

UNIVERSIDAD ANTONIO RUIZ DE MONTOYA

Facultad de Ingeniería y Gestión



PLAN DE NEGOCIO PARA LA CONSTITUCIÓN DE EMPRESA CONCRETERA EN LA CIUDAD DE AREQUIPA

Tesis para optar al Título Profesional de Ingeniero Industrial

Presentan los Bachilleres

OSBEL ALEXANDER SOSA SALCEDO
RENE WILLIAMS HUMPIRE VIZA

Presidente: Jaime Enrique Molina Vélchez

Asesor: José Javier Zavala Fernández

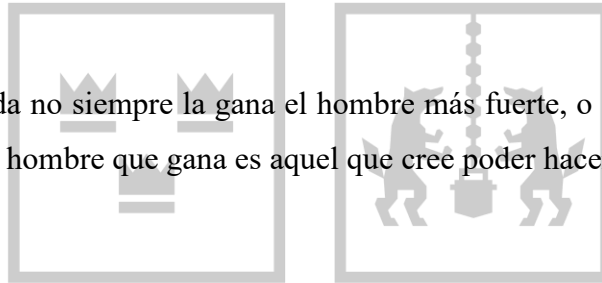
Lector: Carlos Alberto Ramírez Briceño

Setiembre

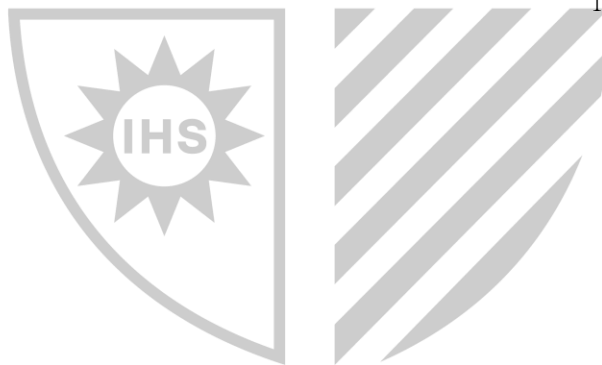
2024

EPÍGRAFE

“La batalla de la vida no siempre la gana el hombre más fuerte, o el más ligero, porque tarde o temprano, el hombre que gana es aquel que cree poder hacerlo”

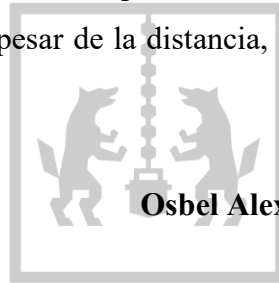
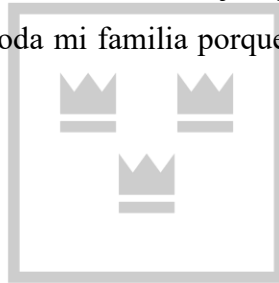


Napoleon Hill

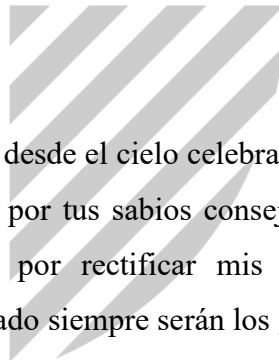
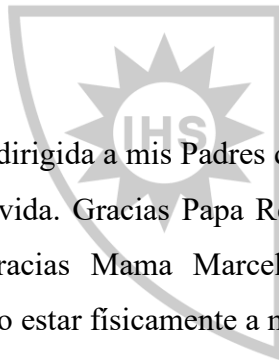


DEDICATORIA

A Dios por darme la vida y permitirme llegar hasta este punto tan importante de mi formación académica. A mi madre y padre por ser el pilar más importante en mi vida y por su apoyo incondicional. A mis hijos que son la inspiración de mi vida, mi soporte y mi crecimiento. A toda mi familia porque a pesar de la distancia, los llevo cerca de mi corazón



Osbel Alexander Sosa Salcedo



Esta dedicatoria va dirigida a mis Padres que desde el cielo celebran junto a mí un logro más ganado en mi vida. Gracias Papa Rene por tus sabios consejos que me brindaste desde pequeño, Gracias Mama Marcelina por rectificar mis acciones cuando lo necesitaba. Pese a no estar físicamente a mi lado siempre serán los grandes pilares de mi vida.

Rene Williams Humpire Viza

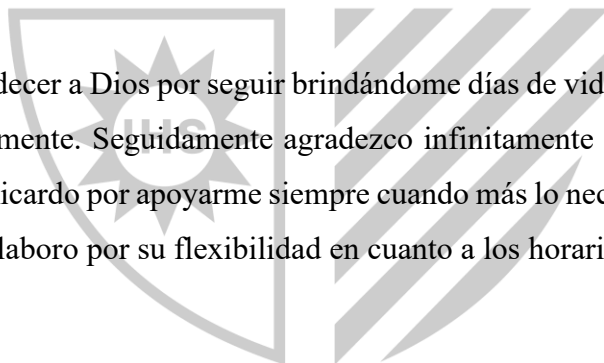
AGRADECIMIENTO

Agradecer a Dios, mi familia y amigos por el apoyo y confianza que me brindaron durante mi formación profesional,



Osbel Alexander Sosa Salcedo

Primeramente, agradecer a Dios por seguir brindándome días de vida, pese a la coyuntura que pasamos actualmente. Seguidamente agradezco infinitamente a mis Hermanos Luz Delia, Reynaldo y Ricardo por apoyarme siempre cuando más lo necesitaba. Y por último a la empresa donde laboro por su flexibilidad en cuanto a los horarios.



Rene Williams Humpire Viza

RESUMEN

El trabajo de investigación tuvo por título “PLAN DE NEGOCIO PARA LA CONSTITUCIÓN DE EMPRESA CONCRETERA EN LA CIUDAD DE AREQUIPA”, tuvo como objetivo Diseñar un plan de negocio para la implementación de una empresa productora de concreto en la ciudad de Arequipa.

Para la realización de este plan de negocios se llevaron a cabo una serie de análisis y planes que fueron desde la descripción de la empresa, análisis estratégico, plan de negocios, plan de mercado, estudio técnico, estudio financiero y ambiental.

La empresa llevará por nombre CONCREMIXER S.A., la demanda proyectada se determinó que se cubrirá el 15% de la demanda no satisfecha, el área total de la planta es de 1006 m² y la producción anual será de 6000 m³ de concreto.

Al analizar el estudio financiero se encontró que el plan es factible ya que los valores del VAN Económico de S/. 1,546,772.00 POSITIVO un TIR Económico 21.84% mayor a la tasa del 8% y un B/C de 1.42 al mayor a 1, se acepte la idea de negocio ya que se tienen mayores beneficios que costos. En relación al impacto ambiental se utilizó la metodología propuesta por CONESA, la cual incluye los principios de Leopold y el método de Battel – Columbus (1995), donde se buscará minimizar los impactos producidos por la puesta en marcha de la empresa.

Palabras claves: Plan de negocios, concreto premezclado, factibilidad

ABSTRACT

The research work was entitled “BUSINESS PLAN FOR THE ESTABLISHMENT OF A CONCRETE COMPANY IN THE CITY OF AREQUIPA”, and its objective was to design a business plan for the implementation of a concrete production company in the city of Arequipa.

To carry out this business plan, a series of analyses and plans were carried out, ranging from the description of the company, strategic analysis, business plan, market plan, technical study, financial and environmental study.

The company will be called CONCREMIXER S.A., the projected demand was determined to cover 15% of the unsatisfied demand, the total area of the plant is 1006 m² and the annual production will be 6000 m³ of concrete.

When analyzing the financial study, it was found that the plan is feasible since the values of the Economic NPV of S/. 1,546,772 POSITIVE an Economic IRR of 21.84% greater than the 8% rate and a B/C of 1.42 greater than 1, the business idea is accepted since there are greater benefits than costs. In relation to the environmental impact, the methodology proposed by CONESA was used, which includes the Leopold principles and the Battel-Columbus method (1995), where the impacts produced by the start-up of the company will be minimized.

Keywords: Business plan, ready-mix concrete, feasibility

TABLA DE CONTENIDOS

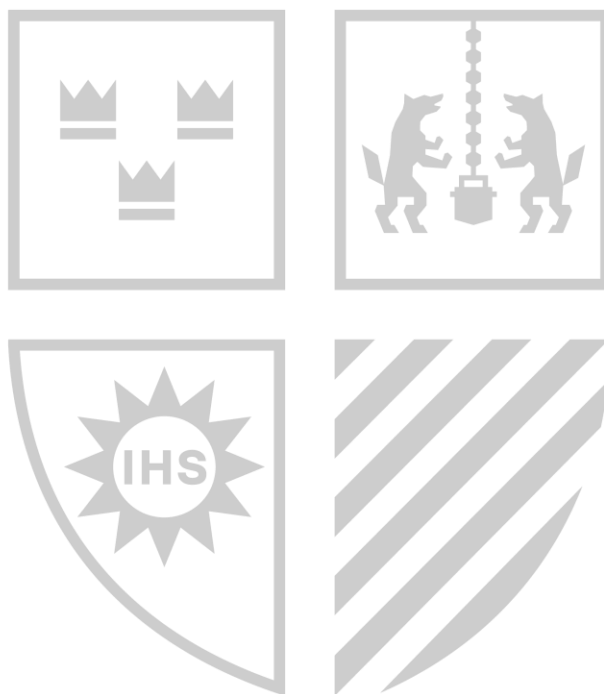
INTRODUCCIÓN	18
1. CAPÍTULO I: GENERALIDADES	19
1.1. Datos generales del proyecto	19
1.1.1. Nombre del proyecto	19
1.1.2. Nombre de la empresa	19
1.1.3. Cobertura y localización	19
1.1.4. Sector y rubro.....	19
1.2. Planteamiento de la propuesta en la implementación del plan de negocios	19
1.2.1. Descripción de la situación actual del área de intervención de la implementación.....	20
1.2.2. Formulación del problema.....	21
1.3. Objetivos	21
1.3.1. Objetivo general.....	21
1.3.2. Objetivos específicos	21
1.4. Justificación del proyecto.....	22
1.4.1. Justificación práctica.....	22
1.4.2. Justificación económica.....	22
1.4.3. Justificación Social	22
1.4.4. Justificación Ambiental	22
1.4.5. Justificación Académica	22
1.4.6. Justificación Personal	22
1.5. Viabilidad del Negocio	23
2. CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	24
2.1. Antecedentes	24
2.2.1. Internacionales	24

2.2.2.	Nacionales.....	24
2.2.	Marco Teórico.....	26
2.2.3.	Plan de negocio.....	26
2.2.4.	Concreto.....	28
3.	CAPÍTULO III: LA EMPRESA.....	34
3.1.	Nombre de la empresa.....	34
3.2.	Misión.....	34
3.3.	Visión.....	35
3.4.	Valores corporativos.....	35
3.5.	Organigrama.....	36
3.6.	Perfiles de cargos.....	36
3.6.1.	Descripción de funciones.....	36
4.	CAPÍTULO IV: ANÁLISIS ESTRATÉGICO.....	40
4.1.	Análisis externo.....	40
4.1.1.	Factores políticos.....	40
4.1.2.	Factores económicos.....	41
4.1.3.	Factores sociales.....	42
4.1.4.	Factores demográficos.....	42
4.2.	Análisis interno.....	43
4.2.1.	Amenaza de Entrada de Nuevos Competidores.....	44
4.2.2.	Amenaza de Productos Sustitutos.....	45
4.2.3.	Rivalidad entre Competidores.....	45
4.2.4.	Poder de Negociación de los Compradores.....	46
4.2.5.	Poder de Negociación de los Proveedores.....	46
4.2.6.	Análisis de la posición competitiva.....	46
4.3.	Análisis FODA.....	48
4.4.	Objetivos estratégicos de la empresa.....	48
5.	CAPÍTULO V: PLAN DE MERCADO.....	50
5.1.	Análisis de la demanda.....	50
5.1.1.	Mercado objetivo.....	50
5.1.2.	Situación del sector construcción a nivel nacional.....	50
5.1.3.	Desarrollo de proyectos.....	54
5.1.4.	Proyección de la demanda.....	56
5.2.	Análisis de la oferta.....	58

5.2.1.	Oferta histórica de competidores	58
5.3.	Demanda potencial.....	61
5.4.	Marketing	62
5.4.1.	Producto	62
5.4.2.	Promoción.....	65
5.4.3.	Plaza.....	66
5.4.4.	Precio	66
6.	CAPÍTULO VI: ESTUDIO TÉCNICO.....	67
6.1.	Localización	67
6.1.1.	Macro localización.....	67
6.1.2.	Micro localización	67
6.2.	Maquinaria	71
6.2.1.	Planta dosificadora de concreto	71
6.2.2.	Cuarto de control	72
6.3.	Equipo	73
6.3.1.	Camión mixer	73
6.3.2.	Cargador frontal.....	74
6.3.3.	Bombeadora de concreto	75
6.3.4.	Camioneta	75
6.3.5.	Instrumentos de laboratorio	75
6.3.6.	Herramientas para mantenimiento	76
6.4.	Materia prima e insumos.....	76
6.4.1.	Agregados	76
6.4.2.	Arena.....	77
6.4.3.	Cemento	78
6.4.4.	Aditivos.....	78
6.4.5.	Agua para concreto	79
6.5.	Tamaño.....	80
6.5.1.	Criterios para la selección de tamaño	80
6.5.2.	Alternativas de tamaño	82
6.6.	Cálculo del área del local	83
6.6.1.	Cálculo de área de acopio para agregado grueso	84
6.6.2.	Cálculo de área de acopio para agregado fino	85
6.6.3.	Cálculo de área de dosificado	85

6.6.4.	Cálculo de área de control de calidad	86
6.6.5.	Cálculo de área administrativa.....	87
6.6.6.	Cálculo del área de almacenaje de insumos y herramientas.....	88
6.6.7.	Cálculo del área de batido y estacionamiento.....	88
6.6.8.	Cálculo del área de servicios higiénicos y vestidores.....	89
6.7.	Proceso productivo.....	91
6.7.1.	Cargamento de agua.....	91
6.7.2.	Cargamento de arena	91
6.7.3.	Cargamento de piedra	91
6.7.4.	Cargamento de cemento.....	91
6.7.5.	Programación de producción	91
6.7.6.	Pesado y dosificado	92
6.7.7.	Cargamento del camión mixer.....	92
6.7.8.	Batido e inspección del concreto	92
6.7.9.	Transporte y manejo del concreto.....	92
6.8.	Diagramas de proceso	93
7.	CAPÍTULO VII: ESTUDIO FINANCIERO.....	96
7.1.	Inversión.....	96
7.1.1.	Inversión tangible	96
7.1.2.	Inversión intangible	97
7.1.3.	Capital de trabajo	97
7.1.4.	Inversión total	100
7.2.	Financiamiento.....	100
7.2.1.	Estructura de financiamiento	100
7.3.	Costos.....	101
7.3.1.	Costos de personal	101
7.3.2.	Costos fijos	101
7.3.3.	Costos variables	102
7.4.	Ventas.....	102
7.5.	Flujo de caja	103
7.6.	Costo de Oportunidad	106
7.7.	Punto de equilibrio	107
7.8.	Estado de ganancias y perdidas.....	110
8.	CAPÍTULO VIII: ESTUDIO AMBIENTAL	112

8.1. Identificación del impacto.....	112
8.2. Plan de manejo ambiental	117
8.2.1. Medidas de mitigación.....	117
8.2.2. Plan de abandono de área.....	117
CONCLUSIONES	118
RECOMENDACIONES.....	120
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	121
ANEXOS	124



ÍNDICE DE TABLAS

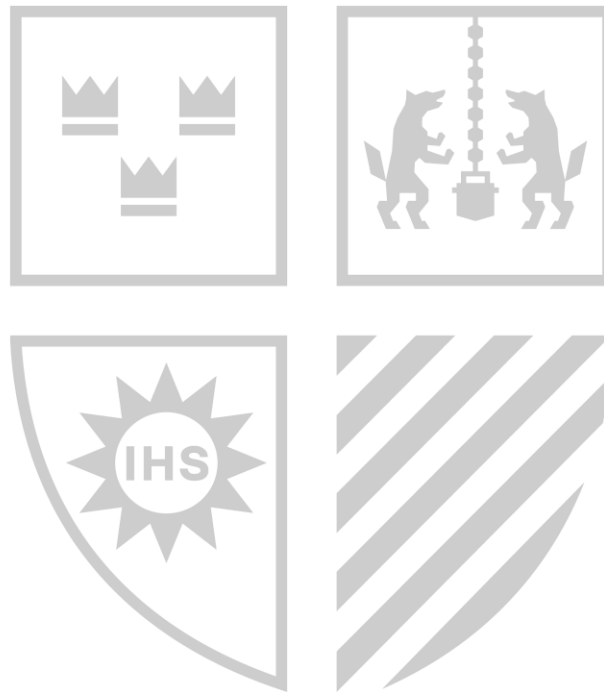
Tabla 1. Propiedades del concreto	29
Tabla 2. Características físicas del concreto	29
Tabla 3. Normas específicas del concreto, agua y agregados.....	30
Tabla 4. Grupos de cementos.....	31
Tabla 5. Requerimiento de personal	39
Tabla 6. Matriz FODA.....	48
Tabla 7. Índice de consumo interno de cemento	51
Tabla 8. Importaciones de bienes de capital y materiales para la construcción	53
Tabla 9. Obras ejecutándose y por ejecutarse en Arequipa por sector, Años 2019 – 2020	55
Tabla 10. Demanda proyecta de cemento (m3)	56
Tabla 11. Demanda proyecta de concreto a nivel nacional (m3).....	57
Tabla 12. Demanda proyecta de concreto – Arequipa (m3).....	58
Tabla 13. Oferta de empresas Supermix.....	59
Tabla 14. Oferta de empresas Ecocret	60
Tabla 15. Demanda insatisfecha de concreto en Arequipa.....	61
Tabla 16. Demanda potencial de CONCREMIXER S.A.	62
Tabla 17. Tipos de concreto y usos.....	63
Tabla 18. Costos de mercadotecnia	65
Tabla 19. Escala de clasificación	69
Tabla 20. Factores de proximidad.....	69
Tabla 21. Matriz de enfrentamiento.....	69
Tabla 22. Ranking de factores	70
Tabla 23. Inversión en compra o alquilar terreno	71
Tabla 24. Requerimiento Maquinaria y Equipo.....	76
Tabla 25. Dosificación de aditivos	79
Tabla 26. Producción anual de concreto de competidores locales	80
Tabla 27. Costos de maquinarias	81

Tabla 28. Capacidad de producción.....	82
Tabla 29. Capacidad máxima de producción.....	82
Tabla 30. Costo promedio anual	82
Tabla 31. Precio de venta.....	83
Tabla 32. Tabla de abreviatura y descripción del parámetro	83
Tabla 33. Distribución del área aproximada	84
Tabla 34. Área de acopio de agregado grueso	84
Tabla 35. Área de acopio de agregado fino	85
Tabla 36. Área de dosificación	86
Tabla 37. Área de control de calidad	86
Tabla 38. Área de Administración	87
Tabla 39. Almacén de insumos y herramientas	88
Tabla 40. Área de batido y estacionamiento.....	88
Tabla 41. Área de Servicios y Vestidores.....	89
Tabla 42. Inversión en maquinaria y equipos	96
Tabla 43. Inversión en equipos de cómputo y muebles.....	97
Tabla 44. Materia prima e insumos (1er año de producción)	98
Tabla 45. Mano de obra directa (2 años)	98
Tabla 46. Costos directos.....	98
Tabla 47. Alquileres y servicios.....	99
Tabla 48. Costos indirectos.....	99
Tabla 49. Capital de trabajo.....	99
Tabla 50. Inversión total de la propuesta de negocio	100
Tabla 51. Cuadro de pagos- financiamiento	100
Tabla 52. Plan de talento humano.....	101
Tabla 53. Costos fijos	101
Tabla 54. Cuadro de depreciación	102
Tabla 55. Costos variables (expresado en S/.)	102
Tabla 56. Ventas para el primer año	103
Tabla 57. Flujo de caja económico - financiero.....	104
Tabla 58. Cálculo del punto de equilibrio.....	107
Tabla 59. Cálculo del punto de equilibrio.....	107
Tabla 60. Estado de ganancias y pérdidas	110

Tabla 61. Parámetros para evaluación de la importancia de los impactos ambientales. 114

Tabla 62. Niveles de importancia del impacto. 115

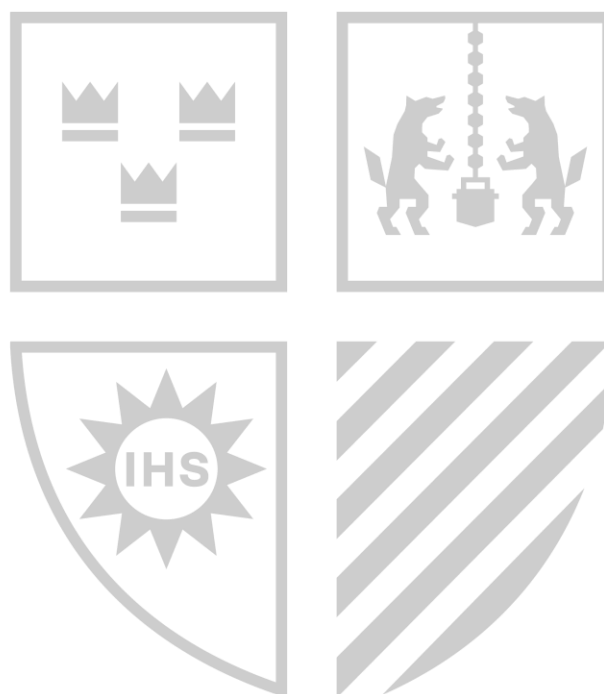
Tabla 63. Matriz de evaluación de impactos y actividades del plan de manejo. 115



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Estructura del plan de negocio	27
Figura 2. Logo de la empresa.....	34
Figura 3. Organigrama de la organización.....	36
Figura 4. Fuerzas de Porter	44
Figura 5. Niveles de las Fuerzas de Porter.....	44
Figura 6. Índice de consumo interno de cemento	52
Figura 7. Importaciones de bienes de capital y materiales para la construcción	53
Figura 8. Obras ejecutándose y por ejecutarse en Arequipa por sector, Años 2019 – 2020	55
Figura 9. Demanda proyecta de cemento.....	56
Figura 10. Oferta de empresas Supermix.....	59
Figura 11. Oferta de empresas Ecocret.....	60
Figura 12. Oferta total, Demanda total y demanda insatisfecha de concreto en Arequipa (m3).....	61
Figura 13. Partes de la planta dosificadora.....	72
Figura 14. Tablero de mando.....	72
Figura 15. Dosificador de insumos	73
Figura 16. Partes de un camión mixer	74
Figura 17. Cargador frontal	75
Figura 18. Bombeadora de concreto	75
Figura 19. Agregado de ¾” y 1”	77
Figura 20. Arena	77
Figura 21. Cemento en big bag.....	78
Figura 22. Layout propuesto	90
Figura 23. Diagrama de Análisis del Proceso de Producción de Concreto Premezclado	94
Figura 24. Diagrama de Operaciones del Proceso de Producción de Concreto Premezclado.....	95

Figura 25. Punto de equilibrio. 108
Figura 26. Procedimiento general para la evaluación de impactos..... 113



INTRODUCCIÓN

Dentro del sector construcción, existen múltiples actividades que permiten diversificar los servicios y productos, pudiéndose necesitar empresas proveedoras de artículos de fierros, proveedoras de maquinarias, proveedoras de ladrillos, proveedoras de agregados, proveedoras de combustible, proveedoras de recursos humanos, proveedoras de concreto fresco entre otras. Es precisamente que, pensando en la actividad industrial *producción y comercialización de concreto premezclado fresco* es que surge la idea de analizar lo referente a la creación de una empresa que brinde este servicio y producto.

Si bien es cierto durante los últimos cuatro años el sector construcción no ha experimentado crecimientos, expertos, han estimado crecimientos entre el 2% al 5% a partir del tercer trimestre del año en curso, debido a las diferentes políticas económicas de expansión que el gobierno viene impulsando y a la elaboración y aprobación de carteras de proyectos.

En la ciudad de Arequipa para este y próximos años se vienen importantes proyectos de construcción, lo que indudablemente se traduce en incremento en la demanda de actividades relacionadas al sector, siendo el concreto un producto irremplazable, se prevé la demanda por este producto.

Incrementándose la demanda indudablemente la oferta también se incrementará, lo cual exige a las empresas a una constante mejora continua que le permita sobresalir en este entorno cada vez más competitivo, apostando siempre por la innovación y optimización.

CAPÍTULO I: GENERALIDADES

El capítulo tiene por objeto detallar generalidades asociadas a la empresa, donde se definirán el nombre, sector y rubro, además se detallará el planteamiento del problema, se definirán los problemas de la investigación, los objetivos, la justificación y la viabilidad del proyecto.

1.1. Datos generales del proyecto

1.1.1. Nombre del proyecto

Plan de negocio para la constitución de una empresa productora de concreto en la ciudad de Arequipa.

1.1.2. Nombre de la empresa

La empresa tendrá por nombre **CONCREMIXER S.A.**

1.1.3. Cobertura y localización

La cobertura del proyecto es en el distrito de Cerro Colorado, que pertenece a la provincia de Arequipa, departamento Arequipa

1.1.4. Sector y rubro

Sector: Construcción.

Rubro: producción y distribución de concreto

CIUU: 2695 Fabricación de artículos de hormigón, cemento y yeso

1.2. Planteamiento de la propuesta en la implementación del plan de negocios

1.2.1. Descripción de la situación actual del área de intervención de la implementación

CONCREMIXER S.A., será una empresa que se dedicará a la producción de concreto premezclado para la comercialización y venta en el mercado Arequipeño.

Comenzará sus funciones satisfaciendo la demanda no satisfecha en Arequipa, buscando a lo largo de los años expandirse a otras regiones. Una de las particularidades de esta empresa es que brindará un servicio en el área de construcción de ser necesario.

Se diferenciará del resto de las empresas de este rubro ya que prestará un servicio de calidad, otorgando a los clientes puntualidad, responsabilidad y honestidad al momento de otorgar el servicio, ganando así clientes y manteniéndolos.

Si bien es cierto durante los últimos años las inversiones en el rubro de la construcción han tenido ligeras caídas ocasionadas por factores internos y externos como la anulación o estancamiento de proyectos y los efectos del fenómeno de El Niño.

De acuerdo al reporte de inflación emitido por el Banco Central de Reserva del Perú: “Este año, los sectores no primarios se recuperarían por mayor impulso de la inversión luego de 4 años de desaceleración. Sin embargo, los sectores primarios se moderarían más que lo esperado por el efecto de El Niño” (Velarde, 2017).

Se prevé que para el último trimestre del presente año y años consecutivos el sector de la construcción irá incrementando promovida por diversos proyectos, inversiones e incremento del canon impulsado principalmente por la minería.

Sumado a ello que “El Gobierno Regional de Arequipa indicó que, ante la falta de presupuesto para ejecutar obras de gran envergadura, presentó al sector privado una cartera de 26 proyectos que pueden ser financiados a través de las modalidades de Obras por Impuestos y Asociación Público Privada. Entre los proyectos que destacan se encuentra terminar la obra de la Autopista Arequipa - La Joya, construcción del puerto Corío, Majes Siguan II, Variante de Uchumayo y la reconstrucción de los hospitales Goyeneche, Honorio Delgado y el IREN Sur”. Considerándose un factor favorable se ve la necesidad de formular un estudio en el cual se establezcan los lineamientos necesarios

para la creación de una empresa dedicada a la producción y comercialización de concreto para su distribución dentro del mercado arequipeño, dado que se pronostica aun mayor demanda por este producto. (Espinoza, 2017)

En vista de esto, se plantea diseñar un plan para la implementación de una empresa productora de concreto en la ciudad de Arequipa

1.2.2. Formulación del problema

Formulación del problema general.

¿Cómo se realizará el diseño de un plan de negocios para la implementación de una empresa productora de concreto en la ciudad de Arequipa?

Formulación de los problemas específicos.

- ¿Cuál será el mercado potencial de concreto en Arequipa?
- ¿Cuál es las características del producto?
- ¿Cuáles son los requerimientos técnicos necesarios para la producción de concreto?
- ¿Cuáles son los aspectos ambientales que son requeridos para el desarrollo del estudio en Arequipa?
- ¿Será sostenible financieramente el proyecto?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Diseñar un “Plan de negocio para la implementación de una empresa productora de concreto en la ciudad de Arequipa”.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar el mercado potencial de concreto en Arequipa.
- Determinar las características del producto.
- Determinar los requerimientos técnicos necesarios para la producción de concreto.
- Determinar los aspectos ambientales que son requeridos para el desarrollo del estudio en Arequipa “Analizar los aspectos ambientales que son requeridos para el desarrollo del estudio en Arequipa”.

- Realizar el adecuado estudio financiero donde se exponga la rentabilidad del negocio por medio de indicadores de evaluación de proyectos.

1.4. Justificación del proyecto

1.4.1. Justificación práctica

Esta investigación se efectuará porque existe un mercado no satisfecho en este rubro y es imperativo realizar el estudio a fin de determinar si es posible satisfacer a las personas.

1.4.2. Justificación económica

Se justifica económicamente la inversión económica el cual traerá ganancias significativas para la empresa y entrada de divisas al país.

1.4.3. Justificación Social

La razón social para el estudio del trabajo de investigación es que aportará soluciones a corto plazo en cuanto a la demanda no satisfecha de concreto y se hará de manera práctica y rápida.

1.4.4. Justificación Ambiental

En este estudio, se pretende determinar que se hará con los residuos productos de la fabricación del concreto, diseñando así un plan de manejo de residuos generados.

1.4.5. Justificación Académica

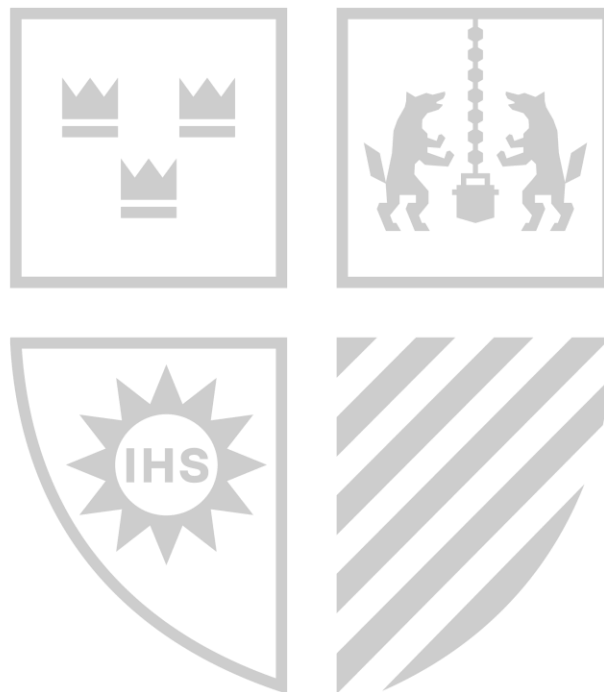
Se utilizará una forma práctica los conocimientos adquiridos en toda la carrera universitaria, desarrollando un trabajo en conjunto para lograr el objetivo de esta, que es la realización de un plan de negocios para la implementación de una empresa productora de concreto en la ciudad de Arequipa.

1.4.6. Justificación Personal

La realización de esta investigación generará un enriquecimiento personal ya que se adquirirán conocimientos importantes en cuanto a la producción y comercialización de productos.

1.5. Viabilidad del Negocio

Esta investigación es viable debido a que existe la necesidad del estudio y se cuenta con la disponibilidad económica para realizarla.



CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

El capítulo tiene por objeto detallar antecedentes de la investigación asociados a la investigación de ámbito internacional, nacional y local, así como las bases teóricas relacionadas al plan de negocios, concretos y la definición de términos asociados al estudio.

2.1. Antecedentes

2.2.1. Internacionales

Haro (2015), en su estudio “Plan de negocios para la creación de una empresa comercializadora de hierro y cemento en el sector sur de la ciudad de Quito quien propone la constitucion de una empresa comercializadora de hierro y cemento complementada con el alquiler de maquinaria de construcción y otorgando el servicio de transporte”. La investigación se aperturo con un análisis de los indicadores económicos del país, de la coyuntura del sector de la construcción y su impacto en la economía nacional. El estudio de mercado permitió conocer la oferta, demanda actual y potencial que puede ser cubierta. Se analizaron los competidores, clientes, proveedores, productos sustitutos, que garanticen el posicionamiento de la empresa. En el estudio economico se consideraron los diferentes puntos para la evaluación economica financiera, tales como; la descripción de algunos los activos fijos tangibles y no tangibles, “capital de trabajo, costos, préstamo externo e ingresos esperados en un lapso de cinco años”, “obteniendo el estado de resultados, estados de flujos de caja, la TIR, el VAN, la relación beneficio costo y el periodo de recuperación de la inversión”. “El punto de equilibrio será USD 6,798,841.39, las utilidades después de impuestos serán de USD 1,214,449.76, con un TIR del 67.47%, el VAN de USD 598,148.28 y una relación beneficio costo del 1.08”.

2.2.2. Nacionales

Castañeda, Quispe y Vásquez (2017), en su investigación “Plan de Negocios para la implementación de una empresa concretera en Lima Metropolitana tienen como objetivo evaluar la viabilidad técnica, económica y financiera de un plan de negocios para la implementación de una empresa para la fabricación y distribución de concreto premezclado. Se realizó un análisis del negocio, en donde se describe su concepción y se desarrolla la estrategia y el modelo de negocio que se utilizará para atender y satisfacer las necesidades del público objetivo. Mediante un análisis estratégico, se definen la visión, misión y valores de la compañía, se analizaron los factores internos y externos, para conocer las diferentes variantes que se presentan en el sector construcción y, a partir de ello, poder definir la cadena de valor y la ventaja competitiva. Posteriormente, se realizó un análisis técnico del negocio, en donde se detallan los productos y servicios que se brindarán, el proceso productivo, la estructura organizacional que hará posible el funcionamiento del negocio y la estrategia de marketing que permitirá ingresar al mercado y lograr la captación de clientes dentro del mercado objetivo. A través del análisis económico, se identificaron los costos de implementación del negocio, los gastos y la inversión total que permita la operación de la empresa concretera. Finalmente, mediante el análisis financiero, se demuestra la viabilidad financiera del proyecto, a través de los resultados de los índices de rentabilidad obtenidos”.

Pinchi (2018) en su estudio “Plan de negocios de producción y comercialización de concreto premezclado con plantas móviles, plantea evaluar la pre factibilidad de una empresa de producción y comercialización de concreto premezclado con plantas móviles”. Se realizó un análisis estratégico, un estudio de mercado, un plan de marketing, un estudio de costos e inversiones y la evaluación económica y financiera. Los indicadores y parámetros para la evaluación de la rentabilidad económica son los siguientes: un periodo de 5 años, con una inversión de S/.1'353,286, resultando un VAN de S/. 219,086 y un TIR de 17.65%. Con respecto a los parámetros para la evaluación de la rentabilidad financiera son los siguientes: un periodo 5 años, una inversión de S/.1'150,476, un préstamo de S/. 202,810, un VAN de S/. 223,554 y un TIR de 19.20%.

2.2. Marco Teórico

2.2.3. Plan de negocio

Cardozo (2012) define el plan de negocios como “un documento, escrito de manera clara, precisa y sencilla que es el resultado de un proceso de planeación”. Es una guía de cómo hacer un negocio que muestra desde los objetivos, hasta la manera cómo lograrlos.

Es un documento que recoge el plan y la implementación de una empresa o negocio en su conjunto, considerando partes o áreas esenciales (administración, finanzas, mercadotecnia, operaciones, etc.) y la interacción de cada una de éstas con las demás.

(Komiya, 2011) “Tiene la vigencia de 1 año natural, en ocasiones el tiempo depende de la finalidad del plan de negocios, por ejemplo, si se quiere hacer el lanzamiento de un producto o marca o la implementación de una nueva empresa, es en estos casos cuando los tiempos de vigencia podrían variar”.

Idea de Negocio

(Komiya, 2011) “Buscar una idea de negocio es lo primero que hay que tener en cuenta y puede ser determinante para el éxito o el fracaso de la empresa. No se trata de encontrar un negocio que revolucione el mercado, sino de determinar un hueco, una oportunidad que nadie haya aprovechado”.

¿Cómo saber en principio que una idea puede ser un negocio que prospere? Algunas claves son:

- Detectar a qué segmento de clientes es posible dirigirse dentro del universo de consumidores, analizando qué necesidades cubre o qué satisfacciones potenciales podrá aportar a los futuros usuarios
- Cubrir un nicho de mercado sin explotar
- Concebirla dentro de un sector conocido
- Analizar la competencia y el mercado

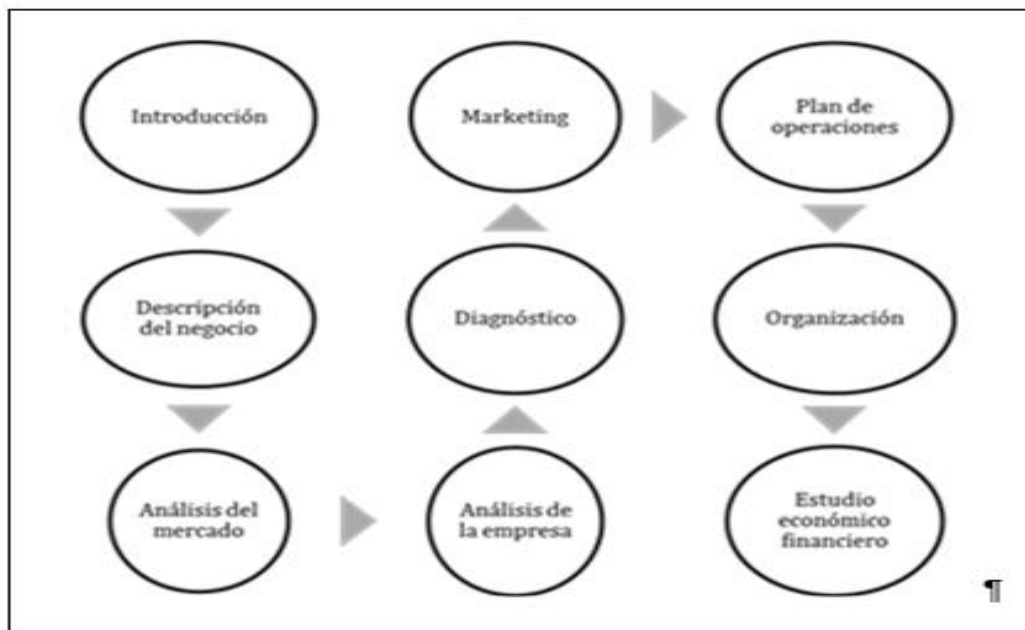
Estructura del plan de negocio

La estructura del plan de negocios, se adecua a la naturaleza del negocio. (Zorita, 2016)
“Lo importante es que el plan reúna todo el procedimiento necesario para lleva a cabo el negocio y que tenga un sentido lógico”.

Algunos autores plantean diferentes estructuras para los planes de negocio:

Figura 1.

Estructura del plan de negocio



Fuente: Zorita (2016)

Las áreas esenciales de un plan de negocios son aquellas que determinan en gran medida su contenido y generalmente son las de mayor importancia en cualquier negocio y/o empresa, independientemente de su naturaleza o giro:

- *Administración*
- *Ventas*
- *Mercadotécnica*
- *Operaciones*
- *Finanzas*
- *Legal*
- *Ambiental*

Objetivos de formular un plan de negocio

Tiene dos objetivos concretos: Interno y Externos

Objetivo interno:

(Zorita, 2016) “Permite llevar a cabo un exhaustivo estudio de todas las variables que pudieran afectar a la oportunidad de negocio, aportando nueva información para determinar con bastante certeza la viabilidad del proyecto. Además, una vez en marcha, el plan de la empresa servirá como herramienta interna para evaluar la marcha de la misma y sus desviaciones sobre el escenario previsto”.

Objetivo externo

(Zorita, 2016) “El plan de negocio o de empresa tiene como objetivo el ser la carta de presentación ante terceras personas: bancos, inversores públicos y privados, sociedades de capital de riesgo, organismos y otros agentes implicados a la hora de solicitar cualquier tipo de colaboración y apoyo financiero. La idea de negocio debe sonar atractiva para un inversor. No consiste un folleto publicitario de un producto, ni una descripción técnica, sino, es un documento de toma de decisiones”.

Características

El plan de negocio es una herramienta para analizar tanto la viabilidad de una iniciativa emprendedora, como una vía para lograr financiación. Por ello debe ser:

- Eficaz: Debe contener toda aquella información que sirva a los promotores del proyecto para analizar en profundidad todas implicaciones que suponen la puesta en marcha del proyecto y también aquella información que el inversor espera conocer.
- Estructurado: debe tener una estructura simple y clara que permita seguirlo fácilmente
- Comprensible: debe estar escrito con claridad, con vocabulario preciso y evitando jergas y conceptos muy técnicos. Las cifras y tablas deben ser simples y de fácil comprensión. En definitiva, debe ser fácil de leer.

2.2.4. Concreto

(Pedro Valdez, 2022) “El concreto es un producto artificial compuesto, que consiste de un medio ligante (pegamento) denominado pasta (mezcla del agua con el cemento), dentro del cual se encuentran embebidas partículas (agregados) de diferentes tamaños”.

Propiedades del concreto

Las propiedades del concreto son inherentes a las propiedades de las materias primas con las que han sido elaboradas, propiedades físicas y químicas del cemento, el agua y los agregados.

Tabla 1.
Propiedades del concreto

Propiedades	Especificación
Resistencia a la compresión	-Soporta máximo esfuerzo sin romperse -Elevada resistencia a la compresión
Durabilidad	-Capacidad de mantener sus propiedades en el tiempo -Resistencia a los efectos de las condiciones del entorno
Fluidez o consistencia	-Propiedad en estado fresco, definido por la fluidez del concreto durante su colocación
Trabajabilidad	-Propiedad en estado fresco, que determina su capacidad de ser mezclado, manipulado, transportado y colocado.

Fuente: Elaboración propia

Características físicas

Tabla 2.
Características físicas del concreto

Característica	Especificación
Densidad	Alrededor de los 2350 Kg/m ³
Resistencia a la compresión	-Para el concreto común: Entre 150 a 500 Kg/cm ² -Para el concreto especial: de 501 Kg/cm ² a los 2000 Kg/cm ² .
Resistencia a la tracción	Relativamente baja, poco significativa para el cálculo global
Tiempo de fraguado	Tarda hasta las 2 a 2.5 horas, dependiendo de factores como la temperatura o la humedad
Tiempo de endurecimiento	Este factor también depende de factores como la temperatura o humedad
Fraguado y endurecimiento	Pérdida de plasticidad que sufre la pasta de cemento
Durabilidad del concreto	La capacidad del concreto para hacer frente a los fenómenos físicos y químicos suscitados a través del tiempo

Fuente: Manual de preparación, colocación y cuidados del concreto

Ensayos de propiedades físicas

Existen numerosos ensayos que se realizan a los concretos, materias primas y demás con la finalidad del aseguramiento de la calidad:

Para los agregados

- Granulometría
- Peso específico

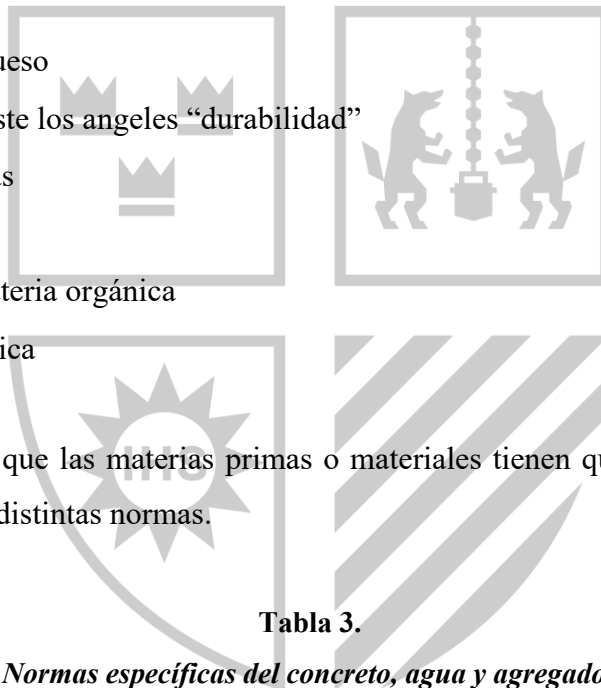
- Absorción
- Peso unitario suelto
- Peso unitario compacto
- Porcentaje pasante de malla 200

Para la arena

- Porcentaje de materia orgánica
- Equivalente de arena
- Reacción alcalística
- Sulfatos y sales

Para el agregado grueso

- Ensayo de desgaste los angeles “durabilidad”
- Partículas livianas
- Sales y sulfatos
- Porcentaje de materia orgánica
- Reacción alcalística



Existen normativas que las materias primas o materiales tienen que cumplir las cuales están especificadas distintas normas.

Tabla 3.

Normas específicas del concreto, agua y agregados

Concreto	Norma ASTM C – 94 (anexo) NTP 339.114
Agua	NTP 339.088
Agregados	Norma ASTM C - 33 NTP 400.037

Fuente: Manual de preparación, colocación y cuidados del concreto

Importancia del concreto

Dentro del sector de construcción el material más usado es el concreto. Durante el proceso de producción se tiene que tener cuidado en las cantidades dosificadas, colocación y

cuidado para que una vez que esté en estado endurecido cumpla con los requisitos de resistencia y durabilidad.

Día a día la tecnología en construcción avanza a pasos agigantados que se traduce en la creación de nuevos tipos de concretos con mayores y mejores características capaces de cubrir las crecientes necesidades del sector. Por estas y muchas razones no solo en el país sino en el mundo, el concreto es por ahora y por mucho tiempo más, el principal material usado dentro del sector construcción utilizados en; puentes, veredas, viviendas, edificios, estadios, pistas, entre otros.

Elementos del concreto

Cemento

Reciben denominación de cemento todos aquellos conglomerantes que, amasados con agua, fraguan y endurecen, tanto expuestos al aire como sumergido en agua, por ser los productos de su hidratación estables en tales condiciones.

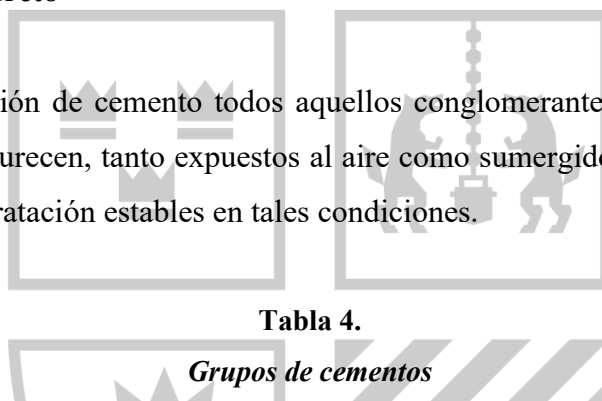


Tabla 4.

Grupos de cementos

Grupos de cementos

Grupo	Tipos	Usos
Grupo I, Cemento Portland	Tipo I	-Uso normal -Se usa en toda obra civil normal
	Tipo II	-De moderado calor de hidratación -Resistencia moderada a la acción de sulfatos -Para resistencias moderadas a sulfatos
	Tipo III	-De altas resistencias -Se usa cuando se quiere una rápida puesta de servicio
	Tipo IV	-De calor bajo de hidratación -Para fabricación de concretos masivos
	Tipo V	-Alta resistencia al ataque de sulfatos
Grupo II, Cemento Puzolánico	Cemento Tipo IP	-Adición puzolánica entre 15% - 45% -Se usa en estructuras de bajo calor de hidratación y alta resistencia a ataque de sulfatos
	Cemento Tipo IPM	-Adición puzolánica de hasta 15% -Se usa en estructuras de moderado calor de hidratación y alta resistencia moderada a ataque de sulfatos
Grupo III, Cemento Adicionado	Cemento Tipo IS	-Tiene adición de escorias de los altos hornos finamente molidas entre 25% - 70%
	Cemento Tipo ISM	-Tiene adición de escorias de los altos hornos finamente molidas hasta 15%

Fuente: Manual de preparación, colocación y cuidados del concreto

Agregados de construcción

(CEMEX 2022)“Los agregados de la construcción son componentes derivados de la trituración natural o artificial de diversas piedras, y pueden obtener tamaños que van desde partículas casi invisibles hasta pedazos de tamaño significativo de piedra. Junto con el agua y el cemento, conforman el trío de materiales necesarios para la fabricación de concreto. En su mayoría estos son extraídos de canteras donde pasan por un proceso de selección y separación, el cual lo derivan en sus diversos tamaños y usos.

El agregado dentro del concreto cumple principalmente las siguientes funciones:

- a. Proporciona la resistencia como cuerpo estructural adecuado para la pasta (cemento y agua), reduciendo el contenido de pasta en el metro cúbico.
- b. Proporciona una masa de partículas capaz de resistir las acciones mecánicas de desgaste o de intemperismo, que puedan actuar sobre el concreto.
- c. Reducir los cambios de volumen, resultantes de los procesos de fraguado y endurecimiento, así mismo de humedecimiento, secado o de calentamiento de la pasta.

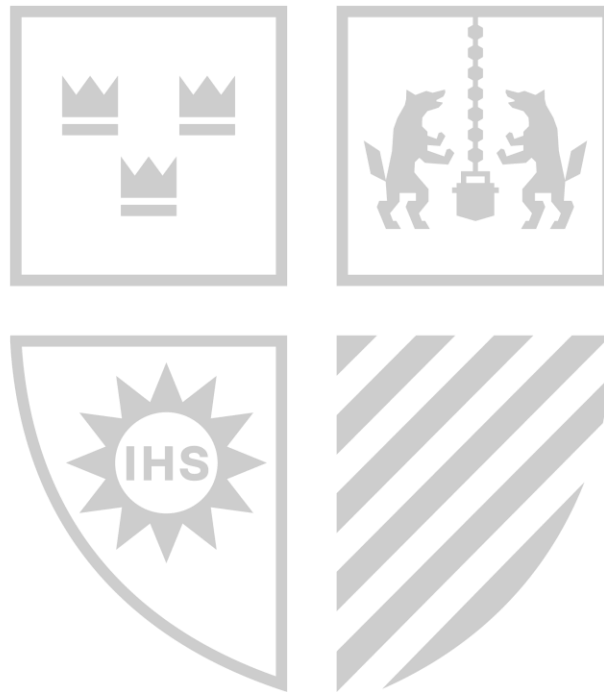
El agregado fino es aquel que pasa el cedazo o tamiz # 4 y es retenido en el cedazo número 200. Los agregados finos deben cumplir ciertas reglas para darles un uso ingenieril óptimo: deben consistir en partículas durables, limpias, duras, resistentes y libres de productos químicos absorbidos, recubrimientos de arcilla y de otros materiales finos que pudieran afectar la hidratación y la adherencia de la pasta de cemento. Las partículas de agregado que sean desmenuzables o susceptibles de resquebrajarse son indeseables.

El agregado grueso está constituido por rocas graníticas, dioríticas y sintéticas. Puede usarse piedra partida en chancadora o grava zarandeada de los lechos de los ríos o yacimientos naturales. Al igual que el agregado fino, no debe contener más de un 5% de materias orgánicas.

Tanto la arena como la piedra están constituidas por partículas de diferentes tamaños. La distribución por tamaño de las partículas es lo que se conoce como granulometría, que consiste en hacer pasar los agregados a través de mallas estandarizadas.

Agua

Es el catalizador del cemento, el agua presente en la mezcla del concreto reacciona químicamente con el cemento para lograr la formación de gel y permitir que el conjunto de la masa adquiera propiedades que en estado fresco faciliten una adecuada manipulación y colocación de la misma y en estado endurecido la conviertan en un producto de las propiedades y características deseadas”.



CAPÍTULO III: LA EMPRESA

Una vez trazado el plan de negocio y sus antecedentes, sigue la estrategia de negocio donde se define el nombre de la empresa, la misión, visión, valores corporativos y el organigrama de la organización.

3.1. Nombre de la empresa

El nombre de la empresa será CONCREMIXER S.A.

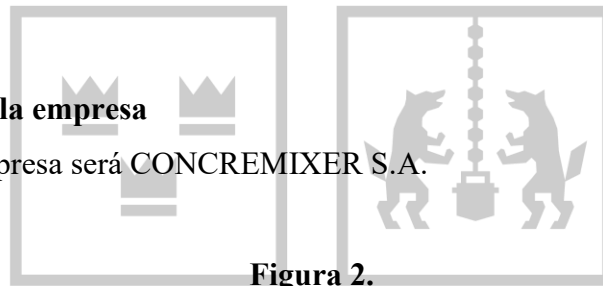


Figura 2.

Logo de la empresa



3.2. Misión

Ser una empresa arequipeña que suministra concreto premezclado a nivel local con el compromiso de brindar confianza, calidad y servicio personalizado en el sector de la construcción.

3.3. Visión

Ser una empresa líder en el sector de concreto premezclado a nivel nacional junto a la responsabilidad hacia la sociedad, medio ambiente y aporte al desarrollo del país.

3.4. Valores corporativos

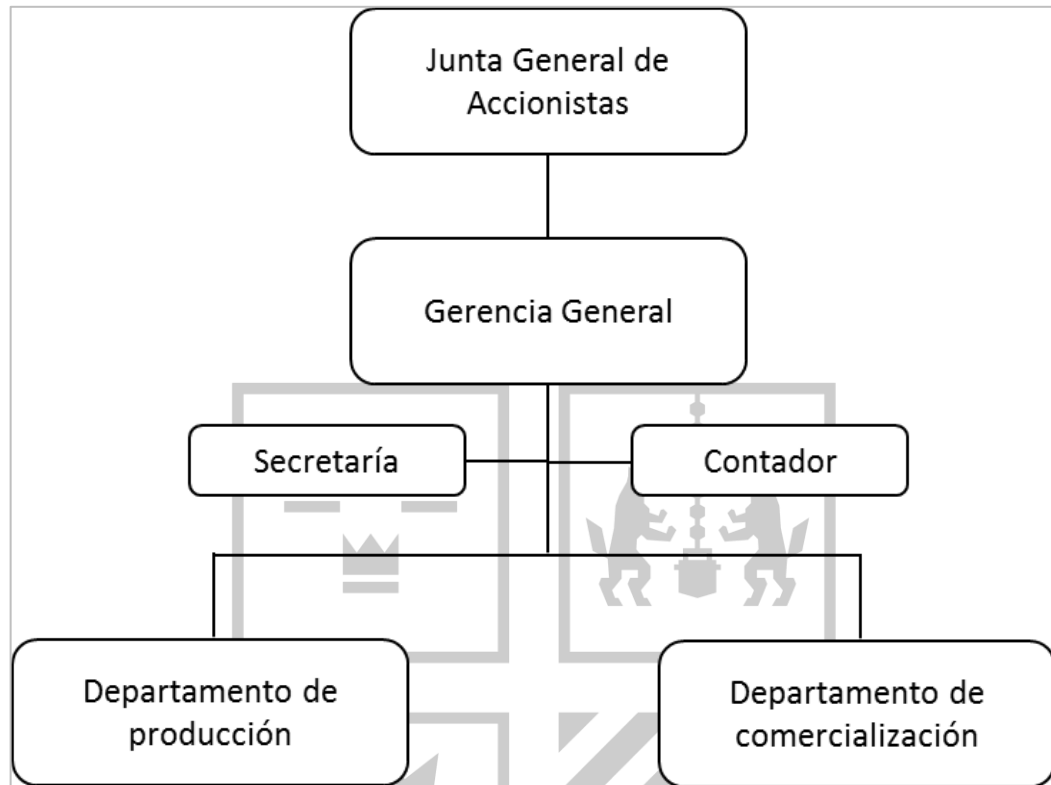
- Trabajo en conjunto: Este aspecto tiene mucho que ver con la integración y participación de cada uno de miembros de la empresa, convirtiéndose en un elemento fundamental para que la organización pueda obtener resultados y alcanzar sus objetivos.
- Enfoque a la calidad: Es importante que se realice monitoreo permanente en cada uno de los procesos de la empresa, con el propósito de que contribuyan a que la entrega del producto final se encuentre en óptimas condiciones y cumplan con los estándares de calidad.
- Compromiso Empresarial: Es necesario que los trabajadores demuestren su compromiso intelectual y emocional en las actividades que desempeñan. El compromiso funciona como un camino de doble vía, es decir entre la empresa y el trabajador ambos se benefician del mismo, la empresa alcanza resultados y cumple con sus metas y el trabajador obtiene retribuciones de tipo económicas y personales.
- Transparencia: Se trata de orientar a que las actividades de la empresa sigan ciertos parámetros como; la claridad y la conservación de evidencias. De tal manera la transparencia se encuentra ligada a la honestidad, la lealtad, la moral y la ética de cada uno de los integrantes de la organización.
- Pasión: Toda empresa requiere de talento que trabaje de forma entusiasta, motivada y apasionada por alcanzar los mejores resultados. Sin duda, este factor funciona como un motor de creatividad e innovación constante.

3.5. Organigrama

El cronograma queda definido de la siguiente manera:

Figura 3.

Organigrama de la organización



Fuente: Elaboración propia

3.6. Perfiles de cargos

El requerimiento de personal, así como las funciones se describen a continuación.

3.6.1. Descripción de funciones

a. Operario cargador frontal

- Tiene como función de mantener la maquinaria (cargador frontal) en óptimas condiciones realizando actividades como limpieza, check – list.
- Así como llevar a cabo las actividades encargadas por su jefe inmediato, trabajos, faenas y demás previa coordinación con jefatura.

b. Ayudante de planta

- Brindar soporte en las actividades de operación respecto a los equipos en planta

- Verificar las tolvas de agregados y cemento de la planta
- Comunicar fallos o anomalías a su supervisor inmediato
- Apoyo en las actividades de limpieza y orden de la planta antes, durante y después de las operaciones.

c. Operador de planta

- Responsable de revisar las condiciones de la planta; niveles de aceite, lubricantes
- Revisión y verificación del funcionamiento de fajas transportadoras
- Revisión de balanzas
- Verificación del funcionamiento de los displays de indicadores y la calibración de los dosificadores de aditivos
- Verificar el correcto proceso de despacho de concreto
- Verificar el orden de carguío de concreto premezclado en base a la secuencia de carguío y constante coordinación con chofer de mixer.

d. Técnico de producción

- Supervisar correcto funcionamiento de concreto y velar por la optimización de la producción
- Asegurar el stock de insumos para la producción en cantidad y calidad
- Preparar informes de producción, desviaciones, etc.
- Garantizar propiedades del concreto según norma ASTM.

e. Jefe de planta – Planner

- Velar por cumplimiento de metas de productividad de la planta
- Optimizar la utilización de los recursos para incrementar la eficiencia en los procesos de producción y despacho
- Ejecutar procesos de producción y despacho de acuerdo a los planes de producción
- Garantizar por la calidad del producto
- Elaborar los programas de producción
- Programar y distribuir el personal a cargo de equipos de bombeo
- Verificar que se ejecute la inspección rutinaria de equipos, así como coordinar planes de mantenimiento
- Control de costos de producción.

f. Líder de laboratorio de concreto

- Dirigir, supervisar, controlar los procesos dentro del laboratorio de concretos
- Verificar la calidad de los materiales empleados en la construcción
- Elaborar los registros de control de ensayos de laboratorio y ensayos en campo
- Verificar el cumplimiento de procedimientos de trabajo
- Encargado de dosificación de la producción de material, llevar el control de calibración de los equipos de laboratorio.

g. Operador mixer

- Elaborar de forma diaria el check list del camión mixer y reportar fallas
- Transportar y descargar en obra el concreto premezclado de acuerdo a programación
- Conservar las características del concreto según indicaciones de jefatura
- Efectuar actividades de mantenimiento diario al camión mixer; engrase y lavado
- Reportar, trasladar y registrar en planta el concreto devuelto y sobrante
- Asegurar que se firmen las guías de remisión, llenado de formatos de control de horas, volumen, viajes, combustible.

h. Líder de mantenimiento

- Elaborar planes de mantenimiento trimestrales, semestrales ya anuales en coordinación con las áreas involucradas
- Elaborar requerimientos de materiales y lubricantes
- Reportar a jefatura inmediata, el estado y ubicación de equipos, unidades y demás
- Supervisar adecuada operación de los operadores de cada máquina y equipo
- Realizar informes de equipos y maquinas inoperativas
- Mantener actualizado historial de mantenimientos
- Llevar registro a cerca de consumos de combustible, uso de repuestos, mantenimientos realizados.

i. Prevencionista seguridad y medio ambiente

- Conocimiento en primeros auxilios, gestión ambiental
- Velar por el cumplimiento de las normas de seguridad, salud y medio ambiente
- Revisar e implementar el control IPERC de las actividades diarias
- Realizar informes de investigación de incidentes y accidentes

- Coordinar con área de operaciones los trabajos a realizarse, identificando los puntos críticos
- Realizar charlas de capacitación, inducción, gestionar permisos, ATS.
- Gestión de EPP'S.

j. Gerente – Administrador

- Realizar planes de ventas y ejecutar actividades para el alcance de los logros
- Realizar actividades de marketing, relaciones redituables con potenciales clientes
- Asignar recursos a cada área en función de objetivos
- Velar por la óptima utilización de recursos
- Velar por el cumplimiento de plazos contractuales para la presentación de documentos, informes, reclamos, etc.
- Gestionar con clientes los trámites contractuales.

k. Asistente administrativo

- Revisar facturas y comprobantes de gastos efectuados
- Llevar control y registro de caja chica
- Calcular y procesar los viáticos del personal
- Entregar boletas de pagos, gratificaciones, etc.
- Asistir en todas las funciones al gerente/administrador

Tabla 5.
Requerimiento de personal

Requerimiento Producción	Área	Total
Operario cargador frontal		1
Ayudante de planta		1
Operador de planta	Operaciones	1
Técnico de producción		1
Jefe de planta - Planner		1
Líder de mantenimiento		1
Operador mixer	Transporte	1
Técnico de planta		1
Líder de laboratorio de suelos y concreto	Control de calidad	1
Técnico de campo		1
Asistente administrativo	Administración	1
Gerente - Administrador		1
Líder comercial	Comercialización	1
Prevencionista de riesgos	Seguridad y salud ocupacional	1
Líder logístico	Logística	1
Total		15

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS ESTRATÉGICO

El capítulo tiene por objeto determinar e identificar el entorno externo e interno con relación al mercado de la construcción, determinando así los aspectos positivos y negativos a tener en consideración a la hora de evaluar la propuesta de negocio, a través de dos herramientas de análisis que son; el análisis PEST y un análisis interno mediante la herramienta de las Fuerzas de Porter, determinando así los aspectos positivos y negativos a tener en consideración

4.1. Análisis externo

La construcción es una actividad que describe la situación de la economía, y más aún, de la demanda interna. Es así que, si las personas ostentan mayores ingresos, probablemente demanden más edificaciones, casas, departamentos y centros comerciales. Asimismo, la construcción de mejores viviendas, más carreteras y redes viales, refleja un progreso en infraestructura, área de vital importancia para el desarrollo de cualquier país.

4.1.1. Factores políticos

(Doing Business , 2013) “El entorno político gubernamental, son entes quienes vigilan y controlan las organizaciones. Por lo tanto, pueden representar oportunidades o amenazas para las organizaciones. Porque la estabilidad o subvenciones que dan los gobiernos permiten que estas puedan operar con tranquilidad, estas son algunas de las variables que se deben tener en cuenta.

Reducción de trabas burocráticas, el Perú pasó del puesto 101 al 86 en la facilidad de la obtención de los permisos de construcción, según el ranking Doing Business. Asimismo, el número de procesos involucrados, los días invertidos en los trámites y el costo de los mismos se redujeron de manera importante. Esto se debe a que se realizaron reformas que

permitieron eliminar requerimientos innecesarios, como los del Ministerio de Salud, y reducir los costos de los estudios geotécnicos correspondientes”.

4.1.2. Factores económicos

Desde hace varios años, el Perú viene teniendo un crecimiento económico sostenido, a pesar de las situaciones adversas a las que se ha enfrentado, como la crisis financiera del 2008 o la posterior desaceleración de la economía china. Este crecimiento es explicado, en gran parte y sobre todo en los últimos años, por la evolución del sector construcción en nuestro país. El mayor dinamismo de la construcción también se refleja en el aumento que han tenido los precios de las materias primas desde mediados de la década pasada, como ha ocurrido con el cemento portland, los fierros de construcción, los ladrillos King Kong y los ladrillos para techo.

Los indicadores económicos como por ejemplo políticas monetarias, fiscales, tasas de impuestos, desempleo, tasas de interés, de inflación, nivel de ingresos disponibles, entre otras se deben tomar en cuenta pues constituyen oportunidades y amenazas para las organizaciones.

(INEI, 2020) “En el mes de octubre de 2019, la producción nacional se incrementó en 2.09% y en el periodo enero-octubre del presente llegó a 2.16%. En los últimos doce meses (noviembre 2018 - octubre 2019) lo hizo en 2.64%”.

Una inflación baja es una condición necesaria para promover la inversión privada. En caso de que la inflación tenga un alza impactaría en los precios de producción y perjudicaría las ventas, ya que las personas disminuirían el consumo al no ser un producto de primera necesidad. Sin embargo, es una cadena porque no solo afectaría a la empresa, sino a los proveedores ya que disminuirían las compras de insumos.

En los últimos años en el Perú el crecimiento del rubro de la construcción no tiene límites y junto a ella está el crecimiento de la industria de la producción de agregados a toda escala y con características diferentes. Esto se puede observar en el aumento del índice de consumo interno de cemento según el INEI, en promedio paso de ser 190,7 en el año 2018 a 199,6 para el año 2019. Igualmente se tiene que las importaciones de bienes de

capital y materiales para la construcción pasaron de 12,100 en el año 2018 a 12,792 en el año 2019.

El aumento de la inversión, tanto la inversión bruta fija privada como la inversión bruta fija pública presentaron tasas de crecimiento resaltantes en el último año. Este aumento general repercutió en el avance físico de obras, debido a la mayor inversión en obras de rehabilitación, mejoramiento y construcción de carreteras de la red vial nacional”.

4.1.3. Factores sociales

Le empresa se encuentra comprometida con empresas dedicadas a ofrecer servicios de producción y venta de cemento. A su vez al lograr satisfacer las necesidades de los clientes, así mismo nos servirá como incentivo al desarrollo de la empresa y sobre todo a incrementar más puestos de trabajo.

Tener un sector construcción sólida y competitiva es sinónimo de crecimiento y desarrollo. Mientras más se reduzca el déficit habitacional, mayor calidad de vida tendrán las personas. Además, una mejora en infraestructura, incluyendo puentes, carreteras, redes viales, hospitales o colegios, se traduce en mayores niveles de bienestar social y oportunidades de desarrollo. Esperemos que el futuro de este sector, correctamente liderado por el Ministerio de Vivienda e impulsado siempre por la empresa privada, sea auspicioso y continúe fortaleciendo como hasta hoy la economía y sociedad peruana.

4.1.4. Factores demográficos

(INEI, 2020). “La población en edad de trabajar o población en edad activa está constituida por las personas aptas para ejercer funciones productivas. En el Perú, se estableció en 14 años la edad mínima para definir la población en edad de trabajar (PET), que se estimó en 24 millones 142 mil 300 personas en el año 2018. La PET se subdivide en población económicamente activa (PEA) conocida también como fuerza de trabajo que alcanzó los 17 millones 462 mil 800 personas; conformada a su vez por la PEA ocupada (16 millones 776 mil 500 personas) y la PEA desocupada (686 mil 300 personas), y la población económicamente Inactiva (PEI), 6 millones 679 mil 600 personas.

El crecimiento de la construcción en un 15% durante el 2012 mostró la recuperación del dinamismo del sector, luego de crecer solo en un 3.4% en el 2011. Así también, fue uno de los principales motores del crecimiento del 6.3% del PBI -según cifras del Instituto

Nacional de Estadística e Informática (INEI)-, además de representar más del 7% de la producción total nacional. (INEI, 2020)

Todo esto, pese al complicadísimo y distorsionado régimen laboral de construcción civil que tiene el Perú. Las razones de este aumento en los niveles de valor agregado de la rama de construcción fueron los siguientes:

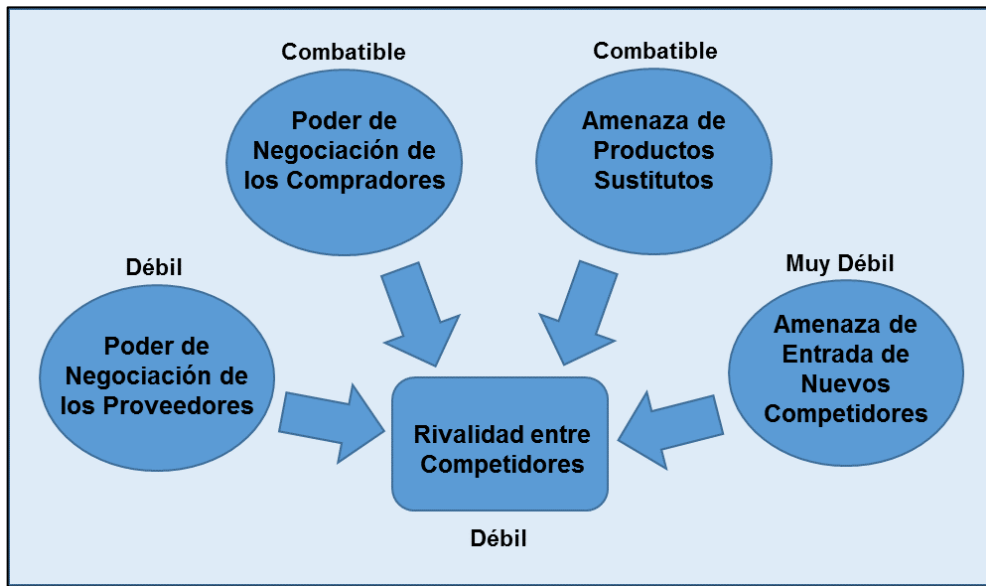
- Mayores ingresos de la población, se estima que el PBI per cápita ha aumentado en un 5% el año pasado. Si a eso se le suma que el crecimiento poblacional aproximado en el Perú es del 1.1%, no sorprende que la demanda por construcciones (viviendas, hospitales, centros comerciales, reasentamiento de ciudades en el interior del país, entre otros) haya aumentado también, tomando en cuenta que casi el 80% de los peruanos viven en zonas urbanas.
- El ingreso per cápita del Perú sigue una tendencia muy similar a la de países que tienen poblaciones con alto nivel de ingresos, por lo tanto, es un mercado muy atractivo”.

4.2. Análisis interno

El análisis de entorno interno del sector se realizará en función de la herramienta; cinco fuerzas de Porter, a fin de determinar los aspectos relevantes positivos y negativos y que pueden ser manejados o mejor pronosticados por el sector.

Según David (2013) “Una parte importante es identificar a los rivales y determinar sus fortalezas, debilidades, capacidades, oportunidades, amenazas, objetivos y estrategias. Por ello, recopilar y evaluar la información de los competidores es esencial para la formulación exitosa de estrategias. Identificar a los competidores no es fácil, ya que muchas empresas tienen divisiones que compiten en diferentes industrias, además, estas no proporcionan información sobre ventas y ganancias, ni publican su información financiera ni de marketing. En todo negocio, para generar una buena rentabilidad y saber la intensidad del mismo nos basamos en el estudio realizado por M. Porter (ver figura 1), comúnmente conocido como las cinco fuerzas de Porter, con ello analizamos los factores del entorno competitivo que pueden afectar con el tiempo el negocio en este sector”.

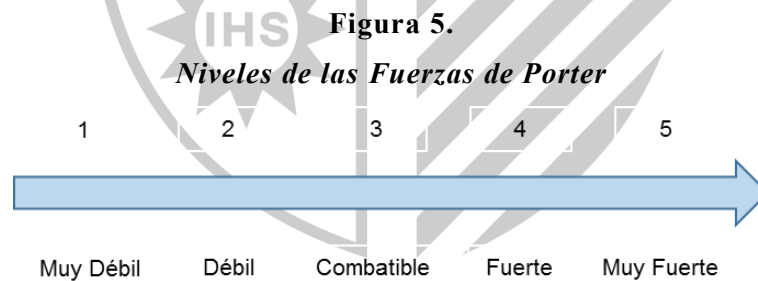
Figura 4.
Fuerzas de Porter



Fuente: Elaboración propia

(David, 2003) “La idea es que la empresa debe evaluar los objetivos y recursos frente a estas cinco fuerzas que rigen la competencia industrial”

El resultado de las fuerzas de Porter se determinará por niveles en escala de 1 a 5, donde;



4.2.1. Amenaza de Entrada de Nuevos Competidores

La entrada como nuevo competidor dentro del mercado cementero constituye un riesgo para la empresa, en este caso CONCREMIXER S.A. es el negocio a ingresar dentro del mercado por lo que se consideraría una barrera fuerte. Además los nuevos negocios deberían adquirir un alto grado de conocimiento, tecnología y experiencia dentro del mercado.

Fuerza: 3 (Muy débil)

4.2.2. Amenaza de Productos Sustitutos

Los productos sustitutos y complementarios son diversos. En especial con el uso de agregados para la construcción donde se ofrecen un sin número de opciones, esto sitúa a la empresa dentro del grupo de las amenazadas por estos productos.

El problema se suscita una vez que el producto sustituto sea real, eficaz y más barato que el producto inicial, lo que conlleva a que la empresa tenga que amoldar sus precios, reduciendo sus ingresos.

Si bien es cierto existen barreras de entradas, para el caso de estudio una de las más representativas es; Las economías de escala, diferenciación del producto, desventaja de costos e inversiones de capital.

Fuerza: 3 (Combatible)

4.2.3. Rivalidad entre Competidores

Dentro de la industria de fabricación de cemento se consideran un número reducido de competidores, pero se estima que el número de establecimientos se mantiene en ascenso. Lo que indica una fuerte rivalidad, pero de igual manera existe un mercado a explotar por la empresa.

El grado de competencia local es alto, dado que existen empresas con gran y mediana capacidad de producción y ventas; entre ellas están las empresas Supermix S.A., Ecocret S.A y Concretos Grupo Portilla E.I.R.L.

Estas empresas son las que en la actualidad abarcan el mercado Arequipeño, Supermix dentro de estas tres empresas es la que más capacidad de producción tiene dado que cuenta con la tecnología y el respaldo financiero.

En cuanto a Ecocret es una empresa que tiene presencia en el mercado desde hace tres años, cuenta con tecnología media por ello su capacidad de producción es media y finalmente Concretos Portilla, esta cuenta con una capacidad media de producción dado que no poseen el respaldo para la adquisición de mayor tecnología.

Fuerza: 3 (Muy débil)

4.2.4. Poder de Negociación de los Compradores

Considerando el número de proveedores en el mercado y la competencia directa que brinda los servicios, el cliente tiene diferentes opciones para elegir sus servicios. En cuanto a este aspecto, las empresas del rubro son las encargadas de fijar los costos de acuerdo a la tecnología, tiempos de entrega, procesos, insumos y calidad. Por lo tanto, esta fuerza es manejada por las empresas.

Fuerza: 3 (Combatible)

4.2.5. Poder de Negociación de los Proveedores

El poder de negociación es medio debido a que al momento de presentar el producto elaborado a la venta, sobre todo al inicio de las actividades cuando se realiza la instalación de la empresa, hay que hacer promoción de la misma.

En cuanto a las empresas proveedoras de agregados, en la ciudad de Arequipa se encuentran las empresas: Ceminco S.A.C., Agregados Espíritu Santo S.A.C., Extracción y Venta de agregados Mamani y Luna S.A.C., Empresa De Transportes y Agregados El Obrerito E.I.R.L., entre otras.

Empresas proveedoras de cemento: Por razones de localización y cercanía se tienen los cementos de marca Yura S.A., el poder de negocio es un factor crítico para la puesta en marcha del proyecto, dado que Yura aparte de ser proveedor es un competidor y éste maneja los precios de acuerdo ciertos criterios. En el caso de empresas productoras de concreto.

Fuerza: 2 (Débil)

4.2.6. Análisis de la posición competitiva

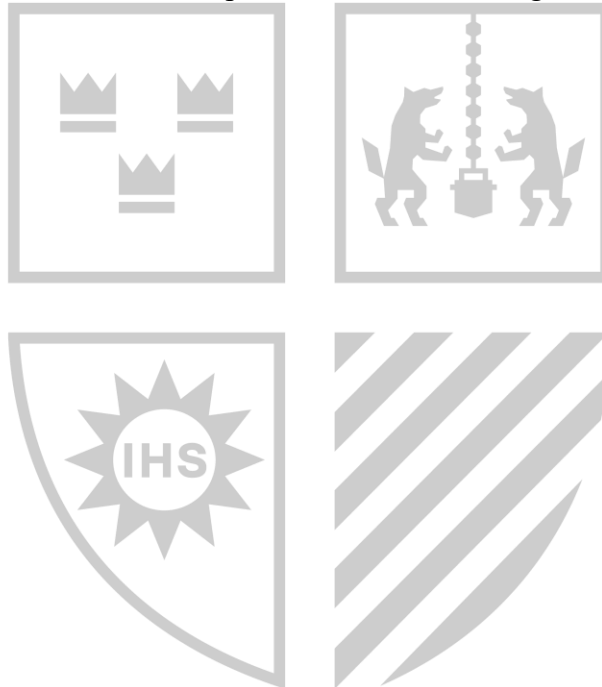
Según David (2013) “Es importante conocer la proporción de productos o servicios que un negocio vende, comercializa en un determinado lugar. Así se podrá conocer cuál es la participación de una empresa y la posición que ocupa dentro de la competencia”.

Actualmente el mercado local en la región de Arequipa cuenta con competidores directos que ofrecen el producto y el negocio es conocido como opción dentro del sector construcción, no existe mucha información que ayude al estudio a tener la participación de cada posible competidor. Sin embargo, en años recientes y poco a poco el auge del

sector construcción ha venido incrementando en el país y en la región. Hay una oportunidad dentro de este rubro para la expansión de nuevos e innovadores establecimientos de fabricación de cemento.

El mercado de la construcción peruano es un mercado de consumo gracias a varios factores dados en los últimos años como el crecimiento de la economía, el cambio cultural, la semejanza a las innovaciones culturales, entre otras cosas.

En nuestro caso este crecimiento lo podemos ver como una ventaja y desventaja al mismo tiempo ya que nos da la oportunidad de acercarnos al cliente como un producto de una empresa nueva y a su vez como una opción más dentro de su gama de opciones.



4.3. Análisis FODA

Tabla 6.
Matriz FODA

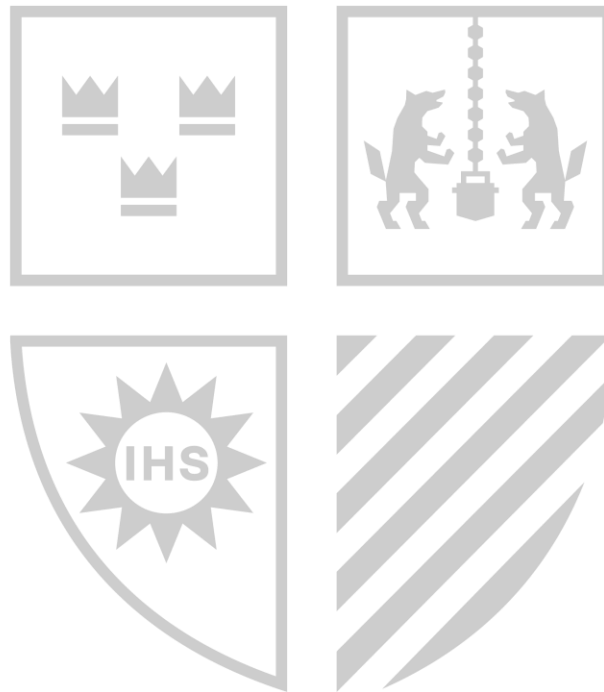
ANÁLISIS FODA		
<p>FORTALEZAS OPORTUNIDADES</p> <p>DEBILIDADES AMENAZAS</p>	Fortalezas	Debilidades
	Ubicación estratégica de planta concretera.	Empresa nueva en el mercado.
	Conocimiento del sector	Limitada capacidad de financiamiento para la inversión en maquinaria y equipos.
	Servicio personalizado para nuestros clientes.	Bajos márgenes iniciales de rentabilidad.
	Personal calificado y con experiencia en la producción de concreto.	Búsqueda inicial de clientes. Sueldo poco competitivos.
Oportunidades	Estrategias FO	Estrategias DO
Crecimiento de mercado en Arequipa. Próximos proyectos de construcción a ejecutarse.	Captación de nuevos clientes	Desarrollar estrategia de venta agresiva
Estabilidad política, monetaria y fiscal. Incremento de TLC's por ende importaciones. Incremento de mecanismos para impulsar la economía. Menor riesgo país en comparación a países de Latinoamérica. Disminución del tipo de cambio. Déficit en vivienda e infraestructura.	Optimizar la cadena de suministro para reducir costos de producción que permita generar rentabilidad. Desarrollar alianzas estratégicas con los proveedores	
Amenazas	Estrategias FA	Estrategias DA
Ingreso de nuevos competidores. Absorción de empresas más grandes y consolidadas en el rubro. Ingreso de productos sustitutos para nuestro nicho de mercado (madera, drywall) Contracción del PBI respecto al año pasado.	Generar estrategias de fidelización de clientes Formación de alianzas estratégicas con el estado para promover desarrollo de la industria y generación de nuevos puestos de trabajo.	Desarrollar planes de marketing para fortalecer la imagen y ventajas competitivas de la empresa
Constante fiscalización por organismos medioambientales. Alta exigencia de cumplimiento de normativas; calidad, seguridad y salud.	Implementar medidas de seguridad para minimizar los riesgos y peligros	

Fuente: Elaboración propia

4.4. Objetivos estratégicos de la empresa

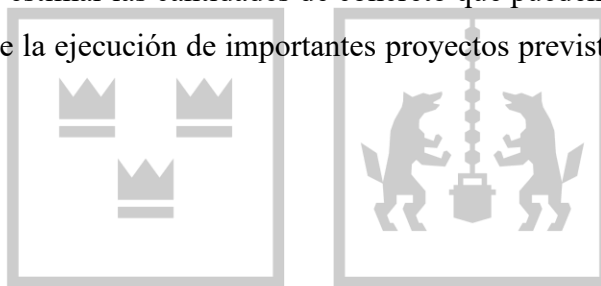
Los objetivos estratégicos que se plantea la empresa son los siguientes:

- Tener una participación de mercado local del 30% en los primeros 5 años de funcionamiento, aumentando así la cantidad de clientes fidelizados.
- Posicionar para el año 2025 la marca de CONCREMIXER S.A. en el mercado regional de Arequipa como símbolo de calidad, de esta forma aumentar las ventas.



CAPÍTULO V: PLAN DE MERCADO

En este capítulo se plantea determinar e identificar a aquellos proveedores y las cantidades aproximadas de producción y/o comercialización de concreto dentro de la ciudad de Arequipa. Así como estimar las cantidades de concreto que pueden ser requeridos por el mercado producto de la ejecución de importantes proyectos previstos en el presente año y posteriores.



5.1. Análisis de la demanda

Son los bienes y/o productos que persona(s) o empresa(s) están dispuestas a adquirir para satisfacer sus necesidades. Para el correcto desarrollo de la propuesta de negocio, es necesario determinar la cantidad de empresas que estarán dispuestas a adquirir los productos y servicios, mediante un análisis de la cantidad de proyectos de inversión a realizarse en este y próximos años.

5.1.1. Mercado objetivo

El mercado objetivo está constituido por: Empresas Constructoras, Municipalidades, Gobierno Local y Empresas Privadas, que estén ejecutando obras de construcción.

5.1.2. Situación del sector construcción a nivel nacional

No se cuenta con una data específica que reflejen cifras de producción en cuanto al producto como tal “concreto premezclado”, como este producto constituye la materia prima en el sector construcción, todo análisis se hará en torno a la data de éste sector.

En el primer mes del año 2020, el dólar registró una tasa negativa de -0,8%, que influyó en la variación de los precios de materiales utilizados en la construcción. Igualmente, se observó que algunos elementos de la construcción presentaron bajas en sus precios, explicado por la competencia con los productos importados. (INEI, 2020)

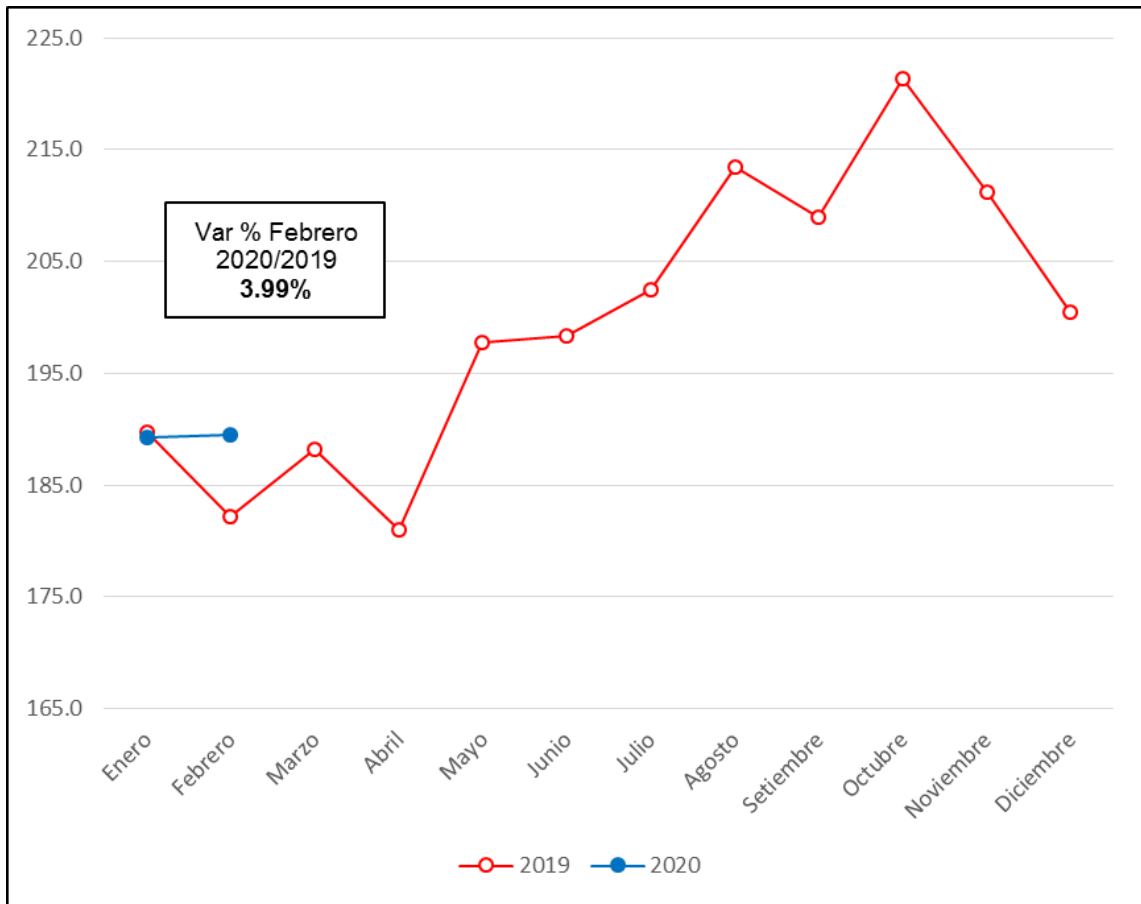
Según el INEI en su avance coyuntural de la actividad económica a través de su informe técnico N° 04 del mes de abril del 2020, señala un incremento de 3,99% con respecto a febrero del año anterior, del índice del consumo interno de cemento que comprende el despacho local e importación de cemento. (INEI, 2020)

Tabla 7.
Índice de consumo interno de cemento

Mes				Var % (2020/2019)
	2018	2019	2020	
Enero	187.0	189.7	189.2	-0.27
Febrero	180.7	182.2	189.5	3.99
Marzo	178.5	188.2		
Abril	175.8	181.0		
Mayo	189.1	197.7		
Junio	177.4	198.4		
Julio	181.8	202.5		
Agosto	198.7	213.5		
Setiembre	199.1	209.0		
Octubre	208.5	221.4		
Noviembre	210.1	211.2		
Diciembre	202.3	200.5		

Fuente: INEI (Elaboración propia)

Figura 6.
Índice de consumo interno de cemento



Fuente: INEI (Elaboración propia)

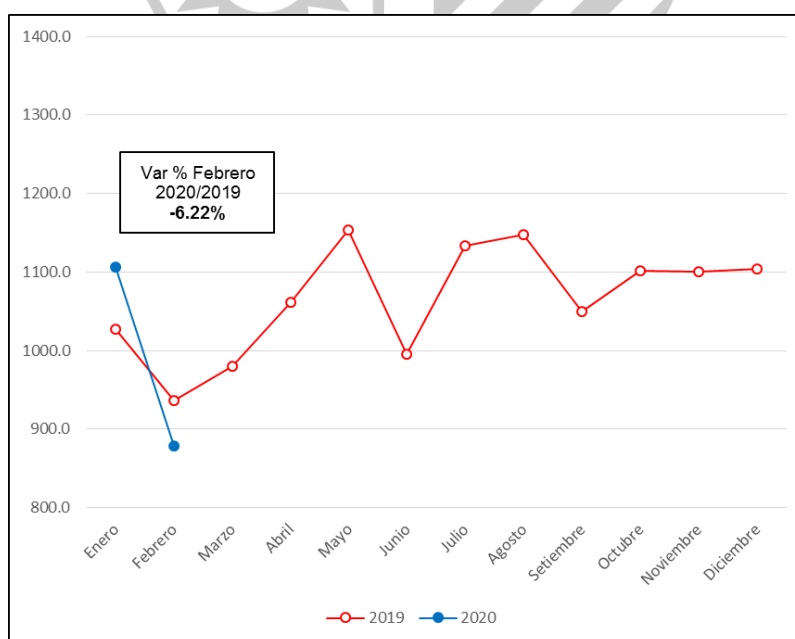
De igual manera en dicho informe técnico se indica una disminución de las importaciones de bienes de capital y materiales para la construcción en un -6.22% con respecto al mismo periodo del año 2019. (INEI, 2020)

Tabla 8.
Importaciones de bienes de capital y materiales para la construcción

Mes	2018	2019	2020	Var % (2020/2019)
Enero	990.0	1027.0	1106.0	7.68
Febrero	890.0	936.0	878.0	-6.22
Marzo	1051.0	980.0		
Abril	1014.0	1062.0		
Mayo	1041.0	1154.0		
Junio	956.0	995.0		
Julio	1034.0	1133.0		
Agosto	1040.0	1148.0		
Setiembre	941.0	1050.0		
Octubre	1102.0	1102.0		
Noviembre	1074.0	1100.0		
Diciembre	922.0	1104.0		

Fuente: INEI (Elaboración propia)

Figura 7.
Importaciones de bienes de capital y materiales para la construcción



Fuente: INEI (Elaboración propia)

(INEI, 2020) “No obstante, se incrementó el avance físico de obras, el aumento del consumo interno del cemento fue sustentado por la creciente inversión en obras en los sectores de minería y obras de construcción desde el sector gubernamental.

La coyuntura actual que vive el Perú con un crecimiento económico en expansión y el déficit de viviendas acumulado por muchos años ha generado el crecimiento de la demanda de edificios de viviendas.

Esta situación a la vez ha generado que los actuales proveedores de concreto premezclado presenten deficiencias en el servicio que se manifiestan en retrasos en la llegada de los camiones mezcladores (mixers) a la construcción o simplemente no puedan atender y se concentren en los grandes proyectos de infraestructura generalmente”.

5.1.3. Desarrollo de proyectos

En el año 2019 e inicio del 2020 se han ejecutado proyectos de inversión en Arequipa. En el anexo 1 se detallan los proyectos que se están ejecutando o se ejecutaron desde el año 2019 hasta el primer trimestre del año 2020. En el anexo 2, se detallan los proyectos que se aún no se han ejecutado en Arequipa, pero tienen SNIP (Sistema Nacional de Inversión Pública) del Proyecto de Inversión Pública asignado. (Sistema Nacional de Inversión Pública, 2020)

Para el año 2020 existe una considerable cantidad de proyectos que a ser ejecutados en Arequipa y los mismos ya cuentan con puntos de cuentas aprobados para su ejecución por parte de las autoridades gubernamentales. (PROINVERSIÓN, 2020)

Tabla 9.

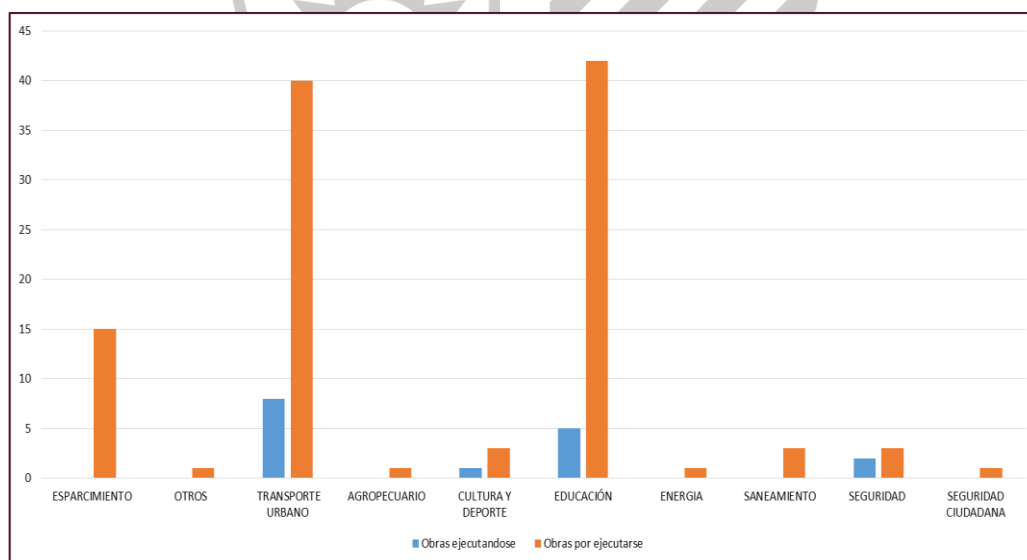
Obras ejecutándose y por ejecutarse en Arequipa por sector, Años 2019 – 2020

Sector	Obras ejecutándose	Obras por ejecutarse
Esparcimiento	0	15
Otros	0	1
Transporte urbano	8	40
Agropecuario	0	1
Cultura y deporte	1	3
Educación	5	42
Energía	0	1
Saneamiento	0	3
Seguridad	2	3
Seguridad ciudadana	0	1
Total	16	110

Fuente: PROINVERSIÓN (Elaboración propia)

Figura 8.

Obras ejecutándose y por ejecutarse en Arequipa por sector, Años 2019 – 2020



Fuente: PROINVERSIÓN (Elaboración propia)

5.1.4. Proyección de la demanda

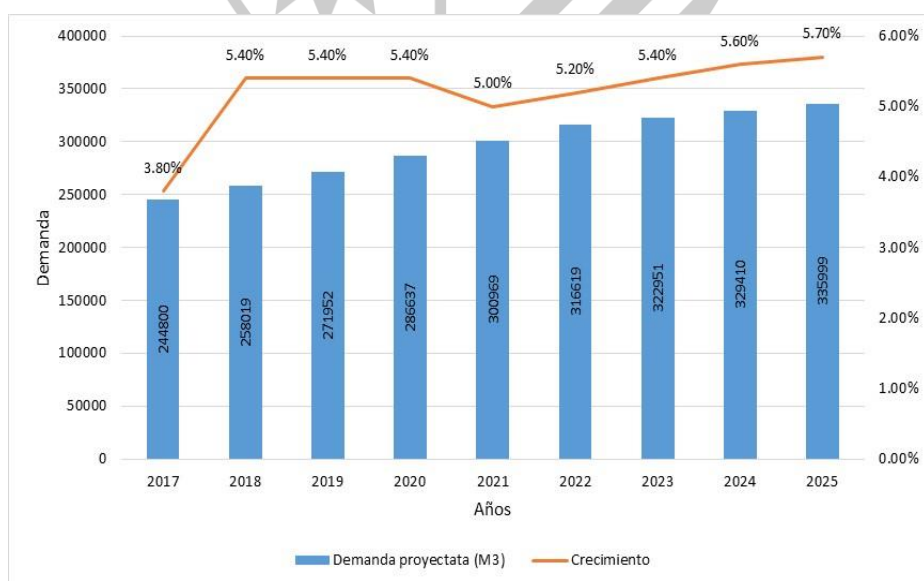
La proyección de la demanda se realizará a partir de datos obtenidos del Ministerio de Economía y Finanzas, donde se obtuvieron datos sobre el consumo de cemento y porcentaje de crecimiento del sector. Se tomarán estos datos ya que el cemento es componente principal del concreto premezclado. (Ministerio de Economía y Finanzas., 2017)

Tabla 10.
Demanda proyecta de cemento (m³)

Años	Demanda proyectada (m ³)	Crecimiento
2017	244800	3,80%
2018	258019	5,40%
2019	271952	5,40%
2020	286637	5,40%
2021	300969	5,00%
2022	316619	5,20%
2023	322951	5,40%
2024	329410	5,60%
2025	335999	5,70%

Fuente: (Ministerio de Economía y Finanzas., 2017)

Figura 9.
Demanda proyecta de cemento



Fuente: (Ministerio de Economía y Finanzas., 2017)

Según la proyección se puede observar que hay un porcentaje de crecimiento y de la demanda por m³ del cemento. Al analizar la proyección de concreto por toneladas m³ de concreto se tiene:

Tabla 11.
Demanda proyectada de concreto a nivel nacional (m³)

Años	Demanda proyectada de cemento (m ³)	Demanda proyectada de concreto (m ³)
2017	244,800.00	219,093.00
2018	258,019.00	230,924.00
2019	271,952.00	243,394.00
2020	286,637.00	256,537.00
2021	300,969.00	269,364.00
2022	316,619.00	283,370.00
2023	322,951.00	289,038.00
2024	329,410.00	294,818.00
2025	335,999.00	300,715.00

Fuente: Elaboración propia.

Según investigación realizada por CENTRUM (Centro de negocios) donde indican que la industria del cemento está caracterizada por 3 zonas de influencia geográfica. Donde se obtuvo que, de la producción total nacional de concreto, donde el Departamento de Arequipa representa el 14% de la producción nacional. (CENTRUM, 2016)

De lo que se puede obtener la demanda de concreto del departamento de Arequipa:

Tabla 12.
Demanda proyectada de concreto – Arequipa (m³)

Año	Demanda proyectada de concreto – Perú (m³)	Demanda de concreto Arequipa (m³)
2017	219,093.00	54,773.25
2018	230,924.00	57,731.00
2019	243,394.00	60,848.50
2020	256,537.00	64,134.25
2021	269,364.00	67,341.00
2022	283,370.00	70,842.50
2023	289,038.00	72,259.50
2024	294,818.00	73,704.50
2025	300,715.00	75,178.75

Fuente: (CENTRUM, 2016)

5.2. Análisis de la oferta

Competidores directos se consideran a aquellas empresas que ofrecen el mismo producto hacia el mismo mercado, en la ciudad de Arequipa se tiene a las siguientes empresas.

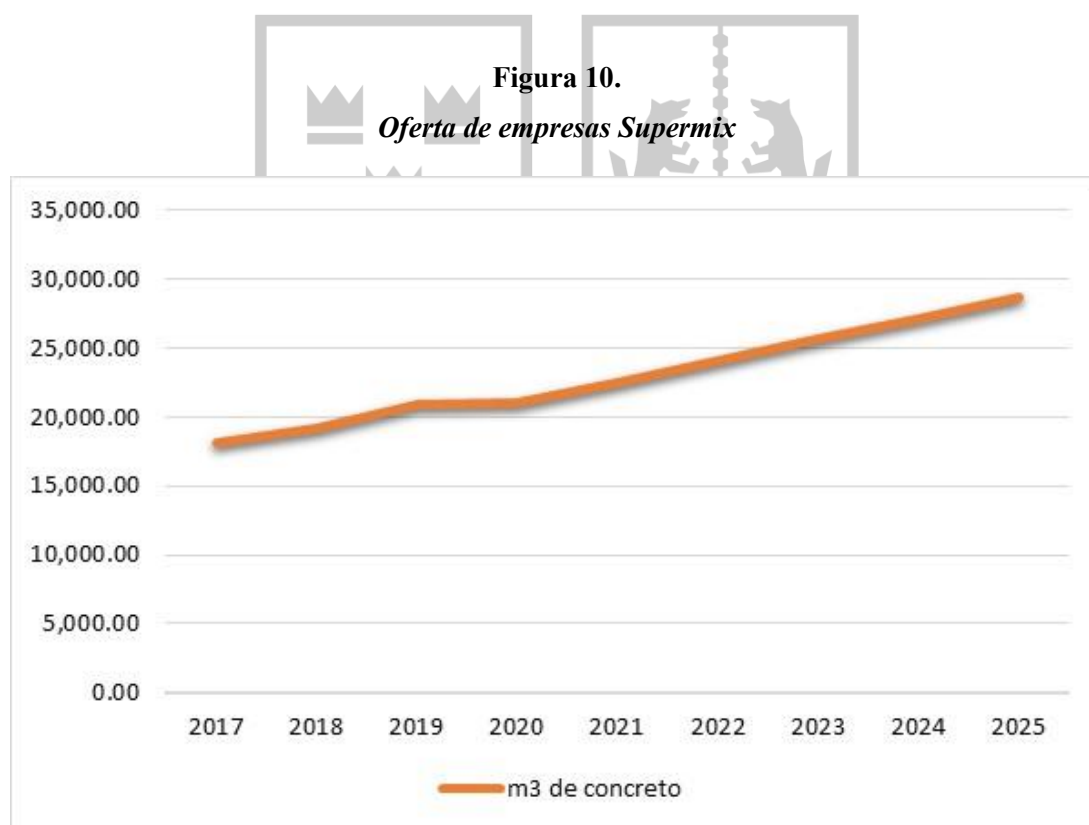
5.2.1. Oferta histórica de competidores

Para determinar la oferta por parte del mercado Arequipeño se hace una proyección promedio de las producciones de las empresas Supermix y Ecocret desde el año 2015 al 2019, estimándose que existe una oferta de 19,414.7 m³ anuales como mínimo anual. Por lo tanto, la empresa como mínimo de capacidad de producción anual manejará como mínimo esta cantidad.

Tabla 13.
Oferta de empresas Supermix

Año	m ³ de concreto
2017	18,110.75
2018	19,255.50
2019	20,952.75
2020	21,014.50
2021	22,552.40
2022	24,090.30
2023	25,628.20
2024	27,166.10
2025	28,704.00

Fuente: Supermix (Elaboración propia)



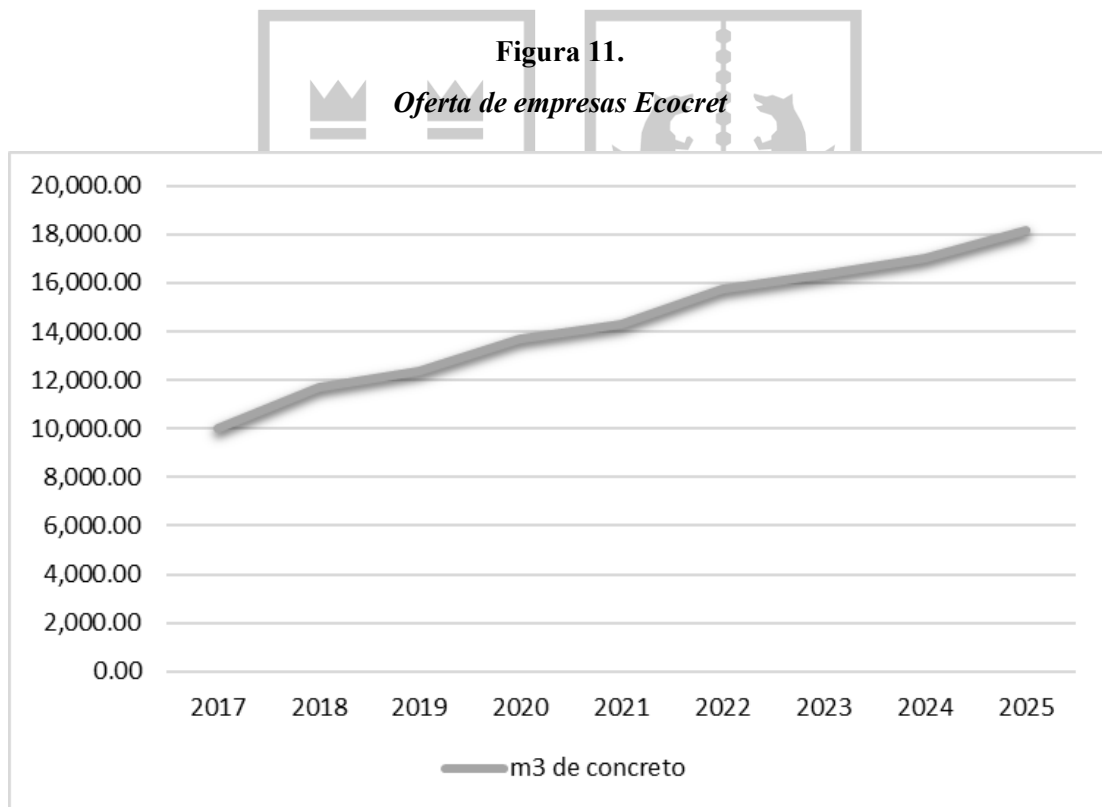
Fuente: Supermix (Elaboración propia)

La oferta promedio de la empresa Supermix entre los años 2015 y 2025 es de 23,052.72 m³ de concreto.

Tabla 14.
Oferta de empresas Ecocret

Año	m3 de concreto
2017	9,998.75
2018	11,718.75
2019	12,375.00
2020	13,684.08
2021	14,283.08
2022	15,730.42
2023	16,329.42
2024	17,013.26
2025	18,163.68

Fuente: Ecocret (Elaboración propia)



Fuente: Ecocret (Elaboración propia)

La oferta promedio de la empresa Ecocret entre los años 2017 y 2025 fue de 14,366.27 m³ de concreto.

5.3. Demanda potencial

En Arequipa existe una demanda insatisfecha de concreto, la cual se determinó a de la diferencia que hay entre oferta total y la demanda total, donde se obtiene así la demanda insatisfecha.

Tabla 15.
Demanda insatisfecha de concreto en Arequipa

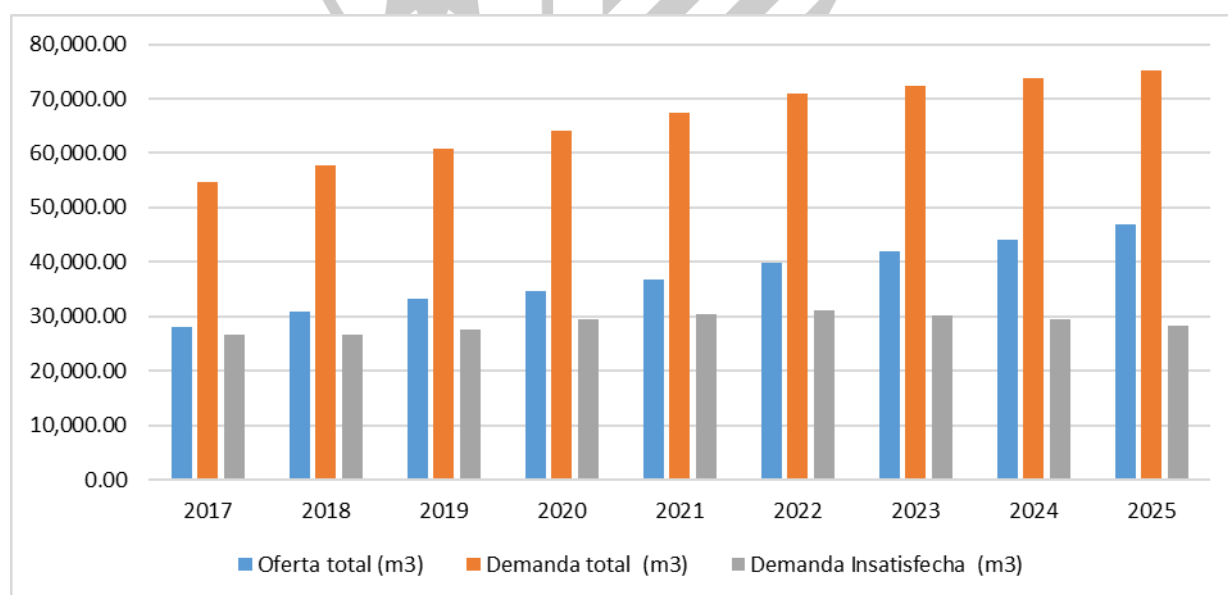
Año	Supermix (m ³)	Ecocret (m ³)	Oferta total (m ³)	Demanda total (m ³)	Demanda Insatisfecha (m ³)
2017	18,110.75	9,998.75	28,109.50	54,773.25	26,663.75
2018	19,255.50	11,718.75	30,974.25	57,731.00	26,756.75
2019	20,952.75	12,375.00	33,327.75	60,848.50	27,520.75
2020	21,014.50	13,684.08	34,698.58	64,134.25	29,435.67
2021	22,552.40	14,283.08	36,835.48	67,341.00	30,505.52
2022	24,090.30	15,730.42	39,820.72	70,842.50	31,021.78
2023	25,628.20	16,329.42	41,957.62	72,259.50	30,301.88
2024	27,166.10	17,013.26	44,179.36	73,704.50	29,525.14
2025	28,704.00	18,163.68	46,867.68	75,178.75	28,311.07

Fuente: Elaboración propia.

30.000

Figura 12.

Oferta total, Demanda total y demanda insatisfecha de concreto en Arequipa (m³)



Fuente: Elaboración propia.

Al analizar la demanda insatisfecha se puede estimar la demanda potencial o proyectada de CONCREMIXER S.A. cubrirá el 15% de la demanda insatisfecha, según la producción anual de la empresa.

Tabla 16.
Demanda potencial de CONCREMIXER S.A.

Año	Demanda Insatisfecha (m³)	Demanda potencial de CONCREMIXER S.A. (m³)
2017	26,663.75	-
2018	26,756.75	-
2019	27,520.75	-
2020	29,435.67	4,415.35
2021	30,505.52	4,575.83
2022	31,021.78	4,653.27
2023	30,301.88	4,545.28
2024	29,525.14	4,428.77
2025	28,311.07	4,246.66

Fuente: Elaboración propia.

5.4. Marketing

5.4.1. Producto

Kotler y Keller (2012) “Se analizó la jerarquía de valor para el cliente, propuesta por Kotler y Keller (2012), en donde se consideran los cinco niveles del producto:

- Producto básico, es el beneficio básico que compra el cliente: sustituir el vaciado en sitio.
- Producto genérico, es el beneficio básico transformado en un producto genérico: premezclado de concreto (producto que se instala con rapidez y disminuye desperdicios).
- Producto esperado, es el conjunto de atributos y condiciones que los clientes esperan cuando compran el producto premezclado, es decir, que cumpla con los estándares de calidad y genere ahorro en tiempo y costo.
- Producto ampliado, es exceder las expectativas del cliente con un premezclado de concreto que cumpla con los estándares de calidad, y maximice el ahorro en plazo y costo.

- Producto potencial, abarca todas las mejoras y transformaciones que puede realizarse en el producto en el futuro, es lo que constituirá la oferta propuesta: premezclado que cumpla con los estándares de calidad, maximizando el ahorro en plazos y costos del cliente mediante un suministro óptimo.

Las siglas f_c , significan esfuerzo máximo, por ende, si se tiene una especificación para un tipo de concreto que sea igual a $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$, quiere decir que este tipo de concreto es capaz de resistir 210 kilogramos por cada centímetro cuadrado al aplicársele la fuerza de compresión”.

Según entrevista a responsable de la parte productiva de la empresa ECOCRET, el producto con mayor rotación es el concreto aparece en la siguiente tabla:

Tabla 17.
Tipos de concreto y usos

Concreto con mayor demanda	Usos
$f_c = 175 \text{ Kg/cm}^2$ $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ $f_c = 245 \text{ Kg/cm}^2$ $f_c = 280 \text{ Kg/cm}^2$	Construcción de veredas, viviendas, edificaciones, pistas y demás

Fuente: Elaboración propia

a. Idea de producto

El concreto premezclado es el producto de una mezcla de; agregados (arena, grava o roca triturada), cemento, aditivos y agua que será entregado al cliente como una mezcla en estado no endurecido, es decir, mezcla en estado fresco que tendrá la consistencia correcta para facilitar su manejo y colocación, así como la resistencia y durabilidad para soportar cargas y que permanecerá en estado plástico por varias horas según sea el tipo de mezcla. El producto por lo general fragua o endurece entre dos y doce horas después del mezclado.

Los productos varían de acuerdo a su resistencia, teniéndose así concretos de: $f_c = 175 \text{ Kg/cm}^2$, $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$, $f_c = 245 \text{ Kg/cm}^2$ y $f_c = 280 \text{ Kg/cm}^2$ a más, dependiendo de las especificaciones del cliente.

b. Uso y especificaciones del producto

La empresa será productora y comercializadora de concreto fresco que una vez elaborado dentro de planta será trasladado a la obra, este producto va dirigido a empresas constructoras de casas, edificios, vías, municipios, gobierno regional y demás personas que estén interesadas en la adquisición del producto.

c. Diseño

Es la combinación adecuada de la materia prima con los insumos, de acuerdo a las especificaciones y requerimientos del cliente por medio de un proceso industrializado.

d. Servicio principal

El servicio principal es la producción y comercialización de concreto fresco.



e. Valor distintivo

Los concretos preparados en instalaciones industriales presentan una serie de ventajas genéricas desde el punto de vista logístico, económico, técnico y medioambiental. Estos ocupan poco espacio en obra, minimizan las mermas producidas durante el mezclado, además de ofrecer una puesta en servicio rápida, limpia y puntual. La utilización de este tipo de concreto fabricado depende del volumen de la obra, de las condiciones meteorológicas, la ubicación y la distancia del centro productor.

f. Consideraciones para el tratamiento del producto

El concreto será suministrado mediante mixers, se garantiza las características del producto hasta 2.5 horas aproximadamente, desde que llega a obra, una vez entregado el producto la empresa no se responsabiliza de las variaciones en las características de éste. El suministro presenta algunos problemas que se tendrán en consideración:

- Una vez terminado el mezclado del producto, éste tendrá que consumirse en un corto periodo de tiempo, debiendo ser trasladado en el momento de ser solicitado por el consumidor final.

- Cuando el mixer sale cargado de planta, el tiempo de utilización en condiciones óptimas es muy corta y es inevitable que casi siempre se presenten imprevistos en las obras, razón por la cual es frecuente utilizar el concreto fresco fuera de los tiempos establecidos y por tanto con ciertas variaciones en sus características. Si se detectasen inconsistencias en el producto, éste no podrá ser utilizado ni ser sometido a un reproceso, sino que será desechado implicando pérdidas económicas significativas.
- Dado que el mezclado de los insumos y materias primas se dan dentro del mixer, éste tiene que estar en constante funcionamiento durante la mezcla, transporte y vaciado en obra, lo que supone altos costos en combustible.
- El corto tiempo que se tiene para mantener el concreto en estado fresco, hace que el radio de acción de la actividad empresarial sea de corta distancia.
- Debido a que una vez que ha sido elaborado el concreto, no existe manera de corregir alguna falla en especificaciones.

5.4.2. Promoción

Se destinarán recursos económicos para la promoción de la empresa, sobre todo en primera instancia para dar a conocer la empresa.

Tabla 18.
Costos de mercadotecnia

Estrategia		Costo Mensual	Costo anual
Portafolio de productos	S/.	400.00	S/. 4,800.00
Página Web	S/.	37.50	S/. 450.00
Valla publicitaria	S/.	41.67	S/. 500.00
Otros gastos	S/.	83.33	S/. 1,000.00
Costo mercadotecnia			S/. 6,750.00

Fuente: Elaboración propia

Una vez que el cliente se ponga en contacto con la empresa, el responsable del área de comercialización remitirá cotizaciones de acuerdo a las especificaciones del cliente.

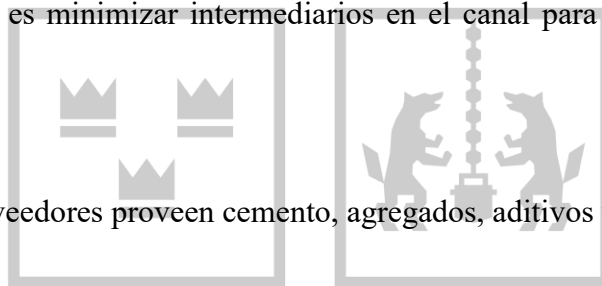
Las licitaciones también formarán parte de estas estrategias de comercialización

Los canales de comunicación están divididos en canales de comunicación personal, a través del marketing directo e interactivo (página web y correos electrónicos), y los canales de comunicación masivos, a través de publicidad.

5.4.3. Plaza

Los medios de distribución son de manera directa, de planta concretera a obra, teniendo en cuenta los tiempos de entrega por características innatas del producto.

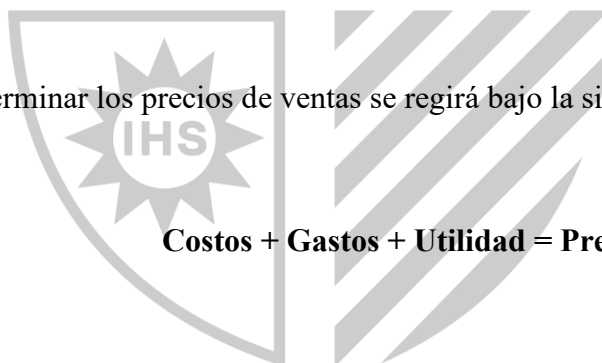
No existe intermediario entre el cliente y el fabricante, por ello, se considera un canal directo. El objetivo es minimizar intermediarios en el canal para reducir el precio del producto.



Los principales proveedores proveen cemento, agregados, aditivos y equipos.

5.4.4. Precio

La manera para determinar los precios de ventas se regirá bajo la siguiente ecuación;



$$\text{Costos} + \text{Gastos} + \text{Utilidad} = \text{Precio}$$

Las claves para lograr un precio competitivo, sin comprometer la resistencia ni la calidad del producto, se logra mediante la optimización del diseño. Para producir un buen concreto premezclado se necesita experiencia, conocimiento del tema y mantener un minucioso control en el proceso de selección de materias primas y uso de maquinaria para el mezclado. En la medida que se logre automatizar la planta, se notará que se puede reducir los riesgos de cometer errores y, por lo tanto, reducir las variables críticas. El precio de la demanda es altamente elástico, lo que significa que al existir una pequeña variación del precio puede haber una alta variación de la demanda.

CAPÍTULO VI: ESTUDIO TÉCNICO

En el presente capítulo se describirá el producto, sus usos, propiedades y las consideraciones para su manejo. Se detallará el proceso productivo, las características de la materia prima e insumos, el tipo de equipo y maquinaria a utilizarse además del cálculo del tamaño y localización de la planta de producción.

6.1. Localización

Para determinar la ubicación y localización de la nueva planta será necesario analizar diferentes propuestas de posibles ubicaciones, el análisis se basará en diferentes factores que le permitan a la empresa obtener máximos beneficios a menores costes de producción.

6.1.1. Macro localización

Habiéndose realizado un minucioso análisis en el tercer capítulo en el que se tomaron en cuenta diferentes indicadores socioeconómicos relevantes, se concluyó que la ciudad de Arequipa es un mercado en constante crecimiento y fortalecimiento económico. Que cuenta además con mano de obra, materia prima, energía eléctrica, agua, vías de transporte, comunicaciones, etc.

6.1.2. Micro localización

Tiene por objeto determinar la ubicación definitiva de la planta, para ello se analizarán y contrarrestarán entre 3 a 4 alternativas de ubicación, valoradas y ponderadas en función de ciertos factores decisivos.

a.Aspectos decisivos

Se analizarán diferentes factores que tengan incidencia directa con el plan de negocio

- Proximidad a la materia prima: La cercanía o proximidad a las fuentes de extracción o establecimientos de distribución de la materia prima es considerado importante para el plan, ya que determinará tiempos menores de acopio, menores gastos en transporte. En cuanto a proveedores, el único en la ciudad, tiene sus instalaciones en el Distrito de Yura, en cuanto a proveedores de agregados por lo general tienen sus fuentes de extracción en zonas periféricas (Socabaya, Sachaca, Yarambaba, Quequeña, Yura, etc.)
- Cercanía al mercado: La cercanía a los clientes también es un aspecto importante ya que permiten ahorros en costos de traslado, mejor comunicación, mejor manejo de eventualidades.
- Disponibilidad de mano de obra: Para el manejo de la planta de concreto, se requiere contar con personal capacitado, con estudios técnicos y universitarios. Dado los tamaños de los distritos en cuanto a población los de mayor cantidad son; Paucarpata, Cerro Colorado, Jose L. Bustamante y Selva Alegre, por ende, dentro de estos cuatro distritos hay mayor posibilidad de encontrar la mano de obra calificada.
- Servicios de saneamiento: Es importante que la zona o distrito donde se ubique la planta cuente con los servicios de agua, luz y desagüe.
- Servicios de transporte: Tener en cuenta las vías que comunicarán a la planta con clientes y proveedores, así como analizar el estado de las vías, número de carriles, etc.
- Eliminación de desechos: Los desechos de esta actividad productiva por lo general son; pequeños residuos contenidos en camiones mixer, mermas producto del proceso productivo, material de pruebas de calidad. Este tipo de desechos son; vertidos a tiraderos municipales o manejados por empresas especializadas según la normativa lo exija.
- Ambiental: Hace referencia a la zonificación apta para actividades industriales, productivas, comerciales, etc., los parques industriales son aquellas aprobadas y aptas para estas actividades.
- Seguridad: Tiene que ver con la capacidad de la zona para salvaguardar o garantizar la seguridad física, económica y humana.
- Servicios de comunicación: La zona tendrá que contar con cobertura de telefonía fija, móvil e internet.

b. Método de ranking de factores

Se analizarán diferentes factores que afectan la escogencia del lugar, donde tomaran en cuenta factores de proximidad, factores de enfrentamiento y luego se tomaran en cuenta las puntuaciones según la escala de calificación:

Tabla 19.
Escala de clasificación

Aspecto	Calificación
Excelente	De 9 a 10
Muy bueno	De 7 a 8
Bueno	De 5 a 6
Regular	De 3 a 4
Deficiente	De 1 a 2

Fuente: Elaboración propia

Tabla 20.
Factores de proximidad

Abreviatura	Factores
A	Proximidad a materia prima
B	Cercanía a mercado
C	Disponibilidad de mano de obra
D	Servicios de saneamiento
E	Servicios de transporte
F	Eliminación de desechos
G	Medio ambiente
H	Seguridad
I	Servicios de comunicación

Fuente: Elaboración propia

Tabla 21.

Matriz de enfrentamiento

Factores	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Conteo	Ponderación
A		0	0	1	1	1	1	1	1	6	18%
B	1		0	1	0	1	1	1	1	6	18%
C	0	0		0	0	1	1	1	1	4	12%
D	0	0	0		1	1	1	1	1	5	15%
E	0	0	0	0		1	1	1	1	4	12%
F	0	0	0	0	0		0	1	1	2	6%
G	0	0	0	0	0	1		1	1	3	9%
H	0	0	0	0	0	0	1		1	2	6%
I	0	0	0	0	0	0	0	1		1	3%
Total										33	100%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 22.
Ranking de factores

Candidatos		Paucarpata		Cerro Colorado		José L. Bustamante	
Factor	Peso	Calificación	Puntos	Calificación	Puntos	Calificación	Puntos
Proximidad a materia prima	18%	6	1,08	8	1,44	6	1,08
Cercanía a mercado	18%	7	1,26	7	1,26	7	1,26
Disponibilidad de mano de obra	12%	9	1,08	8	0,96	7	0,84
Servicios de saneamiento	15%	8	1,2	8	1,2	9	1,35
Servicios de transporte	12%	7	0,84	9	1,08	8	0,96
Eliminación de desechos	6%	6	0,36	6	0,36	6	0,36
Medio ambiente	9%	7	0,63	8	0,72	5	0,45
Seguridad	6%	5	0,3	5	0,3	8	0,48
Servicios de comunicación	3%	8	0,24	8	0,24	8	0,24
Total			6,99		7,56		7,02

Fuente: Elaboración propia

Una vez realizado el análisis el distrito que obtuvo mayor ponderación es el de Cerro Colorado

c. Selección de localización óptima

Dentro del distrito de Cerro Colorado se cuentan con lugares estratégicos; Parte de la Variante de Uchumayo, Vía de Evitamiento y la Avenida Industrial (Parque industrial de Río Seco).

De acuerdo a cotizaciones en cuanto a la venta de instalaciones industriales estas varían dependiendo de si cuentan con; cercos, puertas, pisos, techos, saneamiento, etc., los costos van desde los S/. 1100/m² a los S/. 1500/m², dentro de zonas industriales

El alquiler de instalaciones industriales dependiendo de si cuentan con; cercos, puertas, pisos, techos, saneamiento, etc., los costos varían entre los S/. 2700 a los S/. 3000 por un área de 1500 m², dentro de zonas industriales.

Tabla 23.
Inversión en compra o alquilar terreno

Inversión	Para un área de 1500 m ²		
	Precio Unit.	A 5 años	A 10 años
Comprar local	S/. 1,300.00 / m ²	S/. 1,950,000.00	S/. 1,950,000.00
Alquilar local	S/. 2,850.00 / mes	S/. 171,000.00	S/. 342,000.00
Diferencia de Inversión		S/. 779,000.00	S/. 1,608,000.00

Fuente: Elaboración propia

Debido a que los gastos en adquisición de maquinarias, equipos, materia prima y recursos humanos son elevados, se optará por el alquiler del local industrial, ya que si se compra el terreno tendría que invertirse S/. 1,608,000 adicionales.

6.2. Maquinaria

Son todos aquellos objetos utilizados para realizar el trabajo de producción de concreto. Para el proceso de producción se requieren:

6.2.1. Planta dosificadora de concreto

Llamada también planta dosificadora o planta concretera, es aquel equipo compuesto por:

- A: Silo – Báscula de cemento con capacidad para 40 Toneladas
- B: Tolva báscula de agregados de 7 m³
- C: Banda o faja transportadora elevada a 24° * 10 metros de longitud
- D: Tolva báscula de agua con capacidad de 1700 litros
- E: Gusano transportador helicoidal tipo bazuca con motor de 10 HP. Con 10” de diámetro y manga contra polco
- F: Compresor de aire de 3 H.P.
- G: Tablero de mando

Figura 13.

Partes de la planta dosificadora



Fuente: BASEI

6.2.2. Cuarto de control

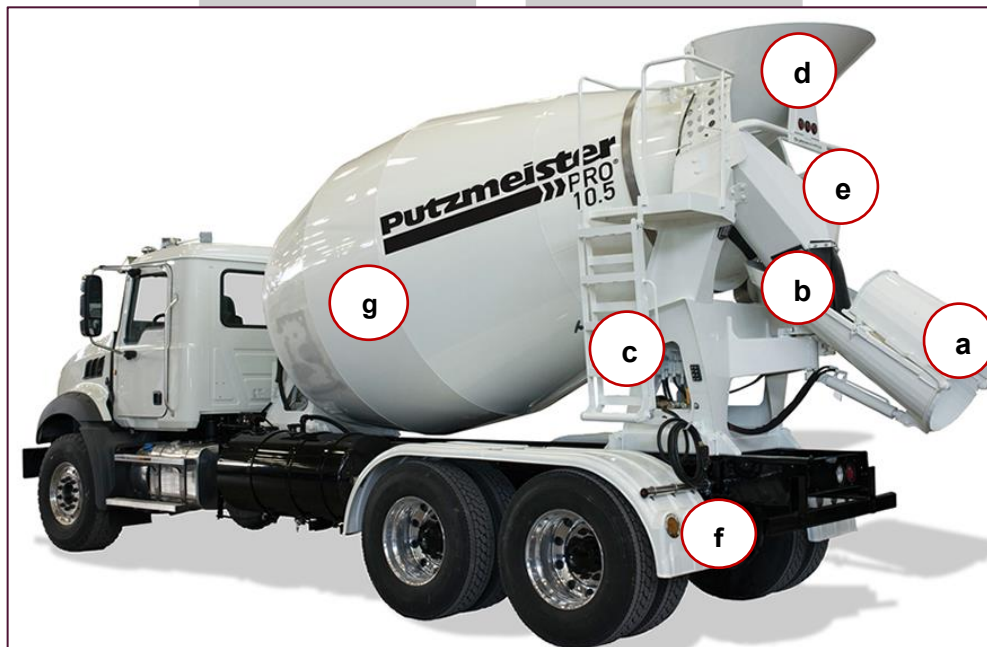
El lugar donde se encontrará el tablero de mando y el dosificador o cuenta litros, es el cuarto de control

Figura 14.

Tablero de mando

- c. escalera
- d. tolva de carga
- e. tolva de descarga
- f. aleta
- g. depósito de agua

Figura 16.
Partes de un camión mixer



Fuente: Imocom

6.3.2. Cargador frontal

Es un tipo de maquinaria pesada operado por el personal capacitado a fin de proveer a las toldas de agregados, así como también servirá para movilizar distintas cargas dentro de planta.

Figura 17.
Cargador frontal



Fuente: Caterpillar

6.3.3. Bombeadora de concreto

Es un vehículo que contiene un brazo largo para ayudar a distribuir el concreto a zonas de difícil acceso.

Figura 18.

Bombeadora de concreto



Fuente: SECEYCO

6.3.4. Camioneta

Vehículo cuya función básicamente será el transporte de personal para la realización de distintas actividades referentes a la producción.

6.3.5. Instrumentos de laboratorio

Compuesta por distintos instrumentos utilizados para las pruebas y ensayos de calidad:

- Mezclador o trompo: Para realizar la mezcla de materiales
- Balanza electrónica: Para el pesado de insumos y materiales
- Balanza de precisión: Para el pesado de insumos y materiales con una mayor precisión
- Horno o cocina: Para pruebas de humedad
- Máquina de compresión: Para ensayos de rotura de probetas
- Mallas de granulometría
- Penetrómetro de suelos: Para medir niveles de compactación en el suelo
- Termómetros: Para medir temperatura

6.3.6. Herramientas para mantenimiento

Distintos tipos de herramientas utilizadas para el mantenimiento mecánico y eléctrico

Tabla 24.
Requerimiento Maquinaria y Equipo

	Maquinaria	Cantidad
Equipo	Cargador frontal	1
	Planta dosificadora	1
	Compresora	1
	Camión mixer	2
	Implementos laboratorio	1
	Herramientas de mantenimiento	1
Vehículo	Camioneta	1

Fuente: Elaboración propia

6.4. Materia prima e insumos

6.4.1. Agregados

Los agregados son rocas ígneas formadas por el enfriamiento y solidificación de la materia rocosa fundida, compuesta por silicatos.

Se adquirirán de empresas que extraen y comercializan, que tendrán que ser materiales limpios, libre de arcilla, limo, materia orgánica, sales y otros agentes extraños. Los que

se requieren para el proceso son; Piedra de $\frac{3}{4}$ " y de 1". Ambas son piedras con diferente granulometría, agregados, producto de la erosión de las rocas o producidas por trituración artificial de rocas que poseen características físicas, químicas y mecánicas que influyen en la constitución del concreto.

Figura 19.
Agregado de $\frac{3}{4}$ " y 1"



Fuente: Sodimac

6.4.2. Arena

La arena es un conjunto de fragmentos sueltos de rocas o minerales de tamaño pequeño, cuyo tamaño oscila entre los 0,063 y 2 milímetros. Es el tipo de materia que se comprará a empresas extractoras y comercializadoras de todo tipo de agregados.

Figura 20.
Arena



Fuente: Industrial concreto

6.4.3. Cemento

Son recibidos en bolsones big bag de 1.5 TM y trasladados en camiones de capacidad de 30 TM., comprados a la única empresa productora y comercializadora de cementos Yura S.A., el cemento a utilizarse es el de tipo HE.

Figura 21.

Cemento en big bag



Fuente: Yura S.A.

6.4.4. Aditivos

Los aditivos son aquellas sustancias que se le añaden al concreto con el fin de aumentar o mejorar ciertas cualidades. En el proceso se utilizarán plastificadores para suavizar la mezcla antes de que fragüe, dependiendo de las especificaciones del cliente se utilizarán:

- **Sikament 290 N: “Plastificante”**
- **Sikament 306: “Superplastificante”**

Los aditivos de esta marca se pueden usar de tres maneras:

- Como Superplastificante:** Una vez vertida en la mezcla consigue conservar su fluidez, facilitando su colocación. Según especificaciones se requiere colocar entre 1 a 2% respecto al peso del cemento.
- Como Reductor de Agua:** Según la especificación técnica del producto indica que de adicionar al agua esta logra reducirse hasta en un 30%.
- Como Economizador de Cemento:** Esta reducción se da con el incremento de resistencia y la reducción del agua.

Tabla 25.

Dosificación de aditivos

Plastificante	Entre el 0.5% al 1% respecto al peso del cemento
Superplastificante	Entre el 1% al 2% respecto al peso del cemento

Fuente: Norma ASTM C494

6.4.5. Agua para concreto

Para el proceso de producción de concreto se utilizará casi cualquier agua natural que sea potable y no tenga sabores u olores ajenos como impurezas, azúcares, ácidos, material vegetal y aceites que impidan o retarden la hidratación.

El agua en la producción de concreto fresco tiene dos aplicaciones: la primera es ser uno de los ingredientes en la mezcla y la otra es servir para el curado de las estructuras recién construidas. El agua utilizada en estos dos procesos deberá de ser del mismo origen, agua potable.

El agua en ciertos procesos también es utilizada para disminuir la temperatura de la mezcla. Como componente del concreto fresco, el agua suele representar entre el 10 a 25% del volumen del concreto recién mezclado.

6.5. Tamaño

El tamaño de la propuesta de negocio va a estar en función de la máxima capacidad de producción de la planta, la que a su vez está en función de ciertas variables como son: materia prima, insumos, tecnología, mercado, etc.

El tamaño de producción de la empresa está dado por la siguiente expresión:

$$Cp = f(A, B, C, D)$$

Donde:

- Cp: Capacidad de la producción por horno
- A: Días de trabajo por año
- B: Turnos de trabajo por día
- C: Horas o Turnos de trabajo
- D: Unidades de producción por hora

6.5.1. Criterios para la selección de tamaño

La selección del tamaño está sujeta a ciertos criterios:

a. Relación tamaño mercado

El mercado arequipeño sigue en continuo desarrollo y para el departamento se vienen importantes proyectos de inversión, la cantidad que se pretende cubrir es aquella que las empresas de mayor posición no cubren o no puedan cubrir. En el cuadro se especifica un promedio en cuanto a cantidades de metros cúbicos producidos por las tres principales empresas.

Tabla 26.

Producción anual de concreto de competidores locales

Empresa	Producción mensual (m³)	Producción anual (m³)
Supermix	1,734.00	20,802.00
Ecocret	1,150.00	13,800.00
Concretos Portilla	750.00	9,000.00
Total Producción	3,634	43,602

Fuente: Elaboración propia

b. Relación tamaño tecnología

La maquinaria determinante dentro del proceso productivo es la planta dosificadora de concreto, el cual va a determinar los niveles de producción, las características son:

- Silo – Báscula de cemento con capacidad para 40 Toneladas
- Tolva báscula de agregados de 7 m³
- Banda o faja transportadora elevada a 24° * 10 metros de longitud
- Tolva báscula de agua con capacidad de 1700 litros
- Gusano transportador helicoidal tipo bazuca con motor de 10 HP. Con 10” de diámetro y manga contra polco
- Compresor de aire de 3 H.P.
- Tablero de mando
- Producción: 40 m³/h.

c. Relación tamaño inversión

Teniendo en cuenta el tipo de tecnología, se especifican los costos implicados en la construcción de la planta y el acondicionamiento de los equipos. Para la adquisición de la tecnología se recurrirá tanto a aportes propios de los socios como a un financiamiento

Tabla 27.

Costos de maquinarias

Costos Maquinarias	Cantidad	P.U.	Total
Planta de 70 m ³ /h	1	S/. 227,500.00	S/. 227,500.00
Contenedor	3	S/. 25,000.00	S/. 75,000.00
Cargador frontal	1	S/. 750,000.00	S/. 750,000.00
Camión mixer	2	S/. 350,000.00	S/. 700,000.00
Camioneta	1	S/. 75,600.00	S/. 75,600.00
Computadora	3	S/. 3,000.00	S/. 9,000.00
Mueblería	3	S/. 1,500.00	S/. 4,500.00
Costo Total Maquinaria			S/. 1,841,600.00

Fuente: Elaboración propia

6.5.2. Alternativas de tamaño

Dentro del proceso productivo la maquinaria de mayor importancia es la maquina dosificadora de concreto constituida por: el silo de cemento, silo de agregado y tanque de agua. Mediante la capacidad de éstos se determinará la capacidad de producción.

Capacidad de Producción

Tabla 28.

Capacidad de producción

A =	240	Días/año
B =	1	Turno/día
C =	8	Horas/día
D =	40	M ³ /hora

*Información obtenida de Relación tamaño de Producción: 40 m³/h.

Tabla 29.

Capacidad máxima de producción

C _p =	76800	M ³ /año
C _p =	6000	M ³ /mes

De acuerdo a la capacidad máxima de la planta dosificadora la cantidad máxima a producirse por mes es de 6,000 m³.

Tabla 30.

Costo promedio anual

PRODUCTO	VENTAS MENSUALES (M3)	VENTAS ANUALES (M3)	COSTO PROMEDIO (S/.)	COSTO PROMEDIO MENSUAL (S/.)	COSTO PROMEDIO ANUAL (S/.)
CONCRETO PREMEZCLADO	500	6000	188.37	94,186.11	1,130,233

Tabla 33.

Distribución del área aproximada

Área de:	1006 m ²
Largo	30 m ²
Ancho	33.5 m ²

Establecido el área se procede a elaborar un Layout propuesto



6.6.1. Cálculo de área de acopio para agregado grueso

Se realizará de distribución por áreas:

Tabla 34.

Área de acopio de agregado grueso

Área de acopio de agregado grueso										
Elemento	n	N	Largo (l)	Ancho (a)	SS	SG	Altura (h)	SE	S total*1	S total
Móvil										
Responsable recepción	1	x	x	x	0.5	x	1.7	x	x	x
Camión agregado	1	1	8	2.8	22.4	22.4	3.5	8.96	53.76	53.76
Fijo										
Cargador frontal	1	1	6	2	12	12	6.5	4.8	28.8	28.8
Superficie total m²										83

Fuente: Elaboración propia

Hm 2.60

Hf 6.50

K 0.20

De acuerdo a los cálculos se establece que las dimensiones aproximadas para el área serán:

Área de: 83 m²
 Largo: 8.3 m²
 Ancho: 10 m²

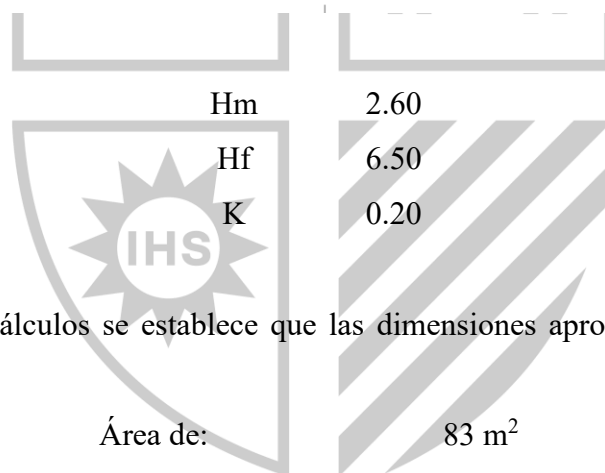
6.6.2. Cálculo de área de acopio para agregado fino

Tabla 35.

Área de acopio de agregado fino

Área de acopio de agregado fino										
Elemento	n	N	Largo (l)	Ancho (a)	SS	SG	Altura (h)	SE	S total*1	S total
Móvil										
Operario	1	x	x	x	0.5	x	1.7	x	x	x
Camión agregado	1	1	8	2.8	22.4	22.4	3.5	8.96	53.76	53.76
Fijo										
Cargador frontal	1	1	6	2	12	12	6.5	4.8	28.8	28.8
Superficie total m²										83

Fuente: Elaboración propia



De acuerdo a los cálculos se establece que las dimensiones aproximadas para el área serán:

Área de: 83 m²
 Largo 8.3 m²
 Ancho 10 m²

6.6.3. Cálculo de área de dosificado

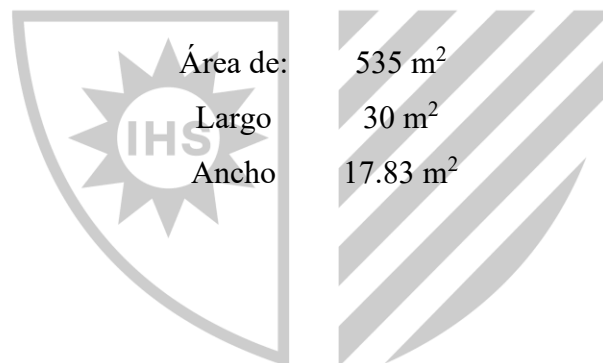
Tabla 36.
Área de dosificación

Área de dosificado										
Elemento	n	N	Largo (l)	Ancho (a)	SS	SG	Altura (h)	SE	S total*1	S total
Móvil										
Operario	5	x	x	x	0.5	x	1.7	x	x	x
Cargador frontal	1	1	6	2	12	12	6.5	6.12	30.12	30.12
Camión cemento	1	1	16.5	2.6	42.9	42.9	2.8	21.89	107.69	107.69
Camión mixer	1	1	8	2.5	20	20	3.8	10.21	50.21	50.21
Fijo										
Contenedor	1	1	6	3	18	18	2.5	9.19	45.18	45.18
Planta dosificadora	1	1	15	8	120	120	12	61.24	301.24	301.24
Superficie total m²										535

Fuente: Elaboración propia



De acuerdo a los cálculos se establece que las dimensiones aproximadas para el área serán:



6.6.4. Cálculo de área de control de calidad

Tabla 37.
Área de control de calidad

Área de control de calidad										
Elemento	n	N	Largo (l)	Ancho (a)	SS	SG	Altura (h)	SE	S total*1	S total
Móvil										
Operario	3	x	x	x	0.5	x	1.7	x	x	x
Camioneta	1	1	5.5	1.8	9.9	9.9	1.86	7.05	26.85	26.85
Fijo										
Contenedor	1	1	4	3	12	12	2.5	8.54	32.54	32.54
Superficie total m²										60

Fuente: Elaboración propia

Hm 1.78
 Hf 2.50
 K 0.36

De acuerdo a los cálculos se establece que las dimensiones aproximadas para el área serán:

Área de: 60 m²
 Largo 8 m²
 Ancho 7.5 m²

6.6.5. Cálculo de área administrativa

Tabla 38.
Área de Administración

Área de Administración										
Elemento	n	N	Largo (l)	Ancho (a)	SS	SG	Altura (h)	SE	S total*1	S total
Móvil										
Trabajadores	3	x	x	x	0.5	x	1.7	x	x	x
Fijo										
Escritorio	3	1	1.2	0.7	0.84	0.84	0.7	1.59	3.27	9.8
Sillas	6	1	0.6	0.5	0.3	0.3	0.6	0.56	1.17	7
Estantes	2	1	2.5	0.6	1.5	1.5	1.8	2.83	5.83	11.67
Tachos	3	1	0.4	0.4	0.16	0.16	0.5	0.30	0.62	1.87
Superficie total m²										31

Fuente: Elaboración propia

Hm 1.70
 Hf 0.90
 K 0.94

De acuerdo a los cálculos se establece que las dimensiones aproximadas para el área serán:

Área de: 31 m²
 Largo 6 m²
 Ancho 5.1 m²

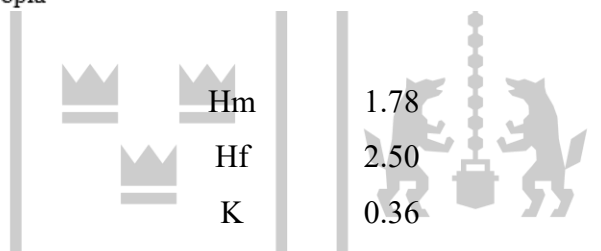
6.6.6. Cálculo del área de almacenaje de insumos y herramientas

Tabla 39.

Almacén de insumos y herramientas

Almacén de insumos y herramientas										
Elemento	n	N	Largo (l)	Ancho (a)	SS	SG	Altura (h)	SE	S total*1	S total
Móvil										
Operario	3	x	x	x	0.5	x	1.7	x	x	x
Camioneta	1	1	5.5	1.8	9.9	9.9	1.86	7.05	26.85	26.85
Fijo										
Contenedor	1	1	4	3	12	12	2.5	8.54	32.54	32.54
Superficie total m²										60

Fuente: Elaboración propia



De acuerdo a los cálculos se establece que las dimensiones aproximadas para el área serán:



6.6.7. Cálculo del área de batido y estacionamiento

Tabla 40.

Área de batido y estacionamiento

Área de batido y estacionamiento										
Elemento	n	N	Largo (l)	Ancho (a)	SS	SG	Altura (h)	SE	S total*1	S total
Móvil										
Operario	2	x	x	x	0.5	x	1.7	x	x	x
Fijo										
Camioneta	1	1	5.5	1.8	9.9	9.9	1.86	5.95	25.75	25.75
Camión mixer	2	1	8	2.5	20	20	3.8	12.01	52.01	104.02
Superficie total m²										130

Fuente: Elaboración propia

Hm 1.70

Hf 2.83
 K 0.30

De acuerdo a los cálculos se establece que las dimensiones aproximadas para el área serán:

Área de: 130 m²
 Largo 6 m²
 Ancho 6.5 m²

6.6.8. Cálculo del área de servicios higiénicos y vestidores

Tabla 41.

Área de Servicios y Vestidores

Área de Servicios y Vestidores										
Elemento	n	N	Largo (l)	Ancho (a)	SS	SG	Altura (h)	SE	S total*1	S total
Inodoro	1	1	0.7	0.9	0.63	0.63	1.2	0.74	1.99	1.99
Tacho	1	1	1.3	0.3	0.39	0.39	1.3	0.45	1.23	1.23
Lavamanos	1	1	1.3	0.2	0.26	0.26	1.3	0.30	0.82	0.82
Casilleros	1	1	3	2	6	6	2	7.03	19.03	19.03
									Superficie total m²	24

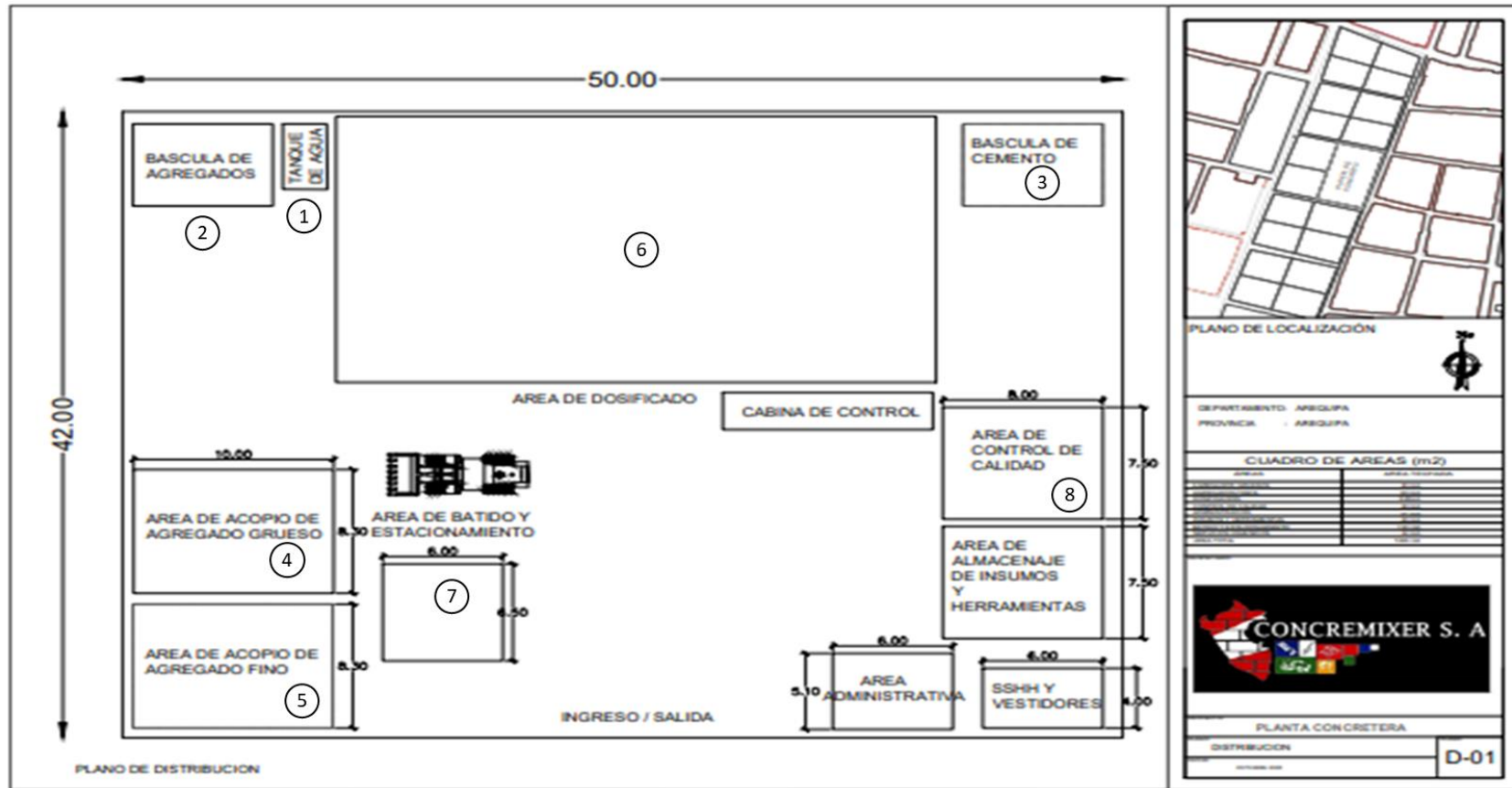
Fuente: Elaboración propia

Hm 1.70
 Hf 1.45
 K 0.59

De acuerdo a los cálculos se establece que las dimensiones aproximadas para el área serán:

Área de: 24 m²
 Largo 6 m²
 Ancho 4 m²

Figura 22.
Layout propuesto



Fuente: Elaboración propia

6.7. Proceso productivo

El cual consta de nueve pasos:

6.7.1. Cargamento de agua

En esta etapa se mide la cantidad de agua a usarse para la mezcla y el aditivo plastificante. Para el proceso se requiere: 01 tolva de balanza de agregados, 01 vaso dosificador, 01 operador de planta.

6.7.2. Cargamento de arena

Dentro del proceso de producción de concreto premezclado o fresco, el cargamento de arena es uno de los primeros pasos es colocar la arena en la tolva de alimentación con ayuda de un cargador frontal para ser transportada por la faja hacia la tolva de distribución de materiales. Para este proceso se requieren; 01 operario de cargador frontal, 01 ayudante de planta y 01 cargador frontal.

6.7.3. Cargamento de piedra

Con ayuda del cargador frontal se procede a cargar o colocar las piedras de 1" y ¾" hacia la tolva de alimentación para ser luego transportadas hacia la tolva de distribución de materiales. Para este proceso se requieren; 01 operario de cargador frontal, 01 ayudante de planta y 01 cargador frontal.

6.7.4. Cargamento de cemento

El cemento llegado en bolsones big bag es trasladado al área de acopio de cemento con ayuda de un cargador frontal. En este proceso se requieren 01 ayudante de planta, 01 operador de planta, 01 operario de cargador frontal, 01 cargador frontal.

6.7.5. Programación de producción

Esta parte del proceso constituye uno de los más importantes y cruciales en la producción de concreto, debido a que se tiene que tener un especial cuidado a la hora de programar las cantidades adecuadas. Para ello el operador de planta programa la computadora de

acuerdo a las especificaciones del cliente y cálculos establecidos anteriormente. En este proceso se requerirá 01 operador de planta y 01 tablero de control.

6.7.6. Pesado y dosificado

En esta parte del proceso se pesan los distintos materiales (arena, piedra y cemento) a utilizarse de acuerdo a las especificaciones del cliente, para el pesado se utilizan dos balanzas industriales; una para agregados y la otra para cemento, para la medición de los aditivos se utiliza una cuenta litros. En esta parte del proceso también mide la cantidad de agua a usarse para la mezcla. Para el funcionamiento del proceso se requiere: 01 tolva de balanza de cemento, 01 tolva de balanza de agregados, 01 vaso dosificador, 01 operador de planta.

6.7.7. Cargamento del camión mixer

Los materiales (cementos, agua, agregados y aditivos) son vertidos en el camión mixer. Para llevar a cabo de manera adecuada el operador de planta deberá verificar que el tambor del camión mixer esté girando en sentido horario. Se requieren para el proceso 01 planta dosificadora, 01 camión mixer, 01 operador de mixer, 01 operador de planta.

6.7.8. Batido e inspección del concreto

Una vez cargado todos los materiales dentro del camión mixer. Si existiera cola, el camión cargado se desplazará a la zona de batido, de no ser así permanecerá en el lugar, el proceso de batido toma entre 6 a 8 minutos. El conductor y/o operario del camión mixer debe asegurar el giro del tambor a 1500 R.P.M.

Antes de pasar al proceso de despacho, se procede a tomar muestras del producto para realizar análisis y pruebas de calidad. Para este proceso se requiere para el proceso 01 camión mixer, 01 operador mixer, 01 técnico de producción.

6.7.9. Transporte y manejo del concreto

Aunque no exista una forma adecuada o perfecta para transportar y manejar el concreto, una planificación anticipada puede ayudar a evitar inconvenientes durante el proceso del transporte. Para la planeación del traslado se tendrá en cuenta tres eventos:

a. Retrasos: El objetivo al planear el calendario de trabajo es producir el trabajo con mayor rapidez y eficiencia, manejando la mano de obra y el equipo.

b. Endurecimiento temprano y secado: El objetivo es planear las actividades para evitar el endurecimiento completo del concreto. Durante los primeros 30 minutos se produce un endurecimiento por la unión del agua y del cemento lo cual no representa un peligro para la mezcla, por lo general, el concreto que se haya mantenido en agitación se puede colocar y compactar dentro de la primera hora y media posterior al mezclado.

c. Segregación: Los métodos y equipos que lleguen a usarse para transportar y manejar concreto no deberán ser causa de segregación, “que es la tendencia que presenta el agregado grueso al separarse del mortero cemento – arena y que tiene como consecuencia que parte de la mezcla tenga una cantidad demasiado pequeña de agregado grueso y que el resto tenga agregado grueso en excesivas cantidades ocasionando que la primera parte se contraiga más y se agriete y tenga una menor resistencia a la abrasión”.

6.8. Diagramas de proceso

Una vez establecido los pasos a seguirse para el proceso de producción es necesario elaborar los DOP y DAP tener una herramienta de consulta resumida.

Figura 23.

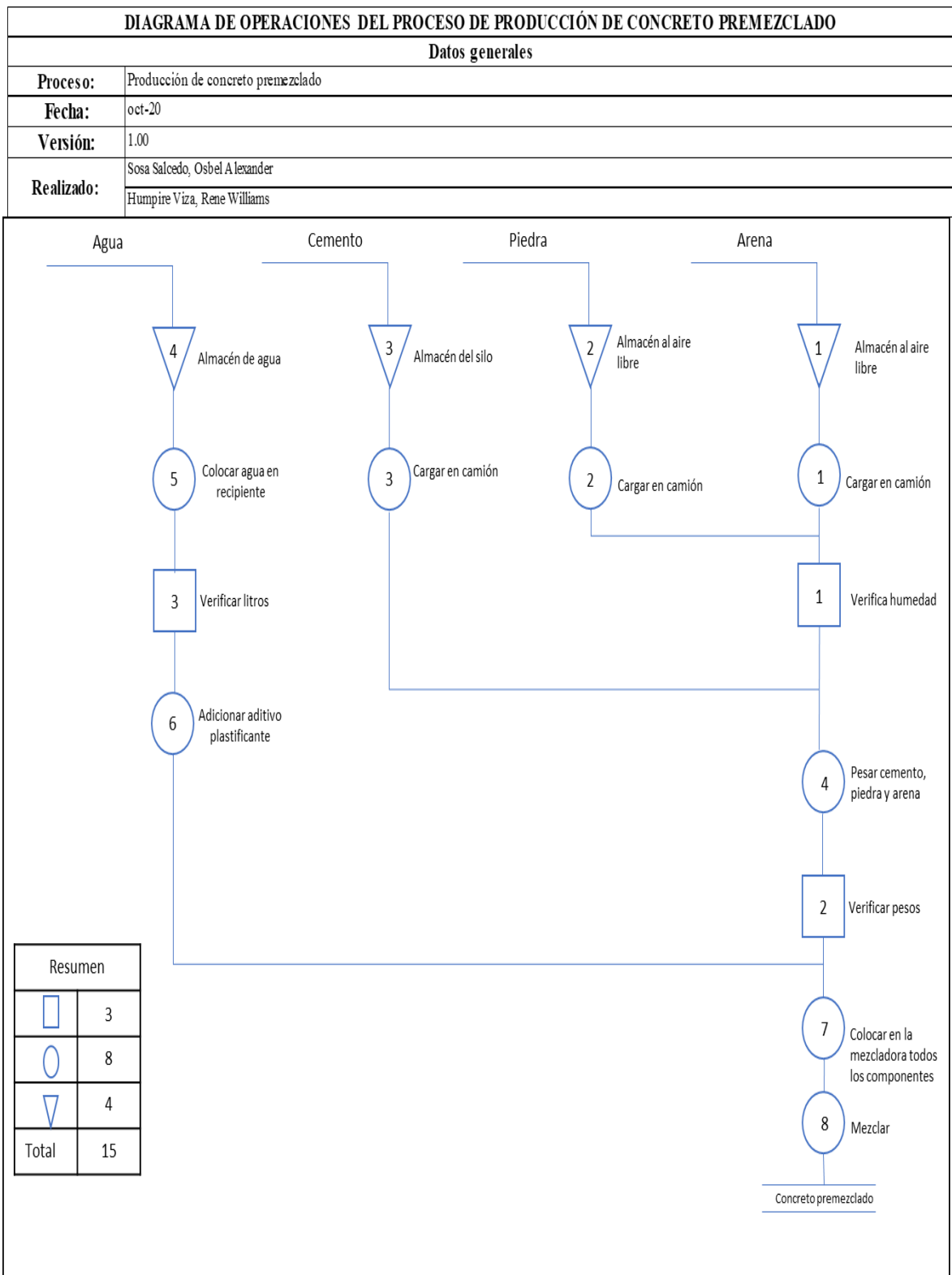
Diagrama de Análisis del Proceso de Producción de Concreto Premezclado

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE CONCRETO PREMEZCLADO										
Datos generales				Actividades						
Proceso:	Producción de concreto premezclado			Operación:	10	Distancia:	65			
Fecha:	oct-20			Transporte:	5					
Versión:	1.00			Inspección:	2	Tiempo:	345			
Realizado:	Sosa Salcedo, Osbel Alexander			Espera:	0					
	Humpire Viza, Rene Williams			Almacenamiento:	3					
Nº	Descripción	Cantidad	Tiempo (minutos)	Distancia	Símbolo					Observaciones
					○	⇒	□	□	▽	
1	Dirigirse al almacen de agua	1	5	5		x				
2	Buscar agua en almacen	1	10	0					x	
3	Colocar en recipiente	1	15	0	x					
4	Verificar litros	1	10	0				x		
5	Añadir plastificante	1	5	0	x					
6	Dirigirse al almacen de cemento	1	10	10		x				
7	Buscar cemento en almacen	1	10	0					x	
8	Cargar camión	1	25	0	x					
9	Dirigirse al almacen de piedra	1	15	10		x				
10	Buscar piedra en almacen	1	15	0					x	
11	Cargar camión	1	25	0	x					
12	Dirigirse al almacen de arena	1	15	20		x				
13	Cargar camión	1	25	0	x					
14	Verificar humedad	1	25	0	x					
15	Pesar cemento, piedra y arena	1	45	0	x					
16	Verificar pesos	1	25	0					x	
17	Dirigirse a la mezcladora	1	15	20		x				
18	Colocar todos los componentes en la mezcladora	1	25	0	x					
19	Mezclar los componentes	1	5	0	x					
Total		20	345	65	10	5	2	0	3	

Fuente: Elaboración propia

Figura 24.

Diagrama de Operaciones del Proceso de Producción de Concreto Premezclado



Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO VII: ESTUDIO FINANCIERO

En el presente capítulo se describirá la inversión, la manera de financiamiento, los costos variables y fijos, las ventas para la elaboración del flujo de caja y analizar la rentabilidad del negocio a través de indicadores económicos.

7.1. Inversión

La cantidad monetaria destinada a la adquisición de maquinarias, equipos, materiales, insumos, así como una previsión en cuanto a los pagos a dos años por anticipado del personal y un año en cuanto a materias primas, se detallan a continuación.

7.1.1. Inversión tangible

Se denomina inversión tangible a todo material que tiene presencia física.

a. Inversión en maquinarias y equipos

Constituyen los bienes tangibles y constituyen los activos de la empresa, destinados netamente a las actividades de producción

Tabla 42.

Inversión en maquinaria y equipos

Capital necesario:	Cantidad	Precio unitario	Costo
Planta dosificadora de 40 m ³	1	S/. 227,500.00	S/. 227,500.00
Contenedor	3	S/. 5,000.00	S/. 15,000.00
Cargador frontal	1	S/. 243,750.00	S/. 243,750.00
Camión mixer	1	S/. 350,000.00	S/. 350,000.00
Camioneta	1	S/. 70,000.00	S/. 70,000.00
Herramientas de mantenimiento	1	S/. 2,000.00	S/. 2,000.00
EPP's	1	S/. 2,979.00	S/. 2,979.00
Total			S/. 911,229.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 43.

Inversión en equipos de cómputo y muebles

Capital necesario:	Cantidad	Precio unitario	Costo
Equipo de cómputo	3	S/. 2,500.00	S/. 7,500.00
Mueblería	3	S/. 1,500.00	S/. 4,500.00
Total			S/. 12,000.00

Fuente: Elaboración propia

Teniéndose como inversión tangible:

Total inv. tangible = Inv. en Maq. y eq. + Inv. en eq. de cómputo y muebles

Total inv. tangible = 911,229.00 + 12,000.00

Total inv. tangible = 923,229.00

El monto total de inversión tangible es de S/. 923,229.00

7.1.2. Inversión intangible

Se registra como único gasto intangible los trámites para la constitución de la empresa:

Desagregar

Total inv. intangible = 3,620.00

El monto total de inversión intangible es de S/. 3,620.00

7.1.3. Capital de trabajo

Corresponde a todos los desembolsos que hay que hacer en el período de actividad hasta que el proyecto genere ingresos, se calcula según la cantidad de recursos que van a ser utilizados. para la operación normal del proyecto durante su ciclo productivo. El capital de trabajo se obtiene sumando los costos directos e indirectos. Los costos directos son la materia prima y la mano de obra, mientras que los costos indirectos son el alquiler y los servicios.

a. Costos Directos

Tabla 44.

Materia prima e insumos (1er año de producción)

Material para m ³	Unidad	Cantidad	Costo unit	Cantidad	Costo unit
CEMENTO	KG	300	120,4	6000	722.400,00
ARENA	KG	0,625	26,75	6000	160.500,00
PIEDRA 1"	KG	0,222	10,07	6000	60.400,00
PIEDRA 3/4"	KG	0,444	21,56	6000	129.333,33
ADITIVOS	KG	3	9,60	6000	57.600,00
Costo unitario m3			188,37		1.130.233,33

Tabla 45.

Mano de obra directa (2 años)

Posición o empleo	Área Asignada	Salario Mensual	Seguridad Social Mensual	Total Mensual	Beneficios bruto año
Personal					
Operario cargador frontal	Operaciones	1.500	135	1.635	22.890
Ayudante de planta		1.000	90	1.090	15.260
Operador de planta		1.500	135	1.635	22.890
Técnico de producción		1.500	135	1.635	22.890
Jefe de planta - Planner		2.500	225	2.725	38.150
Líder de mantenimiento		1.500	135	1.635	22.890
Operador mixer	Transporte	1.500	135	1.635	22.890
Líder de laboratorio de suelos y concreto	Control de calidad	2.000	180	2.180	30.520
Gerente - Administrador	Administración	2.500	225	2.725	38.150
				Total año 1	236.530
Total año 2					473.060

Tabla 46.

Costos directos

Costos Directos	Costo mensual
Materia prima e Insumos (1 ^{ra} año producción)	1,130,233.33
Mano de Obra Directa (2 años)	473,060.00
Total, costos directos	S/. 1,603,293.33

Fuente: Elaboración propia

b. Costos Indirectos

Tabla 47.
Alquiles y servicios

Suministros	Costo (S/)
Agua	S/. 800,00
Luz	S/. 2.400,00
Internet	S/. 120,00
Alquiler	S/. 2.850,00
Telefonía	S/. 180,00
Vigilancia	S/. 1.500,00
Disposición residuos	S/. 1.000,00
Contabilidad	S/. 300,00
Total	S/. 109.800,00

Tabla 48.
Costos indirectos

Costos Indirectos	Costo mensual
Alquiler y servicios	109,800.00
Total, costos indirectos	S/. 109,800.00

Fuente: Elaboración propia

c. Capital de trabajo

Tabla 49.
Capital de trabajo

Capital de Trabajo Total	Costo mensual
Costos directos	1,603,293.33
Costos indirectos	109,800.00
Total, capital de trabajo	S/. 1,713,093.33

Fuente: Elaboración propia

7.1.4. Inversión total

Tabla 50.

Inversión total de la propuesta de negocio

Inversión Tangible	923,229.00
Inversión Intangible	3,620.00
Capital de Trabajo	1,713,093.33
Total	S/. 2,639,942.33

Fuente: Elaboración propia

7.2. Financiamiento

7.2.1. Estructura de financiamiento

El financiamiento se realizará a través de una entidad financiera con las condiciones:

Préstamo	S/. 1,415,521.66
TEA	16.21%
Plazo	10
Años	10

Tabla 51.

Cuadro de pagos- financiamiento

Número de Cuota	CUOTA A PAGAR	INTERÉS	CAPITAL AMORTIZADO	SALDO
0				S/ 1,415,521.66
1	S/ 295,166.05	S/ 229,456.06	S/ 65,709.99	S/ 1,349,811.67
2	S/ 295,166.05	S/ 218,804.47	S/ 76,361.58	S/ 1,273,450.09
3	S/ 295,166.05	S/ 206,426.26	S/ 88,739.79	S/ 1,184,710.30
4	S/ 295,166.05	S/ 192,041.54	S/ 103,124.51	S/ 1,081,585.80
5	S/ 295,166.05	S/ 175,325.06	S/ 119,840.99	S/ 961,744.80
6	S/ 295,166.05	S/ 155,898.83	S/ 139,267.22	S/ 822,477.59
7	S/ 295,166.05	S/ 133,323.62	S/ 161,842.43	S/ 660,635.15
8	S/ 295,166.05	S/ 107,088.96	S/ 188,077.09	S/ 472,558.06
9	S/ 295,166.05	S/ 76,601.66	S/ 218,564.39	S/ 253,993.67
10	S/ 295,166.05	S/ 41,172.37	S/ 253,993.67	S/ -0.00

Fuente: Elaboración propia

7.3. Costos

7.3.1. Costos de personal

Tabla 52.

Plan de talento humano

Posición Personal	Área Asignada	Salario Mensual	Seguridad Social Mensual	Total Mensual	Costo anual
Operario cargador frontal		1,500	135	1,635	22,890
Ayudante de planta		1,000	90	1,090	15,260
Operador de planta	Operaciones	1,500	135	1,635	22,890
Técnico de producción		1,500	135	1,635	22,890
Jefe de planta - Planner		2,500	225	2,725	38,150
Líder de mantenimiento		1,500	135	1,635	22,890
Operador mixer	Transporte	1,500	135	1,635	22,890
Líder de laboratorio de suelos y concreto	Control de calidad	2,000	180	2,180	30,520
Gerente - Administrador	Administración	2,500	225	2,725	38,150
				16,895	236,530

Fuente: Elaboración propia

7.3.2. Costos fijos

a. Costos fijos por servicios

Tabla 53.
Costos fijos

Concepto	Monto
Agua	S/. 800.00
Luz	S/. 2,400.00
Internet	S/. 120.00
Alquiler	S/. 2,850.00
Telefonía	S/. 180.00
Vigilancia	S/. 1,500.00
Disposición residuos	S/. 1,000.00
Contabilidad	S/. 300.00
Total	S/. 109,800.00

Fuente: Elaboración propia

b. Depreciación

Tabla 54.
Cuadro de depreciación

Activo	Costo inversión	Vida útil	Depreciación anual
Planta dosificadora de 40 m ³	S/. 227,500.00	10	S/. 22,750.00
Contenedor	S/. 15,000.00	18	S/. 2,500.00
Cargador frontal	S/. 243,750.00	10	S/. 24,375.00
Camión mixer	S/. 350,000.00	8	S/. 43,750.00
Camioneta	S/. 70,000.00	5	S/. 14,000.00
Equipo de computo	S/. 7,500.00	3	S/. 2,500.00
Depreciación acumulada			S/. 109,875.00

Fuente: Elaboración propia

7.3.3. Costos variables

Los costos variables se incrementan año tras año, debido a que las cantidades a producirse también mostraron incremento en un 10% en función del periodo base.

Tabla 55.
Costos variables (expresado en S/.)

Gastos Variables	01	02	03	04	05
Materia prima e insumos	1,130,233.33	1,243,256.67	1,356,280.00	1,469,303.33	1,582,326.67
Gastos Variables	06	07	08	09	10
Materia prima e insumos	1,695,350.00	1,808,373.33	1,921,396.67	2,034,420.00	2,147,443.33

Fuente: Elaboración propia

7.4. Ventas

Las ventas, pronosticándose en un escenario optimista, se prevé que incrementarán en un 10% en base al primer año, año base, la cantidad a producirse se pronosticó a partir de la cantidad demandada por el mercado arequipeño.

Producto	Ventas mensuales (m ³)	Ventas anuales (m ³)
Concreto Premezclado	500	6000

Tabla 56.
Ventas para el primer año

Año	01
Ventas (Q)	6,000
Pv (S/.)	317
Ventas de concreto (S/.)	1,902,000
Venta neta	S/. 1,902,000.00

Fuente: Elaboración propia

A continuación se presenta la proyección de ventas en 10 años.

Ingresos totales por ventas - Venta bruta anuales										
AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
VENTAS (Q)	6,000	6,050	6,100	6,150	6,200	6,250	6,300	6,350	6,400	6,450
PV (S/.)	317	333	349	367	385	405	425	446	468	492
VENTAS DE CONCRETO (S/.)	1,902,000	2,013,743	2,131,904	2,256,848	2,388,956	2,528,633	2,676,305	2,832,423	2,997,462	3,171,923
Venta Neta	S/. 1,902,000.00	S/. 2,013,742.50	S/. 2,131,904.25	S/. 2,256,847.82	S/. 2,388,955.98	S/. 2,528,632.85	S/. 2,676,305.00	S/. 2,832,422.80	S/. 2,997,461.60	S/. 3,171,923.24

7.5. Flujo de caja

Realizar el flujo de caja permite identificar, plasmar y analizar los ingresos y egresos de dinero que tendrá el negocio durante un determinado tiempo. La diferencia entre los ingresos y egresos es lo que constituye el saldo o flujo neto del proyecto, por lo cual éste constituye un importante indicador de liquidez.

Tabla 57.
Flujo de caja económico - financiero

PERIODO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS											
INVERSIÓN	-2,639,942.33										
VENTAS		1,902,000.00	2,013,742.50	2,131,904.25	2,256,847.82	2,388,955.98	2,528,632.85	2,676,305.00	2,832,422.80	2,997,461.60	3,171,923.24
VENTAS DE CONCRETO (S/.)		1,902,000.00	2,013,742.50	2,131,904.25	2,256,847.82	2,388,955.98	2,528,632.85	2,676,305.00	2,832,422.80	2,997,461.60	3,171,923.24
TOTAL INGRESOS	-2,639,942.33	1,902,000.00	2,013,742.50	2,131,904.25	2,256,847.82	2,388,955.98	2,528,632.85	2,676,305.00	2,832,422.80	2,997,461.60	3,171,923.24
EGRESOS											
GASTOS DE MERCADOTECNIA		6,750.00	6,750.00	6,750.00	6,750.00	6,750.00	6,750.00	6,750.00	6,750.00	6,750.00	6,750.00
GASTOS VARIABLES (Mp e l)		1,130,233.33	1,139,651.94	1,149,070.56	1,158,489.17	1,167,907.78	1,177,326.39	1,186,745.00	1,196,163.61	1,205,582.22	1,215,000.83
RRHH				236,530.00	236,530.00	236,530.00	236,530.00	236,530.00	236,530.00	236,530.00	236,530.00
GASTOS FIJOS		109,800.00	109,800.00	109,800.00	109,800.00	109,800.00	109,800.00	109,800.00	109,800.00	109,800.00	109,800.00
*DEPRECIACIÓN		109,875.00	109,875.00	109,875.00	107,375.00	107,375.00	93,375.00	90,875.00	90,875.00	47,125.00	47,125.00
TOTAL EGRESOS		1,356,658.33	1,366,076.94	1,612,025.56	1,618,944.17	1,628,362.78	1,623,781.39	1,630,700.00	1,640,118.61	1,605,787.22	1,615,205.83
SALDO ANTES DE IMPUESTOS	-2,639,942.33	545,341.67	647,665.56	519,878.69	637,903.65	760,593.21	904,851.46	1,045,605.00	1,192,304.18	1,391,674.38	1,556,717.40
IR (29.5%)		155,422.38	184,584.68	148,165.43	181,802.54	216,769.06	257,882.67	297,997.43	339,806.69	396,627.20	443,664.46
SALDO DESPUES DE IMPUESTOS	-2,639,942.33	389,919.29	463,080.87	371,713.27	456,101.11	543,824.14	646,968.79	747,607.58	852,497.49	995,047.18	1,113,052.94
*DEPRECIACIÓN		109,875.00	109,875.00	109,875.00	107,375.00	107,375.00	93,375.00	90,875.00	90,875.00	47,125.00	47,125.00
*VALOR DE RECUPERO											803,875.00
FLUJO DE CAJA ECONOMICO	-2,639,942.33	499,794.29	572,955.87	481,588.27	563,476.11	651,199.14	740,343.79	838,482.58	943,372.49	1,042,172.18	1,964,052.94
Prestamo	1,415,521.66										
Amortización		- 65,709.99	- 76,361.58	- 88,739.79	- 103,124.51	- 119,840.99	- 139,267.22	- 161,842.43	- 188,077.09	- 218,564.39	- 253,993.67
FLUJO DE CAJA FINANCIERO	-1,224,420.67	434,084.30	496,594.29	392,848.48	460,351.60	531,358.15	601,076.57	676,640.14	755,295.40	823,607.80	1,710,059.27

Fuente: Elaboración propia

VANE	S/. 1,546,772
TIRE	21.84%
B/C	1.42

- VAN económico = S/. 1,546,772.00, para aceptar el negocio, el Valor Actual Neto tendrá que ser mayor a 0.
- TIR económico = 21.84%. Debido a que la tasa interna de retorno (TIR) es mayor a la tasa de descuento adoptada por el VAN (costo de capital propio: 8%), se acepta la propuesta de negocio.
- B/C = 1.42. Este coeficiente es mayor a 1, se acepta la propuesta de negocio ya que se tienen mayores beneficios que costos.

VANF	S/. 2,591,673
TIRF	39.84%

- El VAN Financiero superior al VAN Económico confirma que el financiamiento ha sido una estrategia adecuada para mejorar la rentabilidad del proyecto. Esto se debe a que el 54% de la inversión inicial se ha cubierto con préstamos a una tasa de interés del 16.21%, mientras que el costo de capital propio es del 8%, lo cual da un costo promedio capital WACC, siguiente:

$$WACC : \left(\frac{E}{E + D} * Ke \right) + \left(\frac{D}{E + D} * Kd * (1 - T) \right)$$

Donde:

Costo de la deuda (Kd): La tasa de interés que paga la empresa por su deuda.

Costo del capital propio (Ke): La tasa de rentabilidad que esperan los inversionistas.

Tasa impositiva (T): El impuesto a la renta aplicado a la empresa.

Valor de la deuda (D): El monto total de la deuda.

Valor del patrimonio (E): El monto total del capital propio.

$$WACC : \left(\frac{1,224,420.67}{1,224,420.67 + 1,415,521.66} * 0.08 \right) + \left(\frac{1,415,521.66}{1,224,420.67 + 1,415,521.66} * 0.1621 * (1 - 0.29) \right)$$

WACC: 9.88%

- Tiempo de retorno de la inversión

$$\text{Período de Payback} = \left[\frac{\text{Período último con Flujo}}{\text{Acumulado Negativo}} \right] + \left[\frac{\text{Valor absoluto del último Flujo acumulado negativo}}{\text{Valor del Flujo de Caja en el siguiente período}} \right]$$

Sustituyendo se tiene:

Periodo de payback es:

$$\text{Periodo de payback} : 1 + \frac{1,224,420.67}{434,084.30} : 3.82$$

Años	Meses	días
3	12 x 0.82	
1	9.84	
1	0.84	30 x 0.84
1		25.20

Entonces se encuentra que el tiempo de retorno sea en: 3 año con 9 meses y 25 días.

7.6. Costo de Oportunidad

El costo de oportunidad se obtiene al comparar la Tasa Interna de Retorno (TIR) del proyecto con una alternativa de inversión y la tasa de descuento de capital propio.

Fórmula del Costo de Oportunidad:

$$CO = TIR - TCP$$

Sustituyendo los valores:

$$CO = 21.84\% - 8\% \quad CO = 13.84\%$$

El costo de oportunidad del proyecto es 13.84%, lo que significa que la empresa obtiene un rendimiento adicional del 13.84% al elegir este negocio en lugar de invertir en una alternativa con un retorno del 8%.

7.7. Punto de equilibrio

A continuación, se detallan las cantidades como mínimo que tienen que venderse en cada uno de los años, para que el negocio no genere pérdidas.

Tabla 58.

Cálculo del punto de equilibrio

Para realizar estos cálculos utilizamos la fórmula que a continuación se muestra:

$$\text{Punto de Equilibrio} = \frac{CF}{P - CVu}$$

CF: Costos fijos

P: Precio de venta

CVu: Costo variable unitario

Tabla 59.

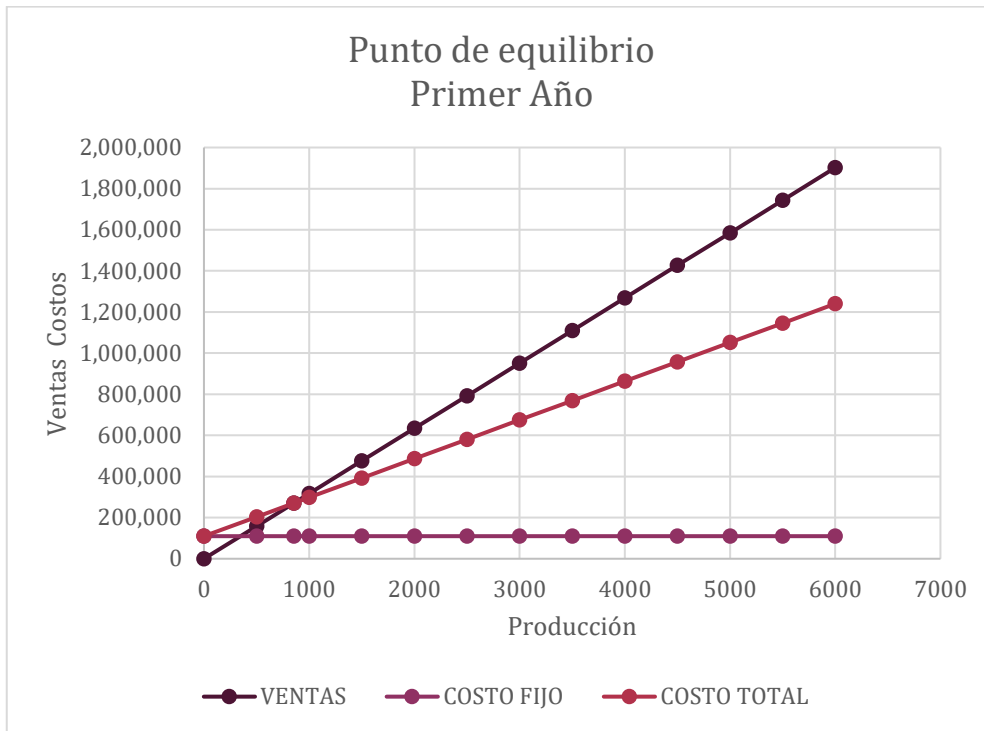
Cálculo del punto de equilibrio

CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO PARA EL PRIMER AÑO

PRODUCCION M3	VENTAS	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE	COSTO TOTAL
0	0	109,800	0	109,800
500	158,500	109,800	94,185	203,985
853.6	270,593	109,800	160,793	270,593
1000	317,000	109,800	188,370	298,170
1500	475,500	109,800	282,555	392,355
2000	634,000	109,800	376,740	486,540
2500	792,500	109,800	470,925	580,725
3000	951,000	109,800	565,110	674,910
3500	1,109,500	109,800	659,295	769,095
4000	1,268,000	109,800	753,480	863,280
4500	1,426,500	109,800	847,665	957,465
5000	1,585,000	109,800	941,850	1,051,650
5500	1,743,500	109,800	1,036,035	1,145,835
6000	1,902,000	109,800	1,130,220	1,240,020

Fuente: Elaboración propia

Figura 25.
Punto de equilibrio.



Se calculó la estimación del punto de equilibrio, con el propósito de identificar la cantidad mínima de ventas que se tiene que realizar para que el plan de negocios no pierda ni gane valor con los ingresos y costos de ventas proyectados de cada año:

El punto de equilibrio consiste en el volumen de producción y ventas con el que los ingresos totales compensan de manera exacta los costos totales, estos conformados por la sumatoria de los costos variables y los costos fijos.

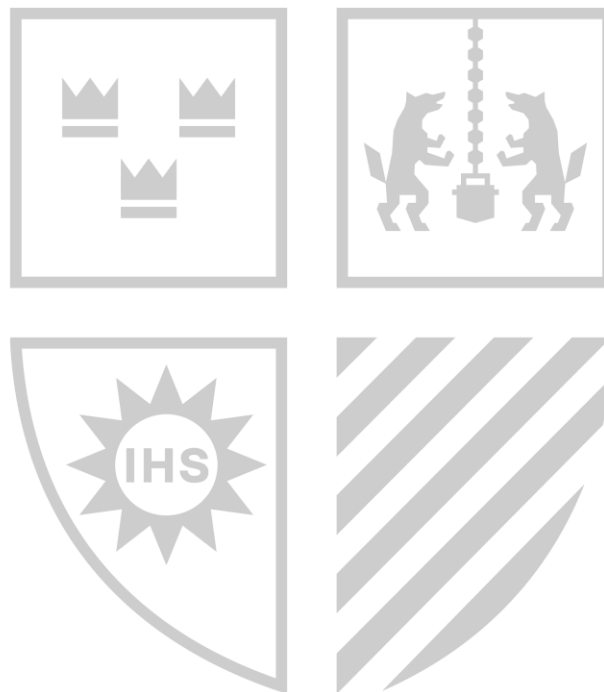
Está basado en la relación entre los ingresos totales de la empresa y sus respectivos costos totales, en la medida que cambia la producción (en el supuesto de que esta se venda en su totalidad).

El análisis del punto de equilibrio es útil para:

1. Establecer el nivel de operaciones requeridas para cubrir con los costos
2. Evaluar la rentabilidad de los diversos niveles de producción y ventas
3. Controlar costos
4. Planificar las ventas
5. Planear resultados antes y después del impuesto sobre la renta

6. Proyectar la producción

7. La toma de decisiones



7.8. Estado de ganancias y perdidas

Tabla 60.

Estado de ganancias y pérdidas

CONCEPTO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ingresos	1.902.000,00	2.013.742,50	2.131.904,25	2.256.847,82	2.388.955,98	2.528.632,85	2.676.305,00	2.832.422,80	2.997.461,60	3.171.923,24
Costos	1.476.563,33	1.589.586,67	1.702.610,00	1.815.633,33	1.928.656,67	1.476.563,33	1.589.586,67	1.702.610,00	1.815.633,33	1.928.656,67
Materiales	1.130.233,33	1.243.256,67	1.356.280,00	1.469.303,33	1.582.326,67	1.130.233,33	1.243.256,67	1.356.280,00	1.469.303,33	1.582.326,67
Mano de obra	236.530,00	236.530,00	236.530,00	236.530,00	236.530,00	236.530,00	236.530,00	236.530,00	236.530,00	236.530,00
Costos indirectos	109.800,00	109.800,00	109.800,00	109.800,00	109.800,00	109.800,00	109.800,00	109.800,00	109.800,00	109.800,00
Utilidad bruta	425.436,67	424.155,83	429.294,25	441.214,49	460.299,31	1.052.069,52	1.086.718,33	1.129.812,80	1.181.828,27	1.243.266,57
Gastos de ventas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Utilidad de operación	425.436,67	424.155,83	429.294,25	441.214,49	460.299,31	1.052.069,52	1.086.718,33	1.129.812,80	1.181.828,27	1.243.266,57
Gastos financieros	65.709,99	76.361,58	88.739,79	103.124,51	119.840,99	139.267,22	161.842,43	188.077,09	218.564,39	253.993,57
Depreciación	109.875,00	109.875,00	109.875,00	107.375,00	107.375,00	93.375,00	90.875,00	90.875,00	47.125,00	47.125,00
Utilidad antes de impuesto	249.851,68	237.919,25	230.679,46	230.714,98	233.083,32	819.427,30	834.000,90	850.860,71	916.138,88	942.148,00
Impuesto sobre la renta	73.706,25	70.186,18	68.050,44	68.060,92	68.759,58	241.731,05	246.030,27	251.003,91	270.260,97	277.933,66
Utilidad neta	176.145,43	167.733,07	162.629,02	162.654,06	164.323,74	577.696,24	587.970,64	599.856,80	645.877,91	664.214,34
Rentabilidad de ventas	9,26	8,33	7,63	7,21	6,88	22,85	21,97	21,18	21,55	20,94

El estado de resultados de la empresa refleja un crecimiento sostenido en los ingresos a lo largo de los diez años, pasando de 1.902.000 a 3.171.923. Este aumento indica una expansión en la demanda o mejoras en la estrategia comercial. Sin embargo, los costos también han crecido, aunque con una tendencia menos pronunciada, lo que sugiere un control eficiente de gastos y una posible optimización en la producción. La estructura de costos muestra que los materiales representan el mayor porcentaje, mientras que la mano de obra y los costos indirectos han permanecido constantes, evidenciando estabilidad en la operación.

La utilidad bruta y de operación han seguido una tendencia positiva, con un crecimiento más acelerado a partir del sexto año. Esto indica que la empresa ha logrado mejorar su eficiencia operativa o reducir costos estratégicamente. Los gastos financieros han aumentado progresivamente, reflejando una mayor dependencia del financiamiento externo. Por otro lado, la depreciación ha disminuido en los últimos años, lo que podría deberse a la renovación de activos o a una estrategia fiscal para diferir costos.

La utilidad neta ha mostrado una tendencia creciente, lo que sugiere un negocio rentable con una estructura financiera saludable. A partir del sexto año, la rentabilidad de ventas se ha incrementado considerablemente, lo que marca un punto de inflexión en la estrategia financiera de la empresa. Este comportamiento puede estar relacionado con una mejor gestión del financiamiento y con una mayor eficiencia en la generación de ingresos.

En términos de viabilidad, el análisis del estado de resultados sugiere una empresa con un desempeño financiero sólido, caracterizado por una rentabilidad creciente y un adecuado control de costos. Sin embargo, es fundamental evaluar el impacto del financiamiento externo en la sostenibilidad del negocio y considerar estrategias de diversificación para reducir la exposición a riesgos del mercado.

CAPÍTULO VIII: ESTUDIO AMBIENTAL

Para la evaluación de los posibles impactos que ocasionará la construcción y operación de la Planta Productora de Concreto CONCREMIXER S.A., analizando los parámetros principales que se afectarán, al igual que se creará un plan para el manejo de residuos sólidos.

12.1. Identificación del impacto

Se trata de establecer las diferencias de las variables tomadas como indicadores sin el proyecto y con el proyecto, para luego definir su carácter positivo o negativo y cuantificar el grado de alteración. Información con la cual se estructura y diseñan obras y actividades de control, mitigación de los efectos causados. Se realizará según el siguiente esquema de trabajo.

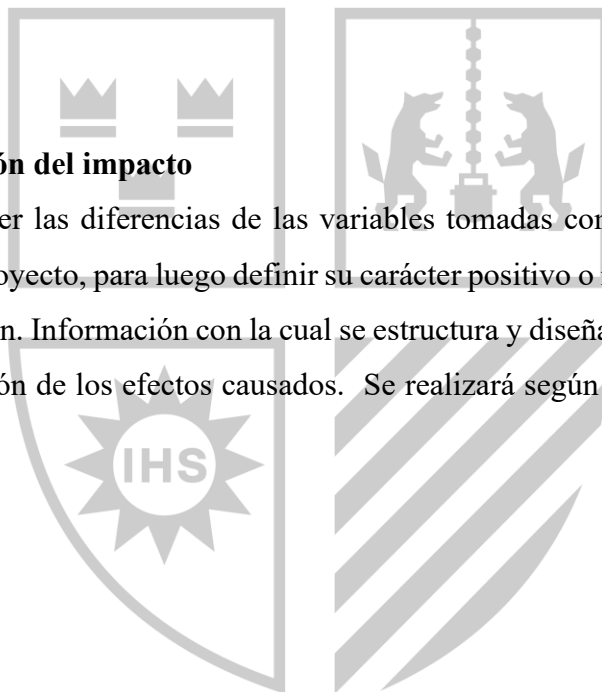
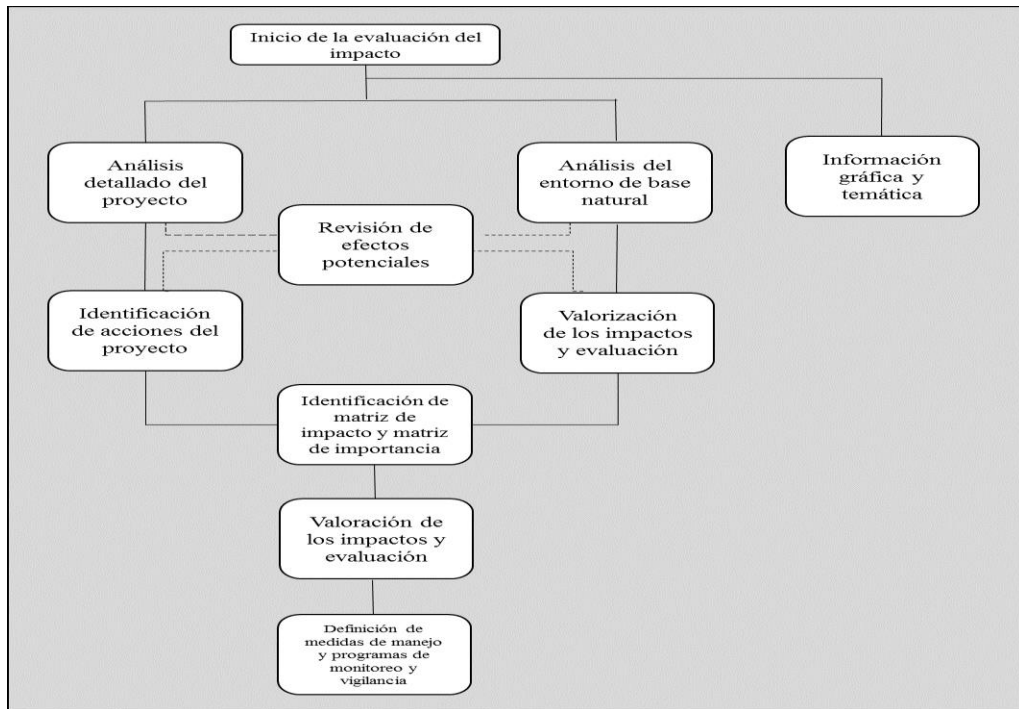


Figura 26.

Procedimiento general para la evaluación de impactos.



Fuente: Elaboración propia

Para la identificación del impacto que ocasionará la construcción y operaciones de la Planta Productora de Concreto CONCREMIXER S.A., se utilizará la metodología propuesta por CONESA, la cual incluye los principios de Leopold y el método de Battel – Columbus (1995).

En esta metodología se deben identificar los criterios y la importancia del impacto que estos tiene en la construcción y puesta en marcha de la planta productora de concreto. Los criterios se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 61.

Parámetros para evaluación de la importancia de los impactos ambientales.

Criterio	Descripción	Grado de evaluación
Naturaleza (N)	Se refiere al carácter beneficioso o perjudicial de las acciones que van a actuar sobre los factores ambientales considerados	Beneficioso o positivo (+) Perjudicial o negativo (-) Baja -1 Media - 2 Alta - 4
Magnitud o intensidad (Mg)	Se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en que se actúa	Muy alta - 8 Total - 12 Puntual - 1 Parcial - 2 Extenso - 4 Total - 8 Crítica (+4) Largo plazo (> 5 años) - 1 Medio plazo (1-5 años) -2 Inmediato (<1 año) - 4 Crítico - (+4) Fugaz (<1 año) - 1
Cobertura (Co)	Se refiere al área de influencia teórica del proyecto en relación con el entorno del proyecto (% de área respecto al entorno en que se manifiesta el efecto)	Temporal (1-10 años) - 2 Permanente (>10 años) - 4 Corto plazo (<1 año) - 1 Mediano plazo (1-10 años) - 2 Irreversible (>10 años) - 4 Inmediata - 1 A mediano plazo - 2 Mitigable - 4 Irrecuperable - 8
Plazo de manifestación (Pm)	Se refiere al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor a considerar	Simple - 1 Acumulativo - 4 Indirecto - 1 Directo - 4
Duración (Dr)	Se refiere al tiempo que supuestamente permanecerá el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornará a su estado inicial con o sin medidas correctivas	I = 3Mg+ 2Co+Pm- Dr+Rv+Rc+A-Ti
Reversibilidad (Rv)	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción parcial o total del factor afectado como consecuencia del proyecto	
Recuperabilidad (Rc)	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción parcial o total del factor afectado como consecuencia del proyecto, esta recuperación puede ser a través del medio humano mediante la aplicación de medidas correctoras	
Acumulación (A)	Da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste continua y reiteradamente la acción que lo genera	
Tipo o efecto (Ti)	Se refiere a la relación causa - efecto o a la forma de manifestarse de un efecto en un factor como consecuencia de una acción	
Importancia del impacto	Se refiere a la importancia del efecto de una acción sobre un factor ambiental y es representada por un número que se deduce en función de los valores asignados a los parámetros evaluados	

Fuente: Elaboración propia

Los niveles de importancia de la importancia del impacto se definen de la siguiente forma:

Tabla 62.

Niveles de importancia del impacto.

Niveles	Puntuaciones
Irrelevante	<23
Moderados o normales	23 - 46
Severos	46 - 69
Críticos	> 69

Fuente: Elaboración propia

Tabla 63.

Matriz de evaluación de impactos y actividades del plan de manejo.

Componente ambiental	Factores ambientales	Actividad del proyecto						Programa de plan de manejo					
		Contratación de personal	Movilización de materiales, personal y maquinaria	Remoción y adecuación del patio	Protección geotécnica y ambiental	Reproblamiento ambiental	Limpieza y mantenimiento de las áreas intervenidas	Mantenimiento operativo	Gestión social	Construcción y operaciones	Restauración ambiental	Seguimiento y monitoreo	Contingencia
Forma y estabilidad del terreno	Estabilidad de taludes			23	28	31	33	23		3	7	11	
Paisaje	Aspectos cromáticos			40	26	33	26				7	11	
	Objetos extraños			26	26	33	26						
Recursos suelo e hídricos	Capa vegetal productiva			50		50		17					11
	Características físicas del agua			51	54	55	54	58		2	3	11	
	Características químicas y biológicas			53	53	50	50	57		2	3	11	
Calidad atmosférica	Ruido		50	54				26					11
	Materiales particulado		51	53				34		3	7	11	
	Gases		50	50				20					
Infraestructura de producción	Demanda de servicio de salud	20	20	19					1	9			
	Deterioro de vías existentes		54	55					1	9			
	Aumento de tráfico vehicular		53	57									
Fuerza laboral y calidad de vida	Disminución de mano de obra rural	12	12	14									13
	Movimiento poblacional	14	14	11									
	Oportunidad de empleo	14	14	14									
	Proceso de educación socio ambiental	12	12	18						1			11
	Participación comunitaria	12	12	20						1			11

Fuente: Elaboración propia

- **Formas y estabilidad del terreno:** Los efectos sobre este aspecto serán medianos a bajos, en razón a que para la adecuación de la planta se efectuarán cortes y rellenos sutiles que cambiarán la forma)' la estabilidad del terreno, La importancia del impacto sobre este componente ambiental puede considerarse baja, La cobertura varía entre puntual y parcial, y los restantes parámetros de evaluación muestran valores bajos.
- **Paisaje:** El impacto sobre este factor puede considerarse casi imperceptible; se apreciarán cambios en el área de la por la pérdida de la cobertura vegetal, la remoción de suelo) en general por la apertura de la zona de trabajo. En consecuencia, el impacto moderado, con cobertura parcial; plazo de manifestación inmediata, de duración permanente y recuperable en el mediano plazo.
- **Recurso suelo:** Los efectos sobre el suelo tendrán lugar en el área destinada para la construcción de la planta de concreto, debido al descapote y remoción, lo que causará un cambio en la aptitud de uso del mismo. Por tanto, la construcción de la planta de concreto, tendrá un impacto severo sobre el suelo de cobertura puntual y de duración permanente.
- **Recurso hídrico:** Los efectos esperados sobre la calidad del agua de las corrientes aledañas al proyecto como resultado de este fenómeno, las aguas cristalinas de las cañadas, presentarán algún grado de alteración.
- **Calidad atmosférica:** Los efectos esperados sobre la calidad de la atmosfera en cuanto al ruido, materiales y gases tendrán una importancia severa.
- **Infraestructura de producción:** Los efectos esperados sobre la infraestructura de producción serán de severo ya que traerá consecuencia el deterioro de vías existentes y un aumento de tráfico vehicular.
- **Fuerza laboral y calidad de vida:** Los efectos esperados sobre la fuerza laboral y calidad de vida, será irrelevante, ya que se generarán nuevos empleos, habrá movimientos poblacionales y además la planta interactuará de manera directa con la comunidad.

12.2. Plan de manejo ambiental

8.2.1. Medidas de mitigación

- Capacitaciones sobre prevención y control de incendios y accidentes laborales al personal. Es decir, capacitar al personal en cuanto a los riesgos que se encuentran expuestos por trabajar en la empresa, así como explicar que se debe hacer para mejorar su trabajo en el día a día, como es el correcto uso de EPP; manejo de PETAR, IPER, IPERC, entre otros, a fin que se disponga de toda la información asociada a la seguridad y salud en el trabajo.
- Instalación de señales de seguridad (visuales), así como monitoreo sobre el uso de protección física en el personal. Es decir, se debe colocar toda la señalética necesaria para que los trabajadores y terceros que estén en la empresa, sepan dónde están ubicadas las zonas de riesgos y peligros.
- Instalación y capacitación sobre manejo de residuos sólidos tanto al personal de trabajo como instrucciones de uso al intermediario comercial y consumidor final. Se debe hacer un plan de eliminación de residuos acorde con las necesidades de la empresa, donde se garantice un buen manejo del ambiente.

8.2.2. Plan de abandono de área

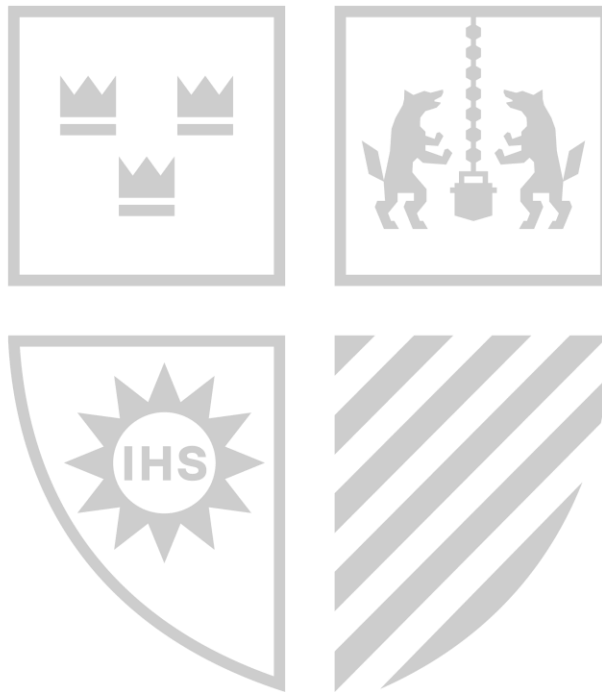
El plan de abandono del área se realizará al finalizar las operaciones de producción de la empresa, y se tiene en cuenta las características finales de cada una de las áreas ocupadas, las cuales no deben haberse alterado. Es decir, al término de los 10 años de vida útil, las áreas utilizadas deben quedar en condiciones iguales o superiores a las que se tenía inicialmente.

CONCLUSIONES

- El diseño de un plan de negocio para la implementación de una empresa productora de concreto en la ciudad de Arequipa, se dio a través de la creación de la empresa CONCREMIXER S.A. La cobertura del proyecto es distrito de Arequipa, que pertenece a la provincia de Arequipa, departamento Arequipa, perteneciente al sector de la Construcción, específicamente al rubro: producción y distribución de concreto.
- Al determinar el mercado potencial de concreto en Arequipa, se encontró que de la producción nacional Arequipa representa el 14% de la producción nacional, existiendo una demanda insatisfecha de la cual se cubrirá el 15% de este mercado potencial.
- Al determinar las características del producto, se estableció que las características de producción dependerán de las necesidades de los clientes, ya que, al existir diferentes tipos de concretos, estos se fabricarán a pedido por los clientes, realizando así una atención personalizada, basada en satisfacer a los clientes.
- Luego de determinar los canales de comercialización para el desarrollo de las actividades propias del negocio, se encontró que no existirán intermediario entre el cliente y el fabricante, por ello, se considera un canal directo. El objetivo es minimizar intermediarios en el canal para reducir el precio del producto.
- El diseño de las instalaciones, equipos que se requerirán en el presente proyecto, tendrá un área total de 1006 m² y una producción anual de 6000 m³.
- Al analizar los aspectos ambientales que son requeridos para el desarrollo del estudio en Arequipa, se determinó el impacto ambiental a través de se utilizará la

metodología propuesta por CONESA, la cual incluye los principios de Leopold y el método de Battel – Columbus (1995), donde se buscará minimizar los impactos producidos por la puesta en marcha de la empresa.

- Al realizar el estudio financiero donde se mida la rentabilidad del negocio por medio de indicadores de evaluación de proyectos, se obtuvo un VAN Económico S/. 1,546,772.00 POSITIVO un TIR Económico 21.84% mayor a la tasa del 8% y un B/C de 1.42 al mayor a 1, se acepta la propuesta de negocio ya que se tienen mayores beneficios que costos.



RECOMENDACIONES

- Se recomienda realizar estudios del impacto ambiental anualmente con empresas ajenas a nuestra organización, con el fin de verificar los niveles de contaminación causados por la planta, mejorar e implementar nuevas medidas de mitigación y realizar charlas informativas con las comunas aledañas, referente al impacto de la planta.
- Se recomienda establecer y mantener una relación estrecha con los proveedores de materia prima, con el fin de reducir costos; ello incrementará nuestra utilidad y mejorará la rentabilidad de la empresa.
- En un futuro se recomienda adquirir un terreno de mayor metraje, con la posible idea de ampliación de planta, adquisición de maquinaria y equipos para incrementar los niveles de producción.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

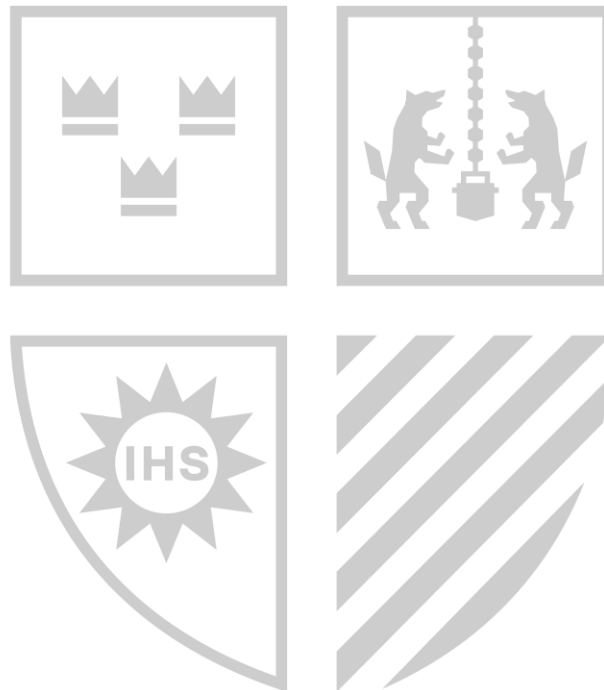
- Aguiar, I. (2005). *Evaluación de proyectos de inversión. En Finanzas corporativas en la práctica*. Madrid. España: Editorial Delta Publicaciones.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación* (3era ed.). Bogotá. Colombia: Pearson.
- Castañeda, G., Quispe, E., & Vásquez, J. (2017). *Plan de Negocios para la implementación de una empresa concretera en Lima Metropolitana*. Tesis Maestría en Administración de Empresas, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima. Perú. Obtenido de <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/622736>
- Castañeda, L. (2005). *Implementación arte de convertir los planes de negocios en resultados rentables*. México: Editroial Panorama.
- CENTRUM. (2016). *Reporte Financiero Burkenroad Perú – Sector Cementero del Perú*. Lima - Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Cornejo, J. (2015). *Optimización en la producción de agregados de construcción -unidad minera no metálica Jesús de Nazaret*. Tesis ingeniería de Minas, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Arequipa. Perú. Obtenido de <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/172>
- Doing Business . (2013). *COMPARING BUSINESS REGULATIONS FOR DOMESTIC FIRMS IN 185 ECONOMIES*. Revista: The World Bank and the International Finance Corporation.
- Espinoza, C. (2017). *Región Arequipa presenta 26 proyectos por más de 6 mil millones de dólares*. Diario La República : <http://larepublica.pe/imprensa/sociedad/747421-region-arequipa-presenta-26-proyectos-por-mas-de-6-mil-millones-de-dolares>.
- Haro, P. (2015). *Plan de negocios para la creación de una empresa comercializadora de hierro y cemento en el sector sur de la ciudad de Quito*. Tesis Maestría en Administración de Empresas, Universidad de Especialidades Espiritu Santo, Samborondón. Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.uees.edu.ec/handle/123456789/2334>
- INEI. (Abril de 2020). Obtenido de Boletín Estadístico No 4. Avance coyuntural de la actividad económica (Febrero 2020): https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/informe-tecnico-avance-coyuntural_febrero-2020.pdf

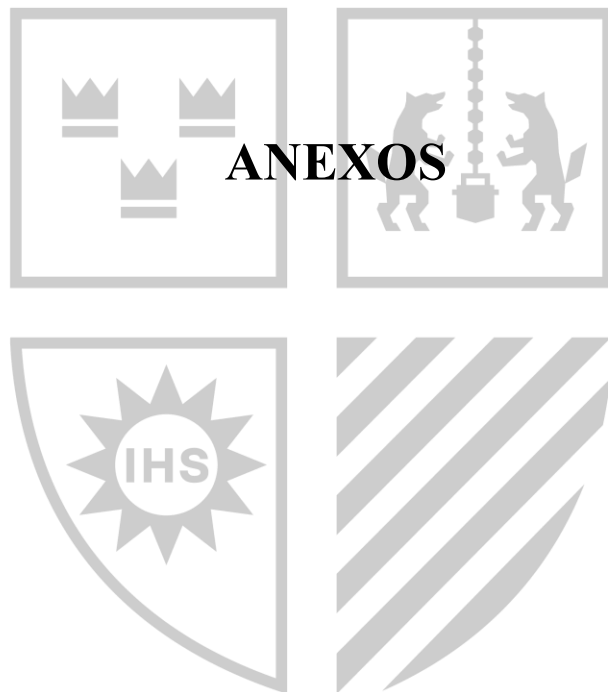
- Kotler, P., & Keller, K. (2012). *Dirección de Marketing* (14a ed.). México: Editorial Pearson Educación de México.
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2017). *Marco Macroeconómico*.
https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/marco_macro/informe_actualizacionproyecciones.pdf.
- Naghi, M. (2000). *Metodología de la investigación*. México: Editorial Limusa.
- Niebel, B., & Freivalds, A. (2014). *Ingeniería industrial. Metodos estandares y diseños*. España: McGraw-Hill Interamericana de España S.L., 2014.
- Ortega, A. (2013). *La calidad de los agregados de tres canteras de la ciudad de Ambato y su influencia en la resistencia del hormigón empleado en la construcción de obras civiles*. Tesis Ingeniería Civil, Universidad Técnica de Ambato, Ambato. Ecuador. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/4335>
- Palacios, L. (2018). *Ingeniería de métodos*. Ecoe Ediciones: Ecoe Ediciones; 2nd edición (8 Junio 2018).
- Pinchi, J. (2008). *Plan de negocios de producción y comercialización de concreto premezclado con plantas móviles*. Tesis Maestría en Administración de Negocios, Universidad San Ignacio de Loyola, Lima. Perú.
- PROINVERSIÓN. (2020). *Proyectos ejecutados y por ejecutar en Arequipa*. Agencia de Promoción de la Inversión Privada: MEF.
- Prokopenko, J. (1989). *La gestión de la productividad*. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo.
- Sistema Nacional de Inversión Pública. (2020). *Proyectos de Inversión Publica*.
- Soria, D. (2016). *Diseño de explotación de la cantera Río Granobles, ubicada en el cantón Cayambe, provincia de Pichincha*. Tesis Ingeniería de Minas, Universidad Central del Ecuador, Quito. Ecuador. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/6569>
- Talavera, A. (2012). *Estudio de pre-factibilidad de una planta procesadora de agregados en el cauce del río Rímac para Lima metropolitana y Callao*. Tesis Ingeniería Industrial, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima. Perú. Obtenido de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/1505>
- Taype, E. (2016). *Diseño de explotación de cantera para agregados, distrito de Huayucachi*. Tesis Ingeniería Civil, Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo. Perú. Obtenido de <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/UNCP/4107>
- Velarde, J. (2017). *Reporte de Inflación: Panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2017 -2018*. Banco Central de Reserva del Perú:
<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:JlZ127TTkvEJ:www.bcrp.gob>

.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2007/mayo/Reporte-Inflacion-Mayo-2007.pdf+&cd=1&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe.

Vilca, S. (2019). *La producción de arena y sus efectos ambientales al suelo y agua en la jurisdicción de Sacra Familia del distrito de Simón Bolívar de Rancas-2018*. Tesis Ingeniería Ambiental, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Cerro de Pasco. Perú. Obtenido de <http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/1015>

Zorita, E. (2016). *Estructura de un plan de empresa o de negocio. En el plan de negocio*. Madrid. España: Esic Editorial.





ANEXO 1. PROYECTOS QUE SE ESTÁN EJECUTANDO EN AREQUIPA

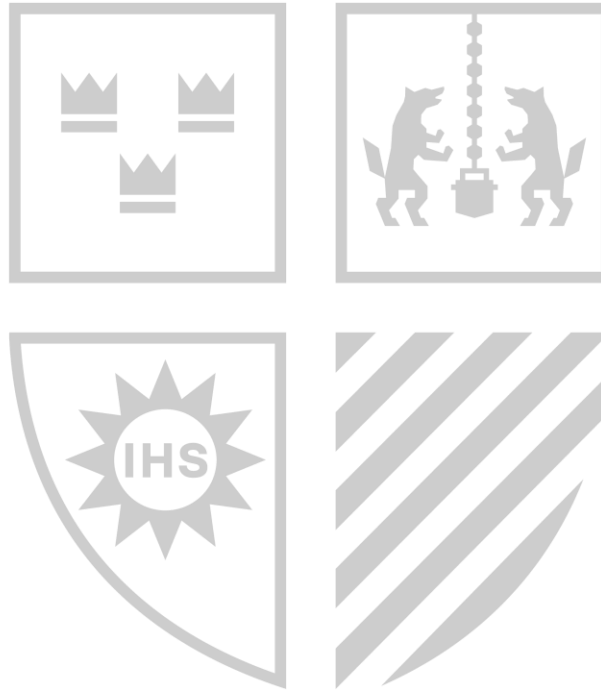
REGIÓN	SECTOR	ENTIDAD PÚBLICA	NOMBRE DEL PROYECTO	MONTO S/	CÓDIGO	FECHA DE RECEPCIÓN	ACUERDO	AÑO
AREQUIPA	TRANSPORTE	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ORCOPAMPA	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD PEATONAL Y VEHICULAR DE LAS CALLES EN EL ANEXO DE HUANCARAMA DEL DISTRITO DE ORCOPAMPA - PROVINCIA DE CASTILLA - DEPARTAMENTO DE AREQUIPA	1,508,186.61	2467426	17/02/2020	ACUERDO DE CONCEJO MUNICIPAL N°016 - 2020/MDO	2020
AREQUIPA	EDUCACIÓN	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN	CREACION DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN APLICADA Y LABORATORIOS ESPECIALIZADOS EN EL ÁREA DE INGENIERÍAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA DEL DISTRITO DE AREQUIPA - PROVINCIA DE AREQUIPA - DEPARTAMENTO DE AREQUIPA	44,847,000.30	2439581	03/01/2020	RESOLUCION DE CONSEJO UNIVERSITARIO N° 1120-2019	2020
AREQUIPA	EDUCACIÓN	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN	CREACION DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN APLICADA Y LABORATORIOS ESPECIALIZADOS EN EL ÁREA DE CIENCIAS BIOMÉDICAS DE LA	35,783,443.69	2412628	03/01/2020	RESOLUCION DE CONSEJO UNIVERSITARIO N° 1120-2019	2020

			UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE DISTRITO DE AREQUIPA - PROVINCIA DE AREQUIPA - DEPARTAMENTO DE AREQUIPA					
AREQUIPA	ORDEN PÚBLICO Y SEGURIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE YURA	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD CIUDADANA EN EL DISTRITO DE YURA - PROVINCIA DE AREQUIPA - DEPARTAMENTO DE AREQUIPA	10,080,368.27	2469557	19/11/2019	ACUERDO MUNICIPAL N° 106-2019-MDY	2019
AREQUIPA	EDUCACIÓN	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN	MEJORAMIENTO DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DEPORTIVOS Y TALLERES EXTRACURRICULARES EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA DISTRITO DE AREQUIPA - PROVINCIA DE AREQUIPA - DEPARTAMENTO DE AREQUIPA	22,611,425.45	2449979	14/10/2019	ACUERDO DE CONSEJO UNIVERSITARIO N° 0872-2019	2019
AREQUIPA	TRANSPORTE	MUNICIPALIDAD DISTRITAL UCHUMAYO	CREACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TRANSITABILIDAD VIAL Y PEATONAL DEL PUENTE EL HUAYCO Y ACCESO EN EL PUEBLO TRADICIONAL EL HUAYCO, DISTRITO DE UCHUMAYO - AREQUIPA - AREQUIPA	12,754,042.00	2312208	20/09/2019	ACUERDO DE CONCEJO N° 035-2019-MDU	2019
AREQUIPA	EDUCACIÓN	MUNICIPALIDAD DISTRITAL UCHUMAYO	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DEL NIVEL INICIAL EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DULCES BROTECITOS EN LA ASOCIACIÓN POPULAR ALTO CERRO VERDE EN EL DISTRITO DE UCHUMAYO - PROVINCIA DE AREQUIPA - DEPARTAMENTO DE AREQUIPA	2,357,577.02	2434924	20/09/2019	ACUERDO DE CONCEJO N° 035-2019-MDU	2019

AREQUIPA	TRANSPORTE	MUNICIPALIDAD DISTRITAL UCHUMAYO	MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL ENTRE EL P.J. VIRGEN DE LAS PEÑAS Y LA ASOCIACIÓN DE PEQUEÑOS GRANJEROS CASA HUERTA LA MOLINA, DISTRITO DE UCHUMAYO - AREQUIPA - AREQUIPA	5,162,300.48	2300735	20/09/2019	ACUERDO DE CONCEJO N° 035- 2019-MDU	2019
AREQUIPA	ORDEN PÚBLICO Y SEGURIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL UCHUMAYO	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE SEGURIDAD CIUDADANA CON LA IMPLEMENTACIÓN DE CÁMARAS DE VIDEOVIGILANCIA EN EL DISTRITO DE UCHUMAYO - PROVINCIA DE AREQUIPA - DEPARTAMENTO DE AREQUIPA	4,340,019.47	2431881	20/09/2019	ACUERDO DE CONCEJO N° 035- 2019-MDU	2019
AREQUIPA	EDUCACIÓN	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SOCABAYA	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE EDUCACIÓN DEL NIVEL INICIAL DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS N° 40256 CARLOS MANCHEGO RENDÓN, N° 40676 LA MANSIÓN DE SOCABAYA, BELLAPAMPA Y LARA, DISTRITO DE SOCABAYA - AREQUIPA - AREQUIPA	5,608,644.66	385667	19/08/2019	ACUERDO DE CONCEJO MUNICIPAL N° 068- 2019-MDS	2019
AREQUIPA	CULTURA Y DEPORTE	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE YANAHUARA	MEJORAMIENTO DEL COMPLEJO DEPORTIVO DE MAGNOPATA EN YANAHUARA DEL DISTRITO DE YANAHUARA - PROVINCIA DE AREQUIPA - DEPARTAMENTO DE AREQUIPA	5,401,739.00	2451456	05/09/2019	ACUERDO DE CONCEJO MUNICIPAL N°061- 2019-MDY	2019
AREQUIPA	TRANSPORTE	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ISLAY	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL DE LAS AVENIDAS Y CALLES DE LOS AA.HH. EL MIRADOR, LAS BRISAS, MONTERRICO,	4,950,995.28	324507	22/05/2019	ACUERDO DE CONCEJO N°063- 2019-MDI	2019

			COSTA AZUL Y ASOCIACION ALTO ISLAY, DISTRITO DE ISLAY - ISLAY - AREQUIPA					
AREQUIPA	TRANSPORTE	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JOSE LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL DE LAS CALLES N° 1, 2, 6 Y 10 DE LA URB. ADEPA, CIUDAD SATELITE DEL DISTRITO DE JOSE LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO - PROVINCIA DE AREQUIPA - DEPARTAMENTO DE AREQUIPA	1,728,905.67	2445605	09/05/2019	ACUERDO DE CONCEJO N° 34-2019-MDJLBYR	2019
AREQUIPA	TRANSPORTE	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JOSE LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL DE LA AVENIDA PERU DE LA URB. FECIA, CIUDAD SATELITE DEL DISTRITO DE JOSE LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO - PROVINCIA DE AREQUIPA - DEPARTAMENTO DE AREQUIPA	2,445,429.20	2445814	09/05/2019	ACUERDO DE CONCEJO N° 34-2019-MDJLBYR	2019
AREQUIPA	TRANSPORTE	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JOSE LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO	MEJORAMIENTO DE SERVICIO DE TRANSITABILIDAD PEATONAL Y VEHICULAR DE LA CALLE N° 21 ENTRE LA URBANIZACION LA FLORIDA Y PUEBLO JOVEN MI PERU - DISTRITO DE JOSE LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO - PROVINCIA DE AREQUIPA - REGIÓN AREQUIPA	2,623,290.55	2403403	09/05/2019	ACUERDO DE CONCEJO N° 34-2019-MDJLBYR	2019
AREQUIPA	TRANSPORTE	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JOSE LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD PEATONAL Y VEHICULAR DE LA AVENIDA ANDRES AVELINO CACERES 4 VIAS TRAMO DEL OVALO DE LOS	1,464,745.36	373796	09/05/2019	ACUERDO DE CONCEJO N° 34-2019-MDJLBYR	2019

			BOMBEROS HASTA EL INTERCAMBIO VIAL AVENIDA DOLORES, DISTRITO DE JOSE LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO - AREQUIPA - AREQUIPA					
--	--	--	--	--	--	--	--	--



ANEXO 2. PROYECTOS A EJECUTARSE EN AREQUIPA

REGIÓN	SECTOR	ENTIDAD PÚBLICA	NOMBRE DEL PROYECTO	MONTO S/	CÓDIGO	FECHA DE RECEPCIÓN	ACUERDO	AÑO
AREQUIPA	EDUCACIÓN	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAYLLOMA	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO EN LA I. E. PRIMARIA N° 40572 - JOSE QUIÑONES EN EL PUEBLO JOVEN SOL DE SACSAYHUAMAN, DISTRITO DE CHIVAY, PROVINCIA DE CAYLLOMA - AREQUIPA	2,191,584.69	2305079			
AREQUIPA	EDUCACIÓN	MUNICIPALIDAD DISTRITAL JOSE LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO	MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA I.E. 90 EN EL NIVEL INICIAL EN LA URBANIZACIÓN JUAN PABLO VIZCARDO Y GUZMAN, DISTRITO DE JOSE LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO - AREQUIPA - AREQUIPA	1,817,799.82	341855			
AREQUIPA	EDUCACIÓN	MUNICIPALIDAD DISTRITAL JOSE LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 40631 JUAN PABLO II CENTRO POBLADO DE CIUDAD SATELITE - DISTRITO DE JOSE LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO - PROVINCIA DE AREQUIPA - REGIÓN AREQUIPA	3,066,844.02	2402611			

AREQUIPA	EDUCACIÓN	MUNICIPALIDAD DISTRITAL JOSE LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE LA I.E. 40122 MANUEL SCORZA TORRES CENTRO POBLADO DE CIUDAD SATELITE - DISTRITO DE JOSE LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO - PROVINCIA DE AREQUIPA - REGIÓN AREQUIPA	4,753,438.96	2400691			
AREQUIPA	TRANSPORTE	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TIABAYA	MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL Y VEHICULAR DE LA VÍA QUE UNE A LOS PUEBLOS JUAN PABLO II, PATASAGUA ALTO, SAN JOSE, SANTA RITA Y SANTA TERESA CENTRO POBLADO DE TIABAYA - DISTRITO DE TIABAYA - PROVINCIA DE AREQUIPA - REGIÓN AREQUIPA	10,002,605.85	2402546			
AREQUIPA	SEGURIDAD CIUDADANA	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE UCHUMAYO	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE SEGURIDAD CIUDADANA EN EL , DISTRITO DE UCHUMAYO - AREQUIPA - AREQUIPA	17,429,073.00	2322455			
AREQUIPA	CULTURA	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE UCHUMAYO	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS RECREATIVOS EN LA MANZANA G-PRIMA DE LA ASOCIACIÓN POPULAR ALTO CERRO VERDE, DISTRITO DE UCHUMAYO - AREQUIPA - AREQUIPA	510,112.86	359365			
AREQUIPA	TRANSPORTE	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE UCHUMAYO	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL EN EL ASENTAMIENTO HUMANO FRENTE AL SOL, DISTRITO DE UCHUMAYO - AREQUIPA - AREQUIPA	1,058,365.00	352282			

AREQUIPA	AGROPECUARIO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLA UNIÓN	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA DEL SISTEMA DE RIEGO BOCATOMA LA JOYA LOCALIDAD LA JOYA, DISTRITO DE BELLA UNION - CARAVELI - AREQUIPA	2,358,577.00	375140			
AREQUIPA	TRANSPORTE	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLA UNIÓN	MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA DEPARTAMENTAL AR 102 PROGRESIVA KM 00+000 - 3+699, DISTRITO DE BELLA UNION - CARAVELI - AREQUIPA	4,652,259.00	277760			
AREQUIPA	CULTURA Y DEPORTE	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLA UNIÓN	AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL COMPLEJO MULTIDEPORTIVO SAN ISIDRO, DISTRITO DE BELLA UNION - CARAVELI - AREQUIPA	1,918,516.00	360300			
AREQUIPA	CULTURA Y DEPORTE	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLA UNIÓN	CREACIÓN DEL COMPLEJO RECREACIONAL DEL CENTRO POBLADO CHAVIÑA, DISTRITO DE BELLA UNION - CARAVELI - AREQUIPA	888,437.29	363058			
AREQUIPA	EDUCACIÓN	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLA UNIÓN	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO QUE BRINDA LA I.E. SECUNDARIA FRANCISCO FLORES BERRUEZO DEL DISTRITO DE BELLA UNION - CARAVELI - AREQUIPA	4,845,970.91	2380045			
AREQUIPA	TRANSPORTE	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALTO SELVA ALEGRE	MEJORAMIENTO DE LA VÍA CONECTORA ENTRE EL JR. CIRCUNVALACIÓN -CALLE 4- DEL AA.HH. VILLA INDEPENDIENTE ZONA B , HASTA LA AV. LAS TORRES DE LA ASOCIACION COMPLEJO ARTESANAL , DISTRITO DE ALTO SELVA ALEGRE - AREQUIPA - AREQUIPA	2,619,324.00	229913			

AREQUIPA	EDUCACIÓN	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SOCABAYA	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE EDUCACION SECUNDARIA EN LA I.E. SAN MARTIN DE SOCABAYA, DISTRITO DE SOCABAYA - AREQUIPA - AREQUIPA	19,802,853.00	2373854			
AREQUIPA	TRANSPORTE	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SOCABAYA	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LA URB. CIUDAD MI TRABAJO, DISTRITO DE SOCABAYA - AREQUIPA - AREQUIPA	1,633,856.00	374366			
AREQUIPA	TRANSPORTE	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SOCABAYA	MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VEHICULAR Y PEATONAL EN EL SECTOR 1 DEL ASENTAMIENTO URBANO MUNICIPAL HORACIO ZEBALLOS GÁMEZ, DISTRITO DE SOCABAYA - AREQUIPA - AREQUIPA	12,880,084.00	331256			
AREQUIPA	TRANSPORTE	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SOCABAYA	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN EL C. P. BELLAPAMPA, ZONA A Y B, DISTRITO DE SOCABAYA - AREQUIPA - AREQUIPA(*)	1,199,730.00	298313			
AREQUIPA	TRANSPORTE	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SOCABAYA	MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL DE LA AV. PAISAJISTA, DISTRITO DE SOCABAYA - AREQUIPA - AREQUIPA	1,992,907.00	384127			
AREQUIPA	SEGURIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAUCARPATA	MEJORAMIENTO, AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD CIUDADANA EN EL, DISTRITO DE PAUCARPATA - AREQUIPA - AREQUIPA	20,751,528.33	382812			

AREQUIPA	EDUCACIÓN	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN	CREACION DE LOS SERVICIOS DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN EN LA CIUDAD DE CAMANÁ, DISTRITO DE SAMUEL PASTOR, PROVINCIA DE CAMANÁ, AREQUIPA	3,434,582.00	384429			
AREQUIPA	EDUCACIÓN	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE YURA	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO INICIAL. PRIMARIA Y SECUNDARIA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA CIUDAD DE DIOS, DISTRITO DE YURA - AREQUIPA - AREQUIPA	3,310,728.00	261036			
AREQUIPA	EDUCACIÓN	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE YURA	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA EL ALTIPLANO, DISTRITO DE YURA - AREQUIPA - AREQUIPA	4,210,075.52	289759			
AREQUIPA	EDUCACIÓN	MUNICIPALIDAD DISTRITAL JOSÉ LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS EN I.E. 40175 GRAN LIBERTADOR SIMOPN BOLIVAR, DISTRITO DE JOSE LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO - AREQUIPA - AREQUIPA	5,323,016.36	238564			
AREQUIPA	EDUCACIÓN	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE YURA	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO INICIAL Y PRIMARIA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N 40694 CENTRO DE INOVACION PEDAGOGICA ISPPA, DISTRITO DE YURA - AREQUIPA - AREQUIPA	2,296,268.26	265333			

AREQUIPA	EDUCACIÓN	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CERRO COLORADO	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO EN LA I.E. GRAN PACHACUTEC DE LA URB. SEMI RURAL PACHACUTEC, DISTRITO DE CERRO COLORADO - AREQUIPA - AREQUIPA	3,453,019.24	250384			
AREQUIPA	EDUCACIÓN	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CERRO COLORADO	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO EN LA I. E. N 40106 JOSE SANTOS ATAHUALPA DEL P.J. JOSE SANTOS ATAHUALPA, DISTRITO DE CERRO COLORADO - AREQUIPA - AREQUIPA	3,228,897.45	271964			
AREQUIPA	TRANSPORTE	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE UCHUMAYO	MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y PEATONAL DESDE EL HUAYCO HACIA LA VIA PANAMERICANA ALTURA LA CURVA DEL CURA Y HACIA LA ZONA DEL POTRERO, DISTRITO DE UCHUMAYO - AREQUIPA - AREQUIPA	19,922,886.00	349366			
AREQUIPA	EDUCACIÓN	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA JOYA	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE EDUCACION SECUNDARIA EN LA I.E. CARLOS W SUTTON, DISTRITO DE LA JOYA - AREQUIPA - AREQUIPA	19,792,563.00	333583			
AREQUIPA	SEGURIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SACHACA	MEJORAMIENTO, AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD CIUDADANA, DISTRITO DE SACHACA - AREQUIPA - AREQUIPA	2,932,048.00	309654			
AREQUIPA	TRANSPORTE URBANO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CERRO COLORADO	MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL INTEGRAL (VEREDAS, BERMAS Y PASAJE) EN EL CENTRO POBLADO SEMI RURAL PACHACUTEC, DISTRITO DE	59,933,590.00	296856			

			CERRO COLORADO - AREQUIPA - AREQUIPA					
AREQUIPA	TRANSPORTE URBANO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CERRO COLORADO	INSTALACION DEL PUENTE VEHICULAR DE INTERCONEXION PERUARBO - PP.JJ. RIO SECO-QUEBRADA DE AÑASHUAYCO-AV. ITALIA, DISTRITO DE CERRO COLORADO - AREQUIPA - AREQUIPA	13,394,613.00	172838			
AREQUIPA	TRANSPORTE URBANO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CERRO COLORADO	MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL (PAVIMENTO, BERMAS Y VEREDAS) EN LA URB. CIUDAD MUNICIPAL, DISTRITO DE CERRO COLORADO - AREQUIPA - AREQUIPA	11,573,703.00	222442			
AREQUIPA	TRANSPORTE URBANO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CERRO COLORADO	CONSTRUCCION DE LAS VIAS COLECTORAS EN LA ASOC. DE VIVIENDA CIUDAD MUNICIPAL, DISTRITO DE CERRO COLORADO - AREQUIPA - AREQUIPA	9,708,293.25	245312			
AREQUIPA	TRANSPORTE URBANO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CERRO COLORADO	MEJORAMIENTO DE LAS VIAS ALTERNAS A LA AV. AVIACION DESDE EL MERCADO DE MAYORISTA DE RIO SECO HASTA EL LÍMITE CON YURA, DISTRITO DE CERRO COLORADO - AREQUIPA - AREQUIPA	90,638,558.00	230737			
AREQUIPA	TRANSPORTE URBANO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CERRO COLORADO	INSTALACION DE PUENTE VEHICULAR DE INTERCONEXION QUEBRADA LA PACCHA- PERUARBO, DISTRITO DE CERRO COLORADO - AREQUIPA - AREQUIPA	10,768,725.00	170151			

AREQUIPA	OTROS	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CERRO COLORADO	MEJORAMIENTO DEL MURO DE CONTENCION EN LA TORRENTERA CHULLO, EN EL SECTOR DE LA URB. EL ROSARIO II ETAPA, DISTRITO DE CERRO COLORADO - AREQUIPA - AREQUIPA	3,403,040.00	223120			
AREQUIPA	SANEAMIENTO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALTO SELVA ALEGRE	INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE DRENAJE Y ALCANTARILLADO PLUVIAL EN EL SECTOR DE GRAFICOS ZONAS A, B Y C, DISTRITO DE ALTO SELVA ALEGRE - AREQUIPA - AREQUIPA	5,800,312.00	291839			
AREQUIPA	EDUCACIÓN	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALTO SELVA ALEGRE	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS EN LA I.E. NUESTRA SEÑORA DE GUADALUPE DEL PUEBLO JOVEN ALTO SELVA ALEGRE ZONA C, DISTRITO DE ALTO SELVA ALEGRE - AREQUIPA - AREQUIPA	3,325,978.00	268851			
AREQUIPA	EDUCACIÓN	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALTO SELVA ALEGRE	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO EN LA I. E. SAN JOSE OBRERO DEL P.J. ALTO SELVA ALEGRE, ZONA C, DISTRITO DE ALTO SELVA ALEGRE - AREQUIPA - AREQUIPA	2,578,356.00	200157			
AREQUIPA	EDUCACIÓN	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALTO SELVA ALEGRE	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE EDUCACION INICIAL Y PRIMARIA I.E. 40024 MANUEL GONZALES PRADA, DISTRITO DE ALTO SELVA ALEGRE - AREQUIPA - AREQUIPA	1,677,807.00	270631			
AREQUIPA	EDUCACIÓN	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALTO SELVA ALEGRE	MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DEL CENTRO EDUCATIVO N 40222 DIEGO THOMSON EN EL PUEBLO JOVEN VILLA UNION, DISTRITO	1,128,426.32	205764			

			DE ALTO SELVA ALEGRE - AREQUIPA - AREQUIPA					
AREQUIPA	EDUCACIÓN	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALTO SELVA ALEGRE	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA 41035 NICANOR RIVERA CACERES, DISTRITO DE ALTO SELVA ALEGRE - AREQUIPA - AREQUIPA	1,137,499.35	207190			
AREQUIPA	EDUCACIÓN	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALTO SELVA ALEGRE	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL INDEPENDENCIA B-1 EN EL PUEBLO JOVEN INDEPENDENCIA ZONA B, DISTRITO DE ALTO SELVA ALEGRE - AREQUIPA - AREQUIPA	825,554.86	197971			
AREQUIPA	EDUCACIÓN	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALTO SELVA ALEGRE	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL CRUCE DE CHILINA COOP. CRUCE DE CHILINA MZ. L*LT. 1 PAMPAS DE POLANCO, DISTRITO DE ALTO SELVA ALEGRE - AREQUIPA - AREQUIPA	431,986.95	236494			
AREQUIPA	EDUCACIÓN	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALTO SELVA ALEGRE	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA I.E. CEBE AUVERGNE PERU - FRANCIA DE LA URB. GRAFICOS, DISTRITO DE ALTO SELVA ALEGRE - AREQUIPA - AREQUIPA	563,363.62	296574			

AREQUIPA	EDUCACIÓN	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALTO SELVA ALEGRE	MEJORAMIENTO ,DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DE LA I.E. INICIAL INDEPENDENCIA A, PUEBLO JOVEN INDEPENDENCIA ZONA A, DISTRITO DE ALTO SELVA ALEGRE - AREQUIPA - AREQUIPA	585,097.07	193734			
AREQUIPA	TRANSPORTE URBANO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALTO SELVA ALEGRE	CONSTRUCCION DE LA INTERCONEXION VIAL Y PEATONAL ENTRE LA AV. FRANCISCO MOSTAJO - AV. 15 DE AGOSTO A.H. VILLA ASUNCION CON LA CALLE N 4 DE LA AV, A ASPA EL HUARANGAL, DISTRITO DE ALTO SELVA ALEGRE AREQUIPA - AREQUIPA	5,416,180.00	294910			
AREQUIPA	TRANSPORTE URBANO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALTO SELVA ALEGRE	MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL DE LA VIA PAISAJISTA CHILINA, DESDE LA INTERSECCION CON LA AV. HAYA DE LA TORRE - VIA CHILINA- HASTA EL INGRESO DE LA VILLA MILITAR CHILINA, DISTRITO DE ALTO SELVA ALEGRE - AREQUIPA - AREQUIPA	2,299,589.00	261640			
AREQUIPA	TRANSPORTE URBANO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALTO SELVA ALEGRE	MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL Y VEHICULAR DE LA CALLE FLORIDA Y AV. 1RO DE MAYO DE LA URB. GRÁFICOS Y URB. ALTO SELVA ALEGRE - ZONA A, DISTRITO DE ALTO SELVA ALEGRE - AREQUIPA - AREQUIPA	516,242.75	269674			

AREQUIPA	TRANSPORTE URBANO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALTO SELVA ALEGRE	MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL DE LA AV. OBRERA, EN EL TRAMO ENTRE JIRON N.1 Y LA CALLE LOS ANDES, DISTRITO DE ALTO SELVA ALEGRE - AREQUIPA - AREQUIPA	3,721,729.00	258967			
AREQUIPA	TRANSPORTE URBANO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALTO SELVA ALEGRE	MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL DE LA CALLE VILCANOTA DE ALTO SELVA ALEGRE ZONA A, DISTRITO DE ALTO SELVA ALEGRE - AREQUIPA - AREQUIPA	1,178,244.36	299579			
AREQUIPA	TRANSPORTE URBANO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALTO SELVA ALEGRE	MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VEHICULAR Y PEATONAL DE LAS CUADRAS 1, 2, 3, 4, 5 Y 6 DE LA CALLE CAHUIDE EN EL P.J. ALTO SELVA ALEGRE ZONA A Y B, DISTRITO DE ALTO SELVA ALEGRE - AREQUIPA - AREQUIPA	1,524,781.00	304081			
AREQUIPA	TRANSPORTE URBANO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALTO SELVA ALEGRE	MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS JAVIER HERAUD Y BELLA ESPERANZA, DISTRITO DE ALTO SELVA ALEGRE - AREQUIPA - AREQUIPA	6,066,921.00	298020			
AREQUIPA	TRANSPORTE URBANO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALTO SELVA ALEGRE	MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y PEATONAL DE VILLA INDEPENDIENTE ZONA A, DISTRITO DE ALTO SELVA ALEGRE - AREQUIPA - AREQUIPA	4,322,855.00	308166			

AREQUIPA	TRANSPORTE URBANO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ALTO SELVA ALEGRE	MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL DE LAS VIAS: VIA DE INGRESO Y AV. N 2 DE LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDAS SAN LÁZARO, CALLE N 4 DE LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA BALCONES DE CHILINA, AV. N 1 DEL AGRUPAMIENTO DE FAMILIAS VILLA CONFRATERNIDAD, AV. N 1 DEL A.H. ASOCIACIÓN DE VIVIENDA VILLA ECOLÓGICA, DISTRITO DE ALTO SELVA ALEGRE - AREQUIPA - AREQUIPA	6,968,502.00	308062			
AREQUIPA	EDUCACIÓN	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN DE TARUCANI	CONSTRUCCION DEL ALBERGUE ESTUDIANTIL EN LA I.E. 40196 DE LA LOCALIDAD DE SAN JUAN DE TARUCANI, DISTRITO DE TARUCANI, PROVINCIA DE AREQUIPA - AREQUIPA	368,101.00	133703			
AREQUIPA	TRANSPORTE URBANO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ISLAY	CREACION DEL PUENTE PEATONAL PARA EL ACCESO DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS MONTERRICO, BRISAS DE ISLAY Y MIRADOR, DISTRITO DE ISLAY - ISLAY - AREQUIPA	931,903.00	191369			
AREQUIPA	SANEAMIENTO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CAYLLOMA	DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA LOCALIDAD DE CAYLLOMA, DISTRITO DE CAYLLOMA, PROVINCIA DE CAYLLOMA - AREQUIPA	3,623,288.00	110905			

AREQUIPA	ESPARCIMIENTO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CAYLLOMA	MEJORAMIENTO DE LAS PLAZOLETAS JORGE CHAVEZ, 7 DE JUNIO, JIRON TAPIA Y CUADRA N 4 EN EL CENTRO POBLADO DE CAYLLOMA , DISTRITO DE CAYLLOMA, PROVINCIA DE CAYLLOMA - AREQUIPA	500,958.00	260169			
AREQUIPA	TRANSPORTE URBANO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SOCABAYA	MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL DE LA URB. CERRÓ SALAVERRY, DISTRITO DE SOCABAYA - AREQUIPA - AREQUIPA	9,902,266.00	254767			
AREQUIPA	EDUCACION	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SOCABAYA	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA I.E. N° 40166 - BELGICA, DISTRITO DE SOCABAYA - AREQUIPA - AREQUIPA	4,212,955.00	261147			
AREQUIPA	SEGURIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SOCABAYA	CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN EN LA URB. LA CAMPIÑA, DISTRITO DE SOCABAYA	5,455,289.00	238614			
AREQUIPA	TRANSPORTE URBANO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SOCABAYA	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD PEATONAL Y VEHICULAR EN LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA AMPLIACIÓN SOCABAYA, DISTRITO DE SOCABAYA - AREQUIPA - AREQUIPA	4,394,170.00	239252			
AREQUIPA	TRANSPORTE URBANO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SOCABAYA	CONSTRUCCION DE PUENTE VEHICULAR Y PEATONAL, TOMA DE LOS PADRES, QUEBRADA DE LOS MEDINAS HUASACACHE, DISTRITO DE SOCABAYA - AREQUIPA - AREQUIPA	2,808,461.00	245819			

AREQUIPA	TRANSPORTE URBANO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHILCAYMARCA	MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA CALLE PRINCIPAL DEL CENTRO POBLADO DE CHAPACOCO, DISTRITO DE CHILCAYMARCA - CASTILLA - AREQUIPA	515,711.00	205735			
AREQUIPA	ESPARCIMIENTO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHILCAYMARCA	MEJORAMIENTO DE LA PLAZOLETA DEL CENTRO POBLADO DE CHAPACOCO, DISTRITO DE CHILCAYMARCA - CASTILLA - AREQUIPA	158,922.00	205736			
AREQUIPA	TRANSPORTE URBANO	MUNICIPALIDAD DE ALTO SELVA ALEGRE	MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL DE LA AV. INDEPENDENCIA AMERICANA TRAMO DESDE LA INTERSECCION CON LA AV. VICTOR RAUL HAYA DE LA TORRE HASTA LA INTERSECCION CON EL JR. MARIANO MELGAR, EN PUEBLO JOVEN INDEPENDENCIA ZONA A, DISTRITO DE ALTO SELVA ALEGRE - AREQUIPA - AREQUIPA	4,017,051.00	250036			
AREQUIPA	ESPARCIMIENTO	MUNICIPALIDAD DE ALTO SELVA ALEGRE	MEJORAMIENTO DEL AREA DEPORTIVA DEL COLISEO PADRE CARLOS POZO DE LA URB. ALTO SELVA ALEGRE ZN. C, DISTRITO DE ALTO SELVA ALEGRE - AREQUIPA - AREQUIPA	2,490,290.00	254583			
AREQUIPA	ESPARCIMIENTO	MUNICIPALIDAD DE ALTO SELVA ALEGRE	MEJORAMIENTO DEL COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL INFANTIL DEL PUEBLO JOVEN APURIMAC MZ. Z LOTE 01, DISTRITO DE ALTO SELVA ALEGRE - AREQUIPA - AREQUIPA	2,951,704.00	151870			

AREQUIPA	TRANSPORTE URBANO	MUNICIPALIDAD DE ALTO SELVA ALEGRE	MEJORAMIENTO TRANSITABILIDAD PEATONAL Y VEHICULAR EN LA CALLE RICARDO PALMA DEL PP.JJ. INDEPENDENCIA ZONA A, DISTRITO DE ALTO SELVA ALEGRE - AREQUIPA - AREQUIPA	2,370,627.00	227004			
AREQUIPA	ESPARCIMIENTO	MUNICIPALIDAD DE ALTO SELVA ALEGRE	MEJORAMIENTO DEL AREA DE RECREACION Y ESPARCIMIENTO DEL AA.HH. AMPLIACION JAVIER HERAUD, DISTRITO DE ALTO SELVA ALEGRE - AREQUIPA - AREQUIPA	1,180,977.00	150736			
AREQUIPA	EDUCACIÓN	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA JOYA	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO EN LA INSTITUCION EDUCATIVA N 40064 CAP. FAP. RAUL VERA COLLAHUAZO EN EL ASENTAMIENTO HUMANO EL TRIUNFO - ZONA A, DISTRITO DE LA JOYA - AREQUIPA - AREQUIPA	3,879,620.00	268847			
AREQUIPA	EDUCACIÓN	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA JOYA	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO EN LA I.E.I. LOS NIÑOS DE LA MARINA DEL PERU EN EL CENTRO POBLADO SAN ISIDRO, DISTRITO DE LA JOYA - AREQUIPA - AREQUIPA	551,990.00	195996			
AREQUIPA	EDUCACIÓN	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA JOYA	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS PRESTADOS POR LA I.E.40107 JUAN MATA RIVAS OVIEDO, EN EL CENTRO POBLADO DE SAN JOSE, DISTRITO DE LA JOYA - AREQUIPA - AREQUIPA	1,154,417.00	246240			
AREQUIPA	EDUCACIÓN	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA JOYA	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO EN LA I.E.I. BENITO LAZO, CENTRO POBLADO BENITO LAZO,	444,841.00	191728			

			DISTRITO DE LA JOYA - AREQUIPA - AREQUIPA					
AREQUIPA	EDUCACIÓN	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA JOYA	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO EN LA I.E.I. SAN ISIDRO A - 1 CENTRO POBLADO SAN ISIDRO, DISTRITO DE LA JOYA - AREQUIPA - AREQUIPA	237,925.00	191289			
AREQUIPA	EDUCACIÓN	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA JOYA	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD EDUCATIVA EN LA I.E. LA CANO DEL DISTRITO LA JOYA, PROVINCIA DE AREQUIPA Y REGION DE AREQUIPA	772,474.00	116515			
AREQUIPA	EDUCACIÓN	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA JOYA	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS PRESTADOS POR LA I.E.I. PRIMAVERA , DISTRITO DE LA JOYA - AREQUIPA - AREQUIPA	411,226.00	230813			
AREQUIPA	TRANSPORTE URBANO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA JOYA	MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR DESDE EL AA.HH. EL CRUCE EL TRIUNFO Y EL PUEBLO TRADICIONAL DE LA JOYA, DISTRITO DE LA JOYA - AREQUIPA - AREQUIPA	2,387,736.00	238301			
AREQUIPA	TRANSPORTE URBANO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA JOYA	MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL Y VEHICULAR EN LAS VIAS URBANAS DE LA URBANIZACION VILLA HERMOSA Y VIA DOS DE MAYO DEL PUEBLO TRADICIONAL DE LA JOYA, DISTRITO DE LA JOYA - AREQUIPA - AREQUIPA	2,079,512.00	265856			
AREQUIPA	TRANSPORTE URBANO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA JOYA	MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LA ZONA B DEL PUEBLO TRADICIONAL DE LA JOYA,	1,736,082.00	272802			

			DISTRITO DE LA JOYA - AREQUIPA - AREQUIPA					
AREQUIPA	SANEAMIENTO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA JOYA	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION EN LA GESTION INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SOLIDOS DE LA JOYA, DISTRITO DE LA JOYA - AREQUIPA - AREQUIPA	8,316,530.00	254117			
AREQUIPA	ENERGIA	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA JOYA	INSTALACION DE REDES ELECTRICAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS LA ASOCIACION DE VIVIENDA LOS PATRIOTAS, DISTRITO DE LA JOYA - AREQUIPA - AREQUIPA	297,551.00	210231			
AREQUIPA	ESPARCIMIENTO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA JOYA	CREACION DEL SERVICIO DE ESPARCIMIENTO Y RECREACION PASIVA EN EL ASENTAMIENTO HUMANO SANTA ROSA -SAN CAMILO, DISTRITO DE LA JOYA - AREQUIPA - AREQUIPA	643,719.00	233342			
AREQUIPA	ESPARCIMIENTO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA JOYA	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE ESPARCIMIENTO Y RECREACION PASIVA Y ACTIVA EN EL ASENTAMIENTO HUMANO EL TRIUNFO ZONA A, DISTRITO DE LA JOYA - AREQUIPA - AREQUIPA	639,718.00	235335			
AREQUIPA	ESPARCIMIENTO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA JOYA	CREACION DEL SERVICIO DE ESPARCIMIENTO Y RECREACION PASIVA Y ACTIV EN EL ASENTAMIENTO HUMANO LOS MEDANOS,, DISTRITO DE LA JOYA - AREQUIPA - AREQUIPA	647,685.00	233407			

AREQUIPA	EDUCACIÓN	MUNICIPALIDAD DISTRITAL CERRO COLORADO	INSTALACION DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA INICIAL CIUDAD MUNICIPAL EN LA ASOC. DE VIVIENDA CIUDAD MUNICIPAL - CONO NORTE, DISTRITO DE CERRO COLORADO - AREQUIPA - AREQUIPA	2,322,689.00	178523			
AREQUIPA	EDUCACIÓN	MUNICIPALIDAD DISTRITAL CERRO COLORADO	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO EN LA I.E. SAN JOSE DE COTTOLENGO EN EL NIVEL SECUNDARIO DEL CENTRO POBLADO ANDRES AVELINO CACERES, DISTRITO DE CERRO COLORADO - AREQUIPA - AREQUIPA	2,189,684.00	197626			
AREQUIPA	EDUCACIÓN	MUNICIPALIDAD DISTRITAL CERRO COLORADO	CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN LA INST. EDUCATIVA INICIAL - SECTOR IV DE LA ASOC. URBANIZADORA JOSE LUIS BUSTAMANTAE Y RIVERO, DISTRITO DE CERRO COLORADO - AREQUIPA - AREQUIPA	1,790,098.00	219983			
AREQUIPA	EDUCACIÓN	MUNICIPALIDAD DISTRITAL CERRO COLORADO	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO EN LA I.E. 40053 MANUEL TAPIA FUENTES DEL C.P. ZAMACOLA, DISTRITO DE CERRO COLORADO - AREQUIPA - AREQUIPA	1,582,471.00	227151			
AREQUIPA	EDUCACIÓN	MUNICIPALIDAD DISTRITAL CERRO COLORADO	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO EN LA I. E. SANTO TOMAS DE AQUINO DE LA URB. MARISCAL CASTILLA, DISTRITO DE CERRO COLORADO - AREQUIPA - AREQUIPA	4,168,256.00	230096			

AREQUIPA	EDUCACIÓN	MUNICIPALIDAD DISTRITAL CERRO COLORADO	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO EN LA I.E.I. ZAMACOLA, DISTRITO DE CERRO COLORADO - AREQUIPA - AREQUIPA	2,280,190.00	206641			
AREQUIPA	EDUCACIÓN	MUNICIPALIDAD DISTRITAL CERRO COLORADO	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA ESPECIAL - PRITE SEMI RURAL PACHACUTEC, DISTRITO DE CERRO COLORADO - AREQUIPA - AREQUIPA	1,082,558.00	250245			
AREQUIPA	ESPARCIMIENTO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL CERRO COLORADO	CREACION DEL PARQUE RECREATIVO EN EL AREA RECREATIVA II DEL CENTRO POBLADO JUVENTUD NAZARENO PROGRMA MUNICIPAL BOSQUE DE GETSEMANI, DISTRITO DE CERRO COLORADO - AREQUIPA - AREQUIPA	898,295.00	167375			
AREQUIPA	ESPARCIMIENTO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL CERRO COLORADO	CREACION DEL COMPLEJO DEPORTIVO SANTA ISABEL EN LA ASOC. DE VIVIENDA VILLA SANTA ISABEL, DISTRITO DE CERRO COLORADO - AREQUIPA - AREQUIPA	620,617.00	169628			
AREQUIPA	ESPARCIMIENTO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL CERRO COLORADO	CREACION DEL COMPLEJO RECREATIVO DEPORTIVO DE LA ASOC. DE VIVIENDA JOSE LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO SECTOR II - CONO NORTE, DISTRITO DE CERRO COLORADO - AREQUIPA - AREQUIPA	2,135,135.00	211735			
AREQUIPA	TRANSPORTE	MUNICIPALIDAD DISTRITAL CERRO COLORADO	MEJORAMIENTO DE LA VIA CHALLAPAMPA ENTRE LA URBANIZACION LA LIBERTAD Y EL PUEBLO TRADICIONAL PACHACUTEC VIEJO, DISTRITO DE CERRO COLORADO - AREQUIPA - AREQUIPA	3,472,985.00	189498			

AREQUIPA	TRANSPORTE	MUNICIPALIDAD DISTRITAL CAYMA	MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL Y VEHICULAR EN LA ASOCIACION DE VIVIENDA ANDRES AVELINO CACERES, ASOCIACION DE VIVIENDA JUAN VELASCO ALVARADO SECTOR I Y PUEBLO JOVEN BUENOS AIRES, DISTRITO DE CAYMA - AREQUIPA - AREQUIPA	7,006,966.00	197984			
AREQUIPA	TRANSPORTE	MUNICIPALIDAD DISTRITAL CAYMA	MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL Y VEHICULAR EN EL P.J. JOSE OLAYA A Y B, SAN MARTIN DE PORRAS Y VICTOR RAUL HAYA DE LA TORRE -, DISTRITO DE CAYMA - AREQUIPA - AREQUIPA	3,376,817.00	272064			
AREQUIPA	TRANSPORTE	MUNICIPALIDAD DISTRITAL CAYMA	MEJORAMIENTO VIAL DE LOS TRAMOS DE LA AVENIDA ZORAIDA MONTES REVILLA,QUEBRADA DE TUCOS Y RESPECTIVOS ACCESOS , DISTRITO DE CAYMA - AREQUIPA - AREQUIPA	3,143,821.00	268049			
AREQUIPA	TRANSPORTE	MUNICIPALIDAD DISTRITAL CAYMA	MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL DEL PUEBLO TRADICIONAL DE ACEQUIA ALTA -, DISTRITO DE CAYMA - AREQUIPA - AREQUIPA	2,020,504.00	273415			
AREQUIPA	TRANSPORTE	MUNICIPALIDAD DISTRITAL CAYMA	MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL Y VEHICULAR EN EL AA.HH. 1ERO. DE JUNIO, DISTRITO DE CAYMA - AREQUIPA - AREQUIPA	7,775,323.00	218941			

AREQUIPA	EDUCACIÓN	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN	MEJORAMIENTO DE LA HABILITACION URBANA DEL CAMPUS UNIVERSITARIO - AREA CIENCIAS SOCIALES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA	9,994,966.00	214191			
AREQUIPA	EDUCACIÓN	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL COMEDOR UNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN DE AREQUIPA	9,983,137.00	214167			
AREQUIPA	EDUCACIÓN	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE TRANSPORTE UNIVERSITARIO PARA LA ACTIVIDAD ACADÉMICA EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA	9,968,599.00	259798			
AREQUIPA	ESPARCIMIENTO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL CAYMA	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO RECREATIVO Y FORESTAL EN EL SECTOR 9 DEL P.H. DEAN VALDIVIA, DISTRITO DE CAYMA - AREQUIPA - AREQUIPA	6,272,787.00	235020			
AREQUIPA	ESPARCIMIENTO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL CAYMA	CREACION DE PARQUE ZONAL EN LA LOCALIDAD PAMPA CONDORMICO - ALTO CAYMA, DISTRITO DE CAYMA - AREQUIPA - AREQUIPA	2,434,729.00	260156			
AREQUIPA	ESPARCIMIENTO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL CAYMA	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL AREA RECREATIVA JUAN PABLO II EN EL PUEBLO JOVEN JUANPABLO, CESAR VALLEJO, VILLA CONTINENTAL, JOSE CARLOS MAREATEGUI Y BUENOS AIRES, DISTRITO DE CAYMA - AREQUIPA - AREQUIPA	4,261,818.00	264324			

AREQUIPA	ESPARCIMIENTO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL CAYMA	MEJORAMIENTO DEL PARQUE RECREACIONAL PASTO RAIZ EN LA ASOCIACION DE VIVIENDA ILUSTRE PATRICIO RAFAEL BELAUNDE DIAZ CANSECO, DISTRITO DE CAYMA - AREQUIPA - AREQUIPA	4,999,952.00	271229			
----------	---------------	-------------------------------------	--	--------------	------------------------	--	--	--

