



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
Facultad de Tecnología de la Construcción

Tesina

**“Estudio a nivel de perfil del proyecto Centro Infantil Comunitario CICO Bo.
Solingalpa en la Ciudad de Matagalpa.”**

Para optar al título de ingeniero civil

Elaborado por

Br. Gabriela Johanna Gutiérrez Sevilla.

Tutor

Ing. Ana Rosa López Olivas.

Managua, Mayo 2017.

Managua, 11 de Mayo del 2017.

Doctor

ING. OSCAR ISAAC GUTIÉRREZ SOMARRIBA.

Decano FTC- UNI.

Su despacho.

Estimado Doctor Gutierrez:

Reciba un cordial saludo de mi parte.

Por medio de la presente le comunico que la Br. Gabriela Johana Gutiérrez Sevilla, ha desarrollado la tesina titulada ***“ESTUDIO A NIVEL DE PERFIL DEL PROYECTO CENTRO INFANTIL COMUNITARIO CICO BO. SOLINGALPA EN LA CIUDAD DE MATAGALPA.”*** la cual he revisado y recomiendo para su presentación ante el tribunal examinador que usted designe.

Este trabajo cumple los requisitos para su presentación y defensa por parte de la sustentante, este se ha desarrollado adecuadamente conforme los objetivos planteados.

Sin más a que referirme y deseándole éxitos en sus gestiones, me permito saludarlo.

Atentamente,

Ing. Ana Rosa López Olivas.

Tutor.

Docente F.T.C



HOJA DE CONCLUSIÓN DE TESINA

NOMBRE DE LOS SUSTENTANTES:

- 1) GABRIELA JOHANA GUTIERREZ SEVILLA.
- 2)
- 3)

NOMBRE DEL CURSO: FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS DE INVERSION

NOMBRE DE LA TESINA: ESTUDIO A NIVEL DE PERFIL DEL PROYECTO CENTRO INFANTIL COMUNITARIO CICO BO. SOLINGALPA EN LA CIUDAD DE MATAGALPA.

ESPECIFIQUE LAS AREAS QUE ABORDARON EN LA TESINA:

- 1) ESTUDIO DE MERCADO
- 2) ESTUDIO TECNICO
- 3) ESTUDIO SOCIO-ECONOMICO

FECHA DE DEFENSA:

VALORACIÓN DEL TUTOR SOBRE LA TESINA:

JURADO CALIFICADOR DE LA TESINA:

- 1)
- 2)
- 3)

FIRMA COORDINADOR: _____

FIRMA DEL TUTOR -----
CC: Archivo

DEDICATORIA.

Dedico la presente tesis a Dios por mostrarme día a día que con humildad, paciencia y sabiduría, todo es posible.

A mis padres, principalmente a mi madre que ha sido la mayor bendición que Dios me ha podido dar en este mundo y hermanas quienes con su amor, apoyo y comprensión incondicional estuvieron siempre a lo largo de mi vida estudiantil, a ellos que siempre tuvieron una palabra de aliento en los momentos difíciles y que han sido incentivos de mi vida.

AGRADECIMIENTOS.

Agradezco en primer lugar a Dios quien me dio la vida y la ha llenado de bendiciones en todo este tiempo, al que con su infinito amor y misericordia me ha dado la sabiduría suficiente para culminar nuestra carrera universitaria.

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento, reconocimiento y cariño a mis padres por todo el esfuerzo que hicieron para darme una profesión y hacer de mí una persona de bien, gracias por los sacrificios y la paciencia que demostraron todos estos años, gracias a ustedes he llegado a donde estoy.

Gracias a mis hermanas que son las niñas que adornan mi vida, quienes han sido mis amigas fieles y sinceras, en las que me he podido confiar y apoyar para seguir adelante.

Gracias a todas aquellas personas que con una u otra forma me ayudaran a crecer como persona y como profesional.

Agradezco de manera muy especial a mi tutor de tesis Ing. Ana Rosa López Olivas quien con sus conocimientos y apoyo supo guiar el desarrollo de la presente tesis desde el inicio hasta su culminación.

ÍNDICE

TEMATICA	PÁGINA
I. Introducción.....	1
II. Antecedentes.....	2
III. Justificación.....	4
IV. Objetivos.....	6
4.1 Objetivos generales.....	6
4.2 Objetivos específicos.....	6
V. Marco teórico.....	7
5.1 Conceptos generales.....	7
5.2 Definición de costos y formulación.....	9
5.3 Definición de sistema constructivo.....	14
VI. Diseño metodológico.....	17
VII. Estudio de mercado.....	17
7.1 Identificación del problema.....	18
7.2 Planteamiento de la hipótesis de trabajo.....	25
7.3 Interpretación de resultados.....	27
7.4 Presentación de resultados.....	27
VIII. Estudio técnico.....	41
8.1 Estudio de la localización del proyecto.....	43
8.1.1 Macro-localización.....	43
8.1.2 Micro-localización.....	45
8.1.3 Ingeniería del proyecto.....	50
8.1.4 Metodología del trabajo.....	51
8.1.5 Tecnología del proyecto.....	55

8.1.6 Sistema constructivo.....	58
8.2 Tamaño del proyecto.....	64
IX. Estudio socio-económico.....	71
X. Conclusión.....	85
XI. Recomendación.....	88
XII. Bibliografía.....	89
XIII. Anexos.....	90

I. Introducción.

La Atención Integral de las hijas e hijos de las madres trabajadoras es una prioridad fundamental. Esta atención se garantizará a través de la implementación de los Centros infantiles comunitarios en las zonas rurales

La extrema pobreza que caracteriza la zona de incidencia del proyecto y la poca ayuda que llega a este lugar no permiten que los niños y niñas disfruten de una educación merecedora que tienen por derecho, a raíz de esto nace la iniciativa por los gabinete del poder ciudadano de crear un proyecto para mitigar las necesidades de este barrio.

En este centro comunitario se pretende atender a niños y niñas de 1 a 6 años de edad implementándoles las bases de la educación y brindarles apoyo para evitar el abandono temprano de la escuela, con una mejor formación a través del desarrollo de sus habilidades culturales, científicas y deportivas. De forma paralela capacitar a los padres para que ellos adopten nuevos modelos de crianza y conducta con los hijos, basados en derechos y con los que se eviten todo tipo de conflictos en los núcleos familiares

En este trabajo se pretende realizar un estudio a nivel de perfil del proyecto Centro Infantil Comunitario CICO Bo. Solingalpa en la Ciudad de Matagalpa. En el cual se espera mediante la realización de estudios de mercado, técnico y económico-social, para demostrar la necesidad en el que se encuentra este barrio a las instituciones del gobierno, para que aprueben la construcción del centro.

Se espera al final de los estudios demostrar a las instituciones el gran beneficio que tendrá el centro, de modo que los padres no deban viajar grandes distancias para que sus hijos reciban la atención adecuada y una educación merecedora.

II. Antecedentes.

El Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional está comprometido en promover y defender el derecho de nuestros niños, niñas y jóvenes a la educación gratuita, a la salud, a la seguridad, al deporte, al arte, a la recreación y a la alegría.

Para ello, las instituciones del gobierno, los gabinetes del poder ciudadano y la comunidad organizada trabajaron en conjunto en acciones que proporcionen servicios de bienestar social para todos los niños y niñas de Nicaragua, por lo tanto a los 19 meses de poder en el año 2008, el Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, reconstruyó y equipó 19 CICO a nivel nacional.



Fig. 01. Fotografía de modelo de un CICO (Matagalpa).



Fig. 02. Fotografía de modelo de un CICO (Managua).

Se observó que solamente se ha construido un centro comunitario en la ciudad de Matagalpa y que no posee la capacidad para atender a todos los niños de la ciudad, por lo tanto ni siquiera puede abarcar a ningún niño del barrio Solingalpa

En el centro comunitario existente hay maestros que atienden a más de sesenta niños y niñas, con tantos alumnos no se puede asegurar la calidad de su aprendizaje.

III. Justificación.

La poca información que se ha podido recopilar es que en el barrio Solingalpa aproximadamente 432 niños y niñas menores de 6 años están en edad escolar, se encuentran en las calles sometidos a múltiples riesgos, no son bien alimentados, padecen de enfermedades, la mayor parte de las mujeres son maltratadas por tanto sufren violencia familiar, los niños varones presentan los más altos índices de deserción y repetición escolar, especialmente en esta área rural y los niños provenientes de hogares de pobreza extrema tienen menores probabilidades de permanecer en el sistema educativo por la falta de inducción educativa que existe en estas áreas.

La implementación del proyecto Centro Infantil Comunitario CICO Bo. Solingalpa en la Ciudad de Matagalpa es para que la población de este barrio tenga la oportunidad que sus hijos disfruten de un centro donde reciban atención digna, adopten una mejor oportunidad de vida, brindándoles apoyo para la prevención del abandono de la escuela, con una mejor formación a través del desarrollo de sus habilidades culturales, científicas y deportivas.

De forma paralela a la atención de los niños, otro servicio que se impartirá en este centro será la escuela de padres y madres de familia, que se desarrollara impartiendo charlas sobre temas como lactancia materna, VIH sida, prácticas de higiene, prevención de enfermedades de transmisión sexual, entre otras. Estas charlas se impartirán los días sábados a partir de las 02:00 pm, dándoles tiempo a que los padres salgan de su jornada laboral.

El servicio de escuela de padres de familia se hará con el fin para que ellos adopten nuevos modelos de crianza y conducta con los hijos, basados en derechos y con los que se eviten todo tipo de conflictos en los núcleos familiares y de esa forma mejorar las relaciones en las familias como una forma de alcanzar el desarrollo y la equidad en la comunidad.

Mediante este centro la mayor parte de esta población se beneficiara ya que tendrán un apoyo social y educativo.

Con este esfuerzo en el año 2016 una parte de los niños y niñas de este barrio habrán recobrado su derecho a estudiar, jugar y crecer en condiciones humanitarias.

En el centro comunitario existente hay maestros que atienden a más de sesenta niños y niñas, con tantos alumnos no se puede asegurar la calidad de su aprendizaje.

IV. Objetivos

4.1 Objetivo General.

- * Elaborar un estudio a nivel de perfil para el Proyecto Centro Infantil Comunitario (CICO), en el barrio. Solingalpa en la Ciudad de Matagalpa.

4.2 Objetivos Específicos.

- * Realizar un estudio de mercado para conocer la demanda de centros infantiles en la ciudad de Matagalpa.
- * Ejecutar un estudio técnico del proyecto, su localización, tamaño, ingeniería del proyecto, capacidad, organización y funcionamiento para el proyecto centro infantil comunitario (CICO).
- * Efectuar un estudio económico-social del proyecto, utilizando las técnicas de evaluación correspondientes con el fin de comprobar su factibilidad.

V. Marco Teórico.

Un Centro Comunitario de Educación Infantil es aquel en el cual los niños de edades comprendidas entre 0 y 6 años asisten de manera regular y periódica. En estos centros se dedican a promover el bienestar de la infancia mediante programas de educación, alimentarios y de desarrollo integral cuyo principio general y finalidad, "es la de contribuir al desarrollo físico, afectivo, social e intelectual de los niños". En el caso de los centros de primer ciclo (que acogen de manera regular y periódica a niños de 0 a 3 años) deberán estar regulados por las Administraciones Educativas, que determinarán los contenidos educativos del primer ciclo de la Educación Infantil. Asimismo, regularán los requisitos que hayan de cumplir los centros que impartan dicho ciclo, relativos, en todo caso, a la relación numérica educando-profesor, a las instalaciones y al número de puestos escolares.

5.1 Conceptos Generales:

CICO: Centro Infantil Comunitario.

CDI: Centro de desarrollo infantil.

Guardería infantil: es el lugar donde se cuida y atiende a los niños de corta edad.

Educación Infantil: se llama al ciclo de estudios inmediatamente anterior a la educación primaria obligatoria. Quienes asisten a la educación infantil son por supuesto niños, cuyas edades oscilan entre los 3 y 6 años.

La educación Infantil concibe al niño como un ser que dispone de características especiales, propias y que se hallan en un momento bastante particular del desarrollo, es decir, se trata de un niño único biológicamente y que tanto psíquica como socialmente también resulta ser diferente e irrepetible al resto de sus pares, mientras tanto su desarrollo es continuo y muy veloz y por tanto las acciones dirigidas a su formación deberán tener en cuenta estos aspectos especiales.

La infancia o niñez: es un término amplio aplicado a los seres humanos que se encuentran en fases de desarrollo comprendidas entre el nacimiento y la adolescencia o pubertad.

Desarrollo físico: La niñez empieza a los dos años y termina a los nueve años y medio, por lo general, a los 10 se alcanza la pubertad que es el inicio de la adolescencia.

Riesgos infantiles: Los accidentes e intoxicaciones constituyen la primera causa de mortalidad en niños de 1 a 5 años. Recuerda que el mayor riesgo para la vida de los niños y niñas es su salud o bienestar son los accidentes y no tiene que bajar nunca la guardia en cuanto a la prevención de los mismos como: Accidentes de tránsito, caídas quemaduras, ahogamiento, abusos de trabajo infantil, etc.

La Educación Infantil: es la etapa educativa que atiende a niñas y niños desde el nacimiento hasta los seis años con la finalidad de contribuir a su desarrollo físico, afectivo, social e intelectual. Se ordena en dos ciclos: el primero comprende hasta los tres años; el segundo, que es gratuito, va desde los tres a los seis años de edad.

Los talleres: es otra forma de organización en la que prima el trabajo colectivo y dinamizado por adultos o niños mayores. Periódicamente se dedican tiempos en el aula para la realización de talleres en el que se van a poner en práctica diversas técnicas con la ayuda del profesorado, familias, especialistas. La colaboración, entonces, es esencial en este tipo de organización. Los talleres podrán ser: nivelares (alumnado de la misma edad) o internivelares (mezclando diferentes edades en cada grupo) y fijos o rotativos en el tiempo.

El juego: es una actividad esencial para los distintos tipos de desarrollo humano y se le considera como una función adaptativa en la persona. El juego aparece ligado a las primeras etapas de desarrollo y permite resistir la frustración de no ser capaz de obtener un resultado que es importante cuando se aprende. Es una actividad con un fin en sí misma que va a ayudar a la preparación para toda actividad posterior.

La salud: es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.

Pedagogía infantil: Se conoce como pedagogía al conjunto de conocimientos asociados a la educación como fenómeno humano y social. Puede decirse que la pedagogía es una ciencia aplicada de dimensión psicosocial, aunque para algunos autores se trata de un arte o de un saber.

La psicología infantil: se encarga del estudio del comportamiento del niño, desde su nacimiento hasta su adolescencia. De esta forma, esta rama de la psicología se centra en el desarrollo físico, motor, cognitivo, perceptivo, afectivo y social. Así es como los psicólogos infantiles llevan adelante métodos para prever y resolver los problemas en la salud mental de los niños.

Alimentación infantil: Durante los primeros años de vida se induce a los niños a consumir muchas comidas nuevas que constituyen parte de la dieta adulta de su grupo social. Tal como se mencionó anteriormente, la cantidad y calidad de la exposición temprana a los alimentos y comidas es un factor determinante en la definición de los patrones de aceptación de comidas, y el hecho de que comamos varias veces al día significa que hay muchas oportunidades para el aprendizaje.

Nutrición infantil: Es proporcionar adecuada alimentación y es de gran importancia para que niñas y niños crezcan sanos y fuertes. Sencillamente, el cuidado de la dieta durante la infancia, incluso desde el vientre de la madre, se traduce no sólo en estatura ideal de acuerdo a la complexión y edad del menor, también contribuye al crecimiento de la masa cerebral y al desarrollo de aptitudes.

5.2 Definición de Costos y Formulación.

Estudio de mercado: consiste en una iniciativa empresarial con el fin de hacerse una idea sobre la viabilidad comercial de una actividad económica.

Análisis de consumidores: Estudia el comportamiento de los consumidores para detectar sus necesidades de consumo y la forma de satisfacerlas. Su objetivo final es aportar datos que permitan mejorar las técnicas de mercado para la

construcción de un centro que cubran la demanda no satisfecha de los consumidores.

Diferenciación: Consiste en crear un valor agregado sobre el producto ofrecido para que este sea percibido en el mercado como único: diseño, imagen, atención a clientes, entrega a domicilio.

Estudio Técnico: Es un estudio que se realiza una vez finalizado el estudio de mercado, que permite obtener la base para el cálculo financiero y la evaluación económica de un proyecto a realizar.

Proyecto de inversión: es el estudio que muestra todas las maneras que se puedan elaborar un producto o servicio, que para esto se necesita precisar su proceso de elaboración. Determinado su proceso se puede determinar la cantidad necesaria de maquinaria, equipo de producción y mano de obra calificada. También identifica los proveedores y acreedores de materias primas y herramientas que ayuden a lograr el desarrollo del producto o servicio, además de crear un plan estratégico que permita pavimentar el camino a seguir y la capacidad del proceso para lograr satisfacer la demanda estimada en la planeación.

Evaluación Socioeconómica. La evaluación socioeconómica es un conjunto de técnicas para ayudar en el proceso de toma de decisiones cuando hay que elegir entre varias acciones alternativas. En esencia, la evaluación socioeconómica trata de analizar la relación entre el consumo de recursos (costos) y las consecuencias (resultados) producidas con cada una de las alternativas para poder compararlas. La evaluación socioeconómica no necesariamente tiene que ver con el dinero, ni sólo con los costos, ni es una forma de controlar el gasto, sino que es una forma social de ayudar a mejorar la toma de decisiones.

Se deberá investigar qué va a obtener el grupo que se pretende beneficiar, que no obtendría si no se realizara el proyecto. Siendo tomados todos los beneficios y no solamente los económicos.

Existen dos enfoques para realizar la evaluación social de un proyecto, el enfoque costos beneficio y el enfoque costo – eficacia. Dada la naturaleza de este proyecto se utilizara el enfoque costo - beneficio, el cual se detalla a continuación:

Enfoque costo – beneficio: En un enfoque costo beneficio, el objetivo de la evaluación es determinar si los beneficios que se obtienen son mayores que los costos involucrados. Para ello es necesario identificar, medir y valorar los costos y beneficios del proyecto.

Identificación de los beneficios: Los beneficios que genera un proyecto están en dependencia de las características del mismo. Algunos pueden ser:

- * Aumento del consumo de un bien o servicio, se presenta cuando el proyecto aumenta la oferta disponible y por lo tanto provoca una disminución en el costo para el consumidor, provocando un aumento en la cantidad consumida.
- * Ahorro en costos: se produce cuando el proyecto permite una disminución en los costos (de operación, manutención, usuario, etc.) con respecto a la situación sin proyecto.
- * Revalorización de los bienes: se produce cuando el proyecto permite aumentar el valor patrimonial de algún bien, ya sea por intervención directa o por los efectos provocados en el entorno inmediato.
- * Reducción de riesgos: cuando el proyecto aumenta los niveles de seguridad de un determinado servicio.
- * Mejoras en el medio ambiente: intervenciones que permiten recuperar espacios y recursos naturales.

Cuantificación de beneficios: La cuantificación de beneficios consiste en asignar unidades de medida apropiadas a los beneficios identificados.

Valoración de beneficios: La valoración de beneficios implica asignar un valor monetario a los beneficios identificados y cuantificados anteriormente, aplicando precios sociales.

Al realizar una estimación específica para valorar los beneficios, debe especificarse claramente la forma de cálculo, indicando parámetros y variables utilizados.

Precios económicos – sociales: Los precios económicos (sociales) miden el costo alternativo de los recursos para la sociedad, estableciendo las divergencias que tanto a nivel de ingresos, como de costos, se manifiestan en una economía, atribuible en parte a las imperfecciones del mercado. Los precios económicos más utilizados son:

- ⇒ Mano de obra no calificada
- ⇒ Tasa social de descuento
- ⇒ Precio social de la divisa

Los precios privados de los factores se pueden corregir a precios sociales aplicando los factores de corrección que en el país se definen para la evaluación social de sus proyectos. Los cuales se encuentran en el sistema nacional de inversión pública (SNIP) y se presentan a continuación:

Estudio financiero: es el análisis de la capacidad de una empresa para ser sustentable, viable y rentable en el tiempo, una parte fundamental de la evaluación de un proyecto de inversión. El cual puede analizar un nuevo emprendimiento, una organización en marcha, o bien una nueva inversión para una empresa, como puede ser la creación de una nueva área de negocios, la compra de otra empresa o una inversión en una nueva planta de producción.

Take Off: Se denomina take off a todas aquellas cantidades de materiales que involucran los costos de una determinada obra, dichas cantidades están medidas en unidades tales como: metros cúbicos, metros lineales, metros cuadrados, quintales, libras, kilogramos y otras unidades. De los cuáles dependerá en gran parte el presupuesto.

Definición de Costos: Es la suma que nos dan los recursos (materiales) y el esfuerzo (mano de obra) que se hayan empleado en la ejecución de una obra. Los costos se dividen en:

Costos Directos: Son todas aquellas erogaciones o gastos que se tiene que efectuar para construir la obra, tienen la particularidad de que casi siempre éstos se refieren a materiales, mano de obra, maquinaria y equipos que quedan físicamente incorporados a la obra terminada.

Costos Indirectos: Son todas aquellas erogaciones que generalmente se hacen para llevar a cabo la administración de la obra tales gastos incluyen salarios, prestaciones sociales, seguros, gastos administrativos, legales, fianzas, depreciación de vehículos, imprevistos, entre otros.

Costos indirectos de operación: Es la suma de todos los gastos que son de aplicación de todas las obras efectuadas en un tiempo determinado (año fiscal, año calendario, etc.), estos son: cargos administrativos, alquileres o depreciaciones, obligaciones y seguros, material de consumo, capacitación y promoción.

Costos indirectos de obra: Es la suma de todos los gastos que son aplicables a todos los conceptos de una obra en especial como son: cargos de campo, imprevistos, financiamiento, utilidad, fianzas e impuestos.

Financiamiento: Antes y durante la ejecución de los trabajos de construcción se efectúan fuertes negociaciones. La estricta vigilancia y supervisión de las intervenciones en las obras es requerimiento indispensable que obliga a esperar un lapso de tiempo para cobrar la obra ejecutada, lo que convierte a la empresa

en un financiamiento a corto plazo que forzosamente devenga intereses. Al ser el financiamiento un gasto originado por un programa de obras y pagos fijados al contratista, se debe evaluar de la manera más justa y para eso se requiere realizar el análisis de egresos e ingresos de una empresa constructiva.

Utilidad: Es la garantía que se obtiene a partir de un bien o una inversión. La obtención de esta no radica en el crecimiento desmedido del precio de venta sino en la justa valoración de los integrantes de un precio de venta, la cual conlleva al crecimiento estricto de las obligaciones fiscales y sociales indispensables para sustentar empresas estatales, convencidas de que no existe diferencia entre la empresa privada y la pública.

Fianza: El incumplimiento de las condiciones de un contrato implica un riesgo que la parte contratante evita por medio de fianzas siendo estas una erogación por la parte contratante debe ser elementos del costo.

Impuestos: Los impuestos son cargas obligatorias que las personas y empresas tienen que pagar para financiar el estado.

5.3 Definición de Sistema Constructivo.

Movimiento de tierra: se llama al conjunto de actuaciones a realizarse en un terreno para la ejecución de una obra. Dicho conjunto de actuaciones puede realizarse en forma manual o en forma mecánica. Previo al inicio de cualquier actuación, se deben efectuar los Trabajos de Replanteo, prever los accesos para maquinaria, camiones, rampas, etc.

Construcción en acero: es aquella construcción en que la mayor parte de los elementos simples o compuestos que constituyen la parte estructural son de acero. En el caso en que los elementos de acero se constituyan en elementos que soportan principalmente las solicitaciones de tracción de una estructura mientras que el hormigón (o concreto) toma las solicitaciones de compresión la construcción es de hormigón armado o concreto reforzado

Mampostería: es el sistema constructivo conformado por bloques que pueden ser de arcilla cocinada, piedra o concreto entre otros. Este fue uno de los primeros sistemas constructivos, utilizando materiales fáciles de encontrar en las zonas de construcción, como el barro para las construcciones de adobe o la piedra para edificaciones más duraderas como las pirámides en Egipto.

Concreto: El primer material y principal componente de las estructuras de concreto; es una mezcla de cemento, arena, piedra y agua en medidas proporcionales y establecidas de acuerdo al grado de resistencia que se requiera. La propiedad más importante de esta mezcla es su resistencia a la compresión (capacidad de un material para resistir esfuerzos que tienden a deformarlo).

Estructuras de concreto: es la combinación del concreto y el acero en armadura para que juntos formen un sistema constructivo. La colocación de las armaduras depende de la ubicación de la zona de tracción, es decir del lugar donde las vigas, columnas, además componentes se flexionarán; asimismo en los cimientos son aquellas que se emplean en construcciones de edificios, lozas, complejos habitacionales y demás edificaciones

Techo: se le conoce a la superficie exterior, generalmente horizontal, por encima de los límites superiores de las paredes de una habitación en la parte exterior. Por lo general no es un elemento estructural, sino más bien un acabado de superficie que oculta la parte inferior del piso o del techo que existe por encima de la estructura.

Falso techo o cielo raso: se denomina al elemento constructivo situado a cierta distancia del forjado o techo propiamente dicho. En forma habitual se construye mediante piezas prefabricadas, generalmente de aluminio, acero, PVC o escayola, que se sitúan superpuestas al forjado y a una cierta distancia, soportadas por fijaciones metálicas o de caña y estopa.

Piso: es la superficie inferior horizontal de un espacio arquitectónico, el "lugar que se pisa". También, en lenguaje coloquial, los diferentes niveles de un edificio son

llamados pisos, En ocasiones se utiliza, erróneamente, piso en vez de forjado, que es el elemento estructural horizontal de una planta.

El talud o pendiente de un muro: en un muro más grueso en la parte inferior que en la parte superior, de modo que resista la presión de la tierra tras él.

Estructura metálica: es cualquier estructura donde la mayoría de las partes que la forman son materiales metálicos, normalmente acero. Las estructuras metálicas se utilizan por norma general en el sector industrial porque tienen excelentes características para la construcción, son muy funcionales y su coste de producción suele ser más barato que otro tipo de estructuras. Normalmente cualquier proyecto de ingeniería, arquitectura, etc utiliza estructuras metálicas, son las que la mayor parte de los elementos o partes que la forman son de metal (más del 80%), normalmente acero. Las condiciones que deben cumplir son: Ser rígida, estable y resistente.

Obras sanitarias: Es el abastecimiento o suministro de agua en Edificios dimensionado de la instalación. Como Cañerías, Red de Desagüe cloacal, Red de saneamiento, Artefactos primarios. Secundarios, etc.

VI. Diseño Metodológico.

Para poder realizar un proyecto de inversión y lograr los objetivos planteados en mi proyecto, se tiene que seguir una serie de pasos y un protocolo. Principalmente se tienen que hacer estudios de variables que inciden en la factibilidad y rentabilidad del proyecto. Para que el proyecto sea un éxito, tiene que implementarse los estudios siguientes:

VII. Estudio de Mercado.

El término mercado tiene diversos significados, pero se dirá que es el área en donde confluyen las fuerzas de la oferta y la demanda, para realizar las transacciones de venta y compra de bienes y servicios a precios determinados.

Cabe señalar que mercado, desde el punto de vista de un proyecto de inversión, no es solamente el lugar donde convergen vendedores y compradores, sino que también, se refiere a la población consumidora en este caso será para la comunidad de escasos recursos del Bo. Solingalpa en el Departamento de Matagalpa.

La investigación de mercado es una rama que se sirve de las ciencias de Administración, Economía y Estadística para crear y establecer un sistema de información que por medio de un proceso técnico permite: clasificar, analizar e interpretar datos cuantitativos obtenidos de fuentes de información primarias y secundarias a fin de evitar y tomar decisiones adecuadas para una eficiente dirección de la empresa.

El proceso de estudio de mercado que realice fue con el apoyo que me brindó el Ministerio de la familia, adolescencia y niñez (MIFAN) oficinas centrales a mano con el departamento de Programa urbano de bienestar a la niñez en extrema pobreza y la delegación de MIFAN de la Ciudad de Matagalpa, juntos me suministraron la información que ayudara a seleccionar y evaluar una línea de

acción hacia los objetivos específicos y las necesidades definidas, las cuales son las siguientes:

El porqué de ejecutar este proyecto es demostrar la factibilidad de crear el servicio de un centro comunitario de interés social, un sistema de educación regulado por los gabinetes del poder ciudadano de la ciudad de Matagalpa quienes fueron los que expusieron la necesidad al Gobierno de Nicaragua con el apoyo de MIFAN y la comunidad organizada del barrio Solingalpa.

Este proyecto social se realizara gracias al Gobierno de la Republica de Nicaragua que por haber escuchado las necesidades expuesta de centros que impartieran educación infantil, solicito un préstamo al Banco Interamericano de Desarrollo (BID), dicho préstamo fue aprobado con el objetivo de poder financiar parcialmente el costo del desarrollo de los centros infantiles comunitarios, en diferentes comunidades, especialmente en las zonas rurales a nivel nacional.

Con los fondos de este préstamo que fueron dirigidos para el proyecto el Gobierno de Nicaragua estima adquirir un terreno de 418.33 mt² para la construcción del centro comunitario, este centro pasara a cargo del Ministerio de la Familia, Adolescencia y Niñez que serán los responsables de ejecutar y darle marcha al proyecto cumpliendo todas las condiciones establecidas.

Ejecutando este proyecto social se dará solución a la necesidad de una educación merecedora que presentan los niños y niñas de este barrio.

7.1 Identificación del problema: Un problema se define cuando se han establecidos objetivos y al realizar una medición del desempeño se descubre que no se han logrado esos objetivos en el tiempo programado.

Definición del problema: un problema se define como un proceso que condiciona a que una situación específica requiere discusión, indagación, decisión o solución.

Debe plantearse siempre en forma de preguntas, desde el punto de vista de la investigación de mercados, la solución de un problema consta de tres elementos.

- a) Un Objetivo.
- b) Dos o más alternativas para alcanzar ese objetivo.
- c) Incertidumbre con respecto a cuál es la mejor alternativa para alcanzar el objetivo.

Objetivo general: Debe ofrecer resultados amplios para la gerencia, ya que esta necesita identificar elementos que ayuden al proceso de toma de decisiones. Siempre se plantea un solo objetivo general.

Objetivos específicos: Hacen referencias a situaciones particulares que inciden a formar parte de situaciones propias del objetivo general.

Los mayores problemas que presenta la comunidad son a causa de:

La pobreza que caracteriza la zona de incidencia del proyecto y la poca ayuda que llega a este lugar, razón por la que nace la iniciativa por los gabinetes del poder ciudadano de crear un proyecto para mitigar las necesidades que por derecho posee toda niña a tener una educación merecedora y un apoyo social para un crecimiento con bases para un buen futuro.



Fig. 03. Fotografía de madre cuidando a su niño de 2 años de edad en barrio Solingalpa, (Matagalpa).

Por falta de centros que cuiden a los hijos de las madres en horas laborales, estas no pueden salir a trabajar fuera del barrio o de la comunidad debido a que la mayor parte de este sector se dedica a la agricultura, si no tiene a una persona que le cuide a sus hijos no trabajan, esto es una razón que genera más pobreza debido a la ausencia de trabajo por parte de las madres en los hogares



Fig. 04. Fotografía de mujeres del barrio Solingalpa cosechando café.

Esta región se destaca por su alta potencialidad productiva, siendo el café uno de los principales rubros de exportación, y es el segundo departamento en la producción nacional de este rubro, superado únicamente por el departamento de Jinotega.

Después del café, el segundo rubro que más divisas produce al departamento y al país es la ganadería, seguida por los granos básicos, entre ellos el maíz, frijol y arroz, y en cuarto lugar está la producción de hortalizas, raíces y tubérculos, que abastecen el mercado nacional y el excedente, como la cebolla, a los mercados internacionales.

Según las investigaciones realizadas por el MAGFOR, el café se considera como un producto básico de gran importancia para la economía mundial, es el rubro que ocupa el segundo lugar con más valor de mercado después del petróleo, donde su precio se vio afectado por la crisis internacional, este grano se produce en 70 países del mundo y Nicaragua es uno de ellos, produciendo unos dos millones de quintales oro.



Fig. 05. Fotografía de madre trabajadora cosechando café (Matagalpa).

En lo que respecta a la caficultura, Matagalpa produce 650 mil quintales de café oro, en un área sembrada de 49 mil 259 manzanas y genera empleo a 120 mil personas en época de corte, cosecha que se verá afectada hasta en más de un 30% este año, según la asociación de cafetaleros de Matagalpa debido a la aparición de la roya, al igual que provocará la reducción de uso de la mano de obra y eso afecta directamente a la población, provocando menos ingresos económicos y más pobreza.

Este departamento se destaca también por la producción de granos básicos, cuando la temporada de corte de café y algodón se acaba se dedican, a la siembra de estos donde según datos del Ministerio Agropecuario y Forestal, Matagalpa

produce el 13% de la producción nacional, pues en frijoles produce unos 800 mil quintales en primera y postrera, cifra que puede aumentar con la producción de apante.

En lo que respecta a maíz, en este departamento se siembran 52 mil manzanas, que producen unos 879 mil quintales solo de primera y 217 mil 252 quintales de postrera, mientras que el arroz es otro de los rubros que más se siembra.

Otro de los rubros y que ocupa el cuarto lugar en producción son las hortalizas, raíces y tubérculos. En esto Matagalpa se destaca en primer lugar en la producción de cebolla, ocupando el 62% de la producción nacional, según las investigaciones del MAGFOR, además se cultiva tomate, repollo, zanahoria, chiltoma, chayote, papa, pepino, entre otros, como el cacao y flores.

Aunque el departamento de Matagalpa destaca por la diversificación productiva y las riquezas que genera al país, paradójicamente más de la mitad de sus habitantes viven en condiciones de pobreza y la cuarta parte de la población está en el rango de pobreza extrema y uno de los barrios más afectado es Solingalpa.

Podemos observar que la población de este barrio se encuentra en pobreza pero dándoles apoyo en cuidar a sus hijos más pequeños en los centros infantiles mientras ellos trabajan podrán combatir con este problema, debido a que tendrán un ingreso fijo y no solamente del padre sino también el ingreso económico de la madre para poder mantener el hogar en condiciones humanitarias y poder erradicar la pobreza heredada. Esto será parte del proceso de atención temprana de la niñez nicaragüense.

Salarios de la población que se dedican a la cosecha según ACUERDO MINISTERIAL JCHG-016-11-08 NORMATIVA SALARIAL DEL CAFÉ COSECHA.

Los salarios para el corte en la etapa de graniteo o entresaca, repela y pepena serán fijados de común acuerdo entre empleadores y trabajadores. Las tasas

salariales para el corte en la etapa de graniteo o entresaca, repela y pepena serán fijados de común acuerdo entre empleadores y trabajadores sobre la base del salario mínimo fijado en el presente ciclo, adecuando las medidas de trabajo diario conforme al corte promedio del trabajador medio en una jornada normal de trabajo y a las condiciones de maduración del café en estas etapas. Para las ocupaciones de apoyo al corte de café, beneficio húmedo y seco se establece el siguiente salario mínimo:

- a) Salario mínimo sin prestaciones C\$ 77.15 diarios C\$ 9.65 por hora
- b) Prestaciones proporcionales de décimo tercer mes y vacaciones (factor 0.1667). C\$ 12.85 diarios C\$ 1.60 por hora
- c) Salario mínimo con prestaciones proporcionales de vacaciones y decimotercer mes. C\$ 90.00 diarios C\$ 11.25 por hora
- d) En aquellos casos que el empleador no suministre la alimentación cocinada al trabajador, deberá pagar la suma de C\$22.50 (veintidós córdobas con cincuenta centavos de córdoba) por día. El valor de este concepto se registrará en la planilla en una columna independiente del resto de los pagos.

Dicho pago se deberá hacer en efectivo el día sábado a partir del mediodía, en el propio centro de trabajo. Sin embargo, el empleador podrá realizar el pago en lugar distinto al señalado, siempre y cuando garantice gratuitamente el transporte de ida y regreso del lugar donde dicho pago se efectúe.

En las fincas cafetaleras está en pleno el corte y recolección del grano, pero los 240,000 trabajadores a cargo de esa faena en el ciclo cosechero 2014-2015 no recibirán un mejor salario. La paga oficial sigue en 27 córdobas por lata de café maduro (más alimentación), que rige desde la cosecha 2010-2011.

Por cuarto año consecutivo el Ministerio del Trabajo (Mitrab) no convocó a los representantes de las asociaciones de productores y a los sindicatos de trabajadores a discutir una nueva normativa salarial para el sector cafetalero.

La ATC propone aumentar en 13 córdobas el valor de la lata cortada de café, para que su valor sea de 40 córdobas. También pide elevar el valor de la alimentación por día en el campo, el cual está en 30 córdobas desde noviembre de 2010. Por acuerdo entre los sindicatos y el gremio de productores se postergó para las últimas tres cosechas la Normativa Salarial JCHG011-10-10, negociada para la cosecha 2010-2011, cuando se aumentó en cinco córdobas el valor de la lata cortada de café.

Las pérdidas en la producción por las enfermedades como la roya, y la baja en el precio internacional del quintal del café de las cosechas pasadas fueron los argumentos que permitieron a la Unión de Productores Agropecuarios de Nicaragua (Upanic) lograr que no se alterara la normativa salarial.

La dirigencia de la ATC exige mejorar la paga a los trabajadores porque “hoy el panorama es favorecedor a los productores”, al estimarse una cosecha superior a los dos millones de quintales y cotizarse el llamado grano de oro en el rango de los 200 dólares, el pronóstico es que sigan los precios altos en 2015 debido a un déficit de suministro porque el principal productor mundial, Brasil, recolectará 42 millones de sacos y no 47 millones en su cosecha 2015-2016.

Como podemos observar según la normativa salarial del café el trabajador tiene un ingreso mensual promedio de C\$ 3,375.00 Eso quiere decir que con ese salario se tiene que mantener un hogar ya que es casi imposible debido a que ni siquiera este salario es la mitad del costo de la canasta básica.

Por eso es más que necesario que la mujer del hogar también apoye con los ingresos de la casa, es debido a que se necesita el CICO Solingalpa para darle ese apoyo a los padres, para que ambos tengan oportunidad de salir adelante y tener una mejor calidad de vida con más ingresos financieros al hogar.

7.2 Planteamiento de la hipótesis de trabajo. La hipótesis es la expresión de las dudas que tiene la empresa sobre el material de investigación.

Al formular la hipótesis es importante tomar en cuenta:

- * Plantearla con sencillez.
- * Planteamiento del problema y los objetivos.
- * No plantear muchas hipótesis.
- * Plantear la hipótesis en forma interrogativa, a fin de convalidar estadísticamente su aceptación o rechazo.

Según datos de la Alcaldía de Matagalpa, en el barrio Solingalpa conocida como Ciudadela Solingalpa hay un crecimiento alrededor de 432 niños y niñas menores de 6 años están sin estudios un 0.02 % de la población de Matagalpa considerando solo este barrio, frente a una población total 769,172.00 habitantes.(Son cifras de inscripción netas, definidas como el porcentaje de niños en el grupo etario apropiado que deberían de estar en la escuela; las tasas brutas de inscripción incluyen a niños que son mayores de lo acostumbrado para su nivel de grado y por lo tanto pueden exceder el 30% de la población de Matagalpa.) podremos observar que hay demanda para construir más centros comunitarios en todo el barrio, pero por el momento se construirá solamente uno debido a la restricción de financiamiento que se ha brindado. Muchos niños en este barrio abandonaron la escuela antes de recibirse por falta de ayuda social y económica.

Pero completar la escuela primaria no es una garantía de que los niños han adquirido los conocimientos académicos básicos. Encuestas realizadas en una serie de países de bajos ingresos documentan que muchos adultos que han recibido alguna enseñanza escolar (cinco-seis años o menos) son funcionalmente analfabetos o no saben contar.



Fig. 06. Fotografía de niños sin asistir a centros educativos en barrio Solingalpa.

Por eso uno de los beneficios que traerá el centro comunitario de forma paralela es brindar charlas dirigida a los padres de familia para que estos adopten nuevos modelos de crianza y conducta con los hijos, basados en derechos y con los que se eviten todo tipo de conflictos en los núcleos familiares y de esa forma mejorar las relaciones en las familias como una forma de alcanzar el desarrollo, la equidad en la comunidad, entusiasmo para que sus hijos no dejen la escuela a temprana edad y que puedan terminar con las bases de la educación para un mejor futuro.



Fig. 07. Fotografía de capacitación de padres de familia en centros similares.

7.3 Interpretar los resultados: Se utilizara formulas estadísticas para probar la relación existente entre las variables objeto de estudio. Con frecuencia se emplean análisis cuantitativos y cualitativos y a partir de este análisis se procede a escribir las conclusiones.

Para comprender y abarcar los resultados estadísticos obtenidos, fueron suministrados por el Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE) por medios del VIII Censo de Población y IV de Vivienda, fue un censo de Derecho es decir que las personas nacionales y extranjeras fueron censadas en el lugar donde residen habitualmente, dentro del territorio de Matagalpa, estuvieran presentes o no al momento del censo.

Ante la demanda de distintos actores de la sociedad, de contar con información actualizada a nivel local, pone a disposición de los usuarios la publicación de indicadores desagregados a nivel de barrio, comarca, comunidad y localidad para cada uno de los 153 municipios del país. Con este esfuerzo pretendemos contribuir a satisfacer las necesidades de información y a brindar una herramienta útil para la planeación de políticas y programas, para priorizar y asignar eficazmente los recursos que contribuyan a la reducción de la pobreza y el desarrollo de nuestro país

7.4 Presentación de resultados: el producto del proceso investigativo por lo general es un informe escrito, expresado en lenguaje académico y dirigido a un auditorio compuesto por investigadores, administradores de decisión.

Fuentes de información: Una vez que se ha definido y especificado el problema de investigación, se han planteado los objetos y las hipótesis de trabajo, se necesita determinar quién puede suministrar dicha información y/o recolección de información primaria.

Datos secundarios: Son hechos, cifras e información que alguien ha compilado para otros fines y el estudio de mercados puede hacer usos de ellos evitando de esta manera gastos de tiempos y dinero. Estos datos se obtienen mediante registros, banco de datos, censos e informes.

Ventajas de los datos secundarios:

- * Facilidad y rapidez con que se consiguen.
- * Por lo general su costo es menor que el de los datos primarios.
- * Cierta información solo existe como datos secundarios.

Datos primarios: estos datos serán obtenidos mediante cuatro métodos: la encuesta, la entrevista, la observación y el experimental. Estos resultados dependerán de factores como tiempo, dinero, instalaciones y grado de precisión de los resultados.

Encuesta: es la recopilación de datos al establecer contactos con un número limitado de personas por medio de cuestionarios.

Entrevistas: Hay dos tipos de entrevista personal y grupal. Consiste en formular preguntas de manera directa a los beneficiarios previamente determinados.

Observación: recopilación de datos al ver actuar a las personas. No hay preguntas directas al público.

Estadísticas

1. Estadísticas de población.

Presenta cuarenta y nueve indicadores que caracterizan a la población según sexo, edad, relación de dependencia de la edad (RDE), relación niño-mujer (RNM). Se detallan además las características educativas de la población como el analfabetismo, asistencia escolar y nivel de instrucción desagregada por sexo.

También se presentan las características económicas de la población de 10 años y más, incluyendo población económicamente activa e inactiva (PEA y PEI), población ocupada con trabajo permanente y temporal (desagregada por sexo y grupos de edad) y población ocupada por sexo y sectores económicos.

Significado de indicadores:

Unidad estadística de investigación: Es la vivienda, el hogar y las personas que viven habitualmente en éstos.

Relación de Dependencia de la Edad (RDE): Es la medida comúnmente utilizada para medir la necesidad potencial de soporte social de la población en edades inactivas por parte de la población en edades activas. Es el cociente entre la suma de los grupos de población de menos de 15 y de 65 años y más de edad y la población de 15 a 64 años de edad.

Relación Niño Mujer (RNM). Es la medida que relaciona al conjunto de niños menores de 5 años, entre la población femenina en edad fértil (15 a 49 años), multiplicada por mil.

Analfabeta: Persona que declara que no sabe leer ni escribir, se incluyen las personas que sólo sabe leer.

Tasa de analfabetismo de la población de 10 años y más, según sexo.

Se calcula dividiendo el número de analfabetos de 10 años y más por la población de 10 años y más, en un período determinado. El resultado se multiplica por 100.

Tasa de analfabetismo de la población de 14 a 29 años, según sexo: Resulta de la división de la población analfabeta de 14 a 29 años de edad y sexo respectivo, entre la población de 14 a 29 años de edad del mismo sexo. El resultado se multiplica por 100.

Asistencia escolar primaria, secundaria y universitaria de ambos sexos:

Corresponde al número de personas que al momento del censo se encontraba asistiendo a clases en algún establecimiento de enseñanza formal primaria, secundaria o universitaria.

Asistencia escolar de la población de 6 a 12 años¹ de ambos sexos:

Corresponde a la población de 6 a 12 años, que asiste a algún establecimiento de educación primaria.

Primaria incompleta por sexo: Se considera a la población que aprobó el cuarto y/o quinto grado de educación primaria.

Asistencia escolar de la población de ambos sexos de 12 a 18 años:

Población de 12 a 18 años que asiste a algún establecimiento educativo de secundaria.

Secundaria incompleta por sexo: Se considera a la población que aprobó el primero, segundo, tercero o cuarto año de educación secundaria.

Asistencia escolar universitaria de 17 a 29 años de ambos sexos: Población de 17 a 29 años, que asiste a algún establecimiento universitario.

Población con estudios universitarios completos: Se considera la población de ambos sexos con cuatro o más años de estudios aprobados en la educación superior y que hayan completado su carrera universitaria.

Población Económicamente Activa (PEA): Se trata de las personas de 10 años y más, que durante el periodo de referencia definido en el censo tienen un trabajo, o lo buscan activamente o no buscan por estar a la espera de una respuesta por parte de un empleador, o esperan continuar sus labores agrícolas.

Población Económicamente Inactiva (PEI): Conjunto de personas que no teniendo ocupación, no buscan empleo activamente. Comprende a los estudiantes, personas que se dedican a los oficios o quehaceres del hogar, pensionados/jubilados/rentistas, incapacitados permanentes, ancianos y a otros como una categoría remanente.

Trabajo permanente: Es aquella persona de 10 años y más de ambos sexo que trabaja de manera regular y continua en un mismo centro de trabajo durante seis meses o más.

Trabajo temporal: Es aquella persona de 10 años y más de ambos sexo que trabaja por un tiempo determinado, es decir, que tiene un tiempo fijo de duración menor a los seis meses.

Ocupados: Comprende a las personas que declararon que durante la semana anterior a la entrevista trabajaron, a las que no trabajaron por estar de vacaciones, permiso, subsidio o enfermedad y a las que declararon que no trabajaron pero realizaron actividades como: vender en puesto fijo o ambulante, lavar, planchar, coser ajeno, hacer y vender pan, tortillas, dulces, artesanías, ayudantes o aprendiz, labores de campo u otras actividades remuneradas.

Los ocupados se agruparon de acuerdo a su actividad económica clasificados en: sector primario, secundario y terciario.

Tabla 1: Población, RDE, RNM y Tasa de analfabetismo.

Barrio	Hombre			Mujer		Principales indicadores de la población.						
	Ambos sexo	De 15 años y mas	Menor de 15 años	De 15 años y mas	Menor de 15 años	RDE	RNM	Partes del ultimo hijo no atendidos en establecimie	% Anal. Hombre	% Analf. Mujer	% Analf. hombre 14-29 años	% Analf. mujer 14-29 años
Solingalpa	3,129.00	615.00	895.00	605.00	114.00	73.60	44.10	157.00	12.00	17.80	7.10	8.30

Tabla 2: Asistencia escolar primaria y secundaria.

Barrio	Hombre		Mujer		Principales indicadores de población.							
	Asist. escolar primaria	Asist. escolar primaria 6-12 años	Asist. escolar primaria	Asist. escolar primaria 6-12	Primaria incomplet hombre	Primaria incomplet mujer	Asist. escolar secundaria hombre	Asist. escolar secundaria mujer	Asist. escolar secundaria hombre 12-18 años	Asist. escolar secundaria mujer 12-18 años	Sec. Incomp. Hombre	Sec. Incomp. Hombre
Solingalpa	292.00	238.00	300.00	258.00	95.00	89.00	161.00	169.00	123.00	118.00	242.00	278.00

Tabla 3: Asistencia escolar universitaria, PEA, PEI.

Barrio	Principales indicadores de población.												
	Asist. escolar universidad. Hombre 17-29 años	Asist. escolar universidad. Mujer 17-29 años	Poblacion con estudios univertarios completos	PEA hombre	PEA mujer	PEI hombre	PEI mujer	Trabajo permanente Hombre			Trabajo permanente Mujer		
								10-14 años	15-29 años	30 y mas	10-14 años	15-29 años	30 y mas
Solingalpa	37.00	41.00	77.00	764.00	498.00	356.00	724.00	8.00	157.00	204.00	6.00	120.00	166.00

Tabla 4: Población de trabajos temporales y ocupados.

Principales indicadores de población.												
Barrio	Ocupados sector primario	Ocupadas sector primario	Ocupados sector secundario	Ocupadas sector secundario	Ocupados sector terciario	Ocupadas sector terciario	Trabajo temporal Hombre			Trabajo temporal Mujer		
							10-14 años	15-29 años	30 y mas	10-14 años	15-29 años	30 y mas
Solingalpa	167.00	20.00	169.00	70.00	369.00	356.00	21.00	162.00	146.00	7.00	65.00	81.00

A partir del año 2006, el rango de edad de primaria cambia de 6 a 12 años, mientras el rango de edad para la educación secundaria es de 13 a 17, puesto que el Acuerdo Ministerial No. 094-2005 establece como edad de ingreso oficial a primaria son los 6 años de edad, información suministrada por el MINED.-Nicaragua.

Sección 2: Vivienda

Presenta diez indicadores referidos al total de viviendas particulares y ocupadas del municipio, tipo de vivienda, materiales del techo, pared y piso del que están construidas, viviendas inadecuadas, sin servicio de luz ni agua potable, y viviendas con distancia mayor a 5 kilómetros del Centro de Salud más cercano.

Significados de indicadores.

Vivienda particular: Es todo local formado por un cuarto o conjunto de cuartos destinados al alojamiento de uno o más hogares, tales como: casa, quinta, apartamento, cuarto en cuartería, rancho o choza, vivienda improvisada y local usado como vivienda.

Vivienda ocupada: Se considera vivienda ocupada cuando hay residentes habituales en ella.

Pared ocupada: Número de viviendas con paredes exteriores construidas con material poco consistente (paredes de adobe o taquezal, madera, bambú, barul, caña, palma, ripio o desechos).

Techo ocupado: Número de viviendas con techos poco consistente (techos de paja, bambú, barul, caña, palma, ripio o desechos).

Vivienda ocupada: Número de viviendas con piso de tierra que además tienen paredes o techo inadecuados.

Vivienda sin agua potable: Número de viviendas que no son abastecidas por tubería dentro o fuera de la vivienda y se abastecen por agua de río, pozo o puesto público o privado, ojo de agua, manantial, o a través de un camión, carreta o pipa, se la proporciona el vecino u otra forma como la lluvia.

Tenencia no propia: Comprende las distintas formas en que los residentes habituales ocupan la vivienda sin tener un título de propiedad como: alquilada, pagándose / amortizándose, prestada o cedida

Tabla 5: Principales indicadores de vivienda.

Barrio	Total de viviendas		Principales indicadores de vivienda							
	Particulares	Ocupadas	Pared inadecuada	Techo inadecuado	Piso de tierra	Vivienda inadecuada	Sin luz eléctrica	Sin agua potable	Tenencia no propia.	Con distancia al C.S mayor a 5km.
Solingalpa	693.00	646.00	128.00	9.00	209.00	106.00	77.00	51.00	117.00	28.00

Sección 3. Hogar

Recoge diecinueve indicadores que brindan una visión general de las características de los hogares, entre otros: jefatura de los hogares por sexo, disponibilidad de servicio higiénico, y exclusividad de su uso por parte del hogar, hacinamiento, hogares que cocinan con leña, sin servicio de recolección de basura, sin teléfono residencial, hogares donde al menos uno de sus miembros tiene una o más discapacidad, hogares donde alguno de sus miembros efectúan dentro o fuera de la vivienda donde residen una o más actividades económicas y hogares que reciben remesas de alguna persona residente en otro país

Significado de indicadores:

Hogar: Está formado por una persona o grupo de personas parientes o no, que viven bajo un mismo techo y que preparan en común sus alimentos (olla común). Dentro de una vivienda pueden existir uno o varios hogares.

Jefe o jefa del hogar: Es la persona reconocida como tal por los demás miembros residentes habituales del hogar.

Sin servicio higiénico: Número de hogares que no cuentan con inodoro o letrina para la eliminación de excretas.

Servicio higiénico no exclusivo: Número de hogares que hacen uso del servicio higiénico y a la vez lo usan otro u otros hogares dentro de una misma vivienda.

Con 4 ó más personas por dormitorio: Número de hogares dentro de una vivienda en el que 4 o más miembros del hogar utilizan un mismo dormitorio.

Cocinan con leña: Número de hogares que utilizan la leña como principal combustible para cocinar los alimentos.

Sin teléfono residencial: Número de hogares que no cuentan con el servicio de telefonía convencional residencial.

Con personas con discapacidad: Número de hogares en donde al menos uno de sus miembros tiene una o más discapacidades.

Con actividad económica: Número de hogares en donde al menos uno de sus miembros realiza una o varias actividades económicas (dentro o fuera de la vivienda en que reside).

Reciben remesas: Número de hogares que recibieron remesas monetarias, en el último año anterior al censo de parte de alguna persona pariente o no, que reside actualmente en otro país.

Tabla 6: Principales indicadores de hogar.

Principal indicadores de hogar											
Barrio	Hogares	Jefe de hogar hombre	Jefe de hogar mujer	Sin servicio higienico	S. higienico no exclusivo	4 o mas personas por dormitorio	Cocinan con leña	Sin telefono residencial	Con personas discapcitadas	Con actividad economica	Reciben remesas
Solingalpa	677.00	413.00	264.00	72.00	27.00	253.00	308.00	645.00	45.00	205.00	84.00

Mapa de pobreza extrema municipal por el método de necesidades básicas insatisfechas (NBI).

Los mapas de pobreza tienen el propósito de ordenar, de acuerdo a su nivel de pobreza, las diferentes zonas geográficas de un país como los departamentos, regiones, municipios y áreas más pequeñas inclusive. Con este ordenamiento se tiene una idea confiable de la distribución de la pobreza y representa una herramienta útil para la planeación de políticas y programas para priorizar y asignar eficazmente los recursos que contribuyan a la reducción de la pobreza.

El objetivo de este instrumento es “focalizar” e incrementar la eficacia de los recursos para atender a los más pobres.

El presente “Mapa de Pobreza Extrema Municipal” fue elaborado a partir de datos del VIII Censo Nacional de Población y IV de Vivienda en base a la Metodología de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI).

El método NBI se basa en la identificación de un nivel mínimo de satisfacción de necesidades básicas que permite dimensionar la pobreza a través de indicadores estructurales agregados como: hacinamiento, vivienda inadecuada, servicios insuficientes (agua y saneamiento), baja educación y dependencia económica. Este método parte de una conceptualización multidimensional de la pobreza, al considerar diferentes aspectos del desarrollo social.

Para su aplicación se siguen los pasos siguientes:

1. Se identifican las necesidades que se consideran básicas al interior del hogar.
2. Se establecen indicadores que permiten medir el grado de satisfacción, a nivel de cada variable.
3. Se define un nivel mínimo de satisfacción para cada indicador, debajo del cual se considera que el hogar no satisface la necesidad.
4. Se aplica la clasificación de pobreza a cada hogar, la cual es atribuible a cada uno de sus miembros. Los cinco indicadores estructurales se definen de la siguiente manera:



Figura 8: Mapa de Incidencia de la pobreza extrema por hogar según departamento.



Figura 9: Mapa de Incidencia de la pobreza extrema por hogar según barrio y comarca

VIII. Estudio Técnico.

Grafico 1: Estudio técnico.



Es un estudio que se realiza una vez finalizado el estudio de mercado, que permite obtener la base para el cálculo financiero y la evaluación económica de un proyecto a realizar. El proyecto de inversión debe mostrar en su estudio técnico todas las maneras que se puedan elaborar un producto o servicio, que para esto se necesita precisar su proceso de elaboración. Determinado su proceso se puede determinar la cantidad necesaria de maquinaria, equipo de producción y mano de obra calificada. También identifica los proveedores y acreedores de materias primas y herramientas que ayuden a lograr el desarrollo del producto o servicio,

además de crear un plan estratégico que permita pavimentar el camino a seguir y la capacidad del proceso para lograr satisfacer la demanda estimada en la planeación. Con lo anterior determinado, podemos realizar una estructura de costos de los activos mencionados.

Este estudio consiste en hacer un análisis del proceso de producción de un producto o servicio para la realización de un proyecto de inversión, mejor dicho nos ayuda a resolver las preguntas referente a dónde, cuándo, cuánto, cómo y con qué producir lo que se desea, por lo que el aspecto técnico operativo de un proyecto comprende todo aquello que tenga relación con el funcionamiento y la operatividad del propio proyecto.

Estudio del proceso productivo: estará definido por la forma en que una serie de insumos son transformados en productos mediante la participación de una tecnología determinada o sea una combinación de la definición de los insumos y de los productos, de los recursos humanos requeridos, de la maquinaria necesaria, de los métodos y de los procedimientos en operación.

En el proceso se deben considerar una serie de elementos como:

Las materias primas, constituidas por los elementos susceptibles de ser convertidos en el producto, a través del proceso de transformación o sea, los insumos básicos del proceso de operación del proyecto.

Los equipos constituidos por las maquinarias, las herramientas, mobiliario de planta y los vehículos. Estos se especifican de acuerdo al proceso productivo elegido, la disponibilidad y el costo.

Las obras físicas cuyas necesidades se determinan principalmente en función d la distribución de los equipos en el espacio físico.

La infraestructura de apoyo, constituida por vías o instalaciones de acceso, vías de circulación y estacionamientos, bodegas, áreas verdes, etc, se determina básicamente por el proceso de los equipos y como complemento de la obra física.

Los recursos humanos los que corresponden a todo el personal requerido, tanto en el nivel gerencial, como el de apoyo administrativo del profesional especializado, del técnico calificado o del personal no calificado.

Los materiales, son los elementos que aun cuando no constituyan parte intrínseca del producto se incorporan físicamente a este, completándolo, ya sea para su consumo o su comercialización.

8.1 Estudio de la localización del Proyecto:

Se refiere a seleccionar la ubicación más conveniente para el proyecto, es decir aquella que frente a otras alternativas produzcan el mayor nivel de beneficios para los usuarios y para la comunidad con el menor costo social, dentro de un marco de factores determinados o condicionantes.

Se realiza en función de los factores tales como, Los consumidores del buen servicio: La localización de los insumos o facilidades existentes como agua, luz, vías de acceso, así como la disponibilidad de recursos, restricciones de inversionistas y disponibilidad de terreno. (Se deben considerar restricciones ambientales).

El proyecto se ubicara en un lugar donde la comunidad está más dispersas por lo general en la parte más rural y más pobre del barrio.

8.1.1 Macro-localización.

Figura 10: Mapa Nacional de la Republica de Nicaragua.



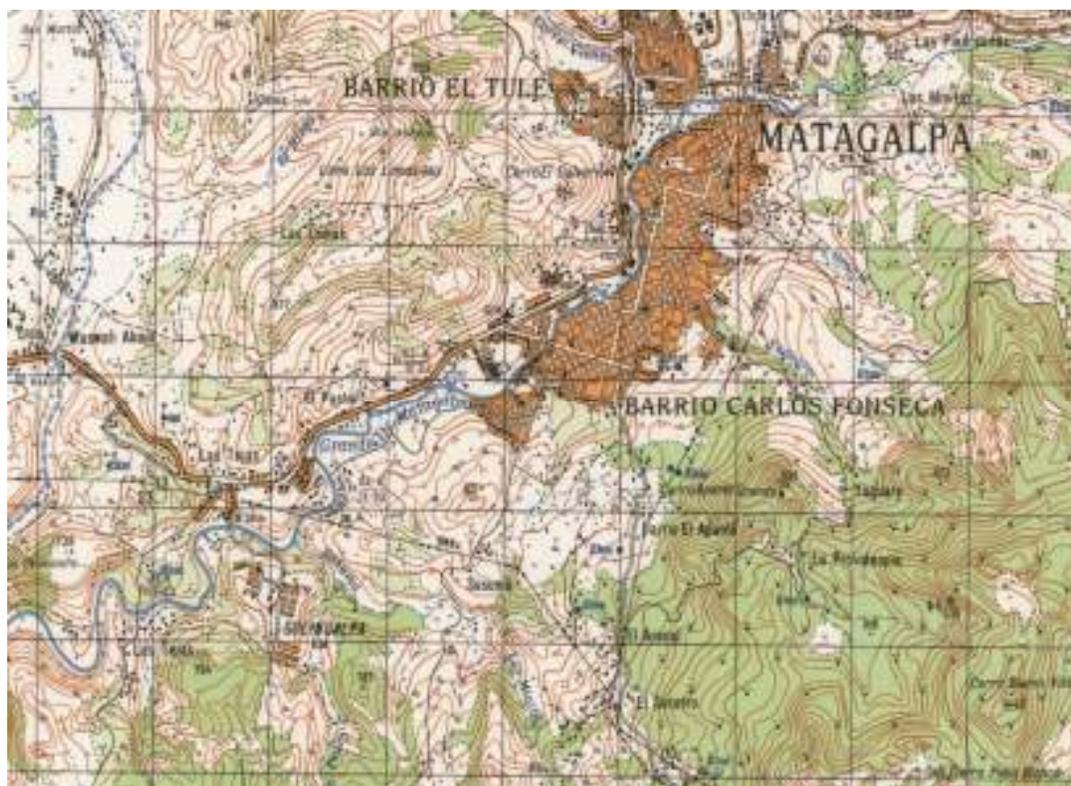


Figura 11: Mapa de la Ciudad de Matagalpa.

El proyecto geográficamente se encuentra localizado en el Barrio Solingalpa el que a su vez territorialmente pertenece al Departamento de Matagalpa, es una comunidad y está ubicada a unos 5 kilómetros al sur oeste de la ciudad a una distancia de la capital del municipio de Managua de 126 kilómetros.

La Ciudadela de Solingalpa o comúnmente llamado barrio Solingalpa, la conforman los siguientes barrios:

- Pedro Joaquín Chamorro.
- CEPAD.
- INVI.
- Resistencia o Enrique Bermúdez.
- Villa Francia El Barrio.

- Waswalí.
- Paz y Reconciliación.
- Horizonte Azul.
- Primavera.

Las vías de acceso al barrio son bastante factible ya que el gobierno hizo la obra de adoquinar la mayor parte de la comunidad, con esto dando una mejor calidad de vida a la población.

En esta ciudadela constan con un Centro de salud, estación de policía, así como una parte de la comunidad goza de los servicios básicos agua, luz, teléfono, ´por el nivel de pobreza no todos tienen las necesidades básicas.

8.1.2 Micro-localización.



Figura 12: Mapa del Barrio Solingalpa.

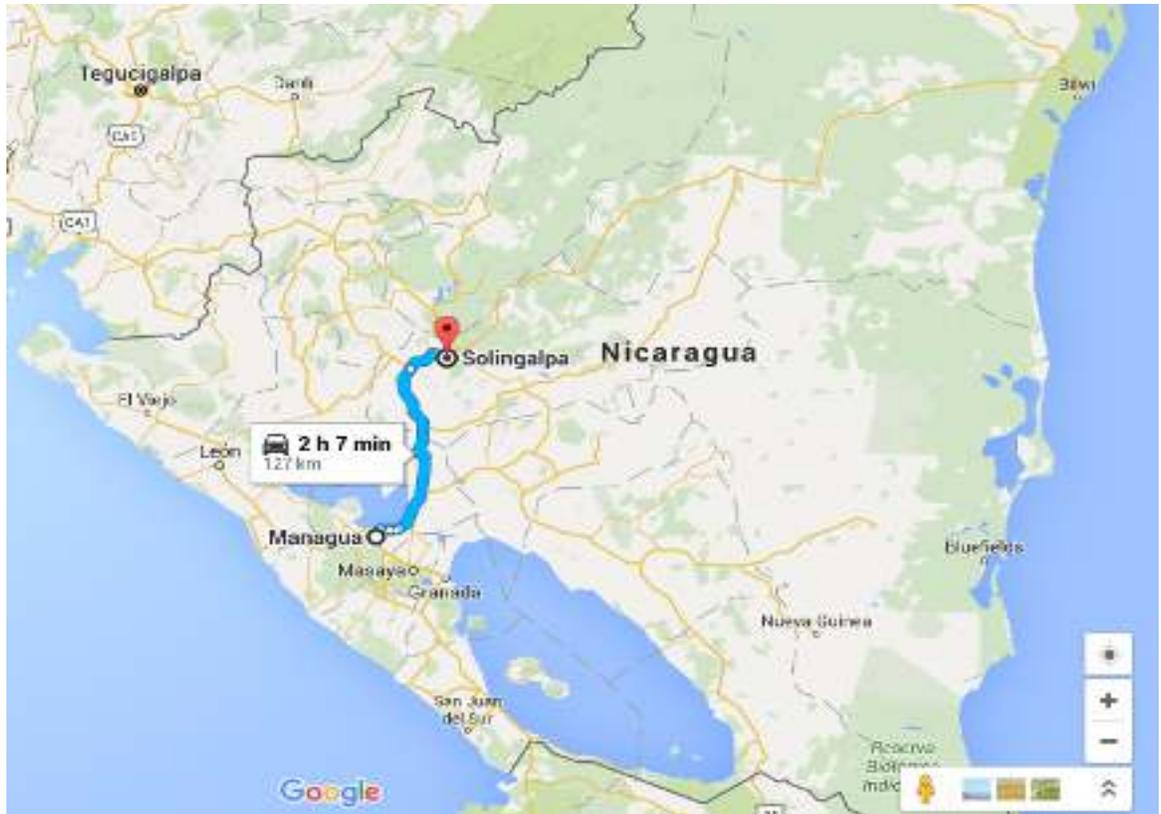


Figura 13: Mapa de ruta de Managua a Barrio. Solingalpa, Matagalpa.

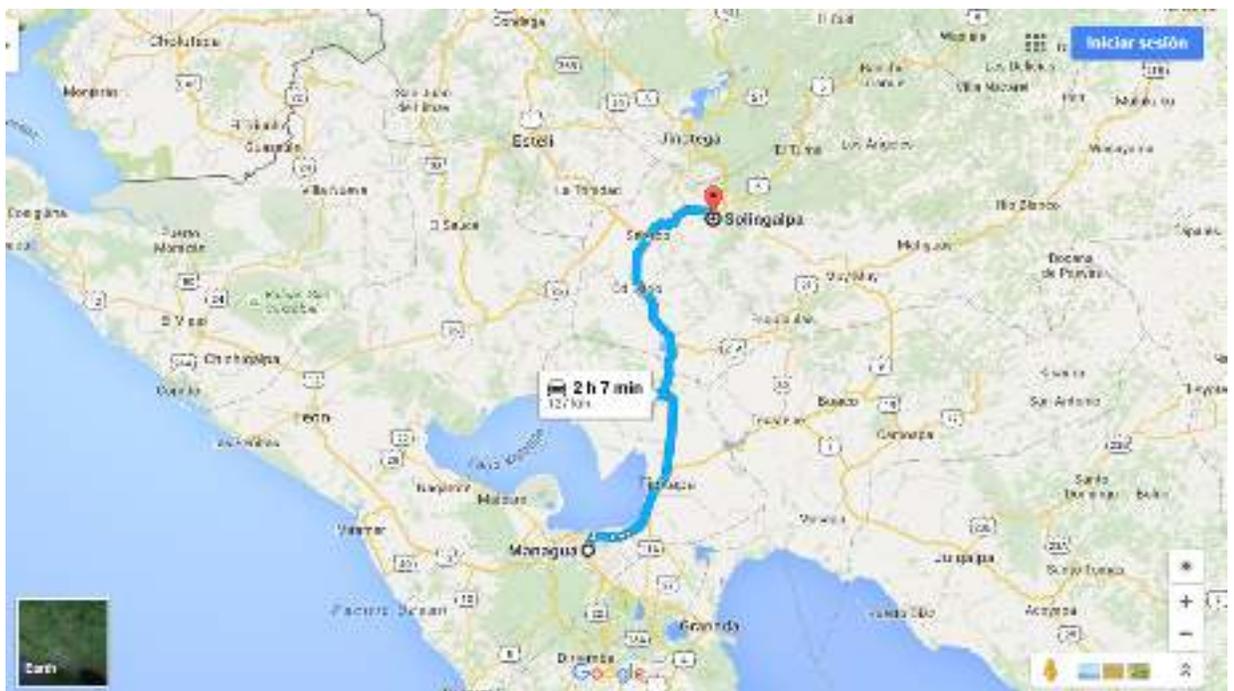


Figura 14: Mapa de ruta de Managua a Barrio. Solingalpa, Matagalpa y sus municipios cercanos.



Figura 15: Fotografía de alrededores del terreno donde se construirá el proyecto en Barrio. Solingalpa, Matagalpa.



Figura 16: Fotografía de alrededores del terreno donde se construirá el proyecto en Barrio. Solingalpa, Matagalpa.

El terreno donde se construirá el proyecto, fue definido por el ministerio de la familia, tomando en cuenta los siguientes parámetros:



Figura 17: Fotografía del terreno adquirido para la construcción del proyecto CICO Solingalpa.



Figura 18: Fotografía del terreno en costados laterales, adquirido para la construcción del proyecto CICO Solingalpa.



Figura 19: Fotografía del terreno conformado para la construcción del proyecto CICO Solingalpa.

1. Características geotécnicas y geológicas del suelo: Dada la naturaleza del suelo encontrado en barrio Solingalpa, se priorizan los terrenos que presenten suelos menos arcillosos y con menores tendencias a deslave.
2. Accesibilidad a los servicios básicos: Uno de los objetivos de este proyecto, es brindar mejores condiciones de vida a los habitantes, por tanto el terreno debe presentar facilidades de acceso a los servicios básicos, como agua, electricidad y drenaje sanitario.
3. Accesibilidad al lugar: Que el terreno cuente con vías de acceso de todo tiempo.
4. Topografía del terreno: El terreno debe contar con una topografía que permita el drenaje, sin presentar una pendiente excesiva.
5. Área del terreno (418.42 m²):

El terreno elegido por el Ministerio de la Familia y Alcaldía cumple con las expectativas y se encuentra ubicado Bo. Solingalpa, Antena Telcor 4c al este, Matagalpa y presenta las siguientes características:

- a. El terreno se encuentra ubicado dentro del área de expansión de la ciudad.
- b. El suelo actualmente está deshabitado.
- c. En general, el relieve del terreno posee una pendiente natural variable.
- d. En el límite suroeste del barrio Solingalpa, existe un pozo de visita en el que es factible, según Enacal, la conexión al alcantarillado sanitario de la urbanización.
- e. El acceso principal del terreno es a través de la carretera Panamericana, donde transita transporte urbano e intermunicipal, encontrándose el adoquinado a una distancia de 400 metros del terreno.
- g. Sobre la calle de acceso, existen líneas de baja tensión de tendido eléctrico, por lo que es factible conectarse a la red de distribución de energía, según la empresa eléctrica.
- h. Según ENACAL existe viabilidad de conexión a la tubería de 4 pulgadas para agua potable para la urbanización a una distancia de 50 metros en el sector del proyecto del Barrio Solingalpa.

8.1.3 Ingeniería del proyecto:

Se refiere principalmente a la Infraestructura del proyecto.

Se deben considerar las áreas o espacios donde se realizara las obras principales y la infraestructura complementarias. El denominado plan de áreas consiste en una lista de los procesos ambientales necesarios para cada una de las operaciones del proceso principal definido en el análisis tecnológico se deben estudiar las dimensiones, ventilación, iluminación, temperatura, seguridad, higiene, etc.

La ingeniera del proyecto considerada como parte del análisis o estudio técnico, contribuirá a proporcionar en mayor detalle la información sobre los costos y por

consiguiente a brindar más elementos de juicio a la hora de analizar alternativas tecnológicas las que a su vez planten alternativas financieras y económicas.

8.1.4 Metodología de trabajo

Al ejecutar las obras para la construcción de un CICO en la zona 6, localizada en el sector norte de Matagalpa, lo primero será coordinarse con el supervisor asignado por el Ministerio de la familia y recibir el sitio del proyecto de manera oficial, procediendo de inmediato a elegir las obras preliminares y temporales.

Entrando la topografía con los trabajos de trazo y nivelación de acuerdo a los puntos topográficos de referencias mostrado en los planos.

Luego de finalizar el trazado, todo los banco de nivel, niveletas etc., que hayan sido necesario serán conservados hasta que el supervisor ordene su remoción, siempre a través de la bitácora.

Se procederá al descapote de forma manual y mecánica, utilizando el material orgánico donde se necesite y el resto se evacua al sitio autorizado por la alcaldía municipal, siempre se dispondrá de un camión cisterna lleno de agua potable para minimizar la polvaredas o para uso de compactación en el área de terraza, donde se ubicara el modelo a construir y el área de juegos.

También para las correspondientes llenas de concreto. Definida la terraza se dispondrá a realizar el corte de terreno y siempre el material se evacua hacia donde oriente el supervisor. Luego se procederá colocar relleno a base de material selecto extraído de bancos de materiales existentes en el sector, debidamente aprobado por el supervisor.

La colocación de este material de relleno será manual en capas de 10CM y mecánica en capas de 20CM, compactadas ambas hasta lograr el 96% proctor estándar lo que será comprobado a través de pruebas de laboratorio especializado en el ramo de la ingeniería de suelo.

A continuación se efectuarán las excavaciones de las 12 zapatas estructurales, tomando en cuenta que el fondo de la excavación deberá ir 40cms. más hondo para efectos de mejoramiento de suelo a base de suelo cemento con proporción de 1:8 y luego realizar prueba de soporte con porcentaje de 95% como mínimo, éstos de forma aleatoria. Desde la erección de las obras preliminares se procederá a alistar todo el acero de refuerzo para zapatas y viga sísmica, procurando en su instalación que valla libre de toda suciedad u oxido en estado avanzado, además de cumplir con las normas indicadas en el reglamento nacional de la construcción o el código ACI aplicado para caso crítico.

Paralelo a esta actividad se irán preparando las formaletas a utilizar y cuando se utilicen se le aplicara un desmoldante, todos los elemento estructurales llevaran formaleta y se esperara la aprobación por el supervisor a través de bitácora, en el entendido de cumplir con las especificaciones técnicas contenidas en documento base.

La hechura y colocación del concreto de 2500 PCI contara con la aprobación anticipada de 48 horas, por parte del supervisor, la mezcla se hará en mezcladora mecánica utilizando los materiales adecuados y exigidos en la especificaciones técnicas, el cemento portland será almacenado en bodega techada y cerrada, libre de humedad.

Durante la colocación del concreto éste deberá acomodarse o compactarse con vibradores eléctrico o de combustión para lograr recubrir el acero de refuerzo, luego después de colocado dicho concreto se curará durante un tiempo mínimo de siete días, cuatro veces al día. Además se contará con un mínimo de seis moldes de acero para tomar los cilindros de prueba requeridos por el supervisor, es decir tomar ensayos a los 7, 14 y 28 días, dejando un testigo.

De la colocación del acero de refuerzo en la viga sísmica saldrán varillas verticales de $\varnothing 3/8"$ @0.40M en pata de gallo, con el objeto de fijar los paneles de poliestireno de acuerdo a especificación técnica.

Las obras metálicas se erigirán luego del llenado de concreto en zapatas, pedestales y viga a sísmica (deberá llevar un aditivo acelerante en la composición de la mezcla) no sin antes de haber sido aplicada la primera mano de pintura anticorrosiva a prueba de oxido, ya erigida se le aplicara la segunda mano de pintura anticorrosiva en las uniones realizadas con soldadura, en los golpes y en las rayas, etc.

Previamente a la actividad anterior se demostrará la habilidad y competencia del grupo de soldadores asignado a la obra.

Cuando se instalen los paneles de poliestireno (ya conformado los marco metálicos estructurales) éstos irán insertados en la espera a base de varillas $\varnothing 3/8"$ que estarán embebidas en la viga sísmica, se amarraran dicho paneles con alambre numero 16 o hierro negro, luego se verificara su plomo, niveles, etc., cuando esté totalmente rígido y solicitara la aprobación de la supervisión para proceder aplicar el mortero a base de cemento y arena a ambas cara de panel, antes se le proporcionara al supervisor diseño de mezcla certificada por un laboratorio especializado.

Antes de aplicar mortero a los paneles de poliestireno, se empotraran las tuberías, paneles, accesorios, etc. Que servirán para canalizar las obras hidrosanitarias y eléctricas, respectando la especificaciones técnicas u orientaciones del supervisor tanto en calidad y marca de los materiales, ajustándose a las normas y estándares de la AWWA, ASTM, CIEN, NEC2005, que rigen en Nicaragua y Estados Unidos.

A continuación de las canalizaciones de tuberías sanitarias y eléctricas tanto en paredes como las que vayan soterradas, se procederá a la conformación manual

y compactación mecánica del área de terraza donde se ubicaran los módulos y área de juego, luego se procederá a colocar una retorta de concreto simple de 2500 PSI, 2" de espesor, arenillada y curada durante 7 días, antes de colocar la cerámica antideslizante de 33 CM x 33CM, modelo sigma Beige o similar, cerámica antiderrapante de 20CM x 20CM modelo Venecia Beige o similar, aprobado por el supervisor en ambos caso.

Paralelamente se trabajará en la estructura de techo, cubierta de techo, fascias y hojalatería, la estructura llevara dos manos de pintura anticorrosiva, una antes de comenzar alistarse y la segunda al estar erigida, la cubierta de techo, cumbrera, flashing, serán de calibre 26, a continuación se instalara estructura para soporte de fascia , que será de plycem de 11 milímetro, ancho de 30CM, aplicación de dos manos de pintura de aceite, una mano de sellador blanco acrílico.

Aprovechando la estructura para la fascia se instalarán canales de PVC de 5 1/2 " , tipo colonial, 6.00ML; bajante de PVC ø4", accesorios, fabricados bajo normas y estándares comerciales C-256-71, utilizado para aguas pluviales.

Ya aseguradas las obras metálicas se continuará la canalización aérea, e instalación de luminarias, soportadas en la estructura de techo de acuerdo a plano eléctrico.

Terminada y verificada la actividad anterior se iniciará la instalación de estructura soporte para el cielo raso a base de perfiles de aluminio y lamina de plycem de 5MM de espesor, texturizado, color blanco, arriestrada a estructura de techo con perfiles metálicos color natural aluminio.

Teniendo los módulos cerrados en su parte superior e inferior se iniciara la instalación de las particiones móviles, mueble pantry de concreto, puertas de madera, puertas metálicas, ventanas, etc. Todas ellas hecha en taller y con medidas tomadas en la obra, para que los trabajos se ajusten exactamente al

ambiente que se reciban. Después de todas estas instalaciones ésta misma se protegerá de cualquier deterioro, mancha, etc., durante el resto de la construcción hasta la entrega del proyecto.

Paralelo a los trabajo de módulos se estarán realizando las obras exteriores consistente en las hechuras de cerco de malla de ciclón, los portones metálicos de acceso vehicular y peatonal, aceras, andenes, rampa de concreto, juego infantiles mecánicos , muro de retención de piedra cantera, obras hidrosanitarias exteriores, como excavaciones, relleno, compactación, caja de registro, conexiones a red pública, etc.

Esto significará abrir varios frentes de trabajo en paralelo y en turnos que permitan aprovechar el día solar a su máxima expresión, también habrá turno por la noche abriendo frentes de trabajo donde se logre desarrollar y acelerar actividades varias, contando con los equipos para ello (sistema de luces, generadores, compresores, etc.). Además de contar con un sistema de transporte que permita evacuar en cualquier momento las emergencias, recorrido de personal y necesidades que surjan producto de los trabajos.

Las últimas actividades a realizar serán la pintura en tiempo seco, limpieza final y entrega al dueño, estando la disposición de ultimar detalle a lo inmediato a requerimiento y pedido del supervisor

8.1.5 Tecnología del Proyecto.

Dada la naturaleza del proyecto, no se contará con alta tecnología para su desarrollo, sino que se utilizara únicamente la tecnología básica y mano de obra de la zona para ejecutarlo.

Entre la tecnología básica a utilizar tenemos:

Bulldozer:

Estos se utilizan para realizar diversas actividades como corte de material, descapote, recolección de material y conformación de talud. Se puede utilizar un modelo Iron D-7.



Figura 20. Bulldozer.

Cargador frontal

Esta maquinaria se utiliza para realizar cortes de material, descapote del terreno y realiza la carga del material en los camiones de volquetes.



Figura 21. Cargador frontal.

Camión de volquete:

Sera utilizado para el traslado de material desde el sitio de la obra, hacia el lugar designado para el desecho del material, y desde el banco de materiales hacia el sitio donde se desarrollará la urbanización.

Para estas actividades se pueden utilizar volquetes con capacidad de 12 metros cúbicos.



Figura 22. Camión volquete.

Motoniveladora:

Esta máquina cuenta con una larga hoja metálica, que se encarga de nivelar el terreno y refinar taludes cortados por el cargador frontal o la retroexcavadora.



Figura 23. Motoniveladora.

Vibro-compactadora: Esta maquinaria se utiliza para compactar materiales. Es indispensable en la construcción de calles y carreteras y para alisar superficies como las terrazas.

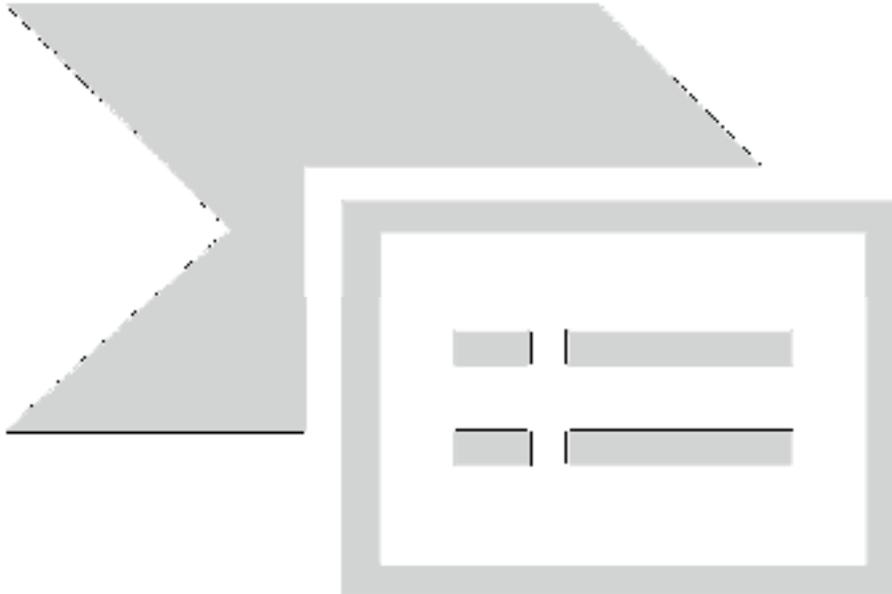


Figura 24. Vibro-compactadora.

8.1.6 Sistema Constructivo:

Mampostería Confinada: Es un sistema constructivo para resistir cargas laterales, utilizará mampostería reforzada, construidas de bloques huecos, se encuentran entre marcos de concreto reforzado.

Los bloques deberán estar libres de agrietamientos, excepto que las ligeras grietas o pequeñas desmoronadas en sus bordes o esquinas aparezcan en menos del 5% del total del bloque.

Especificaciones de los Materiales.

Concreto

La resistencia del concreto estructural será de 3000 psi, con una proporción de 1:2:3, lo que equivale a una parte de cemento, dos partes de arena y tres partes de grava o pedrín de ½”.

El agua a utilizar debe ser potable, libre de sustancias salinas, alcalinas, aceites o material orgánico. Y se utilizará en una cantidad aproximada de 7 galones por bolsa cemento, dependiendo de la humedad que presenten los otros materiales. Se utilizará cemento Portland tipo 1, que no muestre evidencia de endurecimiento. El mismo se almacenará en bodegas donde se garantice que se mantenga libre de humedad; no se estibarán más de ocho bolsas.

La arena deberá pasar por toda la malla No. 4 y se tolerará la arcilla y los materiales finos hasta en un 3% de su peso. Para almacenarla se deberá elegir un lugar cerca de la obra y cerciorarse de que se mantenga limpia. La grava a utilizarse deberá presentar un tamaño mínimo de ½”.

Mortero

El mortero es una mezcla de cemento y arena que se utiliza como adhesivo entre los bloques. Deberá presentar una resistencia a la compresión mayor de 150 kg/cm² en una prueba a los 28 días. La arena a utilizar deberá pasar por toda la malla No. 8. El mortero se hará en un recipiente de madera que no tenga fugas y que se encuentre limpio.

Formaletas

Las formaletas a utilizar deberán ser ajustadas a las dimensiones de los elementos en que se utilizarán. La madera tendrá un espesor de 1”. Para evitar pérdidas de lechada se deberá evitar la separación de los elementos que conforman la

formaleta y en los casos que esto no sea posible, se utilizará papel mojado para sellar las fisuras creadas.

Acero de refuerzo

Para el refuerzo en vigas y columnas, se utilizarán varillas de acero corrugado STD, de $\frac{3}{8}$ " y $\frac{1}{2}$ ". Será ASTM-A-615, grado 40; se utilizará acero liso de $\frac{1}{4}$ " (No. 2) en estribos.

Los traslapes, uniones y anclajes del refuerzo serán de acuerdo a lo especificado en las normas de concreto reforzado.

Se deberá almacenar en el lugar de la obra, evitando torceduras y dobleces y garantizando que se encuentre alejado de cualquier materia que perjudique la adherencia como el lodo, aceite, etc.

Deberá cumplir las especificaciones referentes al diámetro, uniones, anclajes y resistencia a la corrosión.



Figura 25. Acero de refuerzo.

Bloques

Se utilizaran bloques huecos con dimensiones de 6" x 8" x 16" de fabricación de máquinas industriales, con resistencia de 1200 psi según norma mínima (782 psi)



Figura 26. Bloques de concreto.

Vigas metálicas

Viga metálica de 6 x 4 x 3/32 (medidas en pulgadas); Viga metálica 4 x 4 x 3/32;
Perlín clavador 2 x 4 x 1/6.



Figura 27. Perlínes.

Columnas y placas

Pedestal Zapatas 0.15 x 0.15 m (Ref. 4 # 3 Est. # 2 @15); Viga Corona 0.15 x 0.15 m (Ref. 4 # 4 Est. # 2,5 @ 0.10); Columna metálica 4" x 4" x 1/8".

Placa metálica de 8 x 8 x ¼"; Placa metálica 2 6 x 6 x ¼", y Placa base 8 x 8 x 3/16"

Pisos

Pisos de cerámica de 0.33 x 0.33 m en todas las aulas y servicios higienicos. Estos pisos serán montados sobre un cascote de 2,500 psi, con acabado escobillado.

Zinc

Se instalarán láminas de zinc ondulado calibre 26 tipo Econoalum, con cumbrera de zinc liso calibre 26; se utilizará flashing de zinc liso calibre 26, instalado con golosos para metal de 1½". El techo estará estructurado con cielo raso de Poroplas 1000 Finish.

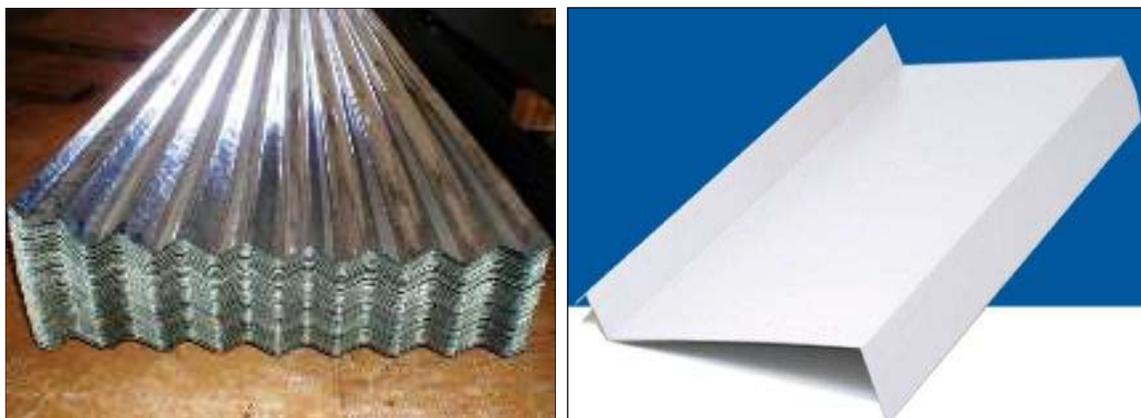


Figura 28. Zinc corrugado y Flashing de zinc liso.

Puertas

La vivienda contará con seis puertas principales de tablero tipo HECA (2 unidades), de 2.15 x 1 m y dos puertas de madera para los interiores de 2.15 m x 0.90 m.



Figura 29. Puertas interiores para la vivienda

Ventanas

Se colocarán tres ventanas de tipo celosía de 1.50 x 1.45 m, 1.50 x 1.15 m y de 1.47 x 1.55 m. Y en el área del baño, ventanas de celosía 1.45 x 0.75 m, 1.60 x 1.15 m, y, de 0.80 x 0.30 m.

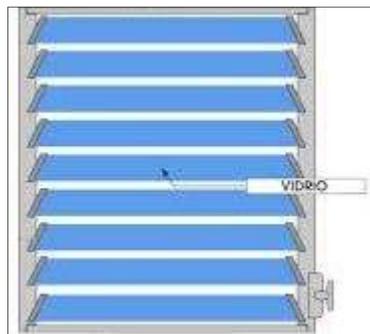


Figura 30. Ventanas en la parte frontal.

8.2 Tamaño del Proyecto.

Debe determinarse el tamaño que permite alcanzar los objetivos del proyecto el costo mínimo o que maximice sus utilidades o beneficios. Para la definición del tamaño es necesario tener como referencia el estudio de mercado, mediante el cual se determinó las metas del proyecto. Con la cuantificación de la demanda de definirá la capacidad total del proyecto.

Los factores determinantes son: Demanda (Estudio de mercado), Localización, Financiamiento, Capacidad gerencial, Recursos humanos (en la ejecución y la operación)

Todo esto con el fin de verificar la factibilidad técnica de fabricación de las viviendas, resultado principal de esta etapa del estudio.

Para lo anterior se realizaran entrevistas y visitas a los centros comunitarios ya existentes, así mismo se consultaran textos, informes, catálogos y todas las fuentes secundarias necesarias para alcanzar los resultados deseados.

El terreno para el proyecto será aproximadamente de 418.42 m², contando con un área de construcción de 106.80 m² y una área libre de 311.00 m² lo que permitirá el crecimiento de infraestructura del centro según las donaciones del estado.

Cronograma de ejecución de las obras: El cronograma planificado para la ejecución de las obras tiene una duración de 120 días y su detalle según el desarrollo de la programación de obras se registra en el cuadro siguiente elaborado con Project Managment.

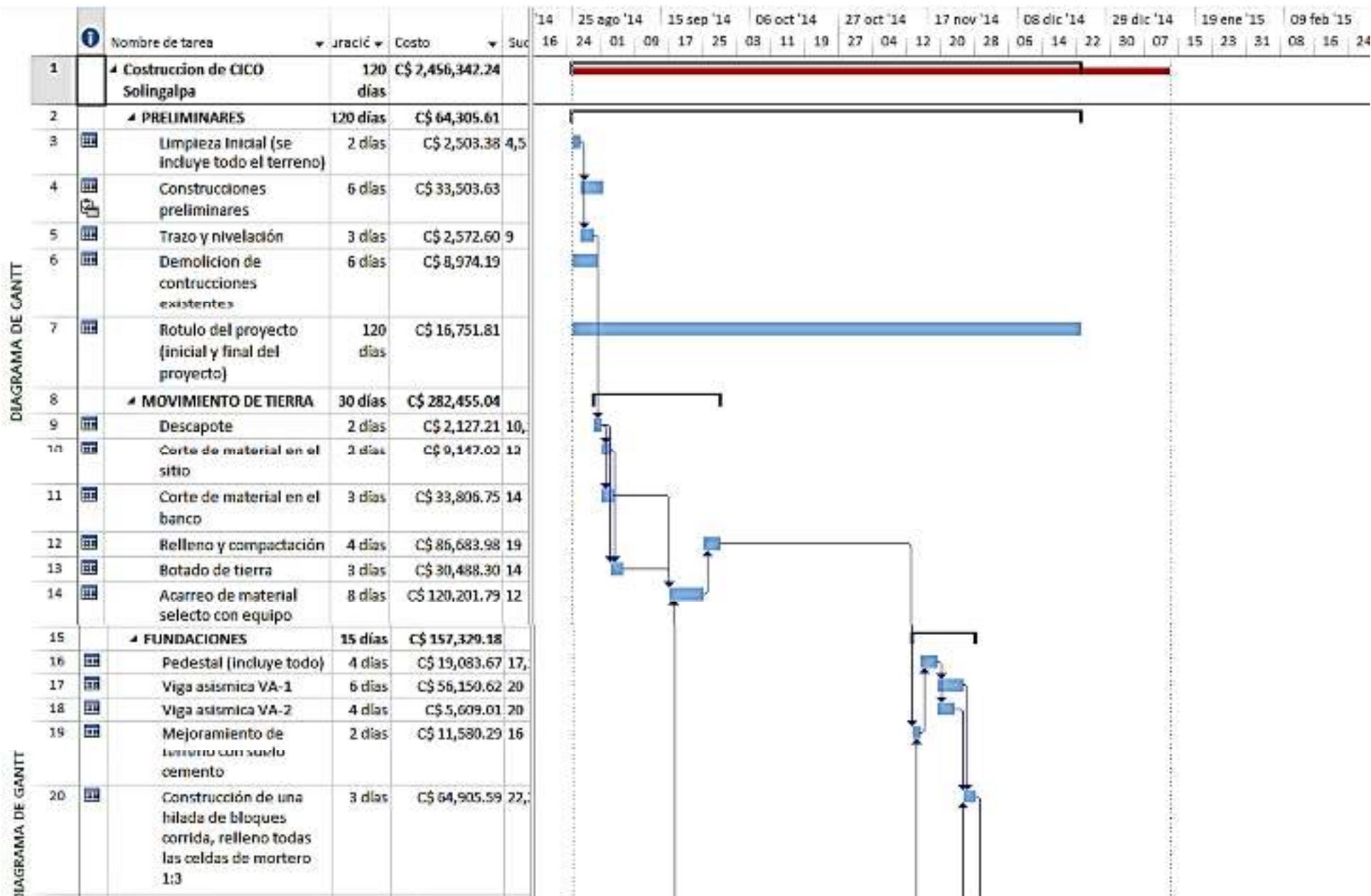
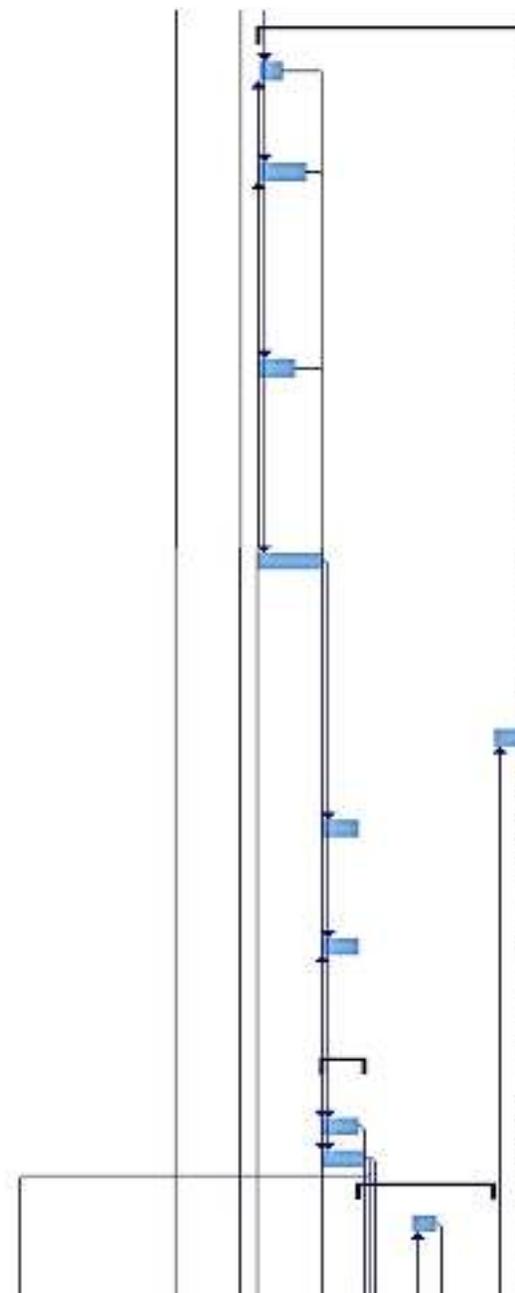


DIAGRAMA DE GANTT

21		▲ PAREDES	46 días	C\$ 262,862.92	
22	■	Suministro e instalación de poste para loseta de 4.00 x 0.15 x 0.15	4 días	C\$ 47,489.38	30,000
23	■	Suministro e instalación de losetas tipo quarterón de 2.00 m x 0.50 m (incluye caliche entre losetas/losetas, losetas/columnas).	8 días	C\$ 60,101.05	30,000
24	■	Suministro e instalación de losetas tipo quarterón de 0.88 m x 0.50 m (incluye caliche entre losetas/losetas, losetas/columnas).	6 días	C\$ 6,329.75	30,000
25	■	Paredes de mampostería reforzada de bloques de mortero de 6" con ref. #3 vertical @ 0.20, horizontal @ 0.40	11 días	C\$ 21,928.12	30,000
26	■	Suministro e instalación de particiones plegable de madera (pta tipo III)	6 días	C\$ 78,972.83	
27	■	Suministro e instalación de particiones livianas de Durock ambas caras, con acabado thin set.	6 días	C\$ 29,866.09	
28	■	Suministro e instalación de particiones livianas de Durock una cara, con acabado thin set.	6 días	C\$ 18,175.72	
29		▲ ESTRUCTURA DE CONCRETO	7 días	C\$ 59,557.25	
30	■	Viga intermedia	6 días	C\$ 13,190.74	37,000
31	■	Viga corona	7 días	C\$ 40,366.51	34,000
32		▲ TECHOS Y FASCIAS	23 días	C\$ 201,864.62	
33	■	Suministro e instalación de perlines clavadores de 2" x 4" x 1/16"	4 días	C\$ 32,366.81	44,000

DIAGRAMA DE GANTT



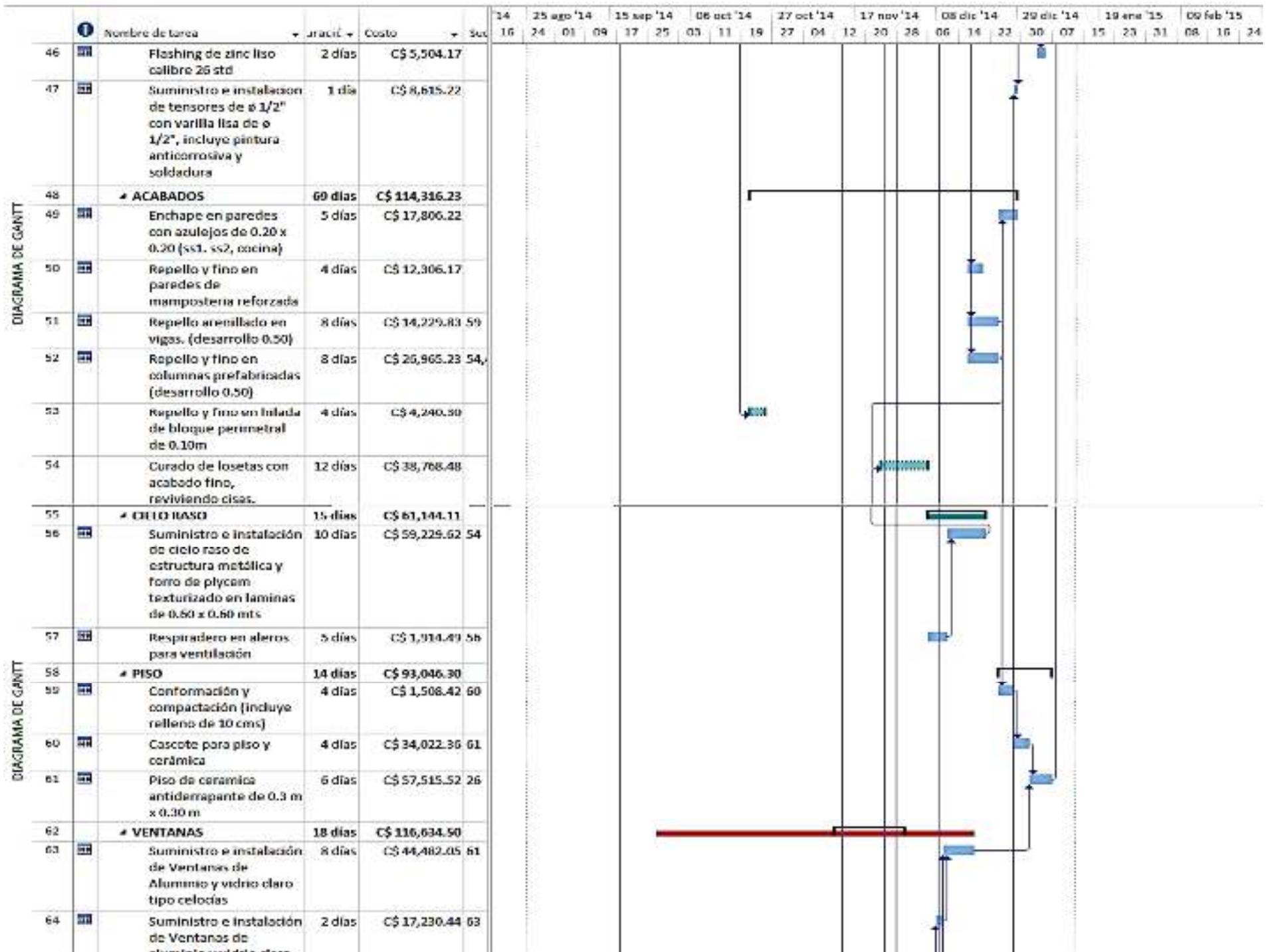


DIAGRAMA DE GANTT

DIAGRAMA DE GANTT

Planos generales de la urbanización: Figura 31. Plano general del proyecto CICO Bo. Solingalpa.

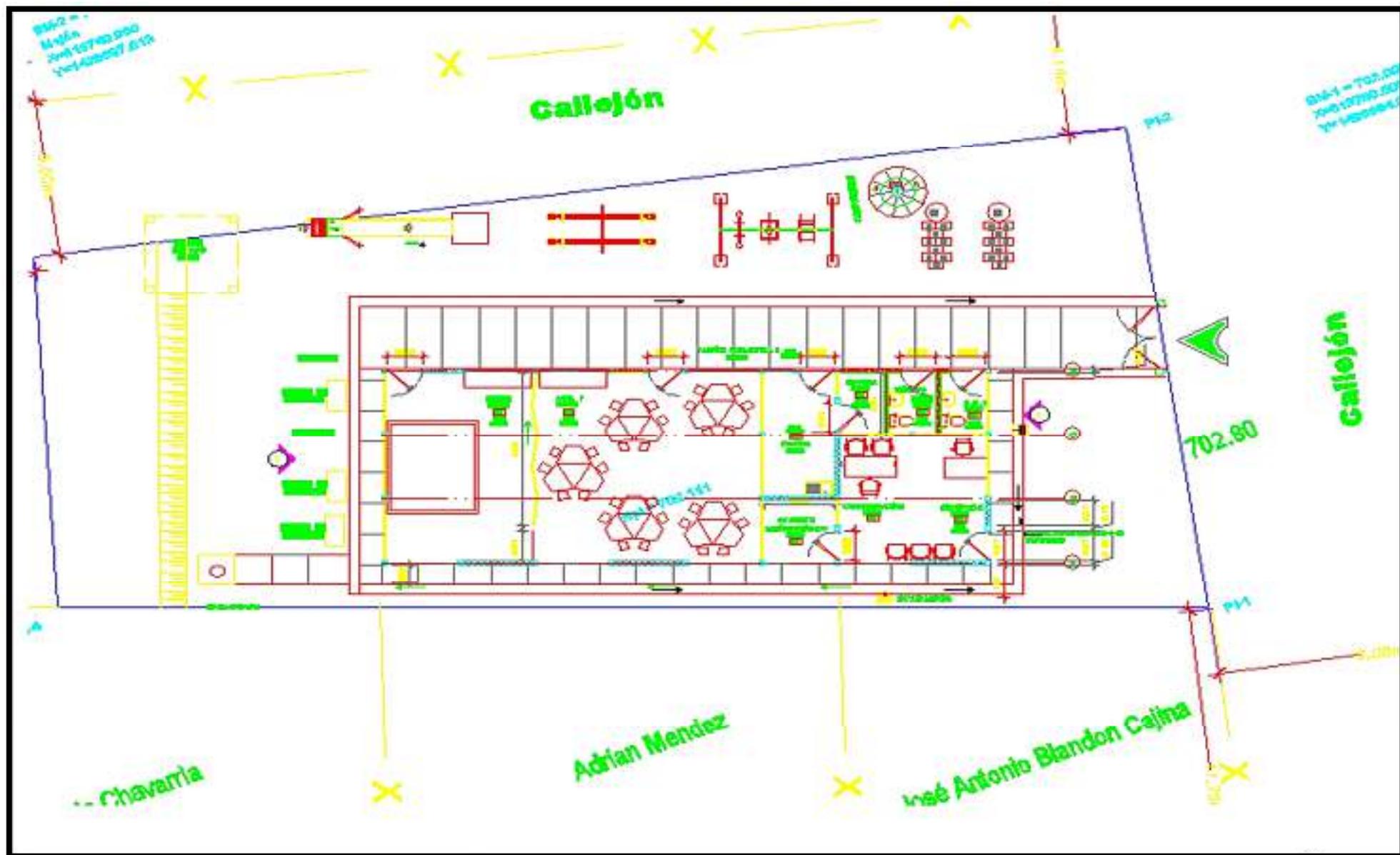
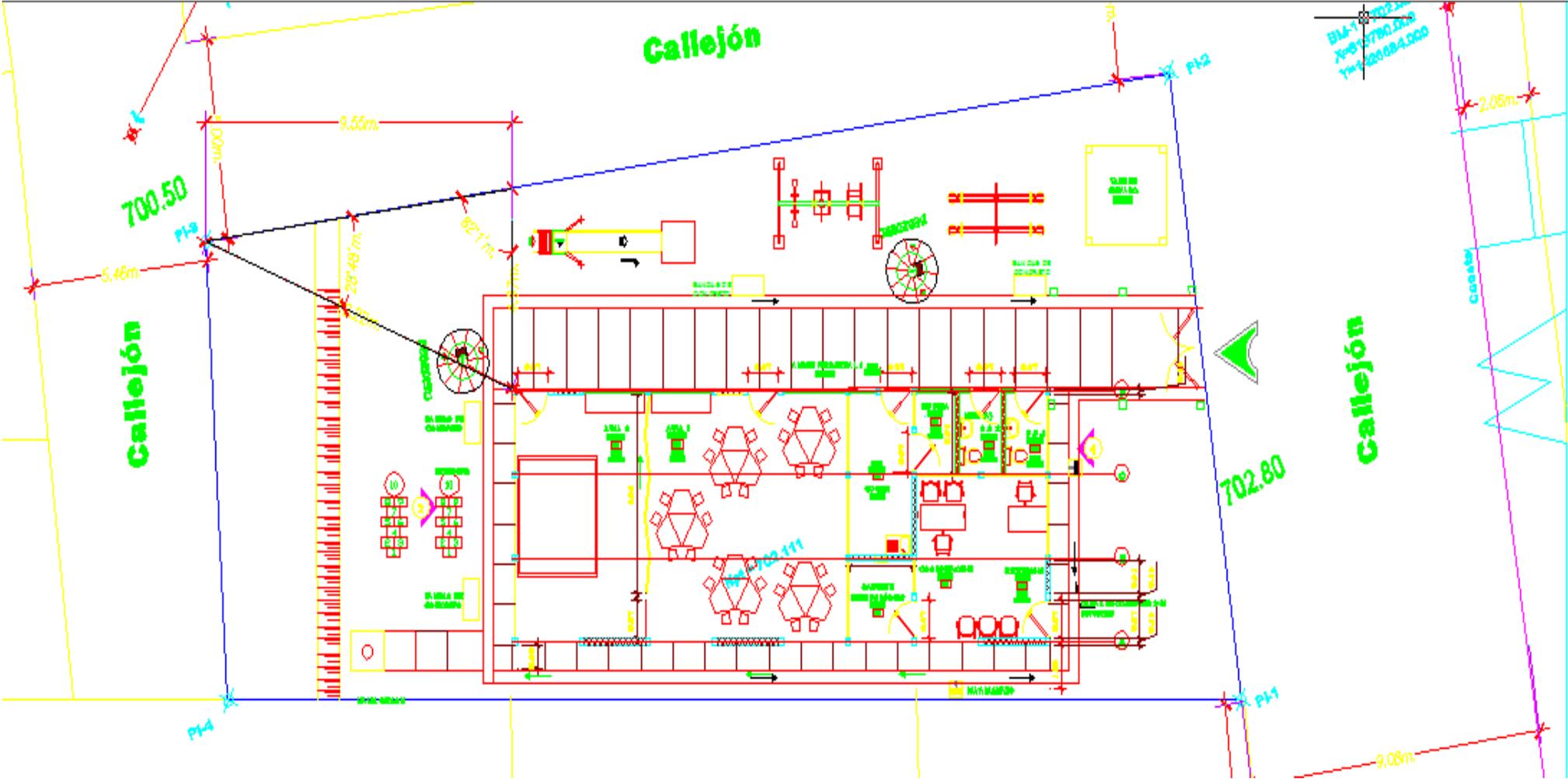


Figura 32. Plano de planta de conjunto y amarre proyecto CICO Bo. Solingalpa.



El centro comunitario tendrá una capacidad para atender a 70 niños y niñas de 0 a 6 años de edad, tiempo completo de 7.30 am hasta 5.30 pm.

Los niños contarán con dos meriendas al día, la primera es a las 9:00 am y la segunda a las 3:00 pm, así como también con un almuerzo a las 11:30 am. Los alimentos son preparados por madres voluntarias, como parte de su responsabilidad para la atención de los niños. Este centro recibirá los alimentos cada tres meses.

El centro contará con el siguiente personal:

Tabla 7: Salario del personal administrativo del centro infantil.

Cantidad	Cargo	Salario mensual	Salario anual	Aguinaldo	Total a recibir
1	Coordinador	C\$ 3,800.00	C\$ 45,600.00	C\$ 3,800.00	C\$ 45,600.00
4	Educadoras	C\$ 3,800.00	C\$ 45,600.00	C\$ 3,800.00	C\$ 45,600.00
1	Conserje	C\$ 3,600.00	C\$ 43,200.00	C\$ 3,600.00	C\$ 43,200.00
1	Cocinera	C\$ 3,600.00	C\$ 43,200.00	C\$ 3,600.00	C\$ 43,200.00
2	Guardas de seguridad	C\$ 4,500.00	C\$ 54,000.00	C\$ 4,500.00	C\$ 54,000.00

Hasta el año 2016 el personal recibirá ciertas prestaciones de ley que serán el aguinaldo y el seguro de salud Inss.

El gobierno de Nicaragua brindará un apoyo económico al Ministerio de la familia que son los dueños del proyecto, la cantidad de C\$ 785, 714.28 (Setecientos ochenta y cinco mil, setecientos catorce córdobas con 28/100) este aporte será para la manutención del proyecto en el año 2016.

IX. Estudio socio-económico:

El objetivo de un estudio socioeconómico (ESE) es corroborar la forma de vida, escolaridad y referencias laborales. En general, establecer cuál es el ambiente que rodea a un candidato. Pudiera pensarse que no es determinante para contratar a alguien.

Aun con el desplazamiento del hombre por máquinas, es el capital humano el que diseña las estrategias y hace posible que una empresa cumpla sus metas. Desde éste punto de vista, es una decisión de cuidado el aceptar o no a una persona para laborar dentro de una organización.

A pesar de que en el proceso de selección pueden detectarse ciertos rasgos de conducta, el tiempo que se “trata” al candidato antes de que comience con sus labores es realmente muy poco. Un currículum puede estar muy bien hecho y una entrevista muy bien manipulada, pero sigue quedando la duda del ambiente que existe detrás de aquel ciudadano. Precisamente, una manera confiable de cerciorarse de los datos proporcionados por el aspirante, es realizar una investigación que incluya: puestos, empresas y períodos de tiempo.

Por otra parte, la zona geográfica en que se encuentra el barrio determina factores como tiempo que tardan diariamente en llegar a su lugar de trabajo.

Las condiciones de la vivienda miden la estabilidad económica de un prospecto; es decir, una persona que tiene ciertos gastos que cubrir no es tan sencillo que deje de laborar o que cambie de trabajo muy seguido. En cambio, si la persona no tiene gastos fijos, colegiaturas que pagar o dependientes económicos, se convierte en un candidato más “volátil”,

Para poder obtener los datos socioeconómicos de la población se procedió a realizar encuestas en la población y visitar la comunidad para ver las condiciones económicas en las que vive el barrio Solingalpa y se puede observar los siguientes índices:

En este barrio Solingalpa la pobreza, por lo tanto, es una forma de vida que aparece cuando las personas carecen de los recursos necesarios para satisfacer sus necesidades básicas. Esta condición se caracteriza por deficiencias en la alimentación, por la falta de acceso a la asistencia sanitaria y a la educación, y por no poseer una vivienda que reúna los requisitos básicos para desarrollarse correctamente.

Existen diversas situaciones involuntarias que pueden llevar a estos individuos a la pobreza; el desempleo, los salarios insuficientes y las catástrofes naturales son algunas de las más frecuentes. Asimismo, una enfermedad cuya recuperación exija gastos desmesurados suele ser el lamentable camino a la quiebra de muchas familias.

Se suele considerar que en este barrio la familia cae por debajo de la línea de pobreza cuando sus ingresos no le permiten alcanzar a la canasta básica de alimentos. Cuando dicha situación desesperada se extiende en el tiempo, se habla de pauperización o el empobrecimiento de una zona o de una población.

Para comprender y abarcar los resultados estadísticos obtenidos en el barrio Solingalpa, fueron suministrados por el Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE) por medios del VIII Censo de Población y IV de Vivienda,

Significados de indicadores:

Incidencia de la pobreza extrema: Calcula el número de pobres extremos como una proporción de la población total. Determina la proporción de la población cuyo número de necesidades básicas insatisfechas

Distribución de la pobreza extrema: es la contribución de cada barrio, comarca o municipio a la pobreza extrema del municipio o país. Identificando el número de hogares y población que se encuentran en la condición de pobreza extrema.

Pobreza extrema: es el estado más grave de pobreza, cuando las personas no pueden satisfacer varias de sus necesidades básicas para vivir, como la disponibilidad de alimento, potable, techo, sanidad, educación, saneamiento o acceso a la información. Este estado de pobreza no depende exclusivamente del nivel de ingresos, sino que también se tiene en cuenta la disponibilidad y acceso a servicios básicos. El Banco Mundial define la pobreza extrema como personas viviendo con menos de la línea internacional 1.25 dólares en moneda nacional 35.00 córdobas ingreso diario.

Pobreza media: Cuando ciertos estándares mínimos de vida, tales como nutrición, salud y vivienda, pueden ser alcanzados con dificultades

Pobreza baja: es el estado menos grave de pobreza, cuando las personas pueden satisfacer varias de sus necesidades básicas para vivir, como la disponibilidad de alimento, potable, techo, sanidad, educación, saneamiento o acceso a la y tienen la posibilidad de vivir holgados en la economía.

Según este censo el barrio Solingalpa se encuentra en los siguientes niveles de pobreza.

Grafico 2: Nivel de pobreza en barrio Solingalpa.



Grafico 3: Distribución de la pobreza extrema en barrio Solingalpa.



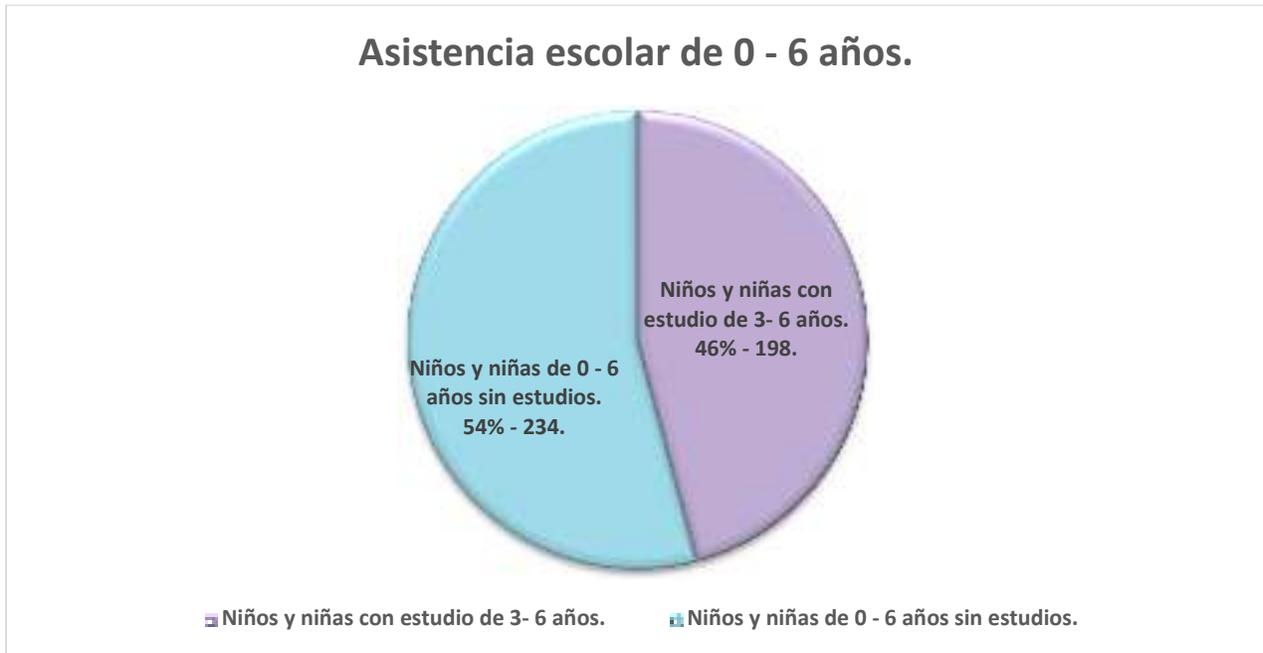
Grafico 4: La tasa de analfabetismo de este barrio es el siguiente:



Grafico 5: La tasa de asistencia escolar primaria de niños de este barrio es el siguiente:

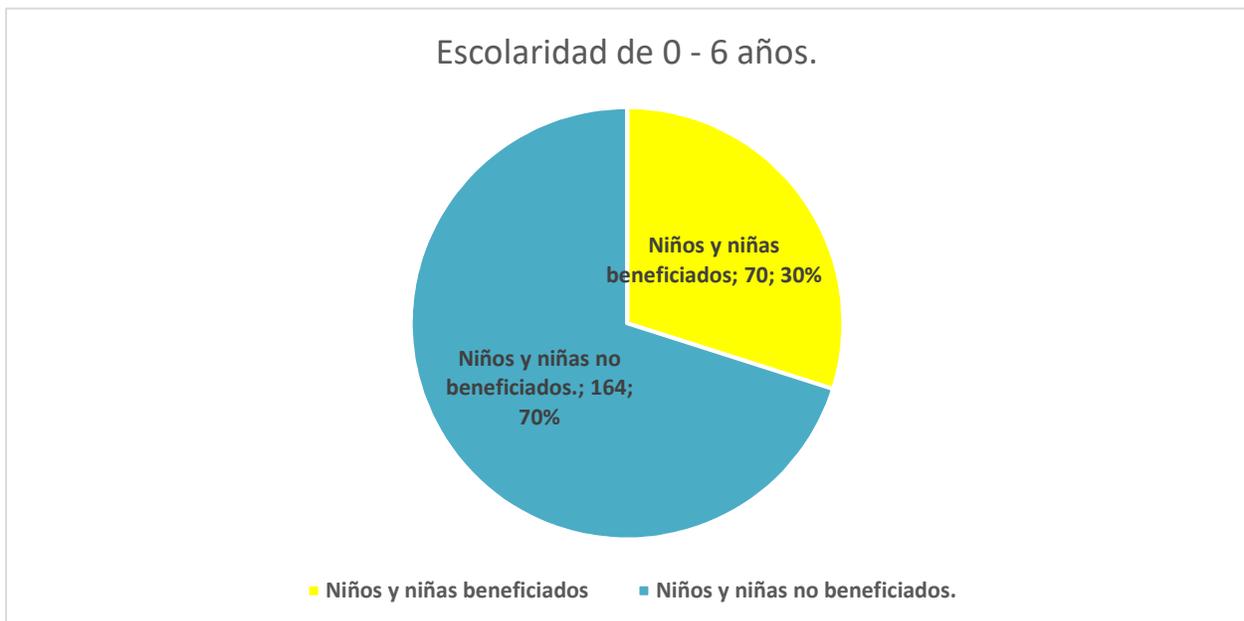


Grafico 6: La tasa de asistencia escolar 0 – 6 años de niños de este barrio es el siguiente:



Podemos observar que hay una baja asistencia de escolaridad en la edad de 3 a 6 años esto es debido a que no hay centros capacitados para que las madres puedan ingresar a sus hijos, con la construcción del centro el beneficio a la población del barrio será el siguiente:

Grafico 7: Niños y niñas beneficiados con la construcción del CICO.



Podemos observar que solamente se beneficiara un 30% de la población de niños de 0 a 6 años que se encuentran sin estudiar, con la construcción del CICO, pero por falta de ingresos la instalaciones de este este centro no pueden ser mayores a las propuestas por lo que solamente tiene la capacidad de educar a 70 niños del barrio.

En espera que el gobierno de más donaciones para construir por lo menos dos CICOS más para poder abarcar la mayoría de los niños del barrio y poder brindarles los beneficios que por derecho tienen como ciudadano, mientras tanto aún habrá un 70 % de niños y niñas entre la edad de 0 – 6 años sin estudiar.

Una de las causantes por las que solamente el gobierno pudo dar donación para la construcción de un centro es debido a que este centro no tendrá ningún costo para el ingreso de los niños, por lo que no producirá ningún ingreso por parte de los padres de familia para la manutención del centro por lo que el gobierno a parte de donar la construcción, también donara la manutención del centro anual que incluye:

- Gastos administrativos.
- Alimentación.
- Salarios del personal a contratar.
- Servicios básicos agua potable y energía eléctrica.

Estos es aproximadamente un gasto anual de C\$ 785, 714.28 (Setecientos ochenta y cinco mil, setecientos catorce córdobas con 28/100) más un gasto de C\$ 2, 456,341.69 (Dos millones, cuatrocientos cincuenta y seis mil, trecientos cuarenta y un córdobas con 69/100). Estos datos fueron brindados por las oficina de MIFAN.

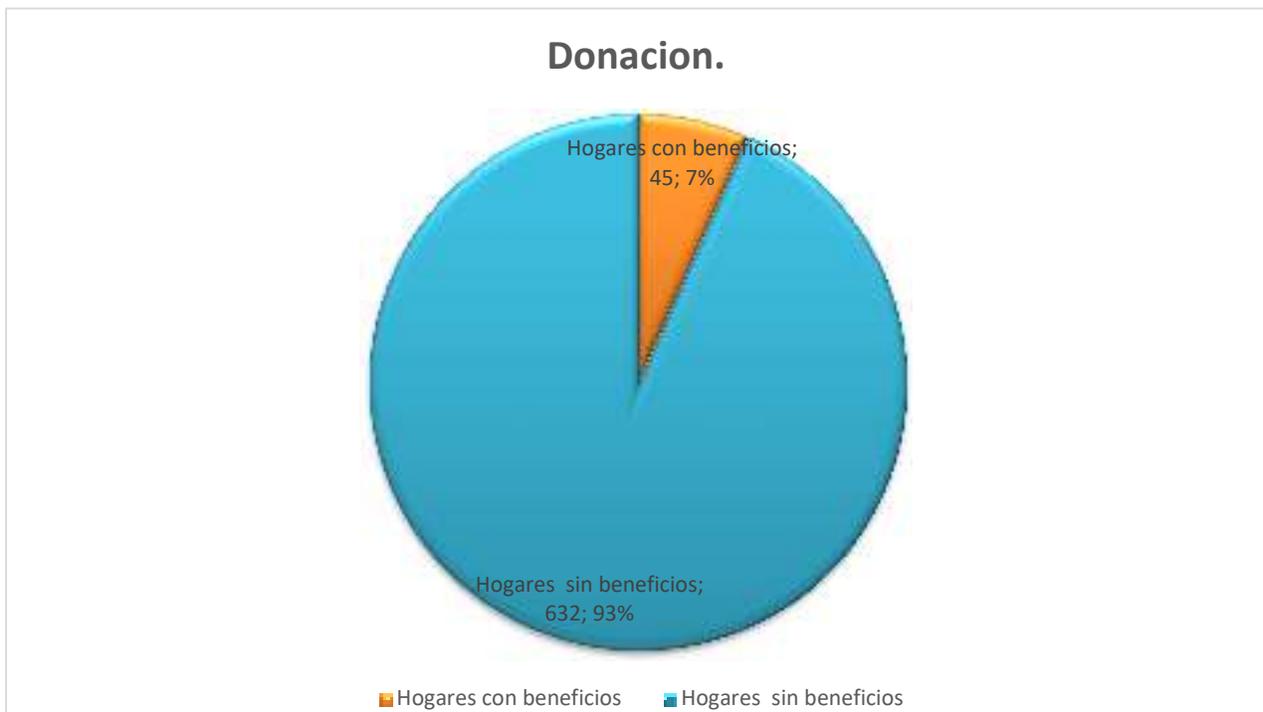
Este proyecto de interés social es una muestra de la lucha contra la falta de educación por parte del gobierno de Nicaragua.

Grafico 8: Total ingreso de donación.



El beneficio a la población no solamente será la donación del centro para que sus hijos tengan los principios y las bases de una educación, sino también será que gracias a este centro ya podrán trabajar las madres que por la falta que les cuidaran y educaran a sus hijos mientras ellas laboraban no podían ser un ingreso al hogar y no podían mejorar su economía.

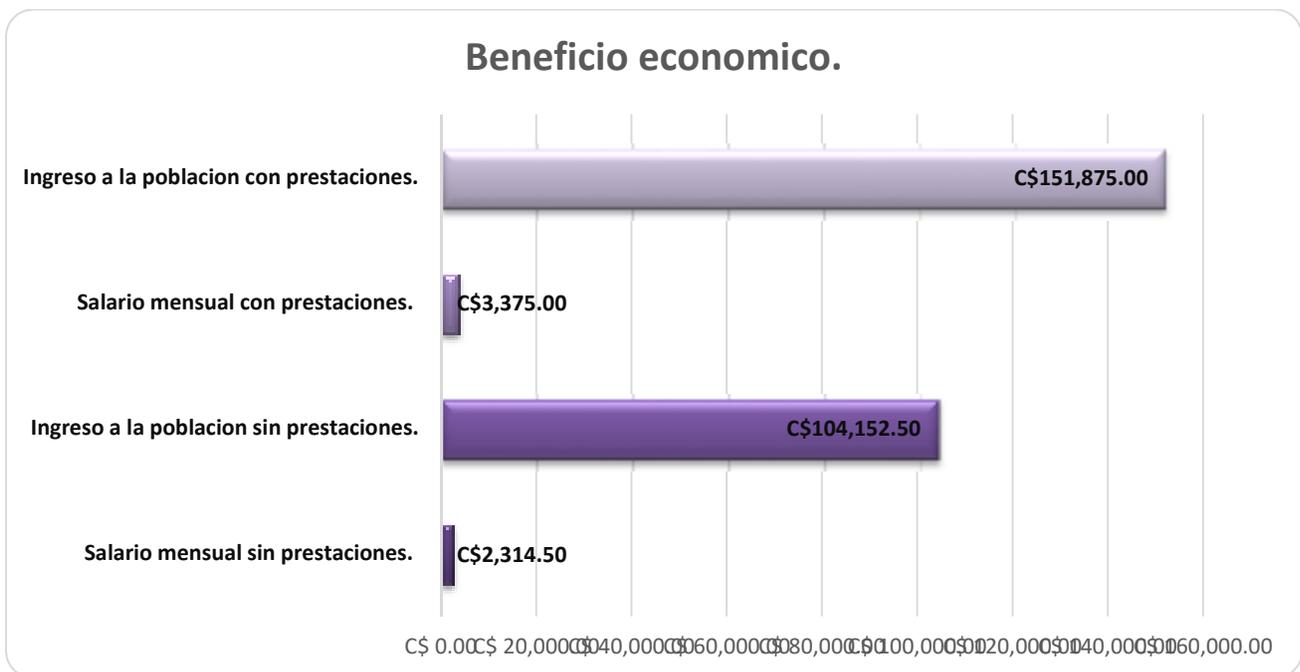
Grafico 9: Hogares con beneficios.



Como ya antes mencionado en el estudio de mercado el trabajo al que se dedican mayormente la población de este barrio es a la siembra y cosecha del café, el ingreso aproximadamente mensual de cada ciudadano es de C\$ 2,314.50 (Dos mil trescientos catorce córdobas con 50/100) esta cifra es cuando laboran sin derecho a prestaciones y C\$ 3,375.00 (Tres mil trescientos setenta y cinco córdobas) esta cifra es con derecho a almuerzo y sus prestaciones (Inss, vacaciones, aguinaldo).

Un aproximado de ingreso económico hacia la población con la construcción de este centro será de:

Grafico 10: Ingreso económico a la población.



Según la información brindada por las oficinas del MIFAN el mayor beneficio de este proyecto de la construcción del centro también conocido como guarderías infantiles, no solo es que las madres puedan tener espacio para trabajar si no es llenar ese vacío de necesidades de educación a los niños en extrema pobreza de la parte rural del barrio

Solingalpa. Las oficinas del departamento de Bienestar social de MIFAN administran la ayuda monetaria que el gobierno les da a los Centros Infantiles para su manutención, por lo tanto ellos llevan el control de costos de mantenimientos, servicios básico, inmobiliario y sobre todo el costo de las actividades que se imparten en los centros, están actividades se podrían decir que son el mayor beneficio que se les da a la población, debido que son las bases para cambiar la mentalidad de pobreza heredada a los beneficiados y que impartan en sus hogares una mejor calidad de vida.

Según los datos que MIFAN posee estos son los beneficios y los costos que tienen cada actividad impartida:

Tabla 8: Valor de los beneficios brindados a la población.

ITEM	Beneficios socio economico.	Valor de beneficio mensual.	Valor de beneficio anual.
1	Protección y cuidado diario de niños y niñas mientras sus padres trabajan.	C\$ 4,500.00	C\$ 54,000.00
2	Atención nutricional.	C\$ 900.00	C\$ 10,800.00
3	Educación Inicial.	C\$ 3,000.00	C\$ 36,000.00
4	Educación integral para niñas y niños escolares.	C\$ 850.00	C\$ 10,200.00
5	Formación y capacitación en derechos para las niñas y niños.	C\$ 600.00	C\$ 7,200.00
6	Atención psicopedagógica.	C\$ 900.00	C\$ 10,800.00
7	Desarrollo humano de la mujer.	C\$ 900.00	C\$ 10,800.00
8	Prevención en salud de la mujer.	C\$ 900.00	C\$ 10,800.00
9	Formación y capacitación laboral.	C\$ 560.00	C\$ 6,720.00
10	Apoyo y orientación legal-familiar.	C\$ 560.00	C\$ 6,720.00
11	Fortalecimiento e integración de la familia.	C\$ 400.00	C\$ 4,800.00
TOTAL		C\$ 14,070.00	C\$ 168,840.00

Como podemos observar estas actividades tienen un costo mensual de C\$ 14,070.00 y un costo anual de C\$ 168,840.00, cabe recalcar que este costo es gratuito para los beneficiados del centro, no se les pide ninguna ayuda monetaria para que impartan estas charlas y el cuidado de sus hijos en las horas laborales. Esta es una inversión que el Gobierno de Nicaragua le brinda a la población.

Tabla 9: Gastos de inversión inicial de mobiliario para oficinas y aulas.

Mobiliario y equipo para oficinas y aulas.			
Descripción	Cantidad	Costo unitario (C\$)	Costo total (C\$)
Mobiliario de oficina			
Escritorios	2	C\$ 3,500.00	C\$ 7,000.00
Sillas secretariales	4	C\$ 1,800.00	C\$ 7,200.00
Archivo	1	C\$ 3,630.00	C\$ 3,630.00
Mobiliario de aulas			
Pizarras	3	C\$ 1,500.00	C\$ 4,500.00
Pupitres	50	C\$ 250.00	C\$ 12,500.00
Colchones para niños	5	C\$ 350.00	C\$ 1,750.00
Sillas para maestras	4	C\$ 500.00	C\$ 2,000.00
Escritorios	3	C\$ 3,500.00	C\$ 10,500.00
Equipo de oficina			
Impresoras	1	C\$ 130.43	C\$ 130.43
Teléfono	1	C\$ 52.17	C\$ 52.17
Computadoras	2	C\$ 456.52	C\$ 913.04
Total			C\$ 50,175.64

Tabla 10: Gastos administrativos en materiales y operación anual.

Gastos administrativos en materiales y servicios durante la inversión.			
Descripción	Costo mensual (C\$)	Costo total en la fase de inversión anual (C\$)	Costo total en la fase de inversión (\$)
Papelería y útiles de oficina	C\$ 4,500.00	C\$ 54,000.00	\$ 1,800.00
Servicios públicos (agua, luz, telf.)	C\$ 4,750.00	C\$ 57,000.00	\$ 1,900.00
Comida para los niños y admon	C\$15,000.00	C\$ 180,000.00	\$ 6,000.00
Gastos de imprevistos	C\$ 3,674.88	C\$ 44,098.56	\$ 1,469.95
Personal Administrativo	C\$19,300.00	C\$ 231,600.00	\$ 7,720.00
Total		C\$ 566,698.56	\$ 18,889.95

X. Conclusión.

Las estadísticas muestran que la inscripción en la escuela primaria y las tasas de alumnos que la completan son bajas en Nicaragua, sin medios de financiación suficientes, una capacidad administrativa débil en la burocracia estatal en realidad pueden negar una educación a los hijos de padres pobres. Esta situación puede llegar a continuar durante un tiempo si los padres esperan que el estado ponga el 100% de la educación hay que iniciar el cambio y en estas circunstancias comprometidas, los pagos del usuario pueden servir de mucha ayuda para poder construir más proyectos con los beneficios que imparten los Centros Infantiles Comunitarios.

Las conclusiones a las que se ha llegado al finalizar cada uno de los estudios realizados, en este Estudio de Prefactibilidad, son múltiples y se presentan a continuación:

1. En Barrio Solingalpa, ciudad de Matagalpa - existe una gran demanda de centros infantiles comunitarios sobre todo en la población rural que pertenece a la categoría de pobreza extrema, la cual se encuentra insatisfecha pues no existían proyectos educativos, gubernamentales o privados, que beneficien a este sector de la población.
2. El ministerio de la Familia, los gabinetes del poder ciudadano, la comunidad organizada y la Alcaldía de Matagalpa que trabajan en acciones que proporcionen servicios de bienestar social para todos los niños y se unieron en conjunto para atender la falta de educación en este barrio, buscando donaciones del gobierno de Nicaragua para la construcción de un Centro infantil comunitario CICO. Para el desarrollo del CICO se utilizará tecnología básica, mano de obra de la zona y materiales certificados para garantizar la calidad de la construcción para la mayor seguridad de los niños y niñas que asistirán al centro.

3. El objetivo de un estudio socioeconómico (ESE) es corroborar la forma de vida, escolaridad y referencias laborales. En general, establecer cuál es el ambiente que rodea a la población beneficiada del proyecto.
4. Para poder obtener los datos socioeconómicos de la población se procedió a realizar encuestas en la población y visitar la comunidad para ver las condiciones económicas en las que vive el barrio Solingalpa y se puede observar los siguientes índices:
5. En este barrio Solingalpa la pobreza, por lo tanto, es una forma de vida que aparece cuando las personas carecen de los recursos necesarios para satisfacer sus necesidades básicas. Esta condición se caracteriza por deficiencias en la alimentación, por la falta de acceso a la asistencia sanitaria y a la educación, y por no poseer una vivienda que reúna los requisitos básicos para desarrollarse correctamente.
6. Existen diversas situaciones involuntarias que pueden llevar a estos individuos a la pobreza; el desempleo, los salarios insuficientes y las catástrofes naturales son algunas de las más frecuentes.
7. Al realizar el estudio socio económico, se obtuvo que el beneficio total para la población en el proyecto es por un valor de C\$ 3, 242,055.97 (Tres millones, doscientos cuarenta y dos mil, cincuenta y cinco córdobas con 97/100), siendo C\$ 2, 456,341.96 (Dos millones, cuatrocientos cincuenta y seis mil, trescientos cuarenta y un córdobas) para la ejecución del centro infantil y C\$ 785,714.28 (Setecientos ochenta y cinco mil, setecientos catorce córdobas con 28/100) para la manutención del centro de un año al servicio. Aplicando la inversión social, los costos y los beneficios en la población, se observa que este proyecto tendrá una reacción positiva.

8. Los costos que representa para la sociedad realizar este proyecto son sustancialmente menores en comparación a los beneficios que obtendrá la misma, pues se prevé un aumento de trabajos para las madres desempleadas y una disminución en los gastos de educación de sus hijos en que incurrirán los beneficiarios directos del centro, así como una disminución del 15% de niños de 0 – 6 años sin estudios.

9. La realización del proyecto solamente beneficiara a una parte de la población dejando un 35% de este sin estudios por la falta de capacidad del centro para que ingresen más niños, para combatir la totalidad de los niños de este barrio se necesitara dos centros más, propuesta que está en estudio por las organizaciones del estado.

XI. RECOMENDACIONES.

A continuación se enumeran una serie de recomendaciones de interés social con el propósito de garantizar la calidad de la educación para niños y niñas del barrio Solingalpa:

1. Trabajar de la mano con la comunidad organizada para brindar una educación supervisada.
2. Capacitar a todos los padres de familia en los talleres que se implementaran de forma paralela ellos adopten nuevos modelos de crianza y conducta con los hijos, basados en derechos y con los que se eviten todo tipo de conflictos en los núcleos familiares.
3. Mejorar las relaciones en las familias como una forma de alcanzar el desarrollo, la equidad en la comunidad, entusiasmo para que sus hijos no dejen la escuela a temprana edad y que puedan terminar con las bases de la educación para un mejor futuro.
4. Por medios de estudios y presentación de resultados a las instituciones gubernamentales, demostrar que los centros infantiles comunitarios son una gran ayuda social para la población y estos puedan conseguir otras donaciones para poder llevar a cabo la construcción de dos CICOS mas para satisfacer la educación de los niños y niñas que no tienen posibilidades de estudiar y a la vez ayudar a las madres que consigan empleo sin la preocupación de dejar a sus hijos sin un cuidado y una supervisión.

XII. Bibliografía.

- Alcaldía de la ciudad de Matagalpa, Dirección de Proyectos.
- Arboleda Vélez German, Proyectos Formulación Evolución y control, Ac editores, Colombia, 1998, 4ta Ed.
- Beltrán Razura Álvaro, Costos y Presupuestos, Enero 2012.
- Caviglia Jorge C., Análisis De Costos y Presupuestos De Obras.
- Baca Urbina Gabriel, Fundamentos de Ingeniería Económica, Mc Graw Hill, México, 1999, 2da Ed.
- Gitman J. Lawrence, Administración financiera básica, Editorial Harla, México, 1997, 4ta Ed.
- Ministerio de la Familia, Managua.
- Ministerio de la Familia, Matagalpa.

Webgrafía.

- <http://www.agro.unlp.edu.ar/>
- www.aldeasinfantiles.org.ni/
- www.definicionabc.com/general/educacion-infantil.
- <http://definicion.de/pedagogia-infantil>
- <http://www.eumed.net/>
- www.google.com.ni/maps/place/Solingalpa/
- laprensa.com.ni/-no-resuelven-los-problemas-educativos

XIII. ANEXOS

Estudio Financiero.

Al realizar el estudio de los aspectos financieros de un proyecto uno de los principales aspectos a considerar es el periodo de estudio del proyecto o vida económica del proyecto.

La vida económica de un proyecto es el horizonte de tiempo que se adopta para su evaluación. La definición del horizonte dependerá de la naturaleza e importancia de la inversión, del tiempo disponible para el análisis y del comportamiento de los flujos del proyecto.

El estudio financiero tiene por objeto determinar cuál es el monto de los recursos económicos necesarios para la ejecución del proyecto y los costos totales de operación del proceso productivo y el monto de los ingresos que se aspira recibir en cada uno de los períodos de vida útil.

Los datos que son registrados en los componentes del estudio financieros son el resultado de los estudios previos de mercado, técnico y organizacional, los cuales van a ser utilizados para determinar la viabilidad económica del proyecto.

Los enfoques más importantes en la evaluación de proyectos de inversión son:

- 1.- Financiero o privado: en el cual se hace un análisis micro económico
- 2.- Económico o público; se realiza un análisis macro económico
- 3.- Social: se realiza un análisis de las externalidades.

10.1 Evaluación financiera

En esta se debe evaluar si ¿Es financieramente viable un proyecto? ¿Se puede colocar todos o una parte de los recursos disponible para' ser invertida? y ¿cuál es la mejor alternativa de entre varias alternativas?

10.2. Factores a incluir en una evaluación financiera de proyecto.

Cuando se establecen comparaciones entre dos o más alternativas de inversión, se deben incluir ciertos aspectos en el análisis comparativo:

Establecer claramente las alternativas a comparar: se debe establecer si las alternativas son o no independiente una de la otra. Se dice que son mutuamente excluyentes si la aceptación de una excluye la de las restantes.

Definir el horizonte de planificación: esto es, establecer el periodo de tiempo que abarcará el estudio. Al comparar dos o más alternativas supondremos que tienen un mismo horizonte de planificación.

Desarrollar el perfil del flujo de dinero para cada alternativa: esto es, obtener los flujos netos que cada alternativa generar (generalmente anuales).

Determinar el rendimiento del dinero: La cuantificación de los ingresos y los egresos se hace con base en las sumas de dinero que el inversionista recibe, entrega o deja de recibir, generalmente se utilizan los precios de mercado para valorar los requerimientos y productos del proyecto. En estos el grado de incertidumbre puede ser abordado mediante la especificación del rendimiento del dinero, o sea una rentabilidad mínima aceptable.

10.3 Tipos de inversión.

Están clasificadas en tres categorías a saber:

Inversiones fijas: Se caracterizan por ser despreciables, excepto el terreno cuando éste no va a ser usado como factor central de explotación de recursos naturales. Algunos de los principales rubros que componen la inversión fija son el terreno, construcciones civiles, maquinaria, equipo, mobiliario, vehículos, herramientas y otros.

Inversiones diferidas: Son aquellos gastos que se realizan antes de iniciar la operación de la empresa, como estudios previos, gastos de constitución, intereses en el período pre-operativo, cuando haya financiamiento, gastos de puesta en marcha e imprevistos, los cuales se amortizan en el periodo de operación del proyecto.

Capital de trabajo: Tiene como objetivo fundamental garantizar el normal funcionamiento del proyecto o empresa. Está en función del efectivo requerido para cubrir gastos de nómina, la necesidad de inventario de materias primas e insumos o rotación, y también está en función de la cartera, de acuerdo al porcentaje de ventas a crédito.

Para la estimación del capital de trabajo se propone utilizar el método del ciclo productivo, que consiste en establecer el monto de los costos operacionales, que se deben financiar desde el momento en que se hace la primera compra de insumos o materia prima, hasta el momento en que se recibe el pago por la venta del producto y que queda disponible para financiar el siguiente ciclo productivo.

Dueño de proyecto: Ministerio de la familia, adolescencia y niñez.

Programa urbano de bienestar para la niñez en extrema pobreza.

Balance general

Tiempo de ejecución: 120 días.

			PRECIO DEL PROYECTO		
Etapa	Descripción	u/m	Cantidad	c/u	Total
	OBRAS GENERALES				
10	PRELIMINARES				56,429.26
1	Limpieza inicial	m ²	418.43	5.25	2,196.76
2	Construcciones preliminares	gl	1.00	29,400.00	29,400.00
3	Trazo y nivelación	m ²	215.00	10.50	2,257.50
4	Demolición de construcción existente	gl	1.00	7,875.00	7,875.00
5	Rotulo del Proyecto (INICIO Y FIN)	c/u	2.00	7,350.00	14,700.00
140	MOVIMIENTO DE TIERRA				247,859.11
1	Descapote	m ³	120.00	15.56	1,866.67
2	Corte de material en el sitio	m ³	258.00	31.11	8,026.67
3	Corte de material en el banco	m ³	847.60	35.00	29,666.00
4	Relleno y compactación	m ³	652.00	116.67	76,066.67

5	Botado de tierra	m ³	491.40	54.44	26,754.00
6	Acarreo de materiales selecto con equipo	m ³	847.60	124.44	105,479.11
30	FUNDACIONES				138,059.02
1	Pedestal (incluye todo)	m ³	2.80	5,980.80	16,746.24
2	Viga Asismica VA-1	ml	63.43	776.81	49,273.12
3	Viga Asismica VA-2	ml	6.00	820.33	4,922.00
4	Mejoramiento del terreno con suelo cemento	m3	16.13	630.00	10,161.90
5	Construcción de una hilada de bloques corrida, rellenos todas las celdas de mortero 1:3	ml	69.43	820.33	56,955.75
40	ESTRUCTURA DE CONCRETO				52,262.49
1	Viga Intermedia	ml	23.00	503.27	11,575.10
2	Viga Corona	ml	70.00	581.25	40,687.40
50	TECHOS Y FASCIAS				177,139.65
1	Suministro e Instalación de perlines clavadores de 2X4X1/16	ml	215.40	131.86	28,402.43
2	Suministro e Instalación de cajas metálicas para vigas 4X6x1/8.	ml	53.70	771.75	41,442.98
3	Suministro e Instalación de cajas metálicas de 4" x 4" x 1/16" para refuerzos de vigas principales	ml	18.60	330.75	6,151.95
4	Sag-Rod de Varilla de Hierro de Diámetro 3/8" con tuerca y arandela (Incluye Pintura Anticorrosiva).	ml	44.75	31.50	1,409.63

5	Suministro e Instalación de Platina de 12"x5"x3/16".	c/u	6.00	99.75	598.50
6	Suministro e Instalación de Platina de 6"x4"x3/16". (incluye anclas)	c/u	11.00	94.50	1,039.50
7	Suministro e Instalación de Platina de 10"x4"x3/16". (incluye anclas y fijadores)	c/u	6.00	78.75	472.50
8	Suministro e Instalación de Platina de 7"x 5"x3/16". (incluye anclas)	c/u	6.00	84.00	504.00
9	Suministro e Instalación de canal de PVC de 4" alto caudal.	ml	25.10	446.25	11,200.88
10	Suministro e Instalación de bajante de PVC de 3".	ml	12.00	409.50	4,914.00
11	Suministro e Instalación de apoyo Metálico para clavadores 2"x2"x1/8" largo 4"	c/u	87.00	18.90	1,644.30
12	Suministro e Instalación de cubierta de zinc ondulado cal. 26, fijadores tornillos de acero punta broca de 3".	m ²	180.00	258.30	46,494.00
13	Suministro e Instalación de fascia de plycem 11mm., 0.30 cm de altura.	ml	65.00	315.00	20,475.00
14	Flashing de zinc liso calibre 26 std.	ml	40.00	120.75	4,830.00
15	Suministro e instalación de tensores Ø 1/2" de varilla lisa de Ø 1/2", incluye pintura anticorrosiva y soldadura	ml	60.00	126.00	7,560.00
60	CIELO RASO				53,655.00
1	Suministro e Instalación de cielo raso de estructura metálica y forro de Plycem texturizado el láminas de 0.60 x 0.60 mts	m ²	180.00	288.75	51,975.00
2	Respiradero en aleros para ventilación	c/u	4.00	420.00	1,680.00
70	PÀREDES				230,666.70

1	Suministro e instalación de poste para loseta de 4.00 x 0.15 x 0.15	c/u	33.00	1,262.81	41,672.74
2	Suministro e instalación de losetas acabado tipo cuarterón en ambas caras de 2 m X 0.50 m (incluye caliche entre losetas/losetas, losetas/columnas)	c/u	82.00	643.17	52,739.69
3	Suministro e instalación de losetas acabado tipo cuarterón en ambas caras de 0.88 m X 0.50 m (incluye caliche entre losetas/losetas, losetas/columnas)	c/u	16.00	347.15	5,554.47
4	Paredes de mampostería reforzada de bloque de mortero de 6" con ref. #3 vertical @ 0.20, horizontal @ 0.40	m ²	33.32	577.50	19,242.30
5	Suministro e instalación de particiones plegable de madera (pta tipo III)	ml	5.00	13,860.00	69,300.00
6	Suministro e Instalación de particiones livianas de Durock ambas caras, con acabado thin set.	m ²	19.50	1,344.00	26,208.00
7	Suministro e instalación de particiones livianas de Durock una cara, con acabado thin set.	m ²	15.50	1,029.00	15,949.50
80	PISO				81,649.70
1	Conformación y compactación (incluye relleno de 10 cms)	m ²	103.50	12.79	1,323.66
2	Cascote para piso de cerámica	m ²	103.50	288.46	29,855.20
3	Piso de cerámica antiderrapante de 0.3mx0.30m	m ²	103.50	487.64	50,470.84
90	VENTANAS				102,348.75
1	Suministro e Instalación de Ventanas de aluminio y vidrio claro tipo celosías.	m ²	29.74	1,312.50	39,033.75
2	Suministro e Instalación de Ventanas de acrílico con marco de madera sobre las puertas	m ²	8.00	1,890.00	15,120.00
3	Suministro, instalación y pintura de verjas según detalles	m ²	34.00	1,417.50	48,195.00

100	PUERTAS				53,518.50
1	Suministro e Instalación de puertas metálicas conforme boquete con marco de madera herrajes (bisagras, cerradura de parche y haladera).	c/u	8.00	5,869.50	46,956.00
2	Suministro, instalación y pintura de verjas de puerta según detalle	c/u	1.00	2,362.50	2,362.50
3	Suministro e instalación sobre marco para fijación de verjas de angulares de 2" x 2" x 1/8" . para instalación de verjas en portones incluye pintura anticorrosiva en color blanco	cu	1.00	4,200.00	4,200.00
110	ACABADOS				100,314.43
1	Enchape en paredes con azulejos de 0.2 x 0.20 (ss1. ss2. cocina)	m ²	20.00	781.26	15,625.26
2	Repello y fino en paredes de mampostería reforzada	m ²	45.00	239.97	10,798.87
3	Repello y fino en vigas. (desarrollo 0.60)	ml	98.00	127.42	12,486.92
4	Repello y fino en columnas prefabricadas(desarrollo 0.50)	ml	93.00	254.43	23,662.45
5	Repello y fino en hilada de bloque perimetral de 0.10m	ml	94.50	C\$ 39.38	3,720.94
6	Curado en losetas con acabado fino, reviviendo cisas	m ²	180.00	189.00	34,020.00
120	OBRAS SANITARIAS				83,544.04
1	Suministro e Instalación de tubería de agua potable de PVC de 1/2" con accesorios. (incluye obras civiles)	ml	27.00	68.25	1,842.75
2	Suministro e Instalación de tubería de agua potable de PVC de 3/4" con accesorios. (incluye obras civiles)	ml	47.00	71.40	3,355.80
3	Suministro e Instalación de tubería sanitaria de PVC de 2" con accesorios. (incluye obras civiles)	ml	18.00	131.25	2,362.50

4	Suministro e Instalación de tubería sanitaria para ventilación de PVC de 2" con accesorios. (incluye obras civiles)	ml	15.00	94.50	1,417.50
5	Suministro e Instalación de tubería sanitaria de PVC de 4" con accesorios. (incluye obras civiles)	ml	43.00	299.25	12,867.75
6	Suministro e instalación de llave de pase de 1/2"	c/u	4.00	262.50	1,050.00
7	Suministro e instalación de llave de pase de 3/4"	c/u	1.00	315.00	315.00
8	Suministro e instalación de cajas para válvulas	c/u	5.00	274.47	1,372.35
9	Suministro e instalación de válvula de check de 3/4"	c/u	1.00	472.50	472.50
10	Suministro e instalación de llave de chorro de 1/2" tipo jardín	c/u	1.00	416.39	416.39
11	Suministro e instalación de llave para pantry cuello de ganso	c/u	1.00	4,200.00	4,200.00
12	Suministro e instalación de llaves para lavamanos	c/u	2.00	1,995.00	3,990.00
13	Suministro e Instalación de lavamanos incluye accesorios	c/u	2.00	2,415.00	4,830.00
14	Suministro e Instalación de inodoros para niños. Incluye accesorios, tapa y asiento	c/u	1.00	7,875.00	7,875.00
15	Suministro e instalación de inodoro incluye accesorios, tapa y asiento	c/u	1.00	3,675.00	3,675.00
16	Suministro e Instalación de drenaje de piso. Incluye trampa	c/u	3.00	1,166.27	3,498.80
17	Construcción de losa p/pantry c/azulejos.	ml	2.00	3,783.68	7,567.35
18	Suministro e Instalación de pana pantry sencilla.	c/u	1.00	2,065.35	2,065.35
19	Construcción de letrina elevada	c/u	1.00	9,975.00	9,975.00
20	Suministro e Instalación de lava lampazo.	c/u	1.00	945.00	945.00

21	Conexión a red existente agua potable (incluye rotura de calle, conexión y reposición del terreno a como estaba o mejor)	gl	1.00	9,450.00	9,450.00
22	Conexión a red existente aguas negras (incluye rotura de calle, conexión y reposición del terreno a como estaba o mejor)	gl	-	-	-
130	SISTEMA ELECTRICO				89,877.59
1	Acometida eléctrica al panel. (incluye, canalización, alambre, mufa, obras civiles)	gl	1.00	7,612.50	7,612.50
2	Suministro e Instalación de cableado y canalizado eléctrico.	gl	1.00	29,665.12	29,665.12
3	Suministro e Instalación de panel eléctrico de 12 espacios.	c/u	1.00	5,187.00	5,187.00
4	Suministro e instalación de interruptor principal de 40 amps 2 polos	c/u	1.00	778.60	778.60
5	Suministro e instalación de breakers de 15 amps 1 polo	c/u	4.00	400.22	1,600.87
6	Suministro e instalación de breakers de 20 amps 1 polo	c/u	6.00	341.25	2,047.50
7	Suministro e instalación de polo a tierra varilla de cobre de 5`x 3/8"	c/u	1.00	711.33	711.33
8	Suministro e Instalación de lámpara fluorescente de 1X20w, 120v, uso superficial.	c/u	13.00	521.30	6,776.88
9	Suministro e Instalación de lámpara de 2X40w, 120v, uso superficial.	c/u	8.00	825.62	6,604.98
10	Suministro e Instalación de luminaria fluorescente tipo cepo de 1x14w, 120v.	c/u	3.00	263.02	789.07
11	Suministro e instalación de abanico de techo	c/u	4.00	3,603.60	14,414.40
12	Suministro e instalación de control de abanico	c/u	2.00	917.28	1,834.56
13	Suministro e Instalación de apagador sencillo uso empotrado.	c/u	3.00	210.76	632.27

14	Suministro e instalación de apagador doble empotrado	c/u	5.00	307.13	1,535.63
15	Suministro e Instalación de tomacorriente general 110v polarizado uso empotrado en caja de 2"x4".	c/u	8.00	699.12	5,592.98
16	Suministro e Instalación de tomacorriente GFCI doble 110v polarizado uso empotrado.	c/u	2.00	2,046.95	4,093.91
17	Conexión del Servicio de Energía Eléctrica	gl			
18	Instalación de poste metálico de 6 mts (incluye instalación, pintura y pedestal)	gl			
140	CARPINTERIA FINA				68,727.75
1	Suministro e Instalación de mueble pantry.	ml	2.00	9,282.00	18,564.00
2	Suministro e Instalación de gabinete aéreo de madera.	ml	2.00	9,555.00	19,110.00
3	Suministro e Instalación de estante de madera en bodega y gabinete metodológico. (incluye acabado)	ml	6.50	4,777.50	31,053.75
oa-1	suministro e instalación de rack metálico				
150	PINTURA				64,365.21
1	Pintura de particiones plegables de madera	m ²	60.00	97.33	5,839.56
2	Pintura de paredes de mampostería	m ²	66.64	99.12	6,605.36
3	pintura particiones livianas en forros caras externas	m ²	16.00	C\$ 99.12	1,585.92
4	pintura particiones livianas en forros doble cara	m ²	39.00	C\$ 99.12	3,865.68
5	Pintura de paredes de losetas prefabricadas	m ²	196.00	99.12	19,427.52
6	Pintura de cubierta de techo	m ²	180.00	80.54	14,496.30
7	Pintura de flashing	ml	40.00	105.32	4,212.60

8	Pintura expocica en rayuelas	c/u	2.00	C\$ 743.40	1,486.80
9	Pintura de fascia	ml	65.00	C\$ 105.32	6,845.48
160	OBRAS EXTERIORES				481,701.83
1	Construcción de andén de concreto de 2500 psi de 3" de espesor (incluye todo el andén del proyecto)	m ²	65.00	472.72	30,726.83
2	Construcción de bebedero según detalle	c/u	2.00	2,205.00	4,410.00
3	Caja de Registro de 0.80X0.80X1.10m.	c/u	2.00	3,255.00	6,510.00
4	Pozo de Absorción según detalles	cu	1.00	26,250.00	26,250.00
5	Fosa Séptica con tapa según detalles	cu	1.00	47,250.00	47,250.00
6	Suministro e Instalación de tanque de agua potable con su torre.	c/u	1.00	60,154.50	60,154.50
7	Cerco de malla ciclón de 8' Según detalles planos	ml	90.00	997.50	89,775.00
8	Pintura de malla perimetral con pintura anticorrosiva de colores primarios, alternado por tramos.	ml	90.00	89.25	8,032.50
9	Cerco de malla ciclón de 4' Según detalles planos	ml	12.00	682.50	8,190.00
10	Pintura de malla perimetral con pintura anticorrosiva de colores primarios, alternado por tramos 4".	ml	12.00	68.25	819.00
11	Canal de drenaje pluvial de concreto de 2000 psi sin.refuerzo	ml	65.00	226.80	14,742.00
12	parrilla metálica de canal según detalles	ml	65.00	468.30	30,439.50
13	Portón de malla ciclón y tubo Ho.Go. 1 1/2" con columnas de concreto.	c/u	1.00	10,500.00	10,500.00
14	Construcción de techo acceso (incluye todo)	m2	21.00	1,575.00	33,075.00

15	Construcción Asta de Bandera según detalle	gl	1.00	2,625.00	2,625.00
16	Muro de Retención según detalles	ml	75.00	997.50	74,812.50
17	Construcción de baranda en puertas con fijación, según detalle	c/u	2.00	945.00	1,890.00
18	Construcción de caseta para tanque de gas	gl	1.00	8,925.00	8,925.00
19	Tubería de gas de caseta a cocina	ml	6.00	1,575.00	9,450.00
20	Limpieza Final.	glb	1.00	13,125.00	13,125.00
a.1	Construcción de Tapia (losetas tipo ladrillo cuarterón y poste pretensado)	ml			
a.2	Suministro e instalación de Serpentina en tapia sur	ml			
a.3	construcción de gradas	gbl			
170	JUEGOS INFANTILES				63,597.45
1	Suministro e instalación de bancas de concreto.	c/u	4.00	1,575.00	6,300.00
2	Suministro e instalación de tobogán	c/u	1.00	22,402.80	22,402.80
3	Suministro e instalación de balancín	c/u	1.00	11,164.65	11,164.65
4	Suministro e instalación de ráyela, pintada de colores vivos	c/u	2.00	1,627.50	3,255.00
5	Suministro e instalación de columpios	c/u	1.00	20,475.00	20,475.00
180	OBRAS VARIAS				9,765.00
1	Suministro e instalación de Extintores	c/u	2.00	4,200.00	8,400.00
2	Suministro e instalación de señalización de emergencia	c/u	10.00	136.50	1,365.00
190	OBRAS CIVILES				

a.1	Tubería de 2" para Llorones	ml			
a.3	Tubería de 6" para Llorones	ml			
a.4	Rotura de Paredes	ml			
a.5	Filtro de Hormigón	m ³			
a.6	Conformación, Nivelación para anden exterior	m ³			
	COSTO DIRECTOS				2155,481.48
	COSTO INDIRECTOS			6.20%	133,639.87
	ADMINISTRACION Y UTILIDAD			7.76%	167,220.34
	IVA				
	COSTO TOTAL DE VENTA				2456,341.69

10.4 Clasificación de costos y gastos.

Costos de producción y gastos: Los primeros son reparticiones asociadas directamente con la adquisición o la producción de un bien o servicio, los segundos representan salidas de recursos que no están directamente asociados a la producción (administración, comercialización, financiación, etc.)

Los costos de producción se han clasificado para su manejo y de acuerdo al volumen de producción en costos variables y fijos.

Los costos variables: son aquellos que su monto cambia dependiendo del volumen de producción, pero manteniendo constante el costo unitario en materiales directos y mano de obra o servicios.

Los costos fijos: son aquellos donde el valor permanece constante, y no dependen del volumen de producción, por lo general se refiere al mantenimiento de edificios, depreciación, impuestos, arrendamiento, nomina personal administrativo, etc.

Costos de fabricación: Son aquellos que se vinculan directamente con la elaboración del producto o la prestación del servicio, por ejemplo materias primas, materiales directos, mano de obra, gastos de fabricación en materiales y mano de obra indirecta, otros gastos indirectos como la depreciación, mantenimiento, servicios, seguros de fábrica e impuestos o amortización de diferidos de fábrica.

Gastos de administración: Sueldos y prestaciones, depreciaciones, amortización, seguros e impuestos.

Gastos de ventas: Se refiere a gastos de comercialización como sueldos y comisiones de ventas, gastos de representaciones, y gastos de publicidad. También están los

gastos de distribución como sueldos de conductores de vehículos de reparto, fletes, empaques y envases.

Costos financieros: Corresponde a los pagos que deben hacerse por el uso de capital de crédito como intereses y estudios de crédito.

i. Costos reales.

Estos costos son estimados para dar marcha a este proyecto:

Oferta	Monto
Contrato de CICO Solingalpa, Matagalpa.	C\$ 2456,341.69
	C\$ 2456,341.69

Gastos	Monto
Imp 2% IR Munic.	C\$ 49,126.83
Gastos Varios	C\$ 60,000.00
Renta d equipos	C\$ 85,005.00
Viáticos	C\$ 3,840.00
Sub-Contratos	C\$ 382,170.00
Planilla	C\$ 515,028.54
Materiales	C\$ 975,381.62
Viajes	C\$ 170,658.80
Gastos Admón.	C\$ 47,880.00
Total	C\$ 2,289,090.80

	Total
Total Utilidad	C\$ 167,220.89
% Utilidad	6.80 %



FLUJO DE EFECTIVO	MINISTERIO DE LA FAMILIA CONSTRUCCION DE CENTRO INFANTIL COMUNITARIO CICO "SOLINGALPA"				
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
FLUJO DE OPERACIÓN					
GENERACION DE EFECTIVO					
Efectivo proyectado	C\$ 2456,341.69	C\$ 2114,775.29	C\$ 1440,279.70	C\$ 1367,506.49	C\$ 635,119.62
GENERACION DE EFECTIVO POR MES					
SALIDAS DE EFECTIVO					
Obras preliminares	C\$ 56,429.26				
Movimiento de tierra	C\$ 1,866.67	C\$ 245,992.44			
Fundaciones				C\$ 138,059.02	
Paredes				C\$ 230,666.70	
Estrucutra de viga intermedia y corona					C\$ 52,262.49
Techos y Fascias					C\$ 177,139.65
Acabados			C\$ 3,720.94	C\$ 96,593.49	
Cielo Raso					C\$ 53,655.00
Piso					C\$ 81,649.70
Ventanas	C\$ 48,195.00			C\$ 54,153.75	
Puertas	C\$ 53,518.50				
Obras sanitarias		C\$ 22,259.15	C\$ 37,804.79	C\$ 23,480.10	
Sistema electrico	C\$ 50,371.83	C\$ 39,505.77			
Carpinteria fina		C\$ 68,727.75			
Pintura	C\$ 64,365.21				
Juegos infantiles					C\$ 63,597.45
Obras exteriores		C\$ 281,305.50	C\$ 14,542.50	C\$ 172,728.83	C\$ 13,125.00
Obras varias					C\$ 9,765.00
OTROS EGRESOS					
Costos Indirectos	C\$ 66,819.93	C\$ 16,704.98	C\$ 16,704.98	C\$ 16,704.98	C\$ 16,704.98
TOTAL SALIDA DE EFECTIVO	C\$ 341,566.40	C\$ 674,495.59	C\$ 72,773.21	C\$ 732,386.87	C\$ 467,899.27
TOTAL FLUJO OPERATIVO	C\$ 2114,775.29	C\$ 1440,279.70	C\$ 1367,506.49	C\$ 635,119.62	C\$ 167,220.35
EFFECTIVO INICIAL					C\$ 2289,121.35
FLUJO FINAL DEL PERIODO					C\$ 2456,341.70

MINISTERIO DE LA FAMILIA	
CONSTRUCCION DE CENTRO INFANTIL COMUNITARIO CICO "SOLINGALPA"	
FLUJO DE OPERACIÓN	5 MESES
GENERACION DE EFECTIVO	
Efectivo generado por proyecto	C\$ 2456,341.69
Costos directos	C\$ 2155,481.49
Costos indirectos	C\$ 133,639.85
FLUJO FINAL OPERATIVO	C\$ 167,220.35

10.4.4 Relación Beneficio Costo (RBC)

En un método de evaluación de proyectos, que se basa en el del "valor presente", y que consiste en dividir el valor presente de los ingresos entre el valor presente de los egresos. Si este índice es mayor que 1 se acepta el proyecto; si es inferior que 1 no se acepta, ya que significa que la rentabilidad del proyecto es inferior al costo del capital.

$$BCR = \frac{\sum_{t=n}^n B_t (1+i)^t}{\sum_{t=n}^n C_i (1+i)^t}$$

Cuando VPN = 0, RBC = 1, así que proyectos rentables tiene un VPN mayor que cero o un RBC mayor que uno. Aunque el RBC puede ser útil, tiene la desventaja que su valor preciso depende a veces de decisiones arbitrarias acerca de cuál flujo de caja incluye el numerador y cual el denominador. Ni el cálculo de VPN o el TIR sufre de esta ambigüedad.

MINISTERIO DE LA FAMILIA	
CONSTRUCCION DE CENTRO INFANTIL COMUNITARIO CICO "SOLINGALPA"	
ESTADOS DE RESULTADOS	
DESCRIPCION	MESES
Ingreso por construccion	C\$ 2456,341.69
Costos directos	C\$ 2155,481.49
Utilidad bruta	C\$ 300,860.76
Costos indirectos	C\$ 133,639.85
UTILIDAD OPERATIVA	C\$ 167,220.35

Fotografías de un modelo de CICO en zona rural.





Municipality, County, Assembly Constituency	2017			2018		Percentage distribution of population						
	Total	Male	Female	Total	Male	Male	Female	Age Group			Urban	Total
								0-14	15-64	65+		
Province of Khyber Pakhtunkhwa	477	240	237	501	273	227	274	18	74	24	14	14
Fakirpur	1,994	1,027	967	2,407	1,277	1,130	1,277	32	70	22	17	17
Haripur	2,171	1,114	1,057	2,604	1,333	1,271	1,333	34	66	23	18	18
Kohistan	2,677	1,344	1,333	3,100	1,575	1,525	1,575	31	69	22	17	17
North-West Frontier Province	1,594	798	796	2,011	1,011	1,000	1,011	30	70	24	18	18
South-West Frontier Province	60	30	30	70	35	35	70	33	67	32	20	20
Province of Punjab	20,038	10,447	9,591	21,190	10,747	10,443	10,747	21.9	78.1	20.9	16.6	16.6
Division-1	6,003	3,034	2,969	6,296	3,175	3,121	3,175	29.8	70.2	29.8	21.4	21.4
Amritsar	982	477	505	1,017	510	507	1,017	29.6	70.4	29	21.9	21.9
Bathinda	239	119	120	271	135	136	271	29.9	70.1	29	21.9	21.9
Faridkot	834	418	416	1,017	507	510	1,017	29.2	70.8	29	21.9	21.9
Laikipia	241	120	121	591	295	296	591	29.2	70.8	29	21.9	21.9
Ludhiana	440	220	220	571	285	286	571	29.8	70.2	29	21.9	21.9
Moga	259	129	130	391	195	196	391	29.4	70.6	29	21.9	21.9
Pathankot	619	309	310	767	383	384	767	29.2	70.8	29	21.9	21.9
Sirsa	940	470	470	1,117	558	559	1,117	29.7	70.3	29	21.9	21.9
Tarn Taran	261	130	131	391	195	196	391	29.4	70.6	29	21.9	21.9
Wazirpur	1,947	984	963	2,307	1,154	1,153	2,307	29.2	70.8	29	21.9	21.9
Division-2	7,707	3,854	3,853	8,002	4,001	4,001	8,002	29.8	70.2	29.8	21.4	21.4
Amritsar	264	132	132	310	155	155	310	29.0	71.0	29	21.9	21.9
Bathinda	490	245	245	591	295	296	591	29.8	70.2	29	21.9	21.9
Faridkot	1,377	689	688	1,690	845	845	1,690	29.9	70.1	29	21.9	21.9
Laikipia	2,407	1,204	1,203	2,900	1,450	1,450	2,900	29.8	70.2	29	21.9	21.9
Pathankot	1,990	995	995	2,307	1,154	1,153	2,307	29.7	70.3	29	21.9	21.9
Sirsa	1,690	845	845	2,011	1,005	1,006	2,011	29.6	70.4	29	21.9	21.9
Tarn Taran	39	19	20	49	24	25	49	29.4	70.6	29	21.9	21.9
Wazirpur	29	14	15	39	19	20	39	29.2	70.8	29	21.9	21.9
Wazirpur	51	25	26	61	30	31	61	29.3	70.7	29	21.9	21.9
Wazirpur	89	44	45	109	54	55	109	29.3	70.7	29	21.9	21.9
Division-3	9,909	4,955	4,954	10,196	5,098	5,098	10,196	29.8	70.2	29.8	21.4	21.4
Amritsar	1,717	859	858	2,011	1,005	1,006	2,011	29.8	70.2	29.8	21.4	21.4
Bathinda	977	489	488	1,117	558	559	1,117	29.3	70.7	29	21.9	21.9
Faridkot	2,011	1,005	1,006	2,307	1,154	1,153	2,307	29.7	70.3	29	21.9	21.9
Laikipia	1,690	845	845	2,011	1,005	1,006	2,011	29.8	70.2	29	21.9	21.9
Pathankot	1,204	602	602	1,450	725	725	1,450	29.7	70.3	29	21.9	21.9
Sirsa	1,307	654	653	1,575	787	788	1,575	29.5	70.5	29	21.9	21.9
Tarn Taran	1,500	750	750	1,767	883	884	1,767	29.4	70.6	29	21.9	21.9
Wazirpur	1,307	654	653	1,575	787	788	1,575	29.7	70.3	29	21.9	21.9
Division-4	6,003	3,002	2,999	6,296	3,148	3,148	6,296	29.8	70.2	29.8	21.4	21.4
Amritsar	1,450	725	725	1,767	883	884	1,767	29.8	70.2	29.8	21.4	21.4
Bathinda	29	14	15	39	19	20	39	29.4	70.6	29	21.9	21.9
Faridkot	1,690	845	845	2,011	1,005	1,006	2,011	29.7	70.3	29	21.9	21.9
Laikipia	49	24	25	59	29	30	59	29.3	70.7	29	21.9	21.9
Pathankot	24	12	13	29	14	15	29	29.3	70.7	29	21.9	21.9
Sirsa	24	12	13	29	14	15	29	29.3	70.7	29	21.9	21.9
Tarn Taran	24	12	13	29	14	15	29	29.3	70.7	29	21.9	21.9
Wazirpur	24	12	13	29	14	15	29	29.3	70.7	29	21.9	21.9
Division-5	1,003	502	501	1,003	502	501	1,003	29.8	70.2	29.8	21.4	21.4
Amritsar	29	14	15	39	19	20	39	29.4	70.6	29	21.9	21.9
Bathinda	297	148	149	367	183	184	367	29.8	70.2	29	21.9	21.9
Faridkot	700	350	350	880	440	440	880	29.8	70.2	29	21.9	21.9
Laikipia	49	24	25	59	29	30	59	29.3	70.7	29	21.9	21.9
Pathankot	29	14	15	39	19	20	39	29.4	70.6	29	21.9	21.9
Sirsa	29	14	15	39	19	20	39	29.4	70.6	29	21.9	21.9
Tarn Taran	1,003	502	501	1,003	502	501	1,003	29.8	70.2	29.8	21.4	21.4
Wazirpur	29	14	15	39	19	20	39	29.4	70.6	29	21.9	21.9

Priloge 1: Rezultati ankete

Kategorija, spol, etnična skupina	Priloge 1: Rezultati ankete			Priloge 2: Rezultati ankete			Priloge 3: Rezultati ankete	Priloge 4: Rezultati ankete	Priloge 5: Rezultati ankete	Priloge 6: Rezultati ankete	Priloge 7: Rezultati ankete	Priloge 8: Rezultati ankete
	Priloge 1: Rezultati ankete			Priloge 2: Rezultati ankete								
	Priloge 1: Rezultati ankete	Priloge 1: Rezultati ankete	Priloge 1: Rezultati ankete	Priloge 2: Rezultati ankete	Priloge 2: Rezultati ankete	Priloge 2: Rezultati ankete						
Spol - M	50	400	100	5	100	100	100	20	100	50	100	100
M1 (18-24)	1	20	50	-	1	5	10	5	5	5	10	10
M2 (25-34)	2	40	10	-	10	10	10	10	10	10	10	10
M3 (35-44)	3	5	10	-	1	5	5	5	5	5	5	5
M4 (45-54)	4	10	10	-	1	5	10	5	5	5	5	5
M5 (55-64)	5	10	10	-	1	5	10	5	5	5	5	5
M6 (65-74)	6	10	10	-	1	5	10	5	5	5	5	5
M7 (75-84)	7	10	10	-	1	5	10	5	5	5	5	5
M8 (85-94)	8	10	10	-	1	5	10	5	5	5	5	5
M9 (95-104)	9	10	10	-	1	5	10	5	5	5	5	5
Spol - Ž	10	100	100	10	10	10	100	10	10	10	10	10
Ž1 (18-24)	11	20	10	-	1	5	10	5	5	5	5	5
Ž2 (25-34)	12	40	10	-	10	10	10	10	10	10	10	10
Ž3 (35-44)	13	5	10	-	1	5	10	5	5	5	5	5
Ž4 (45-54)	14	10	10	-	1	5	10	5	5	5	5	5
Ž5 (55-64)	15	10	10	-	1	5	10	5	5	5	5	5
Ž6 (65-74)	16	10	10	-	1	5	10	5	5	5	5	5
Ž7 (75-84)	17	10	10	-	1	5	10	5	5	5	5	5
Ž8 (85-94)	18	10	10	-	1	5	10	5	5	5	5	5
Ž9 (95-104)	19	10	10	-	1	5	10	5	5	5	5	5
Etnična skupina - M	20	100	100	10	10	10	100	10	10	10	10	10
M10 (18-24)	21	20	10	-	1	5	10	5	5	5	5	5
M11 (25-34)	22	40	10	-	10	10	10	10	10	10	10	10
M12 (35-44)	23	5	10	-	1	5	10	5	5	5	5	5
M13 (45-54)	24	10	10	-	1	5	10	5	5	5	5	5
M14 (55-64)	25	10	10	-	1	5	10	5	5	5	5	5
M15 (65-74)	26	10	10	-	1	5	10	5	5	5	5	5
M16 (75-84)	27	10	10	-	1	5	10	5	5	5	5	5
M17 (85-94)	28	10	10	-	1	5	10	5	5	5	5	5
M18 (95-104)	29	10	10	-	1	5	10	5	5	5	5	5
Etnična skupina - Ž	30	100	100	10	10	10	100	10	10	10	10	10
Ž10 (18-24)	31	20	10	-	1	5	10	5	5	5	5	5
Ž11 (25-34)	32	40	10	-	10	10	10	10	10	10	10	10
Ž12 (35-44)	33	5	10	-	1	5	10	5	5	5	5	5
Ž13 (45-54)	34	10	10	-	1	5	10	5	5	5	5	5
Ž14 (55-64)	35	10	10	-	1	5	10	5	5	5	5	5
Ž15 (65-74)	36	10	10	-	1	5	10	5	5	5	5	5
Ž16 (75-84)	37	10	10	-	1	5	10	5	5	5	5	5
Ž17 (85-94)	38	10	10	-	1	5	10	5	5	5	5	5
Ž18 (95-104)	39	10	10	-	1	5	10	5	5	5	5	5