Falencias en el servicio de abastecimiento de hormigón
- Factores de decisión de compra de un servicio de provisión de hormigón
- Medios de publicidad para las hormigoneras
- Formas de pago de las Hormigoneras

Rueda de Expertos: Preguntas

1. ¿En su experiencia cómo describe la relación de oferta y demanda en este mercado?
2. ¿Respecto a la calidad del servicio de provisión de hormigón cuáles son los problemas más frecuentes que se le presentan al cliente que solicita este servicio?
3. ¿Respecto a las empresas, o constructores que requieren el servicio de provisión de hormigón, cuáles son los principales factores por los cuales ellos toman su decisión de compra?
4. Según su criterio, ¿cuáles son las hormigoneras de mayor tamaño que existen en Quito?

5. ¿Consideran ustedes que la calidad del servicio ofrecida por las ante dichas hormigoneras es satisfactorio?

6. ¿En cuánto a las hormigoneras de menor tamaño, en general como califican su servicio?

7. ¿Principalmente por qué canal se han enterado de los servicios de una empresa hormigonera?

8. De la pregunta anterior, en su experiencia ¿cuál de estos canales es el más efectivo?

9. ¿Cuáles son las formas de pago más comunes entre proveedor de hormigón y constructor.

10. ¿De las formas de pago mencionadas anteriormente cual sería la más conveniente?

Anexo 8. ENCUESTA (Cuantitativo)

Buenos Días, soy estudiante de la Universidad de las Américas, estoy elaborando un trabajo de investigación de mercados sobre el servicio de las empresas hormigoneras en Quito, los datos y resultados recopilados serán utilizados únicamente con fines académicos. Agradezco su colaboración.



UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

Dirigida a:

ENTREVISTA DIRECCIONADA A GERENTES, PROPIETARIOS O PERSONAL TECNICO CLAVE QUE ESTA INVOLUCRADO EN LA DECISIÓN DE COMPRA DE HORMIGÓN A EMPRESAS QUE PROVEEN ESTE SERVICIO.

Nombre de la Empresa: _____ Tipo de empresa: pequeña__
mediana__

Nombre: _____
(persona que responde la encuesta)

Cargo que ocupa: _____

1. Contrata usted los servicios de empresas que proveen hormigón? (Seleccione una respuesta marcando una "x")

Si _____

No _____

En el caso de que la respuesta a la pregunta # 1 sea "No" deje la encuesta en blanco.

2. En general, al elegir una empresa que provee los servicios de provisión de hormigón, ¿Cuál sería la calificación de importancia que le daría a los siguientes criterios para tomar su decisión de compra? (marque solo una "x" en la escala de 1 al 10 que se presenta a continuación en cada criterio, siendo 1 el de menor importancia y 10 el más importante)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- a. Precio.....
- ...
- b. Puntualidad con la entrega del pedido.....
- c. Confianza en el proveedor conocido.....
- d. Tiempo de anticipación para solicitar el pedido.....
- e. Equipo con el que cuenta la hormigonera.....
- f. Crédito en el pedido.....
- g. Certificaciones técnicas de ensayo de hormigón.....
- h. Otro (cual): _____

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

3. En general, después de haber solicitado un pedido de una empresa que provee los servicios de provisión de hormigón. Califique los obstáculos que se le han presentado con mayor frecuencia al contratar este servicio. (marque solo una "x" en la escala de 1 al 10 que se presenta a continuación en cada criterio, siendo 1 el de menor frecuencia y 10 el más frecuente)

- a. Retraso en el día de la entrega del pedido.....
- b. Puntualidad de la llegada del mixer ofrecido a la obra.....
- c. Volumen de pedido incorrecto o no exacto.....
- d. Personal técnico ineficiente.....
- e. Hormigón defectuoso.....
- f. Otro (cual): _____

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

4. De la siguiente lista de empresas que proveen los servicios de provisión de hormigón, ¿Con cuál de ellas trabaja con mayor frecuencia? (seleccione solo una alternativa marcando una "x", la más frecuente)

- HOLCIM Hormigones Ecuador
- Hormigonera Quito
- Hormigonera Equinoccial
- Hormigonera Mena
- Hormigonera JCV
- MACERI Hormigón
- Hormigonera de los Andes
- Hormigonera Ecuador
- Metropolitana de Hormigones
- Hormigonera Pichincha
- Hormigonera Mezcla Lista
- Hormigonera del Valle
- Hormigonera del Sur
- Otra (cual) _____

5. En base a la respuesta de la pregunta #4, el precio que paga por el servicio de abastecimiento de hormigón es: (Seleccione una respuesta marcando una "x")

- Alto
- Medianamente alto
- Medio
- Medianamente bajo
- Bajo

6. En base a la respuesta de la pregunta #4, su calificación acerca del servicio de provisión de hormigón es: (Seleccione una respuesta marcando una "x")

- Muy eficiente.
- Eficiente
- Ni eficiente ni ineficiente
- Ineficiente
- Muy ineficiente

7. En base a la respuesta de la pregunta #4, cómo es el equipamiento tecnológico de esta? (Seleccione una respuesta marcando una "x")

- Muy moderno (Mixer con bomba de hormigón de despliegue hidráulico)
- Medianamente moderno (Mixer con bomba convencional de tubería)
- Nada moderno (Mixer con equipo de bombeo obsoleto o antiguo)

8. En base a la respuesta de la pregunta # 4 cuál es la razón por la cual adquiere el hormigón en la empresa que mencionó? (Explique en máximo 5 palabras)

9. En base a la respuesta de la pregunta #4, en general, que tan satisfecho está usted con la empresa que le provee los servicios de provisión de hormigón? (califique del 1 al 10 marcando una "x" siendo 1 nada satisfecho y 10 completamente satisfecho)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

10. Que probabilidad habría de que usted cambie de proveedor de hormigón con una empresa nueva en el mercado durante los próximos tres meses? (califique del 1 al 10 marcando una "x" siendo 1 que no lo haría y 10 que lo haría con seguridad)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Explicación de sistema de bomba de hormigón con brazo hidráulico:

El sistema de bombeo con brazo hidráulico incorporado, permite de manera automática llegar a sitios de mayor dificultad de la obra de construcción y

reubicar a este de forma inmediata a los diametralmente opuestos, evitando el armado y desarmado de las tuberías como en las bombas tradicionales.

11. Con base a la descripción del párrafo anterior, que piensa de un servicio de abastecimiento de hormigón con bomba de brazo hidráulico? (Responda "Si"/"No" a cada alternativa)

Lo contrataría (Si/No)

Le parece necesario (Si/No)

12. ¿Cuál es el gasto anual aproximado de su empresa en empresas que proveen los servicios de provisión de hormigón ? (Seleccione una respuesta marcando una "x")

- _____ De 10.000\$ a 50.000\$
- _____ De 51.000\$ a 100.000\$
- _____ De 101.000\$ a 150.000\$
- _____ De 151.000\$ a 200.000\$
- _____ De 201.000\$ en adelante

13. ¿Donde ejecuta principalmente sus proyectos de construcción? (Indique en un porcentaje aproximado entre las opciones citadas o 100% en caso de hacerlo en un solo sector)

- _____ % Norte de Quito
- _____ % Centro de Quito
- _____ % Sur de Quito
- _____ % Valles

14. Por qué medio se ha enterado más frecuentemente acerca de las empresas que proveen los servicios de provisión de hormigón? (marque solo una "x" en la escala de 1 al 10 que se presenta a continuación en cada criterio, siendo 1 el de menor frecuencia y 10 el más frecuente)

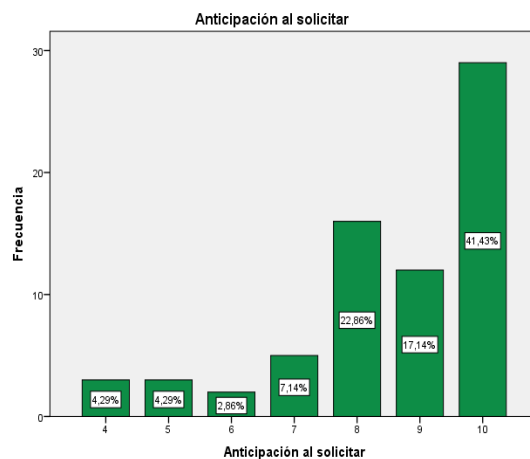
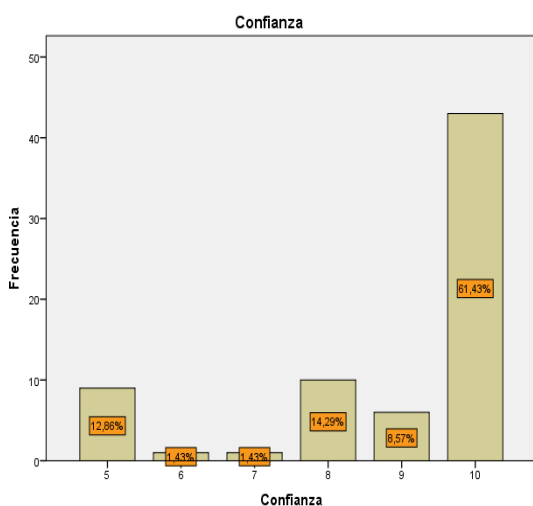
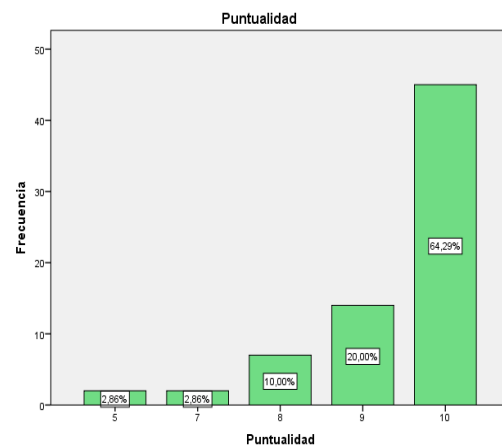
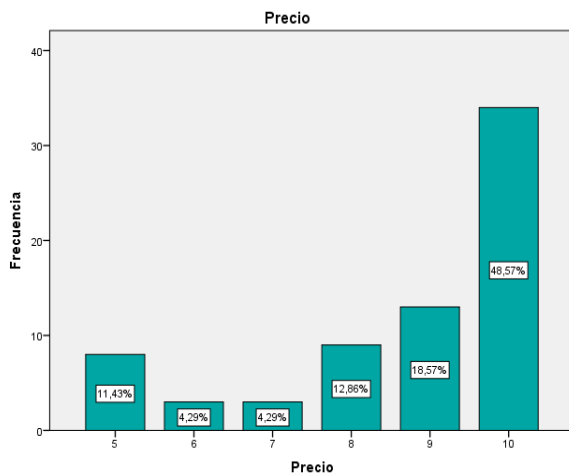
- a. Revistas especializadas
- b. Diarios nacionales.....
- c. Correo electrónico.....
- d. Publicaciones impresas en tiendas de construcción.....
- e. Vendedores mediante visita a las obras.....
- f. Recomendaciones de colegas (boca a boca).....
- g. Otros (especifique): _____
-

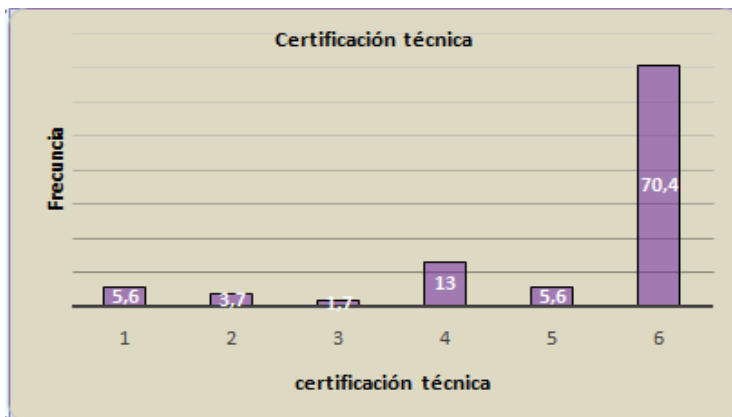
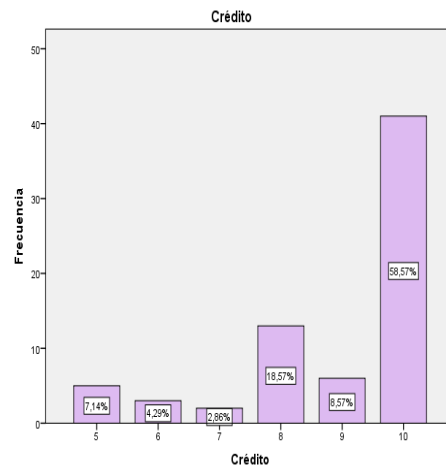
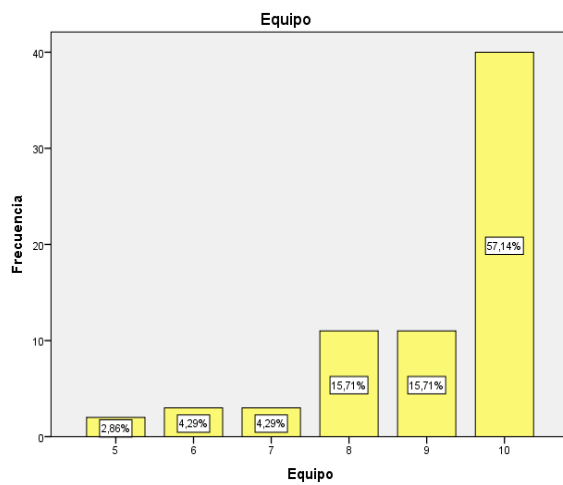
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

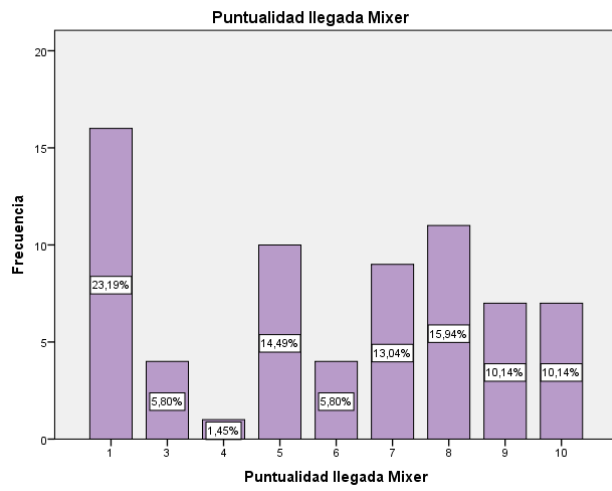
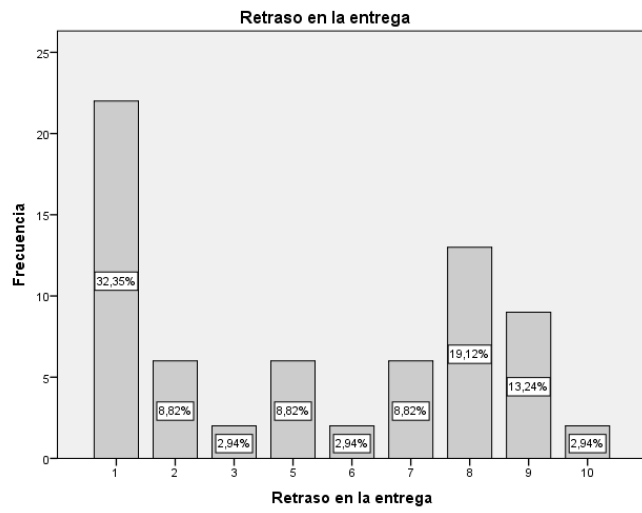
Anexo 9. RESUMEN RESULTADOS CLAVE SPSS ENCUESTA (Cuantitativo)

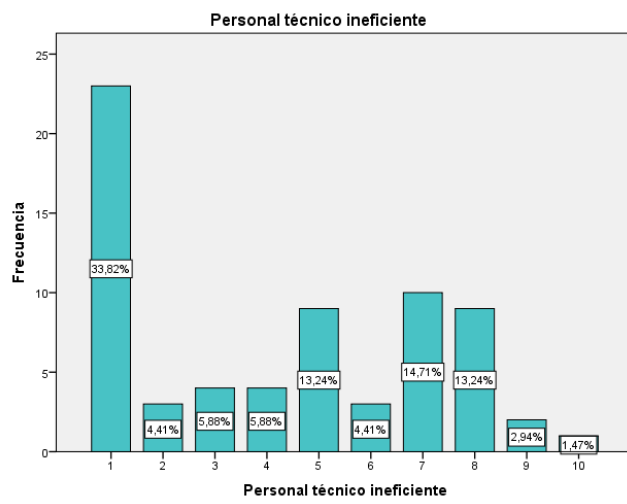
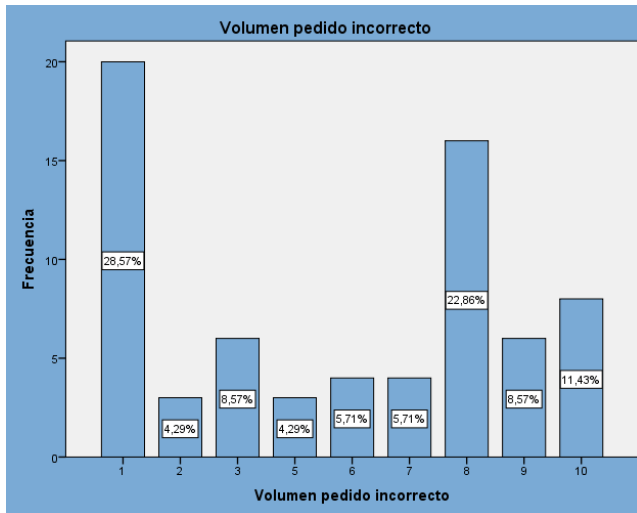
PREGUNTA 2						
<p>En general, al elegir una empresa que provee los servicios de provisión de hormigón, ¿Cuál sería la calificación de importancia que le daría a los siguientes criterios para tomar su decisión de compra? (marque solo una "x" en la escala de 1 al 10 que se presenta a continuación en cada criterio, siendo 1 el de menor importancia y 10 el más importante) (1 menor importancia - 10 mayor importancia)</p>						
Precio	Puntualidad	Confianza	Anticipación al solicitar	Equipo	Crédito	Certif. Técn.
8,69	9,37	8,89	8,57	9,09	8,93	9,09
PROMEDIO DE CALIFICACIÓN (1-10)/Probabilidad(1-10)						



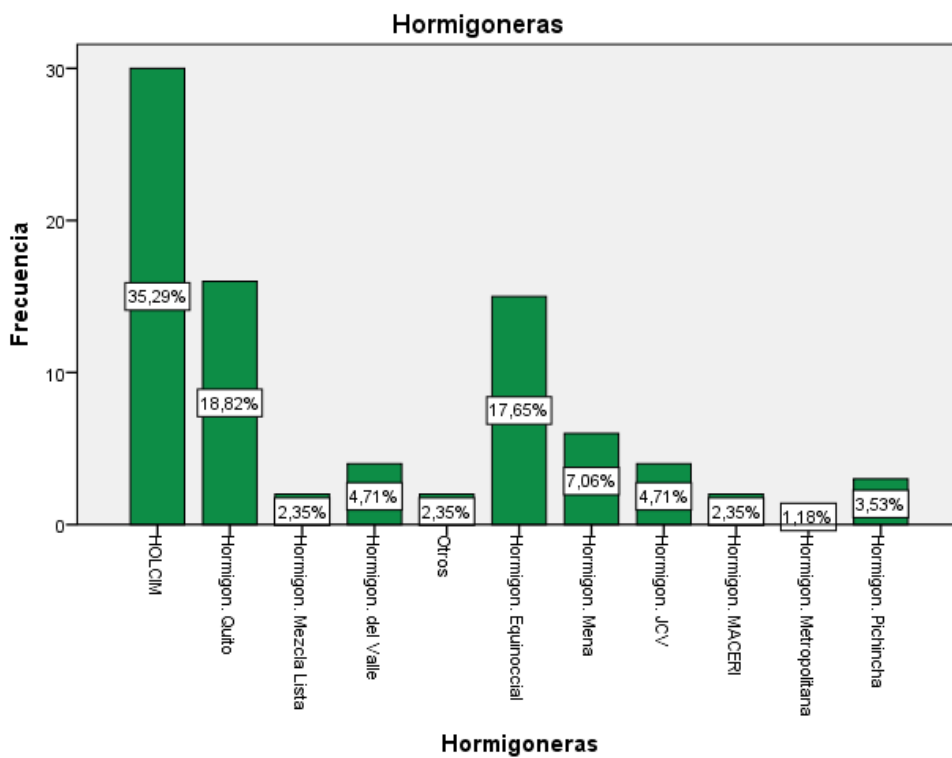


PREGUNTA 3					
<p>En general, después de haber solicitado un pedido de una empresa que provee los servicios de provisión de hormigón. Califique los obstáculos que se le han presentado con mayor frecuencia al contratar este servicio. (marque solo una "x" en la escala de 1 al 10 que se presenta a continuación en cada criterio, siendo 1 el de menor frecuencia y 10 el más frecuente)</p>					
Retraso en la entrega	Puntualidad llegada Mixer	Volumen pedido incorrecto	Personal técnico ineficiente	Hormigón defectuoso	Otros
4,84	5,65	5,33	4,26	4,01	
PROMEDIO DE CALIFICACIÓN (1-10)/Probabilidad(1-10)					

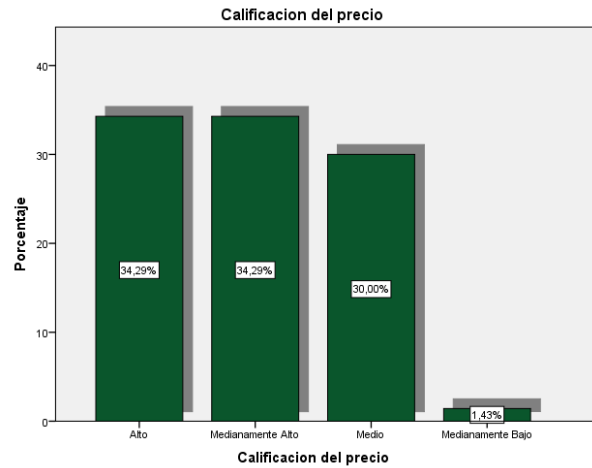




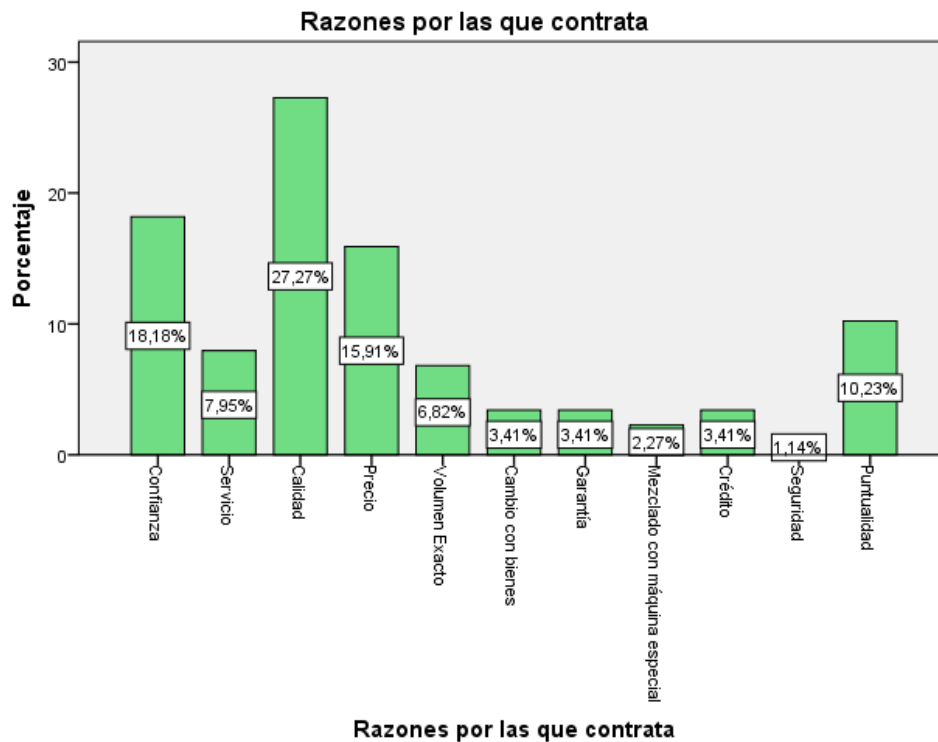
PREGUNTA 4													
De la siguiente lista de empresas que proveen los servicios de provisión de hormigón, ¿Con cuál de ellas trabaja con mayor frecuencia? (seleccione solo una alternativa marcando una "x", la más frecuente)													
HOLCIM	Hormigon. Quito	Hormigon. Equinoccial	Hormigon. Mena	Hormigon. JCV	Hormigon. MACERI	Hormigon. Los Andes	Hormigon. Ecuador	Hormigon. Metropolitana	Hormigon. Pichincha	Hormigon. Mezcla Lista	Hormigon. del Valle	Hormigon. del Sur	Otra ¿Cuál?
30,00	16,00	15,00	6,00	4,00	2,00	0,00	0,00	1,00	3,00	2,00	4,00	0,00	2,00
PUNTOS													



PREGUNTA 5			
El precio que paga por el servicio de abastecimi			
Alto	Medianament e alto	Medio	Mec
24,00	24,00	21,00	
PUNTOS			



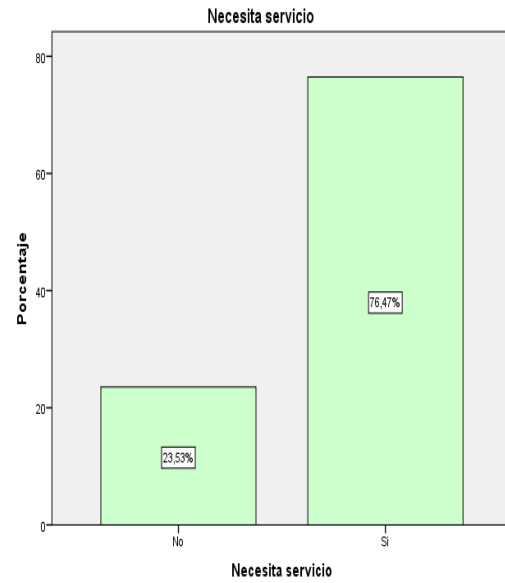
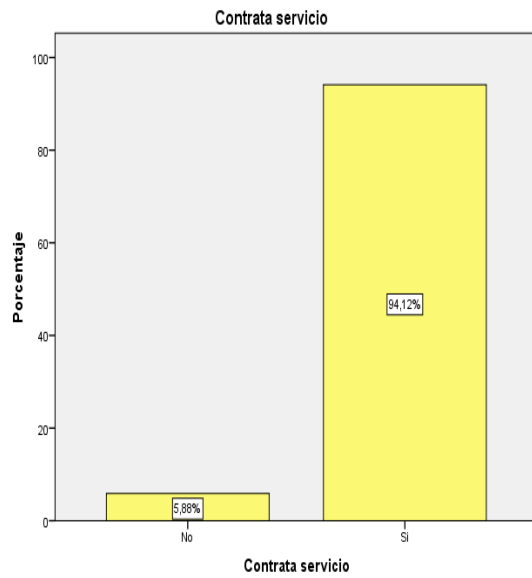
PREGUNTA 8										
En base a la respuesta de la pregunta # 4 cuál es la razón por la cual adquiere el hormigón en la empresa que mencionó? (Explique en máximo 5 palabras)										
Confianza	Servicio	Calidad	Precio	Volumen Exacto	Cambio con bienes	Garantía	Mezclado con maquinaria especial no en el Mixer	Crédito	Seguridad	Puntualidad
16,00	7,00	23,00	14,00	6,00	3,00	3,00	2,00	3,00	1,00	9,00
PUNTOS										

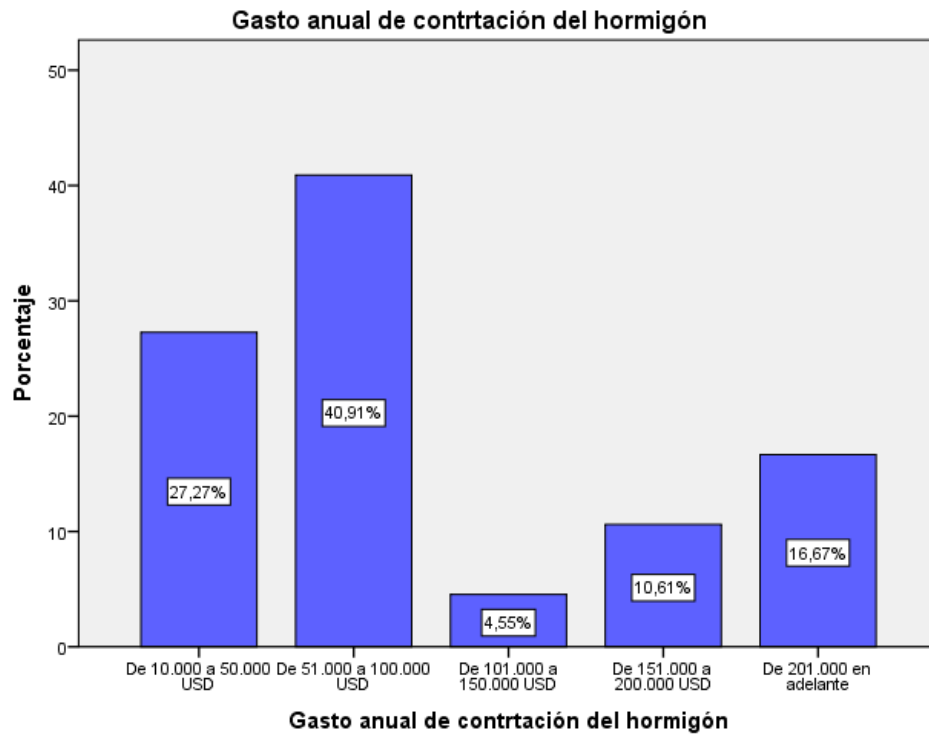


Pregunta 11: Con base a la descripción del párrafo anterior, que piensa de un servicio de abastecimiento de hormigón con bomba de brazo hidráulico? (Responda "Si"/"No" a cada alternativa)

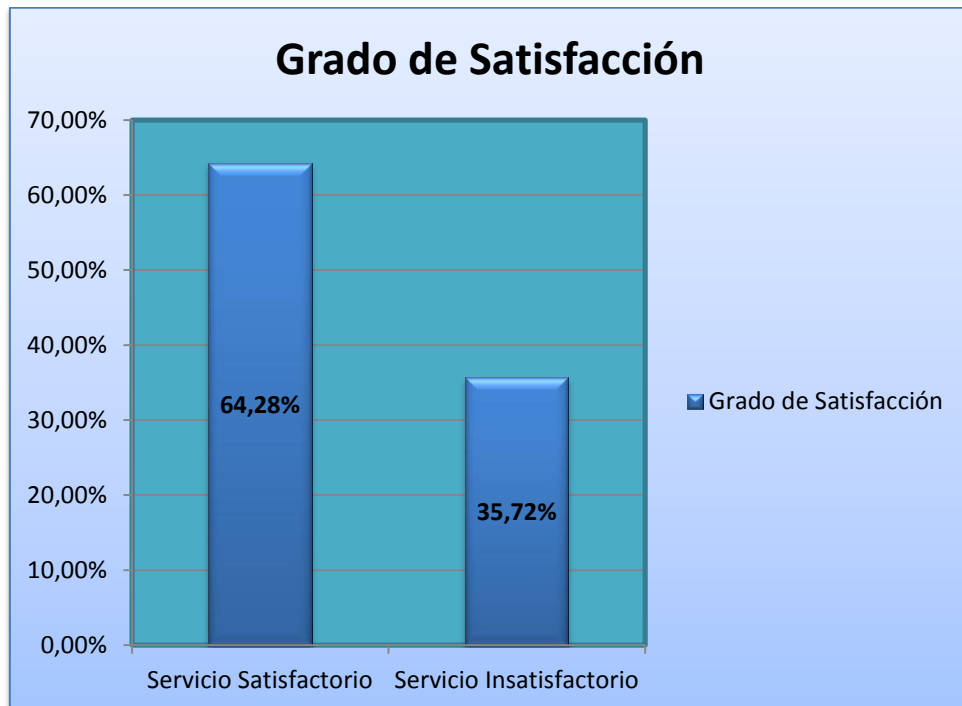
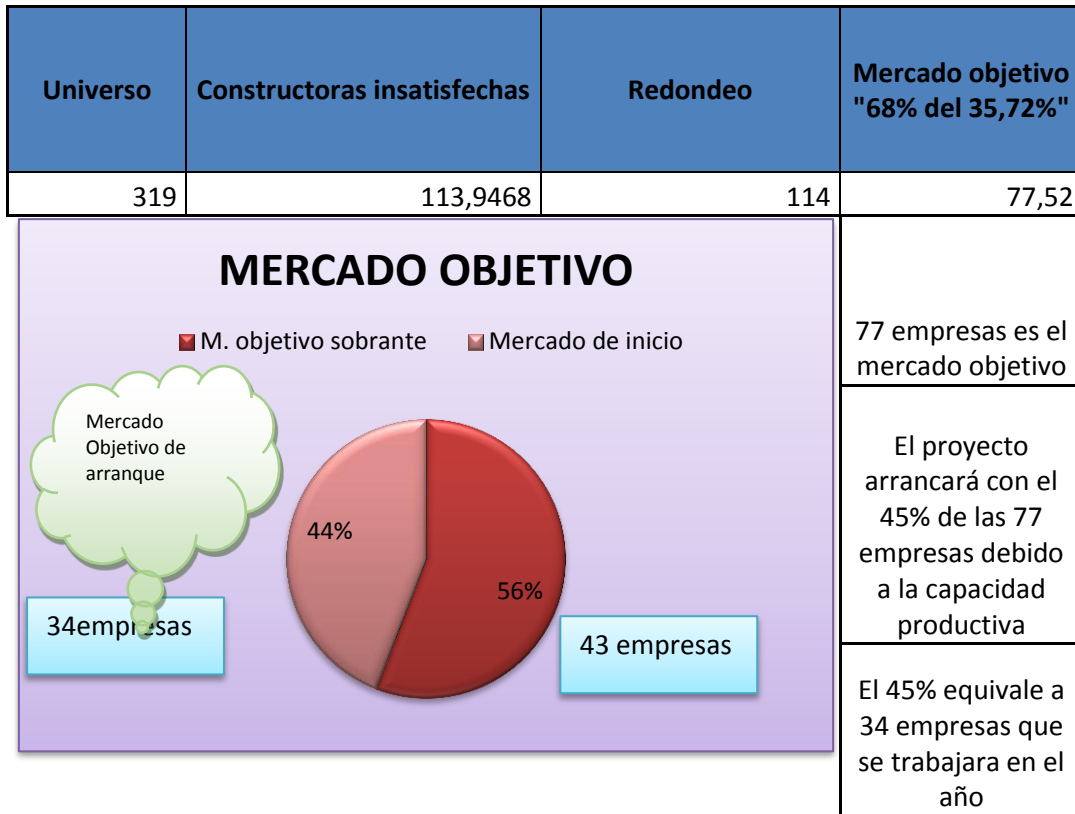
Lo contrataría (Si/No)

Le parece necesario (Si/No)

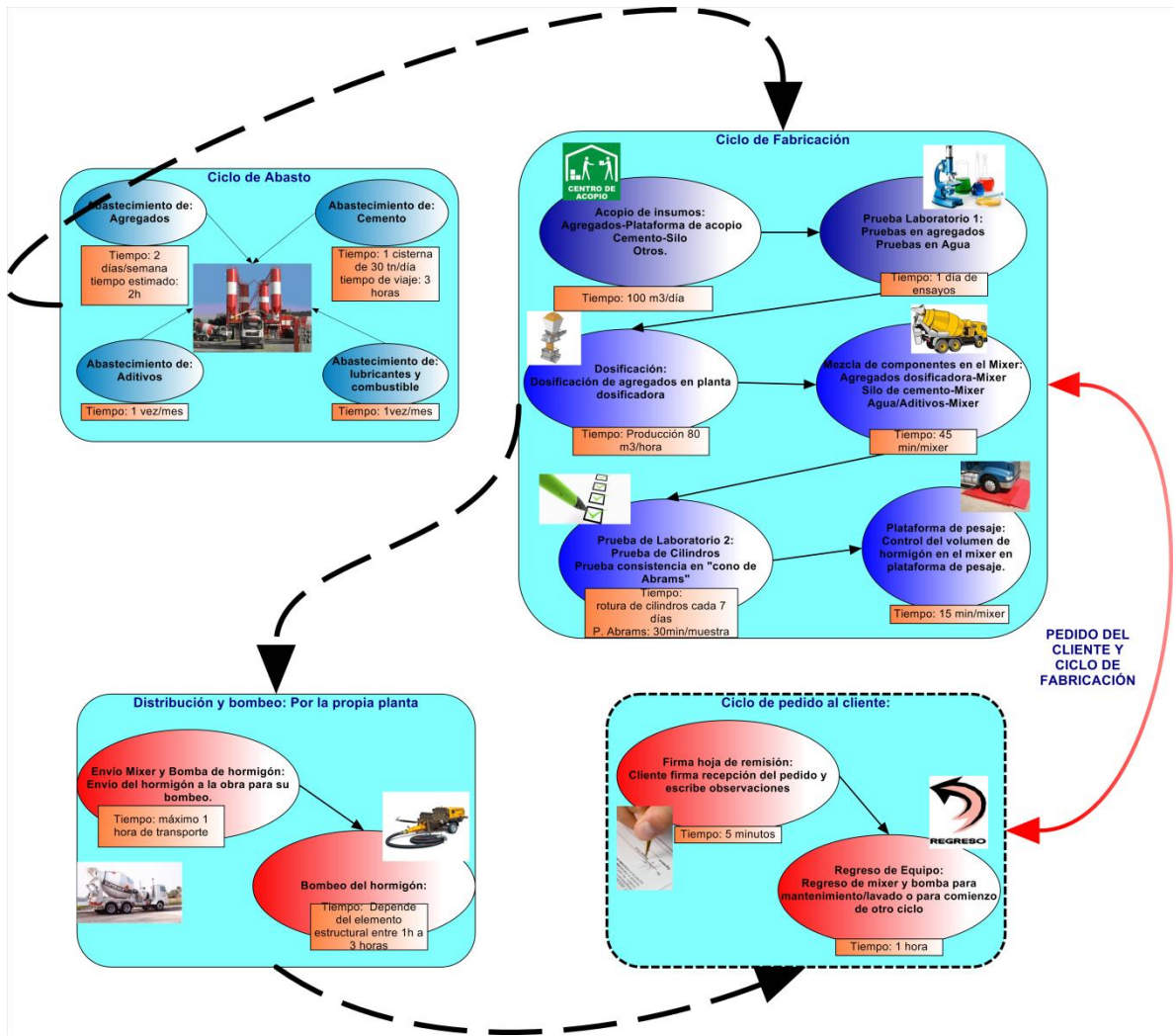




Anexo 7. MERCADO OBJETIVO



Anexo 8. FLUJOGRAMA



Anexo 9. RIESGO PAÍS Y TASA LIBRE DE RIESGO



Seleccione otro indicador ▼

RIESGO PAIS (EMBI Ecuador)

El riesgo país es un concepto económico que ha sido abordado académica y empíricamente mediante la aplicación de metodologías de la más variada índole: desde la utilización de índices de mercado como el índice EMBI de países emergentes de Chase-JPmorgan hasta sistemas que incorpora variables económicas, políticas y financieras. El Embi se define como un índice de bonos de mercados emergentes, el cual refleja el movimiento en los precios de sus títulos negociados en moneda extranjera. Se la expresa como un índice ó como un margen de rentabilidad sobre aquella implícita en bonos del tesoro de los Estados Unidos.

FECHA	VALOR
Junio-03-2015	740.00
Junio-02-2015	732.00
Junio-01-2015	730.00
Mayo-31-2015	735.00
Mayo-30-2015	735.00
Mayo-29-2015	735.00
Mayo-28-2015	738.00
Mayo-27-2015	704.00
Mayo-26-2015	700.00
Mayo-25-2015	683.00
Mayo-24-2015	683.00
Mayo-23-2015	683.00
Mayo-22-2015	683.00
Mayo-21-2015	684.00
Mayo-20-2015	682.00
Mayo-19-2015	689.00
Mayo-18-2015	667.00
Mayo-17-2015	670.00
Mayo-16-2015	670.00
Mayo-15-2015	670.00
Mayo-14-2015	649.00
Mayo-13-2015	618.00
Mayo-12-2015	625.00
Mayo-11-2015	614.00
Mayo-10-2015	628.00
Mayo-09-2015	628.00
Mayo-08-2015	628.00
Mayo-07-2015	637.00
Mayo-06-2015	627.00
Mayo-05-2015	644.00

Date	1 Mo	3 Mo	6 Mo	1 Yr	2 Yr	3 Yr	5 Yr	7 Yr	10 Yr	20 Yr	30 Yr
06/01/15	0.02	0.02	0.07	0.26	0.64	0.99	1.55	1.93	2.19	2.69	2.94
06/02/15	0.02	0.01	0.07	0.26	0.64	1.02	1.61	2.01	2.27	2.77	3.02
06/03/15	0.02	0.02	0.07	0.26	0.69	1.07	1.69	2.12	2.38	2.87	3.11
06/04/15	0.02	0.02	0.08	0.27	0.66	1.04	1.65	2.05	2.31	2.78	3.03
06/05/15	0.02	0.03	0.08	0.29	0.73	1.13	1.75	2.16	2.41	2.87	3.11

Friday Jun 5, 201

(BCE, 2009)

Anexo 10. BETAS POR SECTOR

Industry	Number of firms	Beta	D/E Ratio	Tax rate	Unlevered beta	Cash/Firm value	Unlevered beta corrected for cash	HiLo Risk	deviation of equity
Advertising	52	1.18	50.62%	4.13%	0.80	3.77%	0.83	0.6900	51.52%
Aerospace/Defense	93	1.16	18.96%	14.87%	1.00	5.61%	1.06	0.4353	50.15%
Air Transport	22	0.98	81.51%	18.71%	0.59	3.63%	0.61	0.4971	53.32%
Apparel	64	0.99	20.73%	11.16%	0.84	2.52%	0.86	0.5106	56.24%
Auto & Truck	22	1.09	105.95%	4.45%	0.54	7.78%	0.59	0.6152	43.52%
Auto Parts	75	1.35	28.64%	11.05%	1.07	6.06%	1.14	0.4917	53.89%
Bank (Money Center)	13	0.81	218.66%	26.43%	0.31	8.41%	0.34	0.1480	39.98%
Banks (Regional)	676	0.53	77.69%	20.66%	0.33	12.56%	0.37	0.1969	37.41%
Beverage (Alcoholic)	22	1.06	21.88%	8.54%	0.88	1.66%	0.89	0.5838	55.14%
Beverage (Soft)	46	1.14	23.04%	5.55%	0.93	4.23%	0.98	0.6977	61.94%
Broadcasting	28	1.30	71.06%	18.34%	0.82	1.58%	0.83	0.4053	62.12%
Brokerage & Investment	46	1.16	303.54%	13.99%	0.32	21.95%	0.41	0.4180	44.77%
Building Materials	39	1.12	32.23%	17.45%	0.88	5.00%	0.93	0.3410	43.52%
Business & Consumer Se	177	1.19	30.41%	13.30%	0.94	5.17%	1.00	0.5382	52.77%
Cable TV	18	0.91	44.80%	21.18%	0.67	2.98%	0.70	0.3746	52.83%
Chemical (Basic)	46	0.94	40.31%	10.88%	0.69	8.61%	0.75	0.5541	50.32%
Chemical (Diversified)	10	1.17	33.20%	22.47%	0.93	5.52%	0.99	0.3198	41.14%
Chemical (Specialty)	103	1.03	21.36%	11.16%	0.86	5.54%	0.91	0.4312	51.80%
Coal & Related Energy	42	1.64	110.41%	0.99%	0.78	5.70%	0.83	0.6123	74.62%
Computer Services	119	1.16	27.56%	10.48%	0.93	5.64%	0.99	0.5193	59.41%
Computers/Peripherals	64	1.21	9.47%	7.35%	1.11	5.03%	1.17	0.4644	66.35%
Construction Supplies	55	1.60	45.39%	16.28%	1.16	4.99%	1.22	0.3884	47.26%
Diversified	23	1.00	60.89%	13.96%	0.66	6.32%	0.70	0.3898	32.85%
Drugs (Biotechnology)	400	1.10	8.48%	1.48%	1.02	4.02%	1.06	0.5719	93.06%
Drugs (Pharmaceutical)	151	1.03	13.42%	4.58%	0.91	4.08%	0.95	0.5615	75.04%
Education	42	1.13	39.42%	12.18%	0.84	11.55%	0.95	0.5092	70.19%
Electrical Equipment	126	1.24	16.86%	5.99%	1.07	6.52%	1.14	0.5870	65.34%
Electronics (Consumer &	28	1.37	4.43%	4.50%	1.32	4.51%	1.38	0.6108	56.16%
Electronics (General)	189	1.03	14.69%	8.64%	0.91	10.67%	1.01	0.4862	69.01%
Engineering/Constructio	56	1.31	27.31%	14.18%	1.06	11.07%	1.19	0.5367	47.91%

(pages.stern, 2015)

Anexo 10. RIESGO DE MERCADO

Pablo Fernandez, Pablo Linares and Isabel Fdez. Acin
 IESE Business School June 20, 2014

Market Risk Premium used in 88 countries in 2014:
 a survey with 8,228 answers

Table 2. Market Risk Premium (%) used for 88 countries in 2014

		Average	Median	St Dev	Q1	Q3	min	Max	Skewness
1	USA	5,4%	5,0%	1,4%	4,5%	6,0%	1,5%	13,0%	0,6
2	Spain	6,2%	6,0%	1,6%	5,0%	6,5%	2,0%	13,0%	1,5
3	Germany	5,4%	5,0%	1,7%	4,5%	6,0%	1,0%	12,4%	1,0
4	UK	5,1%	5,0%	1,4%	4,3%	6,0%	1,5%	12,8%	1,5
5	Italy	5,6%	5,5%	1,5%	4,8%	6,0%	2,0%	10,1%	0,8
6	Canada	5,3%	5,0%	1,2%	4,5%	6,0%	3,0%	10,0%	1,3
7	Mexico	7,4%	6,7%	2,4%	6,0%	9,0%	3,0%	15,0%	1,2
8	Brazil	7,8%	7,0%	4,2%	5,5%	8,3%	1,8%	25,0%	2,4
9	France	5,8%	5,9%	1,5%	5,0%	6,1%	2,0%	11,4%	0,9
10	South Africa	6,3%	6,0%	1,4%	5,5%	7,0%	3,0%	11,8%	1,3
11	China	8,1%	7,0%	3,5%	6,0%	9,4%	3,9%	20,0%	1,9
12	Australia	5,9%	6,0%	1,6%	5,0%	6,0%	3,0%	15,0%	2,2
13	Netherlands	5,2%	5,0%	1,2%	4,5%	6,0%	2,5%	11,6%	1,5
14	Switzerland	5,2%	5,0%	1,1%	4,5%	6,0%	3,0%	9,6%	0,9
15	Russia	7,9%	7,0%	3,4%	6,0%	9,0%	2,7%	25,0%	3,1
16	India	8,0%	8,0%	2,4%	6,0%	8,6%	2,3%	16,0%	1,2
17	Sweden	5,3%	5,0%	1,0%	4,5%	6,0%	3,6%	9,0%	0,8
18	Chile	6,0%	5,6%	1,5%	5,3%	6,4%	4,0%	15,0%	3,1
19	Austria	5,5%	5,5%	1,5%	4,9%	6,0%	2,5%	14,3%	2,7
20	Belgium	5,6%	5,5%	1,1%	5,0%	6,2%	3,0%	8,1%	0,0
21	Norway	5,8%	5,0%	2,0%	4,5%	6,0%	3,5%	14,0%	1,8
22	Argentina	11,8%	11,5%	4,2%	9,0%	14,6%	5,0%	28,7%	1,2
23	Colombia	8,1%	7,8%	3,8%	6,5%	9,0%	2,0%	20,5%	1,0
24	Portugal	8,5%	8,5%	2,0%	7,0%	9,4%	4,0%	14,0%	0,0
25	Denmark	5,1%	5,0%	1,8%	4,2%	5,5%	2,0%	14,0%	2,6
26	Japan	5,3%	5,0%	2,4%	4,0%	6,0%	2,0%	16,7%	2,4
27	Poland	6,3%	6,0%	1,5%	5,0%	8,0%	4,4%	10,0%	0,6
28	Greece	15,0%	16,5%	4,7%	10,0%	19,0%	6,5%	23,0%	-0,5
29	Finland	5,6%	5,4%	1,6%	4,6%	6,0%	3,5%	12,0%	1,9
30	New Zealand	5,6%	5,5%	1,4%	4,9%	6,7%	2,0%	8,0%	-0,5

(pages.stern, 2015)

Anexo 11. ACTIVIDADES FINANCIABLES CFN

Actividades Financiables CFN: (Extracto)

2.6.9.4	Fabricación De Cemento, Cal Y Yeso.	FINANCIAB
2.6.9.5	Fabricación De Artículos De Hormigón, Cemento Y Yeso.	FINANCIAB
2.6.9.6	Corte, Tallado Y Acabado De La Piedra.	FINANCIAB

DIVISIÓN 45	4.5.2	4.5.2.0	Construc. de edificios completos o de partes de edificios; obras de ingeniería civil.	FINA
	4.5.3	4.5.3.0	Acondicionamiento De Edificios.	FINA
	4.5.4	4.5.4.0	Terminación De Edificios.	FINA
	4.5.5	4.5.5.0	Alquiler de equipo de construcción o demolición dotado de operarios.	FINA

Anexo 12. SOLICITUD PRÉSTAMO

APLICACIÓN PARA FACILIDAD FINANCIAMIENTO PRODUCTIVO				
Datos del Beneficiario Final				
Nombre completo o razón social del BF				
Número de RUC / No. cédula identidad				
Nivel académico: Sin instrucción <input type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Superior <input type="checkbox"/>				
Fecha de nacimiento (dd-mm-aa):			Tiene carnet de discapacidad del CONADES? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
Valor de activos totales: US \$				
Dirección oficina <input type="checkbox"/> o domicilio particular <input type="checkbox"/> :				
Provincia _____		Ciudad _____	Parroquia _____	
Calle _____		Intersección _____	Cantón _____	
Tel. celular _____		Fax _____	Número _____	
E-mail _____				
Nombre del codeudor (cuando aplique):				
Datos de Administradores y Accionistas del BF				
Elementos personales		C.I.	Experiencia (años)	Nacionalidad
Presidente				
Gerente General				
Representante Legal				
Accionistas ^{1/} o socios	% de acciones o particip.	Vínculos de los accionistas con otras empresas	Nacionalidad	RUC o CI
Vínculos del BF con otras empresas				
Nombre del grupo	Empresa	%	RUC	
Datos del Proyecto				
Actividad económica ^{2/} :				
Producto ^{3/} :				
Destino: Capital de trabajo <input type="checkbox"/>		Asistencia técnica <input type="checkbox"/>	Activo fijo (detalle) ^{4/} <input type="checkbox"/>	
Procedencia de los activos: País de manufactura/elaboración:			País de adquisición:	
Estado de los activos	Nuevo <input type="checkbox"/>	Usado		Repotenciado <input type="checkbox"/>

Descripción del proyecto				
Inversión total del proyecto US \$:		Monto de ventas anuales US \$:		
Empresa exportadora: SI <input type="checkbox"/> (%.....) No <input type="checkbox"/>		Principal destino de la exportación:		
Empleos existentes:		Empleos generados con el financiamiento:		
No. de hectáreas totales del proyecto:		No. de hectáreas a cultivar con el financiamiento:		
Garantías				
	Hipotecaria	Prendaria	Fideicomiso	Otras
% cobertura				
Fecha constitución				
Avalúo (monto) (US\$)				
Fecha avalúo				
Empresa avaluadora, calificada por la SBS				
Garantías personales				

Fuente de repago:

Declaramos bajo juramento que el BF _____ no mantiene vínculos con la IFI, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 72, 73 y 74 de la Ley General de Instituciones del Sistema Financiero.

Firma Persona Autorizada de la IFI
Nombre
Cargo

1. La Ley Orgánica de la CFN en el título VI, "Disposiciones varias", artículo 56, establece: "..... Las solicitudes de todas las operaciones de los directores de la Corporación, sus cónyuges o sus parientes dentro del cuarto grado de civil de consanguinidad o segundo de afinidad, o de las empresas en que dichos directores, cónyuges o parientes formen parte; serán conocidas y resueltas por el Directorio," "El Directorio reglamentará las solicitudes de redescuento de los familiares de los funcionarios o empleados de la Corporación".
2. En la "Codificación de Resoluciones de la Superintendencia de Bancos y Seguros y de la Junta Bancaria, libro I "Normas Generales para la aplicación de la Ley General de Instituciones del Sistema Financiero", el artículo 7. determina: "Los burós de crédito entregarán información solamente con autorización del titular de la misma. La entrega por parte de los burós que no hubiere sido autorizada por el titular de la información, o la utilización para otros fines distintos de los establecidos en la ley, serán sancionados conforme las normas civiles y penales aplicables".

Por lo expuesto, el BF:

- Declara que Sí NO mantiene alguna de las relaciones anotadas en el numeral 1 anterior
- Autoriza a la CFN, para que realice la consulta de su información individual en la central de riesgos.

Firma Beneficiario Final
Nombre
CI

- 1/ En caso de que los accionistas sean personas jurídicas con un 20% o más de participación en el capital pagado, se deberá informar adicionalmente el nombre de los accionistas de estas empresas, con su porcentaje de participación".
- 2/ Ver lista CIUU en el Anexo 11 Actividades Económicas
- 3/ Ver código en el Anexo 12 Clasificación de productos
- 4/ Casa, edificio, departamento, local, oficina, terreno, equipo, maquinaria , vehículo

Anexo 13. Justificativos Inversiones CFN

Justificativos de Inversiones

NOMBRE IFI	
NOMBRE BF	
FECHA DE PRESENTACION A LA CFN	

Descripción del bien adquirido / o servicio	Nombre del proveedor o contratista	Fecha de adquisición o pago	Valor del bien En US \$	Aporte CFN en USD	Aporte del BF en USD	Total justificado
TOTALES						
PENDIENTE POR JUSTIFICAR						

Certificamos que los valores arriba consignados fueron financiados de acuerdo a los términos y condiciones del Convenio Global de Participación para la Intermediación Financiera en las operaciones con la CFN. Toda la documentación justificativa de estos gastos se mantiene en nuestros archivos y podrá ser examinada por la CFN o quien ésta designe cuando lo estime necesario.

Firma de responsabilidad de la IFI	Nombre	Cargo
------------------------------------	--------	-------

Anexo 14. MONTOS Y TASAS CFN

● Condiciones del Crédito

MONTO

- Desde USD 50.000 a nivel nacional.
- Valor a financiar (en porcentajes de la inversión total)
- Hasta el 70%; para proyectos nuevos.
- Hasta el 100%; para proyectos de ampliación.
- Hasta el 80%; para proyectos de construcción para la venta.

PLAZO

- **Activo Fijo:** hasta 10 años.
- **Capital de Trabajo:** hasta 3 años.

PERÍODO DE GRACIA

- Se fijará de acuerdo a las características del proyecto y su flujo de caja proyectado. .

TASAS DE INTERÉS

- PYME (monto hasta USD 200.000) Desde 9,75% - hasta 11,5%
- SECTOR EMPRESARIAL (monto hasta USD 1 millón) Desde 9,0% - hasta 10%
- SECTOR CORPORATIVO (monto mayor a USD 1 millón) Desde 8,25% - hasta 9,08%

Anexo 15. REQUISITOS CFN

Requisitos

Requisitos mínimos requeridos para el análisis del crédito

- Solicitud de crédito
- Hoja de vida del solicitante y de ser el caso, del administrador del negocio (experiencia sobre manejo)
- Copia de la declaración de impuesto a la renta de los 3 últimos años
- Copia de las últimas 12 declaraciones del IVA (Impuesto al Valor Agregado)
- Certificado de no mantener obligaciones pendientes con el IESS (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social) de ser el caso
- Plan de Inversiones
- Flujo de caja del negocio (proyectado al tiempo que el crédito)
- Referencias personales, comerciales y bancarias
- Al menos dos copias de cotizaciones (proformas) de las inversiones a realizar
- Perfil del negocio impreso para proyectos menores a USD 1'500.000,00
- Para proyectos nuevos mayores a USD 1'500.000,00 presentar un proyecto de factibilidad que justifique la viabilidad del mismo mediante un estudio de mercado, técnico y financiero
- Títulos de propiedad de las garantías reales que se ofrecen, como bienes inmuebles, por ejemplo: Terrenos, edificios, casas, bodegas, etc.
- Certificado de cumplimiento de obligaciones emitido por la Superintendencia de Compañías (Solo personas jurídicas)
- Declaración notariada y juramentada sobre vinculaciones por propiedad o por gestión, hasta 4to.grado de consanguinidad y 2do.de afinidad con funcionarios de la CFN, suscrita por el solicitante o representante legal
- Certificado vigente de la Superintendencia de Compañías sobre conformación de accionistas (Solo personas jurídicas).
- Planos de construcción y permisos de funcionamiento, en el caso de obras civiles.

Anexo 16. Garantías y Desembolsos CFN

Garantía y Desembolsos

GARANTÍA

- Negociada entre la CFN y el cliente; de conformidad con lo dispuesto en la Ley General de Instituciones del Sistema Financiero a satisfacción de la **Corporación Financiera Nacional**. En caso de ser garantías reales no podrán ser inferiores al 125% de la obligación garantizada.
- La CFN se reserva el derecho de aceptar las garantías de conformidad con los informes técnicos pertinentes.

DESEMBOLSOS

- De acuerdo a cronograma aprobado por la CFN. Para cada desembolso deberán estar constituidas garantías que representen por lo menos el 125% del valor adeudado a la CFN.