

Área de Conocimiento Arquitectura y Construcción

# **“ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE PARQUE DE FERIA EN LA CIUDAD DE MATAGALPA”**

Proyecto de Graduación para optar al título de  
Ingeniero Civil

**Elaborado por:**

Br. Arlen Mariana  
Araica Huerta  
Carnet: 2005-20709

Br. Lesther Antonio  
Arceda  
Carnet: 2002-14073

**Tutor:**

Ing. Karla Lissette  
Rivera Martínez





Área de Conocimiento  
Arquitectura y Construcción

Managua, 09 de abril de 2026

**Arq. Marcela Galán Gaitán**

Directora del Área de Conocimiento de Arquitectura y Construcción  
Universidad Nacional de Ingeniería (UNI)  
Su despacho

Estimada Arq. Galán:

Reciba un cordial saludo, deseándole éxitos en el desempeño de sus funciones.

Por medio de la presente, me permito informarle que los bachilleres Arlen Mariana Araica Huerta (Carnet N.º 2005-20709) y Lesther Antonio Arceda (Carnet N.º 2002-14073) han desarrollado, bajo mi tutoría, el proyecto de graduación titulado: "ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD DEL PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE PARQUE DE FERIA EN LA CIUDAD DE MATAGALPA", como requisito para optar al título de Ingeniero Civil.

Asimismo, hago constar que he realizado una revisión detallada del documento final, verificando que cumple con los objetivos planteados y reúne los requisitos académicos necesarios para ser sometido a defensa ante el tribunal examinador que esa Dirección designe.

Sin otro particular, me suscribo usted,

Cordialmente.

---

**Ing. Karla Lissette Rivera Martinez**

Docente del Departamento de Ingeniería Civil  
Área de Conocimiento de Arquitectura y Construcción  
Universidad Nacional de Ingeniería



Tel: (505) 8645-4064



Recinto Universitario Simón Bolívar  
Avenida Universitaria  
Managua, Nicaragua



marcela.galan@dacia.uni.edu.ni  
www.uni.edu.ni



Área de Conocimiento  
Arquitectura y Construcción

Managua, Nicaragua, martes 16 de diciembre de 2025  
REF/CULM. EST/TFCE/CIV/028-2025

Arlen Mariana Araica Huerta  
Guisell Duarte García  
Lesther Antonio Arceda  
Sus manos. –

Estimado (s) Bachiller (es), reciba (n) cordiales saludos.

En el marco de la **Estrategia de Culminación de Estudios 2025 (Plan Remedial)** se le(s) comunica que el Tema y objetivos de **Proyecto de Graduación** titulado **"ESTUDIO DE PRE FACTIBILIDAD DE PROYECTO CONSTRUCCION DE PARQUE DE FERIA EN LA CIUDAD DE MATAGALPA"**, ha sido aprobado y se le ha asignado como Tutor(a) al (a la) Ing. Karla Lissette Rivera Martínez.

La ejecución, entrega y defensa del **Proyecto de Graduación** tendrá una duración máxima de 05 meses, a partir de la fecha de aprobación de la Dirección, siendo el periodo establecido del **01 de diciembre del 2025 al 30 de abril del 2026**.

Por lo tanto, ud (s) deberá(n) cumplir en el periodo mencionado con lo siguiente:

- Desarrollar el Cronograma de Ejecución y realizar las actividades en correspondencia con el mismo, en el cual se tienen que programar los periodos de encuentros con el tutor, pre defensa y defensa.
- Presentar al tutor **semanalmente** los avances obtenidos en el proceso de ejecución conforme el cronograma.
- Cumplir con al menos el 90% de asistencia en los encuentros programados con el tutor asignado.
- Realizar al menos una pre defensa del Trabajo Monográfico en versión borrador, según el cronograma establecido en el marco de la **Estrategia de Culminación de Estudios 2025 (Plan Remedial)**, con el objetivo de garantizar en todos los aspectos el éxito de la defensa.

Igualmente, se le(s) recuerda que no hay prórroga para el cumplimiento de este proceso y que a través de la firma de la carta compromiso reconoce que esta es la última oportunidad para realizar la culminación de estudios.

Sin más a que hacer referencia y deseándole éxito en su **Proyecto de Graduación** para optar al título de **Ingeniero Civil**, se despide.

Atentamente,

  
Ma. Marcela Carolina Galán Gaitán  
Directora



Cc: Expediente Culminación de Estudios

## ÍNDICE

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| 1. INTRODUCCIÓN.....                                               | 1  |
| 2. ANTECEDENTES Y MARCO LEGAL.....                                 | 2  |
| 3. OBJETIVOS.....                                                  | 7  |
| <b>Objetivo General</b> .....                                      | 7  |
| <b>Objetivos Específicos</b> .....                                 | 7  |
| 4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....                                  | 8  |
| 5. FUNDAMENTOS TÉCNICOS .....                                      | 10 |
| <b>5.1 Proyecto</b> .....                                          | 10 |
| <b>5.2 Prefactibilidad</b> .....                                   | 10 |
| 5.2.1 Estudio de mercado.....                                      | 11 |
| 5.2.2 Estudio técnico.....                                         | 13 |
| 5.2.3 Estudio socio económico .....                                | 14 |
| 6. METODOLOGIA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE GRADUACIÓN ..... | 15 |
| <b>6.1 Estudio de Mercado</b> .....                                | 15 |
| <b>6.2 Estudio Técnico</b> .....                                   | 16 |
| <b>6.3 Estudio Socioeconómico</b> .....                            | 17 |
| 7. RESULTADOS .....                                                | 19 |
| <b>7.1 Estudio de Mercado</b> .....                                | 19 |
| 7.1.1 Diagnóstico de la situación actual .....                     | 20 |
| 7.1.2 Descripción de los servicios .....                           | 22 |
| 7.1.3 Identificación del universo .....                            | 24 |
| 7.1.4 Determinación de la demanda actual.....                      | 25 |
| 7.1.5 Análisis de la oferta .....                                  | 27 |
| 7.1.6 Determinación de la oferta actual.....                       | 28 |
| 7.1.7 Descripción de la oferta del Proyecto.....                   | 34 |
| <b>7.2 Estudio técnico</b> .....                                   | 35 |
| 7.2.1 Localización.....                                            | 35 |
| 7.2.2 Área de estudio .....                                        | 36 |
| 7.2.3 Determinación del tamaño del proyecto.....                   | 37 |

|                                                       |           |
|-------------------------------------------------------|-----------|
| 7.2.4 Características del terreno .....               | 40        |
| 7.2.5 Ingeniería del proyecto .....                   | 40        |
| <b>7.3 Estudio socio económico .....</b>              | <b>53</b> |
| 7.3.1 Presupuesto De Inversiones .....                | 53        |
| 7.3.2 Inversión del proyecto .....                    | 53        |
| 7.3.3 Costos De Mantenimiento .....                   | 56        |
| 7.3.4 Costos de funcionamiento .....                  | 57        |
| 7.3.5 Ingresos .....                                  | 60        |
| 7.3.7 Corrección por factor de mano de obra .....     | 64        |
| 7.3.8 Flujo neto de efectivo .....                    | 65        |
| 7.3.9 Evaluación económica del proyecto .....         | 65        |
| 7.3.10 Tasa interna de retorno económica (TIRE) ..... | 67        |
| 7.3.11 Relación beneficio/costo (R B/C) .....         | 68        |
| 8. CONCLUSIONES .....                                 | 69        |
| 9. RECOMENDACIONES .....                              | 70        |
| 10. REFERENCIAS .....                                 | 71        |
| 11. ANEXOS .....                                      | 72        |
| 11.1 Presupuesto .....                                | 72        |
| 11.2 Encuesta .....                                   | 77        |
| 11.3 Fotografías .....                                | 81        |
| 11.4 Planos completos .....                           | 86        |

## INDICE DE ECUACIONES

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| Ecuación 1 Proyección poblacional .....   | 24 |
| Ecuación 2 Cálculo mercado meta .....     | 26 |
| Ecuación 3 Selección de muestra .....     | 27 |
| Ecuación 4 Valor actual Neto .....        | 66 |
| Ecuación 5 Relación beneficio Costo ..... | 68 |

## INDICE DE TABLAS

|                                                                              |           |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Tabla 1 Cantidad de emprendedores por rubros .....                           | 21        |
| Tabla 2 Proyección de la demanda.....                                        | 25        |
| Tabla 3 Proyección de la demanda.....                                        | 26        |
| Tabla 4 Perfil de Dirección .....                                            | 51        |
| Tabla 5 Perfil del Encargado de Mantenimiento .....                          | 51        |
| Tabla 6 Perfil del Trabajador de Limpieza .....                              | 51        |
| Tabla 7 Perfil del Trabajador de Seguridad .....                             | 52        |
| Tabla 8 Salario y Jornada laboral de Trabajadores del Parque de Ferias ..... | 52        |
| Tabla 9 Planilla de trabajadores.....                                        | 52        |
| Tabla 10 Presupuesto por etapas .....                                        | 55        |
| Tabla 11 Inversión fija .....                                                | 55        |
| Tabla 12 Inversión diferida.....                                             | 56        |
| Tabla 13 Inversión total .....                                               | 56        |
| Tabla 14 Costos de mantenimiento .....                                       | 57        |
| Tabla 15 Gastos de planilla.....                                             | 57        |
| Tabla 16 Costo por consumo de agua potable .....                             | 58        |
| <i>Tabla 17 Costo por consumo de energía eléctrica .....</i>                 | <i>58</i> |
| Tabla 18 Costo por Internet .....                                            | 59        |
| Tabla 19 Costos de servicios básicos.....                                    | 59        |
| Tabla 20 Total de costos .....                                               | 60        |
| Tabla 21 Estimación de ingresos por alquiler de módulos .....                | 61        |
| Tabla 22 Proyección de Ingresos por Alquiler de Módulos .....                | 61        |
| Tabla 23 Ingreso por alquiler de baños .....                                 | 62        |
| Tabla 24 Ingreso por cobro de entradas.....                                  | 62        |
| Tabla 25 Plusvalía en viviendas.....                                         | 63        |
| Tabla 26 Beneficios totales .....                                            | 64        |
| Tabla 27 Factores de conversión SNIP .....                                   | 64        |
| Tabla 28 Flujo neto de efectivo .....                                        | 65        |

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| Tabla 29 Criterio de análisis para el VANE.....   | 67 |
| Tabla 30 VANE.....                                | 67 |
| Tabla 31 TIRE .....                               | 67 |
| Tabla 32 Resultado de parámetros económicos ..... | 68 |

## **INDICE DE GRÁFICOS**

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| Gráfico 1 Población encuestada .....                           | 28 |
| Gráfico 2 Rango de edad .....                                  | 29 |
| Gráfico 3 Frecuencia de asistencia a ferias.....               | 30 |
| Gráfico 4 Principales motivos por lo que asiste a ferias ..... | 30 |
| Gráfico 5 Producto o servicios de interés .....                | 31 |
| Gráfico 6 Expectativa de construcción de parque de feria ..... | 32 |
| Gráfico 7 Frecuencia de visitas.....                           | 32 |
| Gráfico 8 Horarios preferidos .....                            | 33 |
| Gráfico 9 Servicios o instalaciones adicionales .....          | 34 |
| Gráfico 10 Organización del proyecto.....                      | 47 |

## **INDICE DE IMÁGENES**

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| Imagen 1 Macrolocalización y micro localización del proyecto ..... | 36 |
| Imagen 2 Área de estudio .....                                     | 37 |
| Imagen 3 Módulos Comerciales.....                                  | 38 |
| Imagen 4 Estacionamiento.....                                      | 39 |
| Imagen 5 Organigrama del parque de feria .....                     | 50 |

## **1. INTRODUCCIÓN**

En la ciudad de Matagalpa, el dinamismo comercial y la producción agrícola han superado históricamente la capacidad de la infraestructura urbana disponible. El centro de la ciudad presenta limitaciones territoriales, que han forzado a los pequeños emprendedores y productores a comercializar sus productos en recintos temporales, carentes de condiciones logísticas y sanitarias óptimas. El presente documento consiste en el estudio de prefactibilidad del proyecto construcción de parque de feria en la ciudad de Matagalpa, ubicado de manera estratégica en Molino Norte a 1.8 km de la cabecera municipal. Esta iniciativa no solo responde a una necesidad de espacio, sino que resuelve el desorden vial y la precariedad comercial, ofreciendo una solución técnica permanente en un emplazamiento seleccionado por su topografía favorable y accesibilidad.

Este estudio aporta al campo de la planificación territorial y gestión de proyectos, sirviendo como modelo para la creación de infraestructuras de comercialización que equilibran la viabilidad económica con el impacto social.

El Parque de Feria se alinea directamente con los ejes del Plan Nacional de Lucha contra la Pobreza y para el Desarrollo Humano (PNLCP-DH), al promover el empleo digno y la economía creativa. Asimismo, responde a las directrices del Plan Nacional de Producción, Consumo y Comercio (PNPCC) 2025-2026, actuando como un eslabón clave en la cadena de comercialización directa del productor al consumidor, eliminando intermediarios y garantizando la seguridad alimentaria local.

Se espera que con el estudio el proyecto trascienda la ejecución de una obra civil para consolidarse como una solución urbana y socialmente sostenible. Su propósito fundamental es maximizar la rentabilidad social mediante la convergencia entre la eficiencia técnica y la creación de espacios de comercialización. De este modo, el Parque de Feria se proyecta como el nuevo dinamizador económico y el principal referente recreativo para las familias matagalpinas.

## **2. ANTECEDENTES Y MARCO LEGAL**

En Nicaragua no existen estudios estructurados sobre el origen de los parques de ferias, sin embargo, El Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional a través del MEFCCA en el año 2012, crea un espacio denominado Parque nacional de ferias, con el objetivo de brindar un espacio con las condiciones apropiadas, que permita promover emprendimientos, ofreciendo oportunidades de fortalecimiento y comercialización de productos con el propósito de apoyar a pequeños negocios y emprendedores donde puedan ofertar su productos en gastronomía, textiles, artesanía, medicina natural ETC.

El modelo que el MEFCCA implica es integrar a pequeña y mediana empresa urbana y rural, para lo cual se requirió la fusión del Instituto de Desarrollo Rural (IDR), Instituto Nicaragüense de la pequeña y mediana empresa (IMPYME) y el Instituto Nicaragüense de Fomento Cooperativo (INFOCOOP), enfocándose en coordinar y articular esfuerzos, para aumentar la productividad, fortaleciendo el trabajo en conjunto el cual agrega valor a la producción.

El PNDH 2012-2016, reafirma el objetivo del Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional de mejorar las condiciones de vida de todos los nicaragüenses, siendo la voluntad del gobierno emprender dentro de la economía del país, la economía familiar, y así apoyar especialmente a los más pobres, desarrollando políticas económicas, de una microeconomía más sectorial, encabezada por los pequeños y medianos productores de bienes y servicios, brindándoles la oportunidad de capacitarse continuamente, mejorando sus técnicas de producción con el objetivo de volver a este sector económico del país más competitivo ante un mercado monopolizado por grandes empresarios.

El 17 de Julio 2012 se creó el Ministerio de Economía Familiar, Comunitaria y Asociativa(MEFCCA), con la aprobación de la ley No.804 Ley de Reforma y Adición a la Ley No.290, Ley de Organización Competencia y Procedimiento del Poder

Ejecutivo, publicado en la gaceta No.134, con el objetivo principal de contrarrestar el nivel de informalidad y dispersión de las MIPYMES, ya que esto dificulta el accionar del Gobierno en cuanto a su atención, ya que son actividades meramente artesanales-tradicionales, con escaso nivel tecnológico, recurso humano de baja calificación, lo que obstaculiza las políticas que el Gobierno debe implementar para una economía familiar integral, ya que la pequeña producción rural junto con la Urbana generan el 70% del empleo y el 40% del PIB, siendo este uno de los motivos más importantes para impulsar el desarrollo familiar, comunitario y cooperativo.

Las políticas de comercios son de precios justos, impulsando el proceso productivo de pequeños y medianos productores salvaguardando la seguridad alimenticia incidiendo en el precio de los productos básicos de consumo popular, mejorando la red de distribución y acopio de alimentos básicos como: soya, ajonjolí, avena, etc. (Ministerio de Hacienda y Crédito Público 2013).

La política de producción es la generación de mayor valor agregado, siendo este uno de los objetivos estratégicos, para la transformación del sector productivo y economía nacional, realizando programas dirigidos y especializados con enfoque sectorial, impulsando la producción a diversas escalas, fomentando la diversificación y el aumento del valor agregado de las exportaciones, potenciando los mercados actuales y acceso a nuevos mercados, enmarcando una consolidación de la alianza estratégica entre trabajadores, sector privado productivo y empresarial, la economía familiar. Comunitaria, cooperativa, asociativa y el Gobierno, que garanticen condiciones favorables para inversiones nacionales y extranjeras, consolidando la transformación productiva.

La unión de los programas sociales y económicos del gobierno, espera fortalecer la economía familiar y comunitaria, que contribuya a la reducción de la pobreza, desigualdad y las condiciones de vida, porque no es posible tener un salto cualitativo hacia una mayor productividad y valor agregado, sin fomentar a la generación la

incorporación de la ciencia, tecnología e innovación en las actividades productivas del país, siendo el enfoque la pequeña producción y la economía familiar.

Uno de los Lineamientos del Plan Nacional Contra la pobreza es el Fomento y desarrollo del Modelo de Economía Creativa: una de las nuevas políticas relevantes del Gobierno es el fomento y desarrollo del Modelo de Economía Creativa, a partir de sectores que generan productos y servicios que interactúan con la innovación y la tecnología, con alto potencial para la generación de puestos de trabajo, ingresos y ganancias por exportación, así como propiedad intelectual.

En la ciudad de Matagalpa se construyó un parque de feria ubicado en la comunidad de Waswalí a mediados de febrero del 2018, a una distancia de 8.1 Km de la cabecera municipal, el cual presentaba dificultades de espacio y la distancia; construcción que actualmente está remodelada para el Parque Acuático de Matagalpa, por lo que surge la necesidad de construir un nuevo parque de ferias, que cuente con las condiciones básicas y sea accesible para los comerciantes y el consumidor. Se debe mencionar que en Matagalpa en el centro de ciudad ya no cuenta con espacios disponibles, por lo que el crecimiento poblacional es en las afueras, como se viene observando en los últimos años, por lo cual se contempla dentro del diseño del edificio módulos permanentes para garantizar la sostenibilidad de la infraestructura y la accesibilidad a espacios fijos para los pequeños y medianos productores, comerciantes, y emprendedores.

La integración del Modelo de Economía Creativa con el Plan Nacional de Producción, Consumo y Comercio en Matagalpa representa una oportunidad para estimular la economía local, generar empleo y asegurar un crecimiento económico inclusivo. La creación del parque de feria no solo busca satisfacer las necesidades del mercado, sino que también actúa como un catalizador para la innovación y el desarrollo comunitario, alineándose con los esfuerzos globales por alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible.

El desarrollo de este modelo en Nicaragua está respaldado por diversas leyes y normativas que promueven el fortalecimiento del sector creativo y cultural. Instituciones como el Ministerio de Salud (MINSA) y el Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales (MARENA) son clave en el marco normativo que rige el desarrollo económico y social. Asimismo, la Alcaldía de Matagalpa juega un rol fundamental en la regulación de espacios comerciales y en la promoción de iniciativas que benefician el crecimiento económico local.

La planificación y construcción del parque de feria en Matagalpa incorpora principios arquitectónicos y de ingeniería que aseguran la sostenibilidad, accesibilidad e innovación del espacio. Se consideran normas de construcción que promueven la seguridad y la protección del entorno, siguiendo estándares de calidad internacional. La creación de espacios dedicados a la comercialización debe seguir los lineamientos de sostenibilidad y accesibilidad, garantizando el desarrollo de un entorno propicio para emprendedores y consumidores.

El marco legal para la construcción de un parque de ferias en Nicaragua implica varias leyes, normas y regulaciones vigentes que rigen la construcción y el uso del suelo en el país. Los principales cuerpos normativos a considerar son:

**Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (Ley 217):** Esta ley establece en su Artículo 25 que cualquier proyecto, obra o actividad que pueda producir deterioro al medio ambiente debe contar con un Permiso Ambiental previo, otorgado por el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA). Un proyecto de parque de ferias requeriría este permiso.

**Ley Reguladora de la Actividad de Diseño y Construcción:** Esta ley y su reglamento asociado rigen la actividad de diseño y construcción en Nicaragua. La supervisión recae en la alcaldía municipal de Matagalpa.

Reglamento del plan regulador de la ciudad de Matagalpa ordenando el uso del suelo de acuerdo al plano de zonificación. Estipula regulaciones de conservación, protección, mejoramiento y restauración del medio ambiente y los Recursos Naturales, así como los requisitos administrativos de gestión del suelo, normas de equipamiento e infraestructura, conservación de los valores patrimoniales de la ciudad e infracciones y sanciones.

Ley sobre Uso y Administración de Áreas de Servicio Público (Ley 319): Esta ley y sus regulaciones tratan sobre el uso adecuado de áreas públicas y las responsabilidades en la construcción y mantenimiento de estas zonas.

### **3. OBJETIVOS**

#### **Objetivo General**

Realizar el estudio de prefactibilidad de la construcción del parque de feria de la ciudad de Matagalpa.

#### **Objetivos Específicos**

- Determinar la oferta y demanda de la construcción del parque de feria de la ciudad de Matagalpa, mediante la realización de un estudio de mercado.
- Elaborar un estudio técnico de la construcción del parque de feria de la ciudad de Matagalpa, identificando los requerimientos para su ejecución.
- Desarrollar un estudio socio económico que permita la validación de la prefactibilidad de la construcción del parque de feria de la ciudad de Matagalpa.

#### **4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El proyecto “Construcción del Parque de Ferias en la Ciudad de Matagalpa” corresponde a una iniciativa de infraestructura comunitaria y económica, orientada a crear un espacio físico permanente para la comercialización directa de productos y servicios ofrecidos por emprendedores, pequeños comerciantes y productores locales. La intervención contempla la edificación de 14 módulos de mampostería reforzada, equipados con sistema eléctrico, cortinas metálicas y cielo falso; además, incluye andenes de conexión interna, área de estacionamiento, servicios sanitarios y un auditorio abierto destinado a concursos, ferias y actividades culturales, estableciendo así un entorno integral que promueve la economía creativa y el desarrollo local.

El proyecto se localiza en un área designada por la municipalidad como zona de equipamiento, situada en el sector norte-oeste de la ciudad de Matagalpa, aproximadamente a 1.8 km del centro urbano, sobre la carretera Matagalpa–Jinotega. En este territorio se encuentran infraestructuras municipales como la Escuela de Oficio y las canchas deportivas de Molino Norte. Se trata de una zona en expansión, ya que el casco urbano de Matagalpa carece de espacios disponibles para nuevos desarrollos, provocando que el crecimiento poblacional y económico se extienda hacia las periferias.

Este contexto socioeconómico refleja una necesidad real de espacios formales para la actividad económica emergente, considerando que actualmente la ciudad no cuenta con un parque de ferias y que, desde 2019, los lineamientos nacionales de lucha contra la pobreza impulsan la organización y fortalecimiento de emprendedores, pequeños comerciantes y productores en todo el país.

Los usuarios directos del parque de ferias serán emprendedores, pequeños comerciantes, productores urbanos y rurales, jóvenes con proyectos de innovación, artesanos y talentos creativos de la ciudad y sus comunidades. Los usuarios indirectos incluyen a la población consumidora de Matagalpa, visitantes de

municipios cercanos, instituciones públicas vinculadas al desarrollo económico y las familias que dependen de estos emprendimientos. Este espacio permitirá la interacción directa entre oferentes y consumidores, facilitando la generación de ingresos, el fomento de la creatividad, la promoción cultural y la dinamización económica local.

En cuanto a sus alcances, el proyecto proporciona un espacio permanente para negocios fijos mediante la construcción de módulos, además de un área común destinada a ferias y eventos, fortaleciendo así el ecosistema emprendedor del municipio.

Contribuye al desarrollo económico autosostenible y a la formalización de actividades comerciales que actualmente carecen de un sitio adecuado. Sin embargo, se reconoce como limitación la distancia respecto al centro de la ciudad, lo que podría representar un reto para el traslado de emprendedores y visitantes. No obstante, esta situación no supone una restricción decisiva, pues las comunidades y grupos organizados han demostrado capacidad para gestionar transporte y participación en eventos similares. También se reconoce que el proyecto se limita a la construcción de 14 módulos fijos inicialmente, lo que significa que su capacidad de expansión futura requerirá nuevas inversiones municipales o comunitarias.

## **5. FUNDAMENTOS TÉCNICOS**

A continuación, se describe la fundamentación técnica y teórica en la cual se basa el proyecto de construcción del parque de ferias en la ciudad de Matagalpa.

### **5.1 Proyecto**

Según Shtub, A., Bard, J. F., & Globerson, S. (1994) en su libro *Project Management: Engineering, Management, and Systems Perspectives*, dice que “Un proyecto es un conjunto de actividades interrelacionadas con un principio y un final definidos que utiliza recursos variados (financieros, físicos, humanos, tecnológicos) para lograr un conjunto de metas y objetivos específicos, y que se emprende con un alcance, un costo, un tiempo y unos estándares de calidad predeterminados.”

Por otro lado, Gabriel Baca Urbina en su libro *Evaluación de proyectos* 2006, dice que un proyecto de inversión puede definirse como “un plan al cual se le asigna determinado monto capital y se le proporcionan insumo de varios tipos para producir un bien o servicios útil para la sociedad en general”. Tiene como objetivo conocer la rentabilidad económica y social, de tal manera que asegure resolver una necesidad humana en forma eficiente, segura y rentable. (Urbina, *Evaluación de proyectos*, 2006).

### **5.2 Prefactibilidad**

Para desarrollar un proyecto de inversión es necesario realizar un estudio de prefactibilidad el cual según el Sistema Nacional de Inversiones Públicas (SNIP), del Ministerio de Hacienda y Crédito Público de Nicaragua, la prefactibilidad es una etapa clave y obligatoria dentro de la fase de pre-inversión, diseñada para analizar a profundidad las alternativas de un proyecto de inversión pública antes de decidir su ejecución.

La prefactibilidad en el sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), del Ministerio de Hacienda y Crédito Público de Nicaragua es un estudio que busca demostrar que un proyecto es viable desde puntos de vista técnicos, económicos, sociales y

ambientales. Su propósito es optimizar el uso de recursos públicos, garantizando que solo los proyectos con mayor rentabilidad social y sostenibilidad avancen en el ciclo de inversión pública.

**Durante esta fase, se espera:**

- **Refinar Alternativas:** Las alternativas identificadas en la etapa anterior (Perfil o Idea) se analizan con mayor detalle.
- **Utilizar Información Primaria:** Se recopila y utiliza información más precisa y específica del proyecto (estudios de campo, datos de mercado, etc.), a diferencia del Perfil, que se basa principalmente en información secundaria.
- **Evaluar la Conveniencia:** Se realiza un análisis riguroso de la rentabilidad socioeconómica, la sostenibilidad, y los riesgos para seleccionar la mejor alternativa posible.
- **Justificar la Continuidad:** El resultado del estudio de pre factibilidad determina si el proyecto debe pasar a la etapa de factibilidad, si se debe reevaluar, o si debe ser descartado.

Asimismo, la fase de prefactibilidad del proyecto requiere la ejecución de los siguientes estudios complementarios:

### **5.2.1 Estudio de mercado**

Se entiende por mercado el área en que confluyen las fuerzas de la oferta y demanda para realizar las transacciones de bienes y servicios a precios determinados.

La gestión de proyectos de inversión pública y social del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), establece que un estudio de mercado aplicado a proyectos sociales es un proceso de investigación adaptado que va más allá de la rentabilidad económica. Se enfoca en comprender las necesidades, problemáticas y comportamientos de una población objetivo específico, así como

los "servicios" o "intervenciones" existentes (la "oferta"), para diseñar una solución socialmente rentable y sostenible.

A diferencia del estudio de mercado comercial que busca clientes y ganancias monetarias, el estudio de mercado social busca "beneficiarios" y un "retorno social" (impacto positivo, mejora de la calidad de vida, cambio de comportamiento).

El estudio de mercado en el ámbito social se centra en diagnosticar la demanda social (la carencia o necesidad que el proyecto busca cubrir) y la oferta institucional/comunitaria para asegurar que el proyecto no duplique esfuerzos y sea pertinente.

Para realizar el análisis de mercado se deben de reconocer cuatro variables fundamentales:

**Producto:** Es un conjunto de atributos (características, funciones, beneficios y usos) que le dan la capacidad para ser intercambiado o usado. Usualmente, es una combinación de aspectos tangibles e intangibles. Así, un producto puede ser una idea, una entidad física (un bien), un servicio o cualquier combinación de los tres. El producto existe para propósitos de intercambio y para la satisfacción de objetivos individuales y de la organización. ((A.M.A.), s.f.).

**Demanda:** Se entiende por demanda la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado.

El análisis de la demanda tiene como propósito determinar y medir cuales son las fuerzas que afectan los requerimientos del mercado con respecto a un bien o a un servicio, también determina la posibilidad de participación del producto en la satisfacción de dicha demanda. (Urbina, Demanda, 2001).

**Encuesta:** En el libro estadística elemental Jonhson, Robert & Kuby,, 2005 nos define que la encuesta es un estudio observacional en el que el investigador busca

recopilar datos por medio de un cuestionario previamente diseñado, sin modificar el entorno ni controlar el proceso que está en observación.

**Oferta:** La oferta ha de entenderse como la capacidad de producción de un bien o servicio, por una unidad de producción. (SNIP, 2012).

### **5.2.2 Estudio técnico**

Un estudio técnico es una parte fundamental de la formulación y evaluación de un proyecto de inversión, cuyo objetivo es demostrar su viabilidad técnica y determinar los recursos necesarios para llevarlo a cabo. Este estudio cuantifica los costos de inversión y operación para la producción de un bien o servicio. Baca, G. (2001/2010). *Evaluación de proyectos*. México: Mc Graw Hill.

#### **Componentes Clave de un Estudio Técnico**

Según diversos autores y metodologías, la estructura básica de un estudio técnico incluye los siguientes elementos:

- **Ingeniería del Proyecto:** Descripción detallada del producto o servicio, incluyendo especificaciones, diagramas de flujo del proceso de producción, y selección de la tecnología adecuada.
- **Tamaño Óptimo:** Determinación de la capacidad de producción óptima, considerando la demanda, la disponibilidad de materia prima, la maquinaria y el equipo.
- **Localización:** Análisis de la ubicación ideal para las instalaciones (planta, local), considerando factores como la cercanía a fuentes de materias primas, mercado de consumo, disponibilidad de mano de obra y facilidades de transporte.

- **Inversiones y Costos:** Análisis y distribución de los costos de inversión fija (instalaciones, equipos) y diferida (gastos de instalación, constitución de la sociedad).
- **Organización y Recursos Humanos:** Definición de la estructura organizativa, perfiles de puestos y requerimientos de personal.

### **5.2.3 Estudio socio económico**

Un estudio socioeconómico es una herramienta de investigación social sistemática utilizada para evaluar la situación financiera, el entorno social, la forma de vida y el historial personal de un individuo o grupo. Su propósito es validar la información proporcionada y servir como criterio para la toma de decisiones, como en la selección de personal, asignación de becas o asistencia social.

Este tipo de estudio es fundamental para proyectos de inversión social, desarrollo comunitario, infraestructura o medioambientales, ya que ayuda a identificar los impactos potenciales, los beneficiarios y los riesgos socio ambientales.

## 6. METODOLOGIA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE GRADUACIÓN

La construcción de un parque de feria se clasifica como un **proyecto aplicado**. Esto se debe a que se enfoca en llevar a cabo la planificación y construcción de un espacio recreativo, aplicando principios de ingeniería, diseño urbano y gestión de proyectos para resolver necesidades específicas de la comunidad y proporcionar entretenimiento.

La metodología para desarrollar el estudio de prefactibilidad del proyecto del parque de feria de la ciudad de Matagalpa se basará en la formulación y evaluación de proyectos de inversión pública/social, que integra estudios de mercado, técnicos y socioeconómicos para validar su viabilidad.

A continuación, se detalla la metodología sugerida estructurada en fases, alineada con los objetivos específicos propuestos:

### 6.1 Estudio de Mercado

El propósito es determinar la viabilidad comercial y social del parque de feria mediante un análisis de oferta y demanda.

#### Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos:

- **Encuestas:** A la población de Matagalpa (residentes y potenciales visitantes de municipios cercanos) para conocer sus intereses, frecuencia de asistencia a ferias, expectativas y disposición a usar las instalaciones. El cuestionario tendrá un enfoque cualitativo, diseñado para recopilar información que no se limite a valores numéricos precisos. Esto permitirá caracterizar la demanda en torno al parque de feria, enfocándose en los gustos, preferencias y necesidades de la población local. A través de preguntas abiertas y entrevistas, se buscará entender cómo los habitantes perciben el parque, qué tipos

de productos y eventos les interesan, y cómo este espacio puede satisfacer sus expectativas recreativas y culturales. De este modo, se podrá realizar un análisis más profundo que guíe el desarrollo de actividades y servicios en el parque, garantizando su relevancia y éxito en la ciudad de Matagalpa.

### **Análisis de Oferta:**

Identificar y caracterizar los espacios actuales para ferias en Matagalpa, evaluando sus limitaciones, infraestructura y servicios (competencia y sustitutos).

### **Análisis de Demanda:**

Cuantificar la demanda potencial del parque de feria, proyectando el número de visitantes y usuarios (comerciantes/expositores).

Determinación de la Demanda Insatisfecha: Comparar la oferta actual con la demanda proyectada para justificar la necesidad del nuevo parque.

## **6.2 Estudio Técnico**

Un estudio técnico permite proponer y analizar las diferentes opciones para producir los bienes o servicios que se requieren, lo que además admite verificar la factibilidad técnica de cada una de ellas. Este análisis identifica los equipos, la maquinaria, las materias primas y las instalaciones necesarias para el proyecto y, por tanto, los costos de inversión y de operación requeridos, así como el capital de trabajo que se necesita.

Esta fase se enfoca en definir los requerimientos físicos, de localización y de infraestructura necesarios para la ejecución del proyecto.

## **Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos:**

- **Visitas de Campo/Inspección:** Al sitio propuesto (o posibles sitios alternativos) en Matagalpa para evaluar condiciones topográficas, acceso a servicios básicos (agua, electricidad, saneamiento) y accesibilidad vial.
- **Revisión de Normativas:** Consulta de planes de ordenamiento territorial municipal y normativas de construcción de Nicaragua.
- **Localización:** Definir la macro localización (Matagalpa) y micro localización (sitio exacto), justificando la elección en función de accesibilidad, servicios y minimización de impactos.
- **Tamaño e Ingeniería del Proyecto:** Establecer la capacidad física del parque (número de stands, áreas comunes, parqueos, zonas verdes), y describir las obras de infraestructura requeridas (planos preliminares, especificaciones técnicas básicas).
- **Procesos y Requerimientos:** **Identificar** la tecnología constructiva, materiales, equipos y personal necesario para la fase de construcción y operación.

### **6.3 Estudio Socioeconómico**

Para garantizar un desarrollo óptimo del proyecto, es esencial llevar a cabo un estudio socioeconómico que permita comprender las necesidades básicas y la situación actual de la población.

El objetivo es integrar los resultados previos para validar la prefactibilidad del proyecto desde una perspectiva social y económica.

## **Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos:**

- **Análisis de Costos y Beneficios:** Integración de datos de las fases anteriores para estimar costos de inversión, operación y mantenimiento, así como beneficios directos (ingresos por alquiler, entradas) e indirectos (empleo local, impulso al comercio, recreación social).
- **Análisis Financiero Preliminar:** Uso de indicadores simples de rentabilidad a nivel de prefactibilidad (estimaciones de flujo de caja, posibles fuentes de financiamiento).
- **Evaluación Social:** Analizar el impacto del proyecto en la ciudad de Matagalpa en términos de recreación, cultura, empleo y desarrollo local, asegurando la alineación con el derecho al esparcimiento de los nicaragüenses.

## **7. RESULTADOS**

El presente apartado expone de manera detallada el diagnóstico del estudio de prefactibilidad para la construcción del nuevo Parque de Feria en la ciudad de Matagalpa, un proyecto concebido como un activo estratégico para la modernización de la infraestructura recreativa y comercial de la ciudad. A través de un análisis integral que abarca dimensiones técnicas, legales y de mercado, se evalúa la viabilidad del proyecto no solo desde una perspectiva estructural, sino también como un motor de desarrollo económico local capaz de dinamizar el comercio y el turismo.

Este diagnóstico determina variables críticas, tales como la identificación de la demanda potencial, la capacidad operativa instalada y el cumplimiento del marco normativo vigente, asegurando que la propuesta esté alineada con las metas de planificación urbana y sostenibilidad.

En este sentido, los datos y proyecciones presentados a continuación proporcionan la base objetiva y técnica necesaria para que los tomadores de decisiones puedan mitigar riesgos financieros y operativos, determinando con precisión si las condiciones actuales permiten avanzar con seguridad hacia la fase de inversión, licitación y diseño definitivo del recinto

### **7.1 Estudio de Mercado**

Esta sección presenta los resultados del estudio de mercado para la creación del nuevo Parque de Feria en la ciudad de Matagalpa, una iniciativa diseñada para capitalizar el auge del comercio y la producción agropecuaria de la región. A través del análisis de la demanda de emprendedores locales y el comportamiento del consumidor matagalpino, se identifican las oportunidades clave para consolidar un espacio que potencie el intercambio comercial y fortalezca la economía de las familias del norte del país. El diagnóstico aquí expuesto sirve como hoja de ruta

para alinear la infraestructura del proyecto con las necesidades reales de los sectores productivos de la ciudad.

### **7.1.1 Diagnóstico de la situación actual**

Según datos del periódico Oficial del Gobierno El 19 Digital, en Nicaragua existe más de 120 parques de ferias municipales y comunitarios, espacios donde se realizan cientos de ferias al año, con una intensa actividad semanal que incluyen más de 100 Feria de emprendimiento, artesanías y gastronomía en diferentes puntos del país, enfocadas en el fortalecimiento de la economía creativa y popular. Se destacan ferias ganaderas, ferias del Maíz y eventos culturales constantes, superando las 46,000 actividades recreativas y ferias pequeñas.

En la actualidad, la ciudad de Matagalpa atraviesa una etapa de transición en sus espacios públicos debido a que el recinto que funcionaba originalmente como Parque de Ferias ha sido transformado y especializado como Parque Acuático, dejando sin este espacio a los 60 emprendedores organizados por la comisión de Economía Creativa Si bien este complejo ha modernizado la oferta recreativa con piscinas y toboganes, su nuevo diseño y enfoque turístico han limitado el espacio disponible para las actividades masivas de comercialización agropecuaria y exhibiciones de gran escala que caracterizaban a un parque de ferias tradicional, generando una brecha en la infraestructura dedicada exclusivamente al sector productivo.

Ante este escenario, la municipalidad ha identificado la necesidad urgente de construir un nuevo recinto en el sector de Molino Norte, una zona en pleno crecimiento urbanístico que cuenta con mejores accesos gracias a la reciente inauguración del puente vehicular en ese sector. El diagnóstico actual señala que, al no contar con un espacio propio para las ferias, se depende de instalaciones temporales o campos deportivos alternos para eventos clave, lo que justifica la creación de una sede permanente en Molino Norte que devuelva a los

emprendedores y productores un sitio diseñado específicamente para el intercambio comercial y cultural.

El propósito central de este nuevo proyecto es descentralizar la recreación y fortalecer la economía local mediante un espacio que combine la promoción del comercio con el esparcimiento familiar en un entorno natural. Al separar la actividad acuática de la comercial, el parque en Molino Norte permitirá albergar festivales tradicionales como la Feria del Maíz o la Feria Ganadera (FAGROMAT) de forma más organizada.

En última instancia, se busca ofrecer a las familias una alternativa de convivencia segura y accesible que impulse el desarrollo económico de los barrios del norte de la ciudad y consolide a Matagalpa como un referente del turismo de ferias en el país

El proyecto del nuevo Parque de Ferias en el sector de Molino Norte, Matagalpa, forma parte de una estrategia de rehabilitación y expansión de espacios recreativos impulsada por la alcaldía municipal para el periodo 2025-2026. El propósito fundamental de este parque de feria es dinamizar la economía. Al concentrar en un solo lugar la oferta agropecuaria, textil y artesanal, el parque funciona como un motor que impulsa el comercio, genera empleos directos y permite a los ganaderos y agricultores de la zona mejorar sus oportunidades de mercado. Además, busca fortalecer los vínculos comunitarios, al proporcionar una alternativa de recreación sana y convivencia familiar para los habitantes de la "Perla del Septentrión".

*Tabla 1 Cantidad de emprendedores por rubros*

| Emprendedores | Cantidad |
|---------------|----------|
| Textil        | 15       |
| Agrícola      | 25       |
| Gastronómico  | 10       |
| Artesanos     | 10       |
| Total         | 60       |

**Fuente:** Comité de Economía Creativa de Matagalpa

### 7.1.2 Descripción de los servicios

- **Servicio de alquiler de módulos**

El nuevo Parque de Feria en Molino Norte ha sido diseñado como un centro de impulso económico integral, donde el servicio principal será la facilitación de 14 módulos comerciales estratégicamente distribuidos. Cada uno de estos espacios contará con un área de 25 metros cuadrados, dimensiones optimizadas para que los productores locales puedan exhibir y almacenar sus mercancías de manera cómoda y segura, permitiendo una atención al público mucho más profesional y organizada que en los antiguos recintos temporales. Estos tendrán un costo simbólico.

- **Servicio de área de parqueo**

El proyecto contempla un área de parqueo estratégica diseñada para garantizar la fluidez vehicular y la comodidad de los asistentes. Este espacio ha sido planificado con una capacidad adecuada para albergar vehículos livianos, motocicletas y transporte de carga liviana de los productores, facilitando así el proceso de carga y descarga de mercancías directamente hacia los 14 módulos de 25 metros cuadrados.

La inclusión de este servicio resuelve uno de los problemas históricos de los eventos masivos en la ciudad: la saturación de las vías públicas. Al contar con un estacionamiento interno y organizado, el parque asegura un acceso ordenado y seguro, reduciendo el tráfico en la zona de Molino Norte y brindando tranquilidad a los visitantes, quienes podrán disfrutar de las ferias y las áreas de convivencia con la certeza de que sus vehículos se encuentran en un espacio resguardado y diseñado para la alta afluencia de público

- **Determinación de la demanda**

El instrumento de recolección de datos se estructuró con el fin de cuantificar la aceptación social y la viabilidad comercial del nuevo Parque de Ferias. El estudio

se divide en tres ejes fundamentales que permiten proyectar el flujo de visitantes y las necesidades de infraestructura:

- **Perfil del Consumidor y Segmentación**

La encuesta identifica el perfil demográfico de los habitantes de Matagalpa (sexo, edad y ubicación geográfica), permitiendo cruzar estos datos con los barrios de mayor influencia. Esto ayuda a determinar si el sector de Molino Norte es percibido como un punto accesible y qué grupos etarios (desde jóvenes hasta adultos mayores) muestran una mayor disposición a movilizarse hacia el nuevo recinto.

- **Diagnóstico de Hábitos de Consumo**

A través de la Sección II, se evalúa el comportamiento actual de la población frente a las ferias existentes. Los puntos clave de este eje son:

Frecuencia de asistencia: Permite proyectar el volumen de ventas esperado para los 14 módulos de 25 m<sup>2</sup>.

Motivaciones de compra: Identifica si el público busca principalmente ahorro (precios), calidad (productos frescos) o esparcimiento (gastronomía y cultura).

Preferencia de productos: Define el "mix comercial" ideal para los productores que ocuparán el parque, asegurando que la oferta de artesanías, hortalizas y servicios responda a la demanda real.

- **Expectativas y Requerimientos de Infraestructura**

Este eje valida directamente la pertinencia del proyecto y sus servicios complementarios. Los resultados permiten justificar técnicamente:

Urgencia de la obra: Mide el grado de necesidad percibida ante la actual carencia de un recinto ferial permanente.

Horarios de operación: Determina los picos de afluencia para optimizar el uso de energía, personal de limpieza y seguridad en turnos específicos (especialmente fines de semana).

Servicios críticos: Prioriza la inversión en áreas clave como el parqueo, la seguridad y las zonas de juegos infantiles, asegurando que el diseño final del parque en Molino

Norte no sea solo funcional para el comercio, sino atractivo para la convivencia familiar.

Este resumen servirá de base para concluir que el proyecto no solo es una respuesta a una necesidad económica de los productores, sino un anhelo de recreación y ordenamiento urbano para la población matagalpina.

### **7.1.3 Identificación del universo**

El universo de estudio está conformado por la población total de la ciudad de Matagalpa. Para la determinación de la demanda se tomó como referencia la información obtenida mediante encuestas aplicadas a los hogares, debido a que no se dispone de registros históricos de demanda por departamento que puedan utilizarse como base para este estudio.

De acuerdo con datos del Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE), la población de la ciudad de Matagalpa para el año 2005 era de 137,395 habitantes. A partir de los resultados de la encuesta, se determinó el porcentaje de la población con demanda potencial para el Estudio de Prefactibilidad para la Creación de un Parque de Feria en la Ciudad de Matagalpa.

Con base en esta información y utilizando la ecuación de proyección poblacional correspondiente, se estimó la población de diseño considerando como año base el censo de 2005 y una tasa de crecimiento anual del 0.9 %, lo que permite obtener una proyección poblacional acorde a las necesidades del proyecto.

A continuación, se muestra el cálculo de la población:

Ecuación 1 Proyección poblacional

$$P_n = P_o(1 + r)^n$$

Dónde:

P<sub>n</sub> = Población del año “n”

Po = Población al inicio del período de diseño

r = Tasa de crecimiento en el periodo de diseño expresado en notación decimal.

n = Número de años que comprende el período de diseño.

La población de la ciudad de Matagalpa para el año 2026 es de 168,889 habitantes.

*Tabla 2 Proyección de la demanda*

| <b>Año</b> | <b>Población</b> |
|------------|------------------|
| 2026       | 168,889          |
| 2027       | 170,950          |
| 2028       | 173,035          |
| 2029       | 175,146          |
| 2030       | 177,283          |
| 2031       | 179,446          |
| 2032       | 181,635          |
| 2033       | 183,851          |
| 2034       | 186,094          |
| 2035       | 188,364          |
| 2036       | 190,663          |

**Fuente:** elaboración propia

#### **7.1.4 Determinación de la demanda actual**

Para calcular la demanda de un Parque de Ferias en la ciudad de Matagalpa, no se asume que el 100% de la población asistirá simultáneamente. Se utilizan criterios de segmentación y frecuencia basados en el estudio de mercado.

A continuación, presento el cálculo de la demanda potencial y los criterios técnicos para determinarla:

#### **Cálculos de la demanda potencial**

Para determinar cuántas personas visitarán el parque, aplicamos la fórmula de Mercado Meta:

## Ecuación 2 Cálculo mercado meta

$$MP = N \times \%PA \times \%IC$$

Donde:

N: población total del año

%PA: población activa

%IC: intención de compra

Si consideramos que el parque operará principalmente los fines de semana (aprox. 100 días al año entre ferias y fines de semana normales), la afluencia media esperada sería de 473 personas por día de evento.

A continuación, en la tabla 3 Proyección de la demanda se muestran datos desde el año 2026 hasta 2036 año en que se considera la vida útil del proyecto.

*Tabla 3 Proyección de la demanda*

| <b>Año</b> | <b>Población</b> | <b>Demanda proyectada</b> | <b>Incremento anual<br/>(cantidad de visitantes)</b> |
|------------|------------------|---------------------------|------------------------------------------------------|
| 2026       | 168,889          | 47,289                    | -                                                    |
| 2027       | 170,950          | 47,866                    | 577                                                  |
| 2028       | 173,035          | 48,450                    | 584                                                  |
| 2029       | 175,146          | 49,041                    | 591                                                  |
| 2030       | 177,283          | 49,639                    | 598                                                  |
| 2031       | 179,446          | 50,245                    | 606                                                  |
| 2032       | 181,635          | 50,858                    | 613                                                  |
| 2033       | 183,851          | 51,478                    | 620                                                  |
| 2034       | 186,094          | 52,106                    | 628                                                  |
| 2035       | 188,364          | 52,742                    | 636                                                  |
| 2036       | 190,663          | 53,386                    | 644                                                  |

**Fuente:** Elaboración propia

### 7.1.5 Análisis de la oferta

El propósito fundamental que se persigue mediante el análisis de la oferta es determinar con precisión la proporción de la demanda que ya está siendo cubierta por los diferentes oferentes en cada uno de los servicios proyectados para el parque de feria. Este ejercicio permite identificar la **oferta existente** y, por consiguiente, establecer la "brecha" o demanda insatisfecha que el nuevo proyecto en Molino Norte vendrá a cubrir de manera competitiva.

Para garantizar la coherencia y el rigor estadístico del estudio, se utilizó la **misma metodología aplicada en el estudio de la demanda**, basada en el levantamiento de datos primarios y el análisis de la población de la ciudad de Matagalpa

La muestra es un subconjunto o parte de la población conocida como población muestral, grupo al que se le realizará el estudio y que son representativos de toda la población.

Para este estudio se utilizará el muestreo aleatorio estratificado simple, porque los involucrados tienen la oportunidad de ser seleccionados al azar.

Para calcular el tamaño de la muestra, se hace uso de la fórmula estadística de la población finita:

Ecuación 3 Selección de muestra

$$n = \frac{(Z^2)P * Q * N}{E^2 (N - 1) + (Z^2)P * Q}$$

**Donde:**

n= muestra

N= tamaño de la población

Z= nivel de confianza.

P= probabilidad de éxito

Q=Probabilidad de fracaso

E= precisión de error.

Por lo tanto:

N= 168,889 hab (Población de la ciudad de Matagalpa)

Z= 1,96

P= 50%

Q=50%

E= 5%

Siendo la muestra un total de 384 personas para encuestar, representativas de la población de la ciudad de Matagalpa.

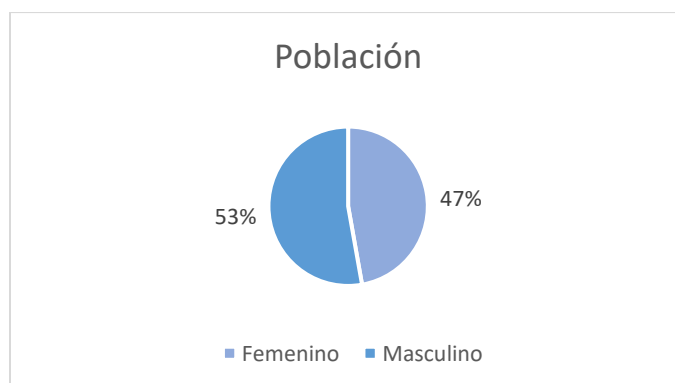
El presente apartado tiene como objetivo exponer y analizar los hallazgos obtenidos a través del estudio de campo realizado para evaluar la viabilidad y demanda del nuevo Parque de Ferias en Molino Norte. Como herramienta principal para la obtención de información primaria, se diseñó y aplicó un cuestionario estructurado dirigido a los habitantes de la ciudad de Matagalpa, el cual permitió capturar de manera directa las necesidades, preferencias y hábitos de consumo de los futuros usuarios.

Este instrumento de recolección de datos, que detalla el rigor metodológico de las preguntas y la estructura de las secciones evaluadas, se encuentra disponible para su consulta técnica en el apartado de Anexos de este documento.

#### **7.1.6 Determinación de la oferta actual**

Para el cálculo de la demanda potencial se hizo uso de la encuesta, la cual fue aplicada a pobladores de la ciudad de Matagalpa. Con una muestra de 384.

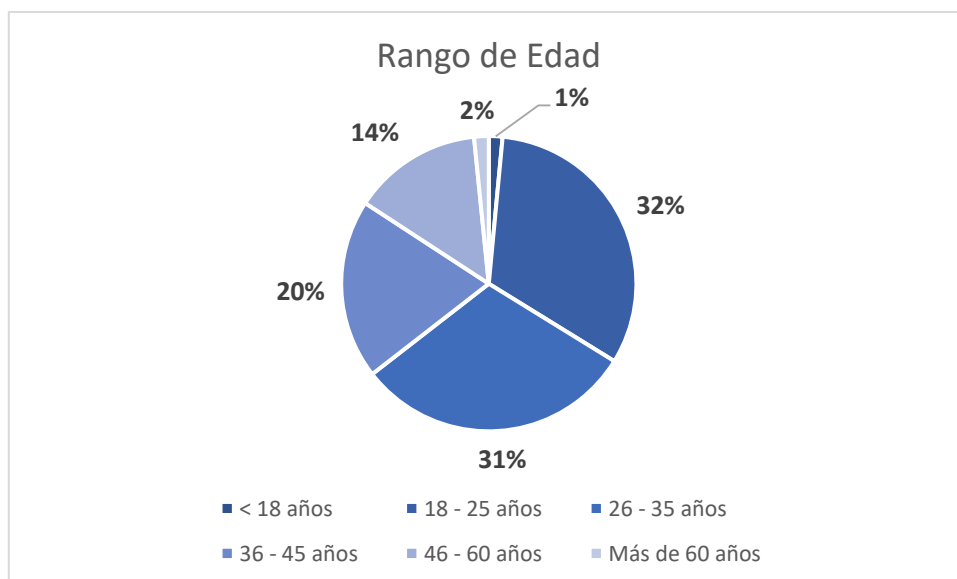
Gráfico 1 Población encuestada



**Fuente:** elaboración propia

En el gráfico 1 se muestra la población por sexo, se determinó que el 47.2% de las personas encuestadas son de sexo femenino y el 52.8% es de sexo masculino.

Gráfico 2 Rango de edad



Fuente: elaboración propia

Con el objetivo de conocer la distribución etaria de la población encuestada, se consultó la edad de los participantes, obteniéndose una muestra representativa de distintos grupos de edad. Los resultados indican que el mayor porcentaje de encuestados se concentra en los rangos de 18 a 25 años (32.3%) y 26 a 35 años (30.7%), lo que evidencia que más del 60% de la muestra corresponde a población joven y económicamente activa.

El grupo de personas entre 36 y 45 años representa el 19.7%, seguido por el rango de 46 a 60 años con un 14.2%, lo cual refleja una participación significativa de adultos con estabilidad laboral y capacidad de consumo. Por otro lado, los extremos etarios presentan menor representación: los menores de 18 años y los mayores de 60 años constituyen únicamente el 1.6% cada uno.

Esta distribución demuestra que el mercado objetivo principal para el proyecto está conformado por personas entre 18 y 45 años, segmento que presenta mayor interés

potencial en actividades recreativas y de esparcimiento, lo cual resulta favorable para la factibilidad del Parque de Feria en la ciudad de Matagalpa.

### Asistencia a Ferias Actuales

¿Con qué frecuencia asiste usted a ferias (artesanales, gastronómicas, agropecuarias, etc.) en Matagalpa u otros lugares?

Gráfico 3 Frecuencia de asistencia a ferias



Fuente: elaboración propia.

El 59.4% de las personas encuestadas dijeron asistir ocasionalmente a las ferias, el 14.8% mensualmente, el 8.6% quincenalmente, el 14.1% semanalmente.

### Cuáles son los principales motivos por los que asiste a estas ferias

Gráfico 4 Principales motivos por lo que asiste a ferias



Fuente: elaboración propia

Una de las preguntas que se realizó es cuales son los principales motivos por los que asiste a las ferias teniendo un resultado de 51.2% por recreación y entretenimiento familiar, como segunda opción con un 33.1% adquirir productos frescos locales y apoyar a productores y emprendedores locales, en tercer lugar con un 30.7% tenemos la gastronomía típica.

**¿Qué tipo de productos o servicios le interesaría encontrar en un parque de ferias permanente? (Seleccione todas las que apliquen)**

Gráfico 5 Producto o servicios de interés



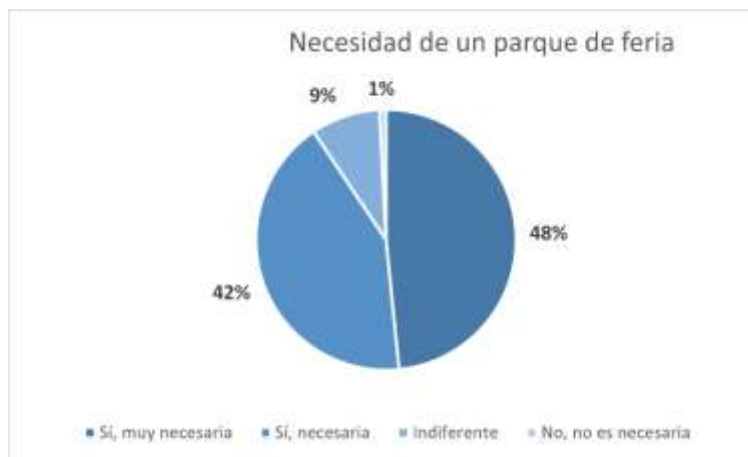
Fuente: elaboración propia

También se le consultó a los entrevistados que tipo de productos o servicios le interesaría encontrar en un parque de ferias permanente teniendo como principales respuestas con un 62.2% productos agrícolas y hortalizas frescas, así como también comida y bebidas típicas, otra de las opciones con un puntaje considerable de 48% son las artesanías y manualidades.

### **Demanda y expectativas del nuevo parque de ferias**

**¿Considera necesaria la construcción de un parque de ferias permanente y con infraestructura adecuada en la ciudad de Matagalpa?**

Gráfico 6 Expectativa de construcción de parque de feria



Fuente: elaboración propia

Es de suma importancia conocer la demanda y la expectativa de la construcción de un parque de feria, por lo que se consultó con la población de que, si considera necesaria la construcción de un parque de feria, a la cual un 48.4% de los encuestados dijo que es muy necesario, un 42.2% que es necesario.

**Si se construyera el parque de ferias, ¿con qué frecuencia cree que lo visitaría?**

Gráfico 7 Frecuencia de visitas



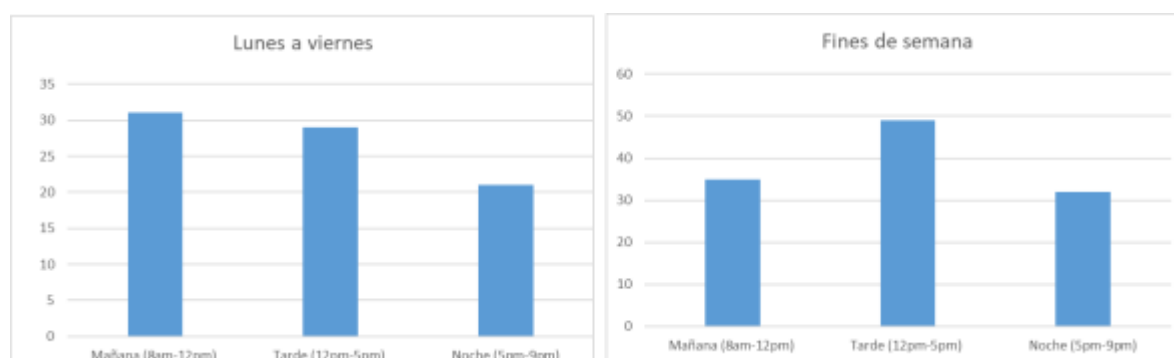
Fuente: Elaboración propia

A la pregunta de la frecuencia que visitaría un nuevo parque de feria un 34.1% de los encuestados manifestó que semanalmente, un 23% ocasionalmente, un 21.4% una vez al mes, un 19% una vez cada quince días.

El gráfico refleja que las ferias tienen un alto nivel de alcance, pero con una frecuencia mayormente ocasional. Esto sugiere una oportunidad para implementar estrategias que incentiven visitas más regulares, como promociones, programación constante de actividades o beneficios para asistentes frecuentes.

**¿En qué días y horarios preferiría usted que el parque de ferias estuviera abierto al público? (Seleccione las que apliquen)**

*Gráfico 8 Horarios preferidos*



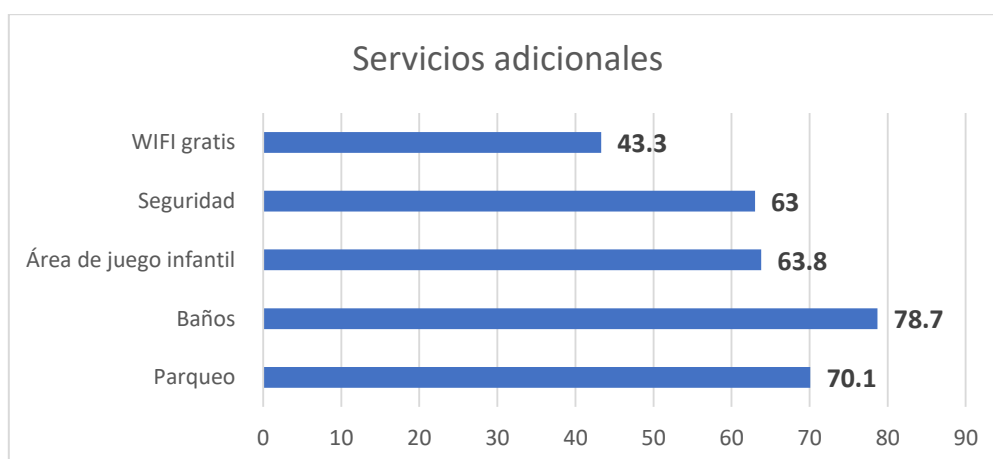
**Fuente:** elaboración propia

Los días preferidos para visitar son los fines de semana con un horario de 12 m a 5pm. En cuanto al horario en días de semana prefieren por la mañana y en fines de semana por la tarde.

**¿Qué servicios o instalaciones adicionales le gustaría que incluyera el parque para mejorar su experiencia?**

Aquí se le consultó a los entrevistados que escogieran cuáles servicios adicionales ven ellos necesarios en el parque de feria, obteniendo los siguientes resultados.

Gráfico 9 Servicios o instalaciones adicionales



**Fuente:** elaboración propia

El gráfico evidencia que los usuarios priorizan servicios funcionales y esenciales (baños y parqueo) por encima de los servicios complementarios o tecnológicos (Wifi). Esto sugiere que, para mejorar la satisfacción general, la atención debería centrarse primero en infraestructura básica y comodidad, sin dejar de lado aspectos como seguridad y espacios familiares.

### 7.1.7 Descripción de la oferta del Proyecto

En la ciudad de Matagalpa, la oferta de un Parque de feria que ofrezca los servicios para la comercialización no existe actualmente, realizándose las ferias en el paseo indio flecheros de Matagalpa. Por lo cual se propone la construcción de un parque de feria con 14 módulos.

Además de contribuir al desarrollo económico local al generar empleo directo, el proyecto también impactará indirectamente en la economía de los hogares nicaragüenses al impulsar el consumo en la zona de productos frescos.

Para incentivar la participación de proveedores y emprendedores, el proyecto contempla una estructura de módulos modulares con precios competitivos basados en su ubicación estratégica y dimensiones. El diseño garantiza que cada módulo cuente con la infraestructura básica operativa para el sector comercial, reduciendo los costos de instalación para los arrendatarios. Al brindar espacios diseñados bajo

criterios de funcionalidad operativa, se facilita que los negocios locales escalen su oferta dentro del Parque de Feria, operando con estándares de éxito y seguridad.

## **7.2 Estudio técnico**

Este capítulo se centra en la cuantificación de la inversión de capital necesaria y la proyección de los beneficios derivados de la ejecución del proyecto. A través de indicadores financieros clave, se establecerá la rentabilidad económica de la obra; no obstante, es imperativo subrayar la naturaleza social de este Parque de Feria.

Por tanto, el análisis no se limita al retorno monetario, sino que prioriza el impacto público y el bienestar comunitario como los principales ejes de viabilidad.

### **7.2.1 Localización**

La ubicación seleccionada para la ejecución del proyecto se encuentra entre la carretera Matagalpa – Jinotega en la comunidad de Molino Norte en la ciudad de Matagalpa, departamento de Matagalpa en las coordenadas 16P 617143 m E, 1431799 m N. Esta zona se caracteriza por ser de fácil acceso. La ubicación estratégica para la construcción del nuevo Parque de Feria ha sido definida y ratificada por la Alcaldía Municipal de Matagalpa, en su calidad de ente propietario y promotor del proyecto. Tras un análisis de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, la municipalidad ha designado el sector de Molino Norte como el sitio idóneo para el establecimiento de esta infraestructura.

Esta decisión institucional responde a la visión de crecimiento de la "Perla del Septentrión", priorizando una zona que actualmente cuenta con una conectividad optimizada gracias a las recientes inversiones en infraestructura vial, como el nuevo puente vehicular del sector. Al ser una determinación de la autoridad competente, el estudio de prefactibilidad se centra en optimizar el diseño de los 14 módulos y las áreas de parqueo dentro de este polígono ya establecido, garantizando que el proyecto se alinee perfectamente con los planes de inversión pública y el beneficio de la comunidad matagalpina.

Imagen 1 Macrolocalización y micro localización del proyecto



**Fuente:** Dirección de planificación territorial – Alcaldía de Matagalpa

## 7.2.2 Área de estudio

El área de estudio se encuentra a 1.8 km de la cabecera municipal de la Ciudad de Matagalpa. Considerando las limitantes de espacio características del casco urbano de Matagalpa, el proyecto se desarrollará en un emplazamiento ya definido y seleccionado. Esta ubicación estratégica responde a la necesidad de optimizar el suelo disponible, garantizando un espacio con la topografía y accesibilidad necesarias para albergar la infraestructura del Parque de Feria sin las restricciones territoriales que presenta el resto de la ciudad, Como se muestra en el siguiente gráfico:



**Fuente:** Extraído Google Earth

### 7.2.3 Determinación del tamaño del proyecto

El tamaño de un proyecto es la capacidad máxima de productos y servicios que den unas instalaciones o unidades productivas por unidad de tiempo. Para determinar el tamaño de un Parque de Ferias bajo el enfoque de capacidad productiva (productos/servicios por unidad de tiempo), se debe definir la "capacidad de diseño" como el número de expositores y visitantes que el recinto puede atender simultáneamente de forma óptima.

- **Descripción del parque y servicios o capacidad instalada**

#### **Descripción de áreas**

A continuación, se describen las diversas áreas diseñadas en el parque de feria en el plano general arquitectónico, los cuales están contenidos en los anexos de este documento.

Imagen 3 Módulos Comerciales



**Fuente:** Departamento de planificación territorial, ALMAT

**Cantidad y Dimensiones:** El complejo está diseñado para albergar 14 módulos comerciales, cada uno con una extensión aproximada de 25 metros cuadrados (5m x 5m), proporcionando un espacio estandarizado para pequeños negocios.

**Infraestructura de Seguridad:** Cuentan con estructuras sólidas, usualmente de mampostería reforzada y sistemas de cierre metálico (cortinas), con el objetivo de brindar mayor seguridad a los comerciantes y sus mercancías.

**Servicios y Comodidades:** Los módulos están integrados en un complejo que incluye acceso a agua potable, energía eléctrica y se encuentran en un entorno que ofrece servicios sanitarios.

**Ubicación Estratégica:** Se sitúan dentro de la comunidad de Molino Norte, un punto de alta afluencia familiar que facilita la exposición y venta de productos locales.

## Estacionamiento

Imagen 4 Estacionamiento



**Fuente:** Departamento de planificación territorial, ALMAT

Un área de estacionamiento de 1012 metros cuadrados revestida con adoquines (carpeta de rodamiento de adoquín de concreto) combina durabilidad industrial con una estética integrada al entorno del parque de ferias.

### Especificaciones Técnicas y Capacidad

- **Capacidad Estimada:** Permite el parqueo de 34 a 40 vehículos livianos, calculando un promedio de 25-30 m<sup>2</sup> por unidad (incluyendo carriles de maniobra).
- **Material de Rodamiento:** El uso de adoquín de alta resistencia (generalmente de 10 cm de espesor para tráfico vehicular) facilita el drenaje pluvial natural a través de las juntas de arena, evitando encharcamientos.
- **Ventajas de Mantenimiento:** Al ser piezas individuales, permite reparaciones puntuales sin necesidad de demoler grandes áreas, ideal para zonas de alto tráfico como Molino Norte.

#### **7.2.4 Características del terreno**

El terreno tiene un área de 7590 metros cuadrados, se encuentra a 1.8 km del centro de la ciudad, para la construcción del parque de feria se utilizará un área para la construcción de módulos de 548.5 metros cuadrados, área de corredor de 830.31 metros cuadrado, 1012 metros cuadrado de estacionamiento, área de acera 155 metros cuadrado.

#### **7.2.5 Ingeniería del proyecto**

La ingeniería del proyecto es la etapa orientada a definir con precisión los recursos necesarios para la producción de un bien o la prestación de un servicio. Su alcance abarca la especificación técnica de maquinaria y equipos, el diseño de las obras complementarias requeridas y la planificación de la infraestructura física indispensable para la operación.

- **Descripción de las Actividades de construcción del proyecto**

Con base en el presupuesto, se obtuvieron los resultados para las actividades detalladas y se determinó la duración de cada subetapa mediante el software Microsoft Project. Esta programación se realizó de forma general, dado que el desarrollo de un cronograma detallado no forma parte de los objetivos específicos del proyecto.

#### **Preliminares**

En la etapa de preliminares se realizarán las siguientes actividades: La subetapa limpieza inicial es el primer paso en cualquier proyecto de construcción. Consiste en eliminar cualquier elemento que pueda obstaculizar el proceso, como vegetación, rocas u otros desechos. Para este proyecto, se intervendrá un área de limpieza inicial de 548.5 m<sup>2</sup>. Posteriormente, se llevará a cabo el trazado y nivelación en un área de 2,720 m<sup>2</sup>, utilizando niveles básicos hechos de cuarterones con dimensiones de 2" x 2" y 0.50 m de altura. Asimismo, se emplearán reglas de 1" x 3" x 6 varas de largo y niveles dobles, ambos fabricados con madera de pino.

## **Movimientos de Tierra**

Durante esta etapa para la construcción del parque de feria de la ciudad de Matagalpa, se llevará a cabo el corte de la capa vegetal del suelo. Seguidamente, se procederá al desalojo de este material. Posteriormente, se realizará el acarreo de material selecto para el relleno y la compactación de 1,088 m<sup>3</sup> con un espesor de 0.40 m.

## **Fundaciones**

Una vez completada la subetapa de trazo y nivelación del proyecto, se procederá con la excavación estructural para las zapatas Z-1, Z-2 y Z-3 con un volumen proyectado de 327.08 m<sup>3</sup>. A continuación, se llevará a cabo la excavación para la viga asísmica VA-1, VA-2, VA-3, VA-4.

Además, se realizará el transporte de 281.40 m<sup>3</sup> de material selecto mediante un camión volquete, cargado manualmente para la sub etapa de relleno y compactación de las fundaciones mencionadas anteriormente.

Posteriormente, se procederá con la instalación del refuerzo principal de acero No. 3, 4 y 5 en las zapatas y en la viga asísmica.

Se colocarán las formaleas fabricadas con madera de pino, en las zapatas y la viga asísmica. Se realizará el colado de concreto con una resistencia de 3,000 PSI.

## **Estructuras de concreto**

La etapa de estructura de concreto abarca el armado, encofrado y vertido de concreto a diversos elementos: una viga intermedia de 0.20 m de ancho x 0.20 m de alto, una viga dintel y una corona, ambas con dimensiones de 0.20 m de ancho x 0.20 m de alto, así como columnas tipo C-1 de 0.40 m de ancho x 0.40 m de alto con pedestal, y columnas tipo C-2 de 0.20 m de ancho x 0.20 m de alto. Se determinó que se usará acero No. 5 y 3 en las columnas tipo C-1, con una cantidad de 7,872.21 libras, luego debe colar un volumen total de 29.20 m<sup>3</sup> de concreto

estructural, con una resistencia de 3,000 PSI, siguiendo los planos, diseños y especificaciones de la construcción del parque de feria de la ciudad de Matagalpa.

### **Mampostería reforzada**

El área total de mampostería será de 1,192.31 m<sup>2</sup>, utilizando bloque de 8".

### **Techos y fascias**

Esta etapa involucrará la construcción de una estructura metálica para el techo, con un área total de 1,329.09 m<sup>2</sup>; en esta se emplean cajas metálicas de dimensiones 6" x 4" x 1/8" y clavadores de 2" x 4" x 1/16", previamente deberán ser protegidos con pintura anticorrosiva. Para asegurar la cubierta de zinc corrugado estándar, calibre 26, sobre el área mencionada, se utilizará tornillos golosos punta broca de 2". Luego, se procederá a la instalación de la cumbrera de zinc liso estándar, calibre 26. Finalmente, se instalará la fascia de plycem de 11mm, con una longitud de 306.19 metros, junto con el flashing de zinc liso calibre 26, todo de acuerdo con los estándares establecidos en los planos del proyecto construcción de parque de feria de la ciudad de Matagalpa.

### **Acabados**

Durante esta etapa, se llevará a cabo el piqueteo en un área total de 275.64 m<sup>2</sup>, abarcando vigas y columnas tanto en el interior como en el exterior. Este procedimiento se realizó con el fin de garantizar una mejor adherencia al aplicar el repello, que tiene un espesor de 1 cm. Para el proceso de repello, se hará una mezcla compuesta por cemento, arena y agua, siguiendo una proporción de mortero de 1:4.

### **Pisos**

Esta etapa contempla las siguientes actividades:

Conformación y compactación, este proceso abarcará la preparación del terreno, que comprende la eliminación de protuberancias, nivelación y compactación de suelo, usando una vibro compactadora como equipo, lo que agilizará el proceso y maximizará la eficiencia para un área de 1,378.81 m<sup>2</sup>.

Posteriormente, se realizará el cascote con una resistencia de 3,000 PSI, con espesor de 5 cm y se procederá a la instalación de porcelanato con dimensiones de 60 cm x 60 cm con mortero tipo **bond de alta adherencia** (C2) específico para baja absorción, en un área total de 1,378.81 m<sup>2</sup>.

### **Puertas**

Durante esta etapa, se llevará a cabo la instalación de trece marcos de madera sólida de cedro real. Una vez finalizado este proceso, se instalará dos puertas de madera solida abatible de 1.24mx2.16m, una Puerta de madera solida abatible de 1.00mx2.16m, seis puertas de tubo cuadrado de 1 1/2" chapa 14, con forro de lámina negra e=1mm, ancho 0.93m, alto 2.0m, junto con su respectivo herraje y dos puertas de tubo cuadrado de 1 1/2" chapa 14, con forro de lámina negra e=1mm, ancho 1.14m, alto 2.0m, incluye herrajes.

### **Ventanas**

Durante esta etapa, se instalarán 40.66 m<sup>2</sup> de ventanas de corredizas con vidrio blanco y vidrio e=5mm.

### **Cortinas metálicas**

Durante esta etapa se instalará cortinas metálicas enrollables de láminas de acero galvanizado (o aluminio extruido, según requerimiento) con un espesor mínimo de calidad comercial (calibres 22 a 24). El diseño debe ser de lamas articuladas que permitan un enrollamiento compacto. Con un sistema de accionamiento manual: Mediante sistema de resortes de torsión compensados para facilitar la elevación. Con un acabado: tratamiento anticorrosivo mediante pintura electrostática o acabado galvanizado natural para resistir la exposición a la intemperie y evitar la oxidación temprana. Las dimensiones: Fabricación a medida según los vanos definidos en los planos de infraestructura, considerando un dintel libre para el alojamiento del eje superior y el cajón protector.

## **Electricidad**

La ejecución de las instalaciones se desglosa en los siguientes componentes técnicos: 1. Obras Civiles y Canalización: Se contempla la ejecución de cortes en bloque con una sección de 0.40 m. de ancho para el alojamiento de tuberías. La red de distribución comprende el suministro e instalación de 639.46 m. de tubería tipo conduit de 1/2", incluyendo la totalidad de accesorios de unión y fijación necesarios para garantizar la hermeticidad del sistema. 2. Conductores y Alambrado: El sistema de cableado suma un total de 1,918.38 m. de conductores de cobre tipo THHN, distribuidos según su aplicación: Circuitos de fuerza: Calibre #10 AWG para tomacorrientes. Circuitos de iluminación: Calibre #12 AWG para luminarias. 3. Dispositivos y Luminarias Control: 63 interruptores dobles de 15 Amp/120V, con placa metálica reforzada de dos unidades. Salidas de fuerza: 22 tomacorrientes dobles polarizados de 20 Amp con placa metálica. Iluminación: 77 luminarias tipo LED de 2 x18 W (luz blanca), seleccionadas por su eficiencia energética. 4. Tablero de Distribución y Protecciones Instalación de un panel monofásico de 24 espacios, equipado con 20 interruptores termo magnéticos (breakers). El sistema de protección incluye: Puesta a tierra: Varilla de cobre de 5/8 (2 polos a tierra). Canalización de servicios: Tubería tipo EMT de 1", incluyendo acometida con mufa. 5. Acometida Principal Suministro de 60 m de cable de aluminio Triplex #4 ACSR 220V. La instalación incluye aisladores tipo J10 y el sistema de retenida para la fijación estructural en poste.

## **Cielo falso**

En esta etapa se instalará 1,378.81 m<sup>2</sup> de Paneles de poli cloruro de vinilo (PVC) virgen con estructura interna alveolar (tipo panal) para mayor rigidez y aislamiento termo acústico. Deben ser auto extingüibles (no propagan llama) y con alta resistencia a la humedad y corrosión (Manual Duralámina). Dimensiones del Panel: Lamas con un ancho estándar de 20 cm a 25 cm y espesores entre 7 mm y 9 mm, según los requerimientos de carga y diseño estético (Ficha Técnica Cielos PVC). Sistema de Suspensión (Estructura): Instalación mediante perfilera de acero

galvanizado (canales y omegas) o perfiles de aluminio, asegurando una nivelación perfecta mediante el uso de niveles láser.

### **Pintura**

Durante esta etapa, se llevará a cabo la aplicación de pintura de aceite en varias superficies. Se aplicará pintura de aceite en una pared de bloque, cubriendo un área de 2,660.26 m<sup>2</sup>.

### **Obras hidrosanitarias**

El sistema de obras sanitarias y distribución de agua potable se ejecutará bajo los siguientes parámetros técnicos: 1. Obras Civiles y Movimiento de Tierras. Se contempla la excavación de zanjas en terreno natural con una sección transversal de 0.30 m de ancho y una profundidad (P) de 0.50 m. El fondo de la excavación deberá ser nivelado y compactado para garantizar la pendiente necesaria de las tuberías de drenaje. 2. Sistema de Drenaje Sanitario. La red de evacuación de aguas servidas empleará tubería de PVC Sanitario SDR 41, distribuida según el diseño de caudales: Red Principal: Suministro e instalación de tubería de 6". Redes de Derivación: Suministro e instalación de tubería de 2". Obras Complementarias: Construcción de Caja de Registro de mampostería con dimensiones de 1.0 m×1.0 m1.0 m, debidamente repellada y pulida para asegurar la estanqueidad. 3. Sistema de Agua Potable. La red de distribución hidráulica se realizará con tubería de PVC Presión SDR 17.5, adecuada para las cargas hidrostáticas del proyecto: Línea de Conducción: Tubería de 3/4". Red de Distribución Interna: Tubería de ½" para alimentación de piezas sanitarias. 4. Aparatos Sanitarios y Mobiliario. Se especifica la fabricación e instalación de piezas de alta durabilidad: Lavamanos: Estructura de concreto reforzado con acabado final en enchape de azulejo, incluyendo grifería y accesorios de conexión. Urinarios: Diseño de pared en concreto reforzado con revestimiento.

## **Obras exteriores**

### **Andenes y rampas**

La construcción de andenes y rampas se ejecutará siguiendo las siguientes fases constructivas y parámetros de calidad: 1. Trabajos Preliminares y Conformación de Subrasante, Se realizará el trazo y nivelación topográfica del área de intervención, asegurando las cotas y pendientes requeridas según planos de diseño, previo a la conformación de la base de apoyo para la construcción de 70 m de andenes. 2. Confinamiento Perimetral: Se instalará un bordillo de piedra cantera como elemento de confinamiento lateral. Este elemento incluye un repello en la cara expuesta para un acabado uniforme y estético. 3. Fundición de Losa Reforzada y Acabado Final

Se procederá a la fundición de una losa de concreto reforzada, la cual deberá cumplir con las siguientes especificaciones: Resistencia: 3000 Espesor (e): 3" Acabado: Se aplicará un acabado fino arenillado integral, diseñado para proporcionar una superficie antideslizante y de alta durabilidad.

### **Estacionamiento**

La construcción del área de estacionamiento se ejecutará siguiendo las siguientes etapas constructivas, garantizando la calidad y durabilidad requeridas para el tráfico vehicular ligera 1. Preparación y Compactación de la Subrasante. El área de trabajo será sometida a conformación y compactación mecánica utilizando equipo pesado adecuado (rodo compactador). Este proceso garantizará la estabilidad y capacidad de soporte requerida en la base del pavimento, eliminando irregularidades y material inadecuado. 2. Conformación de la cama de asentamiento sobre la subrasante compactada, se procederá a la colocación de una cama de asiento para los adoquines. Material: La mezcla estará compuesta por 50% de arena Motastepe y 50 % de material cero. Espesor: La capa tendrá un espesor uniforme de 5 cm. 3. Suministro e Instalación de 1012 m<sup>2</sup> de Adoquines: Se realizará el suministro y colocación manual de la superficie de rodamiento de adoquín, siguiendo el patrón de diseño especificado en los planos del proyecto. Se verificará la nivelación y alineación correcta de cada pieza. 4. Compactación Final: Una vez instalados los

adoquines, se realizará una compactación final con rodo vibratorio para asegurar el correcto asentamiento del pavimento y la trabazón entre las piezas. 5. Viga de Confinamiento Longitudinal: Para garantizar la estabilidad lateral del pavimento, se construirá una viga longitudinal de concreto en los extremos del área adoquinada, con las siguientes especificaciones: Resistencia: 3000 PSI. Dimensiones: 0.15 de ancho y 0.20 m de espesor.

### **Limpieza final y entrega**

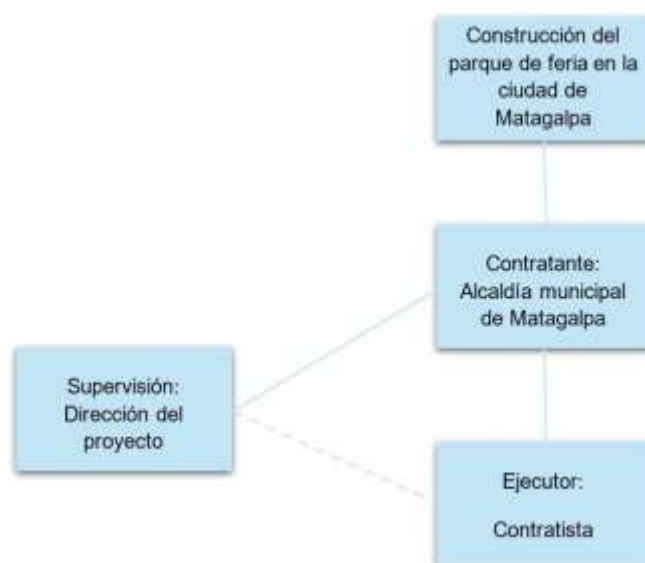
Se realizará la limpieza final de la obra con el fin de retirar todo tipo escombros acumulados durante la construcción en un área de 2,720 m<sup>2</sup>. Posteriormente se procederá a la entrega de proyecto. Las etapas antes definidas describen el proceso constructivo de parque de feria en la ciudad de Matagalpa. Esto se refiere a una primera etapa de construcción del parque de feria.

- **Organización para la construcción del proyecto**

El Proyecto se ejecutará en una organización de tipo temporal y funcional, asegurando la coordinación y control en cada fase del Proyecto.

### **Niveles de Organización:**

Gráfico 10 Organización del proyecto



**Fuente:** elaboración propia

Dirección del proyecto: Alcaldía Municipal de Matagalpa (unidad Contratante).

Supervisión Técnica: Técnico Supervisor de la Unidad Técnica Municipal (UTM), de la Dirección de Proyectos de la Alcaldía Municipal de Matagalpa.

Ejecución Directa: Contratista a quien se le adjudique el proyecto una vez halla sido licitado, con su personal Clave: Ingeniero residente, Maestro de Obra, Albañiles con sus cuadrillas de ayudantes, Electricistas, Fontaneros, Pintores, Soldadores.

Apoyo Administrativo: Bodeguero, Vigilante.

Se debe garantizar que las responsabilidades estén claramente definidas, optimizando los recursos y evitando retrasos.

- **Institución dueña del proyecto**

La Alcaldía Municipal de Matagalpa, basada Principalmente en la **Ley N°.40 (Ley de Municipios)**, su reglamento, y la **Ley N°.376 (Ley de Régimen Presupuestario Municipal)**, establece que los proyectos se ejecutan Mediante un **Plan de Inversión Anual (PIA)**, Este plan es elaborado mediante la participación ciudadana, obtenida en los cabildos Municipales, así mismo como proyectos Emblemáticos de la Municipalidad (Infraestructuras necesarias para el desarrollo de la Ciudad), y aprobados por el Concejo Municipal mediante las Certificaciones, por lo tanto la Alcaldía Municipal de Matagalpa es la encargada de coordinar la ejecución y funcionamiento del proyecto en todas sus etapas.

- **Institución ejecutora del proyecto**

La Alcaldía Municipal de Matagalpa (ALMAT), es la Institución en cargada de decidir el proceso de Ejecución del Proyecto.

Se realizará con la subcontratación de la Ejecución del Proyecto, mediante la realización de una Licitación Pública, solicitada por la Dirección de Proyectos, en calidad de área solicitante en cumplimiento a los establecido En el Artículo 18 de la Ley de Contrataciones administrativas del Estado (Ley 1238), el cual establece que cada entidad contratante podrá establecer requisitos adicionales y de carácter particular en los pliegos de Base y Condiciones (PBC) o invitación, según el proceso

de contratación, los que deben ser proporcionales al valor y complejidad del objeto a contratar, siendo para este proyecto los siguientes requisitos:

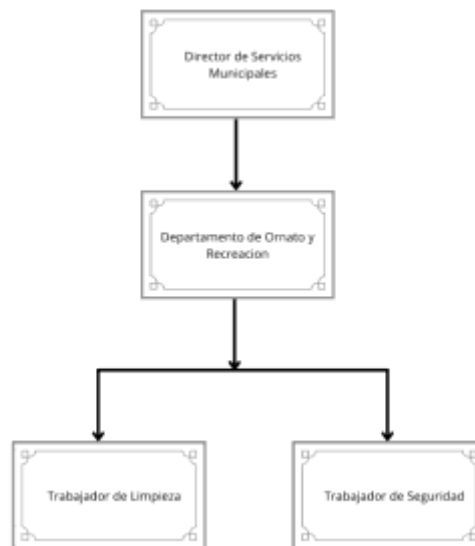
- Estar registrados en el Registro Central de Proveedores y en el Ministerio de Hacienda y Crédito Público.
- Matricula de su Municipio vigente.
- Solvencia actualizada de su municipio
- Solvencia fiscal vigente
- Licencia MTI Vigente
- Actualización de Licencia del MTI Vigente
- Certificación de Verificación de Proveedores del Estado.
- Capacidad técnica y económica para desarrollar la ejecución del proyecto demostrable como líneas de crédito o activos líquidos.
- No formar parte del personal de la Alcaldía.
- No haber participado en la formulación del proyecto objeto de la licitación.
- No estar relacionados en tercer grado de consanguinidad y/o segundo de afinidad con personal de la Alcaldía.
- No tener relaciones comerciales o legales con cualquier funcionario de la Alcaldía.
- No tener ninguna prohibición establecida en los artículos 18, 19 y 20 de la Ley de Contrataciones Administrativas del Estado. (Declaración de Idoneidad para contratar).
- La oferta debe ser presentada en físico por el dueño de la empresa o por su representante legal, deberá la persona que asista presentar su correspondiente acreditación legal de conformidad con las leyes respectivas, sino presenta dicha acreditación su oferta será rechazada.
- Si presenta fotocopia de escritura (poderes, constitución de sociedad, etc.) deben de llevar su debido timbre, razón notarial de fotocopia.
- Si su poder es especial deberá de presentar el original en la oferta

- Si el Contratista es persona natural deberá presentar toda su documentación legal como persona natural (Curriculum Vitae, Actas de Recepción Final de Obras, como Contratistas que demuestren su experiencia, entre otros).
- Si el Contratista se presenta como empresa jurídica deberá estar su nombre Comercial debidamente registrado en el respectivo Registro Público y toda su documentación legal debe ser presentada como persona jurídica (Constitución de la Empresa, Actas de Recepción Final de Obras como Contratistas que demuestren su experiencia, solvencias, proveedor y matricula, entre otros).
- **Organigrama**

Un Organigrama es la Representación grafica de la estructura interna de una institución, empresa, siendo su principal función mostrar los niveles jerárquicos, las relaciones de autoridad y la división de Departamentos.

A partir de un sistema Organizacional jerárquico la Alcaldía Municipal de Matagalpa tiene el siguiente.

Imagen 5 Organigrama del parque de feria



**Fuente:** Elaboración Propia

- **Perfil de los puestos**

El parque de Ferias una vez construido, pasará a cargo del Dirección de Servicios Municipales, y este a su vez se delegará al Departamento de Ornato y Recreación.

A continuación, describiremos las funciones de cada uno de los puestos.

Tabla 4 Perfil de Dirección

| Nombre del Cargo      | Dirección( Alcaldía Municipal de Matagalpa                                                                                                                                                             |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Área                  | Dirección de Servicios Municipales                                                                                                                                                                     |
| Cargo del Subordinado | Encargado del personal, mantenimiento y limpieza.                                                                                                                                                      |
| Función general       | Encargado de Planificar la gestión y manejo de espacios públicos, contando con el personal y apoyo de las entidades involucradas para cumplir sus funciones y administración de los espacios públicos. |

**Fuente:** Elaboración Propia

Tabla 5 Perfil del Encargado de Mantenimiento

| Nombre del Puesto     | Encargado de Mantenimiento                                                                                   |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Área                  | Departamento de Ornato y Recreación                                                                          |
| Cargo del Subordinado | Responsable de mantenimiento y Personal de asistencia                                                        |
| Función General       | Encargado de gestionar el mantenimiento de áreas públicas, coordinando al personal de las diferentes tareas. |

**Fuente:** Elaboración Propia

Tabla 6 Perfil del Trabajador de Limpieza

| Nombre del Puesto     | Encargado de Limpieza                                                                                                       |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Área                  | Departamento de Ornato y Recreación                                                                                         |
| Cargo del Subordinado | Personal de Limpieza                                                                                                        |
| Función General       | Encargado de gestionar las tareas de limpieza del lugar que se le asigne, coordinando al personal de las diferentes tareas. |

**Fuente:** Elaboración Propia

Tabla 7 Perfil del Trabajador de Seguridad

| Nombre del Puesto     | Personal de Seguridad                                                                                            |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Área                  | Sección de mantenimiento y Seguridad de Edificios                                                                |
| Cargo del Subordinado | Guarda de Seguridad                                                                                              |
| Función General       | Realizar vigilancia, protección de bienes y establecimientos así mismo como el de las personas en cada edificio. |

**Fuente:** Elaboración Propia

Tabla 8 Salario y Jornada laboral de Trabajadores del Parque de Ferias

| No. | Profesion                                   | Funcion                                                                                                                                             | salario C\$ | Horario Laboral |
|-----|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| 1   | Direccion (Alcaldia Municipal de Matagalpa) | Es el encargado de gestionar, personal, mantenimiento y mejoras al parque de ferias                                                                 | 20,000.00   | Lunes a Viernes |
| 1   | Encargado de Mantenimiento                  | Es el que lleva un control del personal que labora en el parque de ferias, asi mismo de informar las necesidades que surjan en el parque de ferias. | 11,500.00   | Lunes a Viernes |
| 2   | Trabajador de Limpieza                      | Encargado de Limpieza del parque de ferias                                                                                                          | 9,300.00    | Lunes a sabado  |
| 2   | Trabajador de Seguridad                     | Responsable de proporcionar la seguridad del parque de ferias y personas que laboran en el.                                                         | 9,300.00    | Lunes a sabado  |

**Fuente:** Elaboración Propia

Tabla 9 Planilla de trabajadores

| No    | Cargo                      | Salario Mensual C\$ | INSS (15.5 %) IVM-RP C\$ | INATEC (2%) C\$ | Aguinaldo C\$ | Vacaciones C\$ | Total Mes C\$ | Salario Anual C\$ |
|-------|----------------------------|---------------------|--------------------------|-----------------|---------------|----------------|---------------|-------------------|
| 1     | Dirección (Alcaldía)       | 20,000.00           | 3,100.00                 | 400.00          | 20,000.00     | 20,000.00      | 23,500.00     | 322,000.00        |
| 1     | Encargado de Mantenimiento | 11,500.00           | 1,782.50                 | 230.00          | 11,500.00     | 11,500.00      | 13,512.50     | 193,650.00        |
| 1     | Trabajador de Limpieza     | 9,300.00            | 1,441.50                 | 186.00          | 9,300.00      | 9,300.00       | 10,927.50     | 160,430.00        |
| 1     | Personal de Seguridad      | 9,300.00            | 1,441.50                 | 186.00          | 9,300.00      | 9,300.00       | 10,927.50     | 160,430.00        |
| TOTAL |                            | 50,100.00           | 7,765.50                 | 1,002.00        | 50,100.00     | 50,100.00      | 58,867.50     | 836,510.00        |

**Fuente:** Elaboración Propia.

### **7.3 Estudio socio económico**

El presente estudio socioeconómico sistematiza la información financiera del proyecto, no solo para asegurar su viabilidad técnica, sino para garantizar su sostenibilidad social como bien público. A través de datos veraces, se determinan los recursos necesarios para la inversión inicial y los costos operativos que permitirán el funcionamiento continuo de este espacio de encuentro. El análisis de ingresos y fuentes de financiamiento se orienta a validar la capacidad del proyecto para mantenerse como una plataforma de beneficio comunitario, donde los indicadores financieros sirven como garantía de una gestión eficiente. En última instancia, este estudio confirma que la solidez económica del parque es el cimiento necesario para asegurar la generación de valor social, empleo y bienestar para las familias matagalpinas.

El análisis financiero que se desarrolla a continuación se fundamenta en la cuantificación de las inversiones requeridas para las fases de instalación y montaje del Parque de Ferias. Asimismo, integra una proyección detallada de los costos operativos y gastos administrativos que garantizarán el funcionamiento del proyecto a lo largo de su vida útil. Este estudio contempla todos los desembolsos necesarios durante la etapa de inversión, asegurando que cada recurso asignado contribuya a la sostenibilidad de esta obra de gran impacto social para Matagalpa.

#### **7.3.1 Presupuesto De Inversiones**

La inversión inicial comprende el conjunto de activos tangibles e intangibles, así como el capital de trabajo necesario para establecer la capacidad operativa del proyecto. Estos recursos constituyen la base financiera que permite poner en marcha las actividades de carácter social previstas.

#### **7.3.2 Inversión del proyecto**

Se entiende por activos fijos, los bienes pertenecientes a la institución propietaria del proyecto tales como:

## Terrenos

### Obras civiles

En este proyecto no se hará inversión en compra de terreno ya que el espacio destinado para el parque de ferias es propiedad de la Municipalidad de Matagalpa, y todas las obras están comprendidas dentro de este terreno, tampoco se harán compras de maquinarias y equipos especializados.

## **Inversiones Fijas**

### **Terreno**

Dentro de la estructura de inversión, es importante señalar que el rubro correspondiente a la adquisición de bienes inmuebles no representa un desembolso monetario para el proyecto, ya que el terreno destinado a la construcción del parque de ferias es un activo propiedad de la Alcaldía de Matagalpa, por lo cual se integra al estudio como un aporte patrimonial preexistente, optimizando así la asignación de recursos hacia la infraestructura y equipamiento

### **Obras civiles**

Para determinar la viabilidad financiera de la fase de construcción, se ha elaborado el siguiente presupuesto detallado de obras civiles. El análisis clasifica las actividades fundamentales del proyecto y les asigna sus respectivos costos unitarios en córdobas (C\$), permitiendo una visión clara del flujo de inversión. La integración de los costos de mano de obra, materiales y transporte en esta matriz facilita el control presupuestario y el seguimiento riguroso de la ejecución física de la infraestructura en la ciudad de Matagalpa.

Tabla 10 Presupuesto por etapas

| <b>Etapas</b>              | <b>Actividades</b>       | <b>Costo de mano de obra C\$</b> | <b>Costo de materiales C\$</b> | <b>Transporte C\$</b> | <b>Costo Total C\$</b> |
|----------------------------|--------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-----------------------|------------------------|
| 10                         | Preliminares             | 34,400.00                        | 43,000.00                      | 8,600.00              | 86,000.00              |
| 20                         | Movimiento de tierra     | 324,372.00                       | 405,465.00                     | 81,093.00             | 810,930.00             |
| 30                         | Fundaciones              | 525,014.84                       | 656,268.55                     | 131,253.71            | 1,312,537.10           |
| 40                         | Estructura de Concreto   | 300,211.44                       | 375,264.30                     | 75,052.86             | 750,528.60             |
| 50                         | Mampostería reforzada    | 715,402.92                       | 894,253.65                     | 178,850.73            | 1,788,507.30           |
| 60                         | Techos y fascias         | 1,365,899.40                     | 1,707,374.25                   | 341,474.85            | 3,414,748.50           |
| 70                         | Acabados                 | 532,603.28                       | 665,754.10                     | 133,150.82            | 1,331,508.20           |
| 80                         | Pisos                    | 992,743.20                       | 1,240,929.00                   | 248,185.80            | 2,481,858.00           |
| 90                         | Puertas                  | 29,960.00                        | 37,450.00                      | 7,490.00              | 74,900.00              |
| 100                        | Ventanas                 | 69,935.20                        | 87,419.00                      | 17,483.80             | 174,838.00             |
| 110                        | Cortinas metálicas       | 126,000.00                       | 157,500.00                     | 31,500.00             | 315,000.00             |
| 120                        | Obras metálicas          | 121,268.16                       | 151,585.20                     | 30,317.04             | 303,170.40             |
| 130                        | Cielo falso              | 523,947.80                       | 654,934.75                     | 130,986.95            | 1,309,869.50           |
| 140                        | Pintura                  | 308,590.16                       | 385,737.70                     | 77,147.54             | 771,475.40             |
| 150                        | Obras hidrosanitarias    | 46,297.28                        | 57,871.60                      | 11,574.32             | 115,743.20             |
| 160                        | Obras exteriores         | 468,452.00                       | 585,565.00                     | 117,113.00            | 1,171,130.00           |
| 170                        | Limpieza y entrega final | 5,440.00                         | 6,800.00                       | 1,360.00              | 13,600.00              |
| <b>Total Costo Directo</b> |                          | <b>6,490,537.68</b>              | <b>8,113,172.10</b>            | <b>1,622,634.42</b>   | <b>16,226,344.20</b>   |

**Fuente:** elaboración propia

Tabla 11 Inversión fija

| <b>Presupuesto de inversión fija</b> |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| <b>Concepto</b>                      | <b>Monto C\$</b>     |
| Infraestructura                      | 16,226,344.20        |
| <b>Inversión fija total</b>          | <b>16,226,344.20</b> |

**Fuente:** Elaboración Propia

### Inversiones Diferidas

Las inversiones diferidas o intangibles serán de C\$ 1,635,534.42 (Un millón seiscientos treinta y cinco mil quinientos treinta y cuatro córdobas con 42/100) este monto está conformado por los desembolsos de capital que se realizan para cubrir los gastos para garantizar que el parque de feria inicie su funcionamiento.

Tabla 12 Inversión diferida

| Inversión diferida                                       |              |
|----------------------------------------------------------|--------------|
| Concepto                                                 | Monto C\$    |
| Formulación                                              | 811,317.21   |
| Supervisión                                              | 811,317.21   |
| Servicio Nuevo de Agua Potable                           | 8,900.00     |
| Instalación de servicio telefónico fijo e internet claro | 2,000.00     |
| Instalación de servicio eléctrico                        | 2,000.00     |
| Total Inversión diferida                                 | 1,635,534.42 |

Fuente: Elaboración Propia

### Inversión Total

Comprende el total de inversión en activos fijos y diferidos

Tabla 13 Inversión total

| Descripción       | Monto C\$     |
|-------------------|---------------|
| Activos fijos     | 16,226,344.20 |
| Activos Diferidos | 1,635,534.42  |
| Total             | 17,861,878.62 |

Fuente: Elaboración Propia.

### 7.3.3 Costos De Mantenimiento

Para asegurar la durabilidad y funcionalidad de la infraestructura, se ha establecido una partida presupuestaria destinada al mantenimiento preventivo y correctivo. Siguiendo los lineamientos de la Alcaldía de Matagalpa en concordancia con los

lineamientos de MHCP, para la Formulación y Evaluación de proyectos de Inversión Pública, se asignará un 3% del costo total de inversión de la obra para este fin. Dicho monto se distribuirá de manera uniforme a lo largo de 10 años de vida útil, garantizando así una ejecución anual constante y planificada que preserve la calidad del proyecto durante todo su periodo de funcionamiento.

Tabla 14 Costos de mantenimiento

| Periodo de Mantenimiento | Porcentaje | Costo total de la obra C\$ | Costo de Mantenimiento C\$ | Costo de Mantenimiento Anual C\$ |
|--------------------------|------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| 10 años                  | 3%         | 16,226,344.20              | 486,790.33                 | 48,679.03                        |

Fuente: Elaboración Propia

### 7.3.4 Costos de funcionamiento

#### Planilla y servicios básicos

Para la proyección de los costos de funcionamiento, se han integrado los gastos operativos clave, tales como salarios y servicios básicos (agua, energía eléctrica e internet), calculados sobre un horizonte de 10 años que abarca la vida útil del proyecto.

En cumplimiento con las normativas nacionales, el análisis salarial contempla un ajuste anual progresivo basado en las disposiciones del Ministerio del Trabajo (MITRAB), para el periodo vigente se ha ajustado al 4% de incremento anual acordado por la Comisión Nacional de Salario Mínimo para 2025.

- **Planilla**

Tabla 15 Gastos de planilla

| No | Cargo                              | Salario mensual C\$ | INSS (15.5 %) IVM-RP C\$ | INATEC (2%) C\$ | Aguinaldo C\$ | Vacaciones C\$ | Total Mes C\$ | Salario anual C\$ |
|----|------------------------------------|---------------------|--------------------------|-----------------|---------------|----------------|---------------|-------------------|
| 1  | Dirección (Alcaldía Administrador) | 20,000.00           | 3,100.00                 | 400.00          | 20,000.00     | 20,000.00      | 23,500.00     | 322,000.00        |

|              |                            |           |          |          |           |           |           |            |
|--------------|----------------------------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 1            | Encargado de Mantenimiento | 11,500.00 | 1,782.50 | 230.00   | 11,500.00 | 20,000.00 | 13,512.50 | 193,650.00 |
| 1            | Trabajador de Limpieza     | 9,300.00  | 1,441.50 | 186.00   | 9,300.00  | 20,000.00 | 10,927.50 | 160,430.00 |
| 1            | Personal de Seguridad      | 9,300.00  | 1,441.50 | 186.00   | 9,300.00  | 20,000.00 | 10,927.50 | 160,430.00 |
| <b>Total</b> |                            | 50,100.00 | 7,765.50 | 1,002.00 | 50,100.00 | 80,000.00 | 58,867.50 | 836,510.00 |

Fuente: Elaboración propia

- **Agua potable**

Para El Consumo de Agua Potable se asume un Consumo de 2-7 litros por persona, lo que equivale a 0.007m<sup>3</sup>, se considera la proyección de población que frecuente el parque de Ferias por cada año, para determinar el consumo, así como tiene una Tarifa de C\$ 10.18 por Metros Cubico.

Tabla 16 Costo por consumo de agua potable

| Año  | Consumo por persona de agua potable (m <sup>3</sup> ) | Cantidad visitantes por eventos | No. días que funciona el parque de ferias(por mes) | Costo C\$ por m <sup>3</sup> | Costo por mes C\$ |
|------|-------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------|-------------------|
| 2027 | 0.01                                                  | 479.00                          | 8.33                                               | 10.18                        | 406.19            |

Fuente: Elaboración Propia

- **Energía eléctrica**

En Nicaragua según DISNORTE-DISSUR, el consumo mensual para un Espacio dedicado al Comercio como el Parque de Ferias oscila entre 500-1000 kWh, con un costo de 6.85 C\$ por kWh, incrementando su porcentaje de aproximadamente 18-20 %.

Tabla 17 Costo por consumo de energía eléctrica

| Año  | Consumo promedio mensual | Costo C\$ por kWh | Costo total mensual C\$ |
|------|--------------------------|-------------------|-------------------------|
| 2027 | 500.00                   | 6.85              | 3,425.00                |

Fuente: Elaboración Propia

- **Internet**

En lo que es Consumo por Internet, la municipalidad tiene convenios con ENATREL, lo cual le dan una tarifa Subsidiada de C\$ 2,000.00 córdobas el Mes por paquetes de 50 Mb, lo suficiente para uso de redes sociales en lugares públicos en Matagalpa. Se asumirá un porcentaje de deslizamiento de la moneda de 3.5%.

Tabla 18 Costo por Internet

| Año  | Costo del paquete de 50 Mb mensual C\$ |
|------|----------------------------------------|
| 2027 | 2,000.00                               |

Fuente: Elaboración Propia

Se detallan los Costos de Servicios básicos

Se realizó una proyección de los gastos con una duración de 10 años.

Tabla 19 Costos de servicios básicos

| Años | Gastos por consumo de agua potable | Gastos por consumo energía eléctrica C\$ | Gasto por consumo servicios de internet C\$ | Gasto en servicios anual C\$ |
|------|------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------|
| 0    |                                    |                                          |                                             |                              |
| 1    | 4,876.22                           | 41,100.00                                | 24,000.00                                   | 69,976.22                    |
| 2    | 4,937.30                           | 49,320.00                                | 24,840.00                                   | 79,097.30                    |
| 3    | 4,988.20                           | 59,160.00                                | 25,709.40                                   | 89,857.60                    |
| 4    | 5,049.28                           | 70,980.00                                | 26,609.28                                   | 102,638.56                   |
| 5    | 5,110.36                           | 85,200.00                                | 27,540.60                                   | 117,850.96                   |
| 6    | 5,181.62                           | 102,240.00                               | 28,504.56                                   | 135,926.18                   |
| 7    | 5,242.70                           | 122,700.00                               | 29,502.24                                   | 157,444.94                   |
| 8    | 5,303.78                           | 147,240.00                               | 30,534.84                                   | 183,078.62                   |
| 9    | 5,364.86                           | 176,700.00                               | 31,603.56                                   | 213,668.42                   |
| 10   | 5,436.12                           | 212,040.00                               | 32,709.72                                   | 250,185.84                   |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 20 Total de costos

| Años | Costo de mantenimiento anual C\$ | Gastos en planilla C\$ | Gasto en servicios anual C\$ | Gastos Total C\$ |
|------|----------------------------------|------------------------|------------------------------|------------------|
| 0    |                                  |                        |                              |                  |
| 1    | 48,679.03                        | 836,510.00             | 69,976.22                    | 955,165.25       |
| 2    | 48,679.03                        | 869,970.40             | 79,097.30                    | 997,746.73       |
| 3    | 48,679.03                        | 904,769.22             | 89,857.60                    | 1,043,305.85     |
| 4    | 48,679.03                        | 940,959.99             | 102,638.56                   | 1,092,277.58     |
| 5    | 48,679.03                        | 978,598.39             | 117,850.96                   | 1,145,128.38     |
| 6    | 48,679.03                        | 1,017,742.33           | 135,926.18                   | 1,202,347.54     |
| 7    | 48,679.03                        | 1,058,452.02           | 157,444.94                   | 1,264,575.99     |
| 8    | 48,679.03                        | 1,100,790.10           | 183,078.62                   | 1,332,547.75     |
| 9    | 48,679.03                        | 1,144,821.70           | 213,668.42                   | 1,407,169.15     |
| 10   | 48,679.03                        | 1,190,614.57           | 250,185.84                   | 1,489,479.44     |

Fuente: elaboración propia

### 7.3.5 Ingresos

- **Alquileres módulos**

Para la estructura de ingresos del proyecto, se ha considerado el arrendamiento de módulos comerciales dentro del parque de feria como la principal fuente de recuperación de inversión y sostenibilidad operativa. Estos ingresos se han proyectado a un plazo de 10 años, en correspondencia con la vida útil estimada de la infraestructura física.

El canon de arrendamiento se ha fijado considerando las normativas de la Alcaldía de Matagalpa para el uso de espacios públicos y las tarifas establecidas para sectores de interés social o comercial, como el nuevo Parque de Ferias de Molino Norte. Una renta Comercial actualmente anda para un espacio como el que proporciona los módulos de 25m<sup>2</sup>, con las condiciones y el lugar de crecimiento económico que los módulos ofrecen alrededor de C\$7,400.00 (Siete Mil Cuatrocientos córdobas netos), considerando que es un proyecto social, la

municipalidad ha establecido un costo social de arrendamiento de C\$2,000.00 (Dos Mil córdobas al mes por cada módulo).

Tabla 21 Estimación de ingresos por alquiler de módulos

| Descripción        | Cantidad | Renta Por Mes C\$ | Total mensual C\$ | Total anual C\$ |
|--------------------|----------|-------------------|-------------------|-----------------|
| Módulo 5.0m x 5.0m | 14.00    | 2,000.00          | 28,000.00         | 336,000.00      |

**Fuente:** elaboración propia

En la Siguiente tabla se reflejará el ahorro obtenido del arrendamiento de los módulos comerciales del parque de ferias, considerando una inflación promedio del 4% según el Banco Mundial para el año 2026.

Tabla 22 Proyección de Ingresos por Alquiler de Módulos

| Años | Monto C \$ |
|------|------------|
| 2026 |            |
| 2027 | 336,000.00 |
| 2028 | 349,440.00 |
| 2029 | 363,417.60 |
| 2030 | 377,954.30 |
| 2031 | 393,072.47 |
| 2032 | 408,795.37 |
| 2033 | 425,147.18 |
| 2034 | 442,153.07 |
| 2035 | 459,839.19 |
| 2036 | 478,232.76 |

**Fuente:** Elaboración Propia

- **Alquiler de baños**

Como complemento a la estrategia de autosostenibilidad del proyecto, se establece una tasa por el uso de servicios sanitarios, cuyos ingresos se destinarán directamente a cubrir los suministros de limpieza y el mantenimiento de las instalaciones.

La estructura de cobro se ha definido bajo un modelo de servicio público administrado, fijando una tarifa base por persona acorde a los aranceles municipales vigentes para parques y ferias en Matagalpa.

Tabla 23 Ingreso por alquiler de baños

| Año | No. De usuarios (80% de la población que visita el sitio) | Tarifa uso de Servicios Sanitarios C\$ | Monto Total Mes C\$ | Monto Total Anual C\$ |
|-----|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------|-----------------------|
| 0   |                                                           |                                        |                     |                       |
| 1   | 3,153.00                                                  | 5.00                                   | 15,765.00           | 189,180.00            |
| 2   | 3,191.00                                                  | 5.00                                   | 15,955.00           | 191,460.00            |
| 3   | 3,230.00                                                  | 5.00                                   | 16,150.00           | 193,800.00            |
| 4   | 3,270.00                                                  | 5.00                                   | 16,350.00           | 196,200.00            |
| 5   | 3,310.00                                                  | 5.00                                   | 16,550.00           | 198,600.00            |
| 6   | 3,350.00                                                  | 5.00                                   | 16,750.00           | 201,000.00            |
| 7   | 3,390.00                                                  | 5.00                                   | 16,950.00           | 203,400.00            |
| 8   | 3,432.00                                                  | 5.00                                   | 17,160.00           | 205,920.00            |
| 9   | 3,474.00                                                  | 5.00                                   | 17,370.00           | 208,440.00            |
| 10  | 3,516.00                                                  | 5.00                                   | 17,580.00           | 210,960.00            |

Fuente: Elaboración Propia

- **Cobro por entrada**

Para fortalecer la rentabilidad del proyecto en fechas de alta concurrencia, se ha previsto la implementación de una tarifa de acceso especial durante eventos de gran magnitud, tales como ferias regionales, conciertos o exposiciones nacionales que excedan la programación habitual de la municipalidad.

Tabla 24 Ingreso por cobro de entradas

| Año | Población que visita el parque de ferias al Mes | Tarifa entrada al parque de ferias C\$ | Monto Total Mes C\$ | Monto total anual C\$ |
|-----|-------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------|-----------------------|
| 0   |                                                 |                                        |                     |                       |
| 1   | 3,941.00                                        | 5.00                                   | 19,705.00           | 236,460.00            |
| 2   | 3,989.00                                        | 5.00                                   | 19,945.00           | 239,340.00            |
| 3   | 4,038.00                                        | 5.00                                   | 20,190.00           | 242,280.00            |
| 4   | 4,087.00                                        | 5.00                                   | 20,435.00           | 245,220.00            |
| 5   | 4,137.00                                        | 5.00                                   | 20,685.00           | 248,220.00            |
| 6   | 4,187.00                                        | 5.00                                   | 20,935.00           | 251,220.00            |
| 7   | 4,238.00                                        | 5.00                                   | 21,190.00           | 254,280.00            |

|    |          |      |           |            |
|----|----------|------|-----------|------------|
| 8  | 4,290.00 | 5.00 | 21,450.00 | 257,400.00 |
| 9  | 4,342.00 | 5.00 | 21,710.00 | 260,520.00 |
| 10 | 4,395.00 | 5.00 | 21,975.00 | 263,700.00 |

Fuente: Elaboración Propia

### 7.3.6 Beneficios del proyecto

- **Plusvalía**

La construcción del Parque de Ferias de Matagalpa no solo representa un polo de dinamismo comercial, sino que constituye un motor de valorización inmobiliaria para las zonas residenciales circundantes. El beneficio tangible es el incremento de la plusvalía, entendido como el aumento del valor del suelo y las edificaciones derivado de la inversión pública en infraestructura y equipamiento urbano de calidad.

Desde la perspectiva técnica, el incremento del valor se fundamenta en la mejora de la accesibilidad y dotación de servicios que el parque de feria aporta al entorno. Según los principios de economía urbana, la proximidad a espacios públicos recreativos y de comercio organizado reduce los costos de desplazamiento para los habitantes y mejora el entorno estético, lo que eleva la demanda habitacional en la zona. Se han contabilizan 42 viviendas situadas en el área de influencia donde se construirá el parque de ferias, las cuales serán beneficiadas directamente por el proyecto. El valor unitario de viviendas se estima que el valor promedio de las propiedades de la zona es de \$ 40,000 dólares americanos o su equivalente en córdobas (tasa de cambio: 1\$:36.6243 C\$) que es: C\$ 1,464,972.00 córdobas. Se espera que este incremento en dicho valor sea de al menos el 30%.

Tabla 25 Plusvalía en viviendas

| Descripción             | U/M | Cantidad      |
|-------------------------|-----|---------------|
| Viviendas               | c/u | 42            |
| Valor promedio          | C\$ | 1,464,972.00  |
| Incremento              | %   | 30            |
| Incremento por vivienda | C\$ | 439,491.60    |
| Incremento total        | C\$ | 18,458,647.20 |

Fuente: Elaboración Propia

## Beneficios totales más ingresos

El valor total del proyecto se compone de la suma de todos los impactos positivos considerados en el estudio

## Flujo de Caja de Ingresos Obtenidos en el proyecto

Tabla 26 Beneficios totales

| Año | Ingresos por alquiler de módulos C\$ | Ingresos por entradas C\$ | Ingresos por alquiler de servicios sanitarios C\$ | Plusvalía C\$ | Total C\$     |
|-----|--------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------|---------------|---------------|
| 0   |                                      |                           |                                                   |               |               |
| 1   | 360,000.00                           | 236,460.00                | 189,180.00                                        | 18,458,647.20 | 19,244,287.20 |
| 2   | 374,400.00                           | 239,340.00                | 191,460.00                                        |               | 805,200.00    |
| 3   | 389,376.00                           | 242,280.00                | 193,800.00                                        |               | 825,456.00    |
| 4   | 404,951.04                           | 245,220.00                | 196,200.00                                        |               | 846,371.04    |
| 5   | 421,149.08                           | 248,220.00                | 198,600.00                                        |               | 867,969.08    |
| 6   | 437,995.04                           | 251,220.00                | 201,000.00                                        |               | 890,215.04    |
| 7   | 455,514.84                           | 254,280.00                | 203,400.00                                        |               | 913,194.84    |
| 8   | 473,735.43                           | 257,400.00                | 205,920.00                                        |               | 937,055.43    |
| 9   | 492,684.85                           | 260,520.00                | 208,440.00                                        |               | 961,644.85    |
| 10  | 512,392.24                           | 263,700.00                | 210,960.00                                        |               | 987,052.24    |

Fuente: Elaboración Propia

### 7.3.7 Corrección por factor de mano de obra

- **Factores de corrección**

Los factores de conversión establecidos por el sistema nacional de inversión pública (SNIP), se muestran a continuación

Tabla 27 Factores de conversión SNIP

| Recurso                            | Factor de corrección (o precio social) |
|------------------------------------|----------------------------------------|
| Mano de obra calificada (MOC)      | 0.82                                   |
| Mano de obra no calificada (MOSC)  | 0.54                                   |
| Divisa                             | 1.015                                  |
| Capital (Tasa Social de Descuento) | 8%                                     |

Fuente: Guía Metodológica General para la Formulación y Evaluación de Proyectos SNIP

- **Inversión a precios económicos**

Aplicando el factor de 0.82 correspondiente a mano de obra calificada, se realizaron los ajustes a los valores del presupuesto. Al efectuar la multiplicación de este factor con el costo total de construcción de la obra se obtiene como resultado un valor de C\$ 13,305,602.24 (Trece millones trescientos cinco mil seiscientos dos córdobas con 24/100). La inversión total ya corregida es entonces igual a C\$ 14,646,740.47 (Catorce millones seiscientos cuarenta y seis mil setecientos cuarenta córdobas con 47/100), ya sumados los activos diferidos.

### 7.3.8 Flujo neto de efectivo

Tabla 28 Flujo neto de efectivo

| Años | Gastos C\$   | Ingresos C\$  | Inversión C\$ | Flujo de Caja  |
|------|--------------|---------------|---------------|----------------|
| 0    |              |               | 14,646,740.47 | -14,646,740.47 |
| 1    | 955,165.25   | 19,244,287.20 |               | 18,289,121.95  |
| 2    | 997,746.73   | 805,200.00    |               | -192,546.73    |
| 3    | 1,043,305.85 | 825,456.00    |               | -217,849.85    |
| 4    | 1,092,277.58 | 846,371.04    |               | -245,906.54    |
| 5    | 1,145,128.38 | 867,969.08    |               | -277,159.30    |
| 6    | 1,202,347.54 | 890,215.04    |               | -312,132.50    |
| 7    | 1,264,575.99 | 913,194.84    |               | -351,381.15    |
| 8    | 1,332,547.75 | 937,055.43    |               | -395,492.32    |
| 9    | 1,407,169.15 | 961,644.85    |               | -445,524.30    |
| 10   | 1,489,479.44 | 987,052.24    |               | -502,427.20    |

Fuente: Elaboración Propia

### 7.3.9 Evaluación económica del proyecto

La evaluación del proyecto es la herramienta que nos permite decidir con responsabilidad la viabilidad de la inversión. La evaluación no debe limitarse a la identificación de flujos financieros; es imperativo establecer una base comparativa sólida que permita discernir, de manera objetiva y estandarizada, la viabilidad de las distintas opciones de inversión. Nos apoyamos en el análisis beneficio/costo, que es simplemente poner en una balanza todo lo que vamos a invertir frente al valor real que la obra devolverá a la población de Matagalpa. El objetivo es asegurar que

cada decisión sea la mejor posible, traduciendo todas las alternativas a un lenguaje común que podamos medir con objetividad.

- **Valor actual neto Económico**

Una inversión se considera económicamente viable solo cuando el valor actual del flujo de beneficios es mayor que el flujo actualizado de los costos, cuando ambos son actualizados usando una tasa de descuento pertinente.

Los beneficios económicos, tal como se ha señalado anteriormente, incluyen los beneficios directos, los indirectos, las externalidades positivas; el flujo de costos comprende, los costos incluyen los directos, los indirectos, las externalidades negativas.

El VANE se define como el valor actualizado de los beneficios menos el valor actualizado de los costos, descontados a la tasa de descuento convenida. Para obtener el valor actual neto se utiliza la siguiente fórmula:

Ecuación 4 Valor actual Neto

$$VANE = \sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1 + r)^t}$$

Dónde:

Bt. = beneficio del año t del proyecto.

Ct. = costo del año t del proyecto.

t = año correspondiente a la vida del proyecto, que varía entre 0 y n.

0 = año inicial del proyecto, en el cual comienza la inversión.

r = tasa social de descuento (8%)

### Criterio de decisión

Que el flujo descontado de los beneficios supere el flujo descontado de los costos. Como el centro de atención es el resultado de beneficios menos costos, el análisis se efectúa en torno a cero.

Tabla 29 Criterio de análisis para el VANE

| Resultado              | Observación |
|------------------------|-------------|
| Positivo ( $VAN > 0$ ) | Se acepta   |
| Nulo ( $VAN = 0$ )     | Indiferente |
| Negativo ( $VAN < 0$ ) | Se rechaza  |

Fuente: Elaboración Propia

Utilizando una tasa social de descuento del 8 %, la cual es recomendada por el Sistema Nacional de Inversiones Públicas (SNIP) para evaluar proyectos sociales, se tiene el siguiente valor del Valor Actual Neto Económico (VANE).

Tabla 30 VANE

| Indicador | Valor      | Observación |
|-----------|------------|-------------|
| VANE      | 670,611.01 | Se acepta   |

Fuente: Elaboración Propia

### 7.3.10 Tasa interna de retorno económica (TIRE)

Una inversión es rentable solo si la Tasa Interna de Retorno Económica (TIRE) es mayor que la Tasa Social de Descuento (TSD).

La TIRE define como el valor de la tasa de descuento que hace que el VANE sea igual a cero.

Tabla 31 TIRE

| Indicador | Valor | Observación |
|-----------|-------|-------------|
| TIRE      | 9.16  | Se acepta   |

Fuente: Elaboración Propia

### 7.3.11 Relación beneficio/costo (R B/C)

La relación beneficio / costo es un indicador que mide el grado de desarrollo y bienestar que un proyecto puede generar a una comunidad.

Esta viene dada por la siguiente formula:

Ecuación 5 Relación beneficio Costo

$$\text{Fórmula: } B/C = \frac{VP(\text{Ingresos})}{VP(\text{Gastos} + \text{Inversión})}$$

VP ingresos (8%) = 22,763,607.72

VP gastos + inversión (8%) = 22,092,996.71

Resultado B/C = 1.03

Recopilando los resultados de los cálculos correspondientes a VAN, TIRE y R B/C, los cuales se muestran a continuación:

Tabla 32 Resultado de parámetros económicos

| Datos | Resultado  | Decisión  |
|-------|------------|-----------|
| VAN   | 670,611.01 | Se acepta |
| TIR   | 9.16       | Se acepta |
| R B/C | 1.03       | Se acepta |

Fuente: Elaboración Propia

Utilizando una tasa social de descuento del 8 %, tal como lo recomienda el Sistema Nacional de Inversiones Públicas (SNIP) para la evaluación de proyectos de inversión social en Nicaragua, se obtuvieron los siguientes resultados financieros y económicos cumple con los criterios de aceptación del proyecto. Dado los indicadores positivos obtenidos, se concluye que el proyecto **“CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO PARQUE DE FERIA EN LA CIUDAD DE MATAGALPA”** es económicamente viable y socialmente rentable, cumpliendo con los estándares de eficiencia exigidos para su ejecución.

## 8. CONCLUSIONES

Una vez finalizado el proceso de evaluación y en correspondencia con el objetivo general del estudio de prefactibilidad, se determina que la construcción del proyecto Parque de Ferias en la Ciudad de Matagalpa es técnica, económica y socialmente factible.

Tras el análisis de los resultados obtenidos en el estudio de mercado, se concluye que existe una oportunidad de mercado sólida y una alta aceptación social para la construcción del nuevo parque de ferias ubicado en molino norte. El 90.6% de los consultados muestra una actitud positiva. Esta cifra indica que el parque no solo es visto como una opción de ocio, sino como una infraestructura faltante y demandada por la ciudad.

El análisis técnico nos permite concluir que el proyecto de la construcción de parque de feria es plenamente factible y adecuado para las exigencias del entorno. Los elementos clave que sustentan esta viabilidad son la selección del emplazamiento a 1.8 km de la cabecera municipal es una solución técnica eficaz ante la saturación del casco urbano de Matagalpa. El diseño arquitectónico de los 14 módulos comerciales bajo una medida estándar de 25 m<sup>2</sup> garantiza una distribución eficiente del espacio. El proyecto cuenta con un diseño de ingeniería sólido que aprovecha de manera inteligente la ubicación seleccionada.

El estudio socio económico del proyecto demostró que, ante las situaciones planteadas, el proyecto es viable y autosostenible, ya que el flujo de caja de ingresos del proyecto con costos sociales es mayor a sus costos de inversión, de operación y mantenimiento. El Valor Presente neto es Positivo C\$ 670,611.01, lo cual puede interpretarse como que la rentabilidad del proyecto es superior a la exigida, siendo mayor que la tasa de descuento aplicada que para proyectos sociales como este es de 8%. La TIR obtenida es de 9.16% significa que el rendimiento anual que genera está por encima de la tasa de descuentos (8%) tasa mínima para arriesgar la inversión aplicada a proyectos sociales en Nicaragua. De acuerdo con los criterios de decisión ( $R/B/C = 1.03$ ), afirmando que el proyecto es aceptable.

## 9. RECOMENDACIONES

Para que el proyecto sea un éxito rotundo, las recomendaciones deben enfocarse en convertir esos datos de demanda y técnicos en estrategias operativas.

Realizar una buena gestión de horarios y eventos (Basado en el Mercado), dado que el público prefiere las mañanas en días de semana y las tardes los fines de semana, se recomienda establecer un horario de apertura escalonado.

Optimizar los espacios a través de un reglamento de uso de módulos: Al ser módulos de 25 m<sup>2</sup> con costo simbólico, se recomienda crear un comité de selección que priorice a productores locales directos, evitando la reventa de espacios y garantizando la variedad de productos.

Mantenimiento y Logística adecuado a través de un plan de mantenimiento.

Se debe señalar estrictamente el uso del parqueo para evitar que el transporte de carga de los productores bloquee el acceso de los visitantes, aprovechando la amplitud del diseño técnico.

Se recomienda establecer una alianza con el transporte público (taxis o buses) para crear rutas especiales o paradas autorizadas frente al parque, asegurando que la distancia no sea una barrera para el 90.6% que considera el proyecto necesario.

Dado el alto flujo semanal proyectado, el parque puede generar ingresos adicionales (más allá del alquiler simbólico) mediante el alquiler de espacios publicitarios en las áreas comunes o el parqueo, asegurando fondos para el mantenimiento autónomo del recinto.

## 10. REFERENCIAS

Asamblea Nacional de la República de Nicaragua. (1988, 17 de agosto). *Ley N°. 40, Ley de Municipios*. La Gaceta, Diario Oficial N°. 155

Baca Urbina, G. (2006). *Evaluación de proyectos* (5.ª ed.). McGraw-Hill.

Baca Urbina, G. (2010). *Evaluación de proyectos* (6.ª ed.). McGraw-Hill.

Banco Mundial. (2024). *Global economic prospects, June 2024*. Grupo Banco Mundial.

INIDE. (Marzo de 2008).

<https://www.inide.gob.ni/docu/censos2005/CifrasMun/Matagalpa/Matagalpa.pdf>

Shtub, A., Bard, J. F., & Globerson, S. (1994). *Project management: Engineering, technology, and implementation*. Prentice Hall.

SNIP. (2012). Obtenido de

<http://www.snip.gob.ni/Docs/metodologias/MetodologiaGeneral.pdf>

## **11. ANEXOS**

### **11.1 Presupuesto**

| Etapa y Sub Etapa | Descripción                                                                               | U/M            | Cantidad | Costo Unitario C\$                 | Costo Total C\$     |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------|------------------------------------|---------------------|
|                   |                                                                                           |                |          | Mano de Obra, Material, Transporte |                     |
| <b>10</b>         | <b>PRELIMINARES</b>                                                                       |                |          |                                    | <b>86,000.00</b>    |
| 1001              | Limpieza Inicial                                                                          | m <sup>2</sup> | 2,720.00 | 10.00                              | 27,200.00           |
| 1002              | Trazo y nivelación                                                                        | m <sup>2</sup> | 2,720.00 | 15.00                              | 40,800.00           |
| 1003              | Obras Provisionales (Construcción de una bodega de 6mx6m, de estructura de zinc y madera) | Glb            | 1.00     | 12,500.00                          | 12,500.00           |
| 1004              | Rotulo del Proyecto                                                                       | Glb            | 1.00     | 5,500.00                           | 5,500.00            |
| <b>20</b>         | <b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>                                                               |                |          |                                    | <b>810,930.00</b>   |
| 2001              | Movilización y desmovilización de Equipos                                                 | Glb            | 1.00     | 22,500.00                          | 22,500.00           |
| 2002              | Descapote en terreno natural e=5cm                                                        | m <sup>3</sup> | 130.00   | 250.00                             | 32,500.00           |
| 2003              | Relleno y compactación con Vibro compactadora                                             | m <sup>3</sup> | 1,088.00 | 500.00                             | 544,000.00          |
| 2004              | Acarreo de Materiales (incluye la explotación del banco)                                  | m <sup>3</sup> | 1,414.00 | 120.00                             | 169,680.00          |
| 2005              | Desalojo del Material(descapote)                                                          | m <sup>3</sup> | 169.00   | 250.00                             | 42,250.00           |
| <b>30</b>         | <b>FUNDACIONES</b>                                                                        |                |          |                                    | <b>1,312,537.10</b> |
| 3001              | Excavación Estructural                                                                    | m <sup>3</sup> | 327.08   | 250.00                             | 81,770.00           |
| 3002              | Relleno y compactación con vibro compactadora Manual                                      | m <sup>3</sup> | 281.40   | 300.00                             | 84,420.00           |
| 3003              | Acero de Refuerzo # 5                                                                     | lbs            | 2,733.33 | 60.00                              | 163,999.80          |
| 3004              | Acero de Refuerzo # 4                                                                     | lbs            | 4,185.29 | 50.00                              | 209,264.50          |
| 3005              | Acero de Refuerzo # 3                                                                     | lbs            | 4,554.55 | 48.00                              | 218,618.40          |
| 3006              | Acero de Refuerzo # 2                                                                     | lbs            | 111.96   | 40.00                              | 4,478.40            |
| 3007              | Formaletas                                                                                | m <sup>2</sup> | 256.05   | 400.00                             | 102,420.00          |
| 3008              | Concreto                                                                                  | m <sup>3</sup> | 45.67    | 9,800.00                           | 447,566.00          |
| <b>40</b>         | <b>ESTRUCTURAS DE CONCRETO</b>                                                            |                |          |                                    | <b>750,528.60</b>   |
| 4001              | Acero de Refuerzo # 5                                                                     | lbs            | 1,895.33 | 60.00                              | 113,719.80          |
| 4002              | Acero de Refuerzo # 3                                                                     | lbs            | 2,628.65 | 48.00                              | 126,175.20          |
| 4003              | Acero de Refuerzo # 2                                                                     | lbs            | 3,348.23 | 40.00                              | 133,929.20          |
| 4004              | Formaleta de Vigas                                                                        | m <sup>2</sup> | 197.42   | 320.00                             | 63,174.40           |
| 4005              | Formaleta de Columnas                                                                     | m <sup>2</sup> | 78.20    | 350.00                             | 27,370.00           |
| 4006              | Concreto Estructural                                                                      | m <sup>3</sup> | 29.20    | 9,800.00                           | 286,160.00          |
| <b>50</b>         | <b>MAMPOSTERÍA REFORZADA</b>                                                              |                |          |                                    | <b>1,788,507.30</b> |
| 5001              | Mampostería de bloque de 8"                                                               | m <sup>2</sup> | 1,192.31 | 1,350.00                           | 1,609,618.50        |

|            |                                                                                                                                            |                |          |           |                     |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------|-----------|---------------------|
| 5002       | Acero de Refuerzo # 3                                                                                                                      | lbs            | 3,726.85 | 48.00     | 178,888.80          |
| <b>60</b>  | <b>TECHOS Y FASCIAS</b>                                                                                                                    |                |          |           | <b>3,414,748.50</b> |
| 6001       | Estructuras de acero                                                                                                                       | m <sup>2</sup> | 1,329.09 | 1,850.00  | 2,458,816.50        |
| 6002       | Cubierta de techo (lamina de Zinc Aluminizado Cal.26)                                                                                      | m <sup>2</sup> | 1,329.09 | 500.00    | 664,545.00          |
| 6003       | Hojalateria                                                                                                                                | ml             | 39.90    | 400.00    | 15,960.00           |
| 6004       | fascias de Plycem e=11mm                                                                                                                   | ml             | 306.19   | 700.00    | 214,333.00          |
| 6005       | Canales PVC Caudal Ancho                                                                                                                   | ml             | 111.08   | 550.00    | 61,094.00           |
| <b>70</b>  | <b>ACABADOS</b>                                                                                                                            |                |          |           | <b>1,331,508.20</b> |
| 7001       | Piqueteo en concreto fresco                                                                                                                | m <sup>2</sup> | 275.64   | 5.00      | 1,378.20            |
| 7002       | Repello Finos y Corrientes                                                                                                                 | m <sup>2</sup> | 2,660.26 | 500.00    | 1,330,130.00        |
| <b>80</b>  | <b>PISOS</b>                                                                                                                               |                |          |           | <b>2,481,858.00</b> |
| 8001       | Conformación y compactación                                                                                                                | m <sup>2</sup> | 1,378.81 | 150.00    | 206,821.50          |
| 8002       | cascode de Concreto reforzado                                                                                                              | m <sup>2</sup> | 1,378.81 | 650.00    | 896,226.50          |
| 8003       | Porcelanato                                                                                                                                | m <sup>2</sup> | 1,378.81 | 1,000.00  | 1,378,810.00        |
| <b>90</b>  | <b>PUERTAS</b>                                                                                                                             |                |          |           | <b>74,900.00</b>    |
| 9001       | Marco de 1.24m*2.16m                                                                                                                       | c/u            | 2.00     | 1,200.00  | 2,400.00            |
| 9002       | Puertas de madera solida abatible de 1.24mx2.16m                                                                                           | c/u            | 2.00     | 7,500.00  | 15,000.00           |
| 9003       | Puertas de madera solida abatible de 1.00mx2.16m                                                                                           | c/u            | 1.00     | 8,500.00  | 8,500.00            |
| 9004       | Puertas de tubo cuadrado de 1 1/2" chapa 14, con forro de lamina negra e=1mm, ancho 0.93m, alto 2.0m(incluye herrajes)                     | c/u            | 6.00     | 6,000.00  | 36,000.00           |
| 9005       | Puertas de tubo cuadrado de 1 1/2" chapa 14, con forro de lámina negra e=1mm, ancho 1.14m, alto 2.0m(incluye herrajes)                     | c/u            | 2.00     | 6,500.00  | 13,000.00           |
| <b>100</b> | <b>VENTANAS</b>                                                                                                                            |                |          |           | <b>174,838.00</b>   |
| 10001      | Ventanas Corredizas con vidrio blanco y vidrio e=5mm                                                                                       | m <sup>2</sup> | 40.66    | 4,300.00  | 174,838.00          |
| <b>110</b> | <b>CORTINAS METALICAS</b>                                                                                                                  |                |          |           | <b>315,000.00</b>   |
| 11001      | Cortinas metálicas enrollables                                                                                                             | c/u            | 14.00    | 22,500.00 | 315,000.00          |
| <b>120</b> | <b>OBRAS METALICAS</b>                                                                                                                     |                |          |           | <b>303,170.40</b>   |
| 12001      | Obras Civiles (corte para ubicación de Centro de Carga y cajas metálicas)                                                                  | ml             | 40.00    | 45.00     | 1,800.00            |
| 12002      | Canalización Con tubo Conduit de 1/2" con todos sus accesorios, cajas de 2"x4"CH pesadas y cajas de 4"x4" CH pesadas, con sus tapas ciegas | ml             | 639.46   | 150.00    | 95,919.00           |

|              |                                                                                                                                         |     |          |           |                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|-----------|---------------------|
| 12003        | Alambrado THHN # 10 AWG para Tomacorrientes y THHN # 12 AWG para Luminaria                                                              | ml  | 1,918.38 | 30.00     | 57,551.40           |
| 12004        | Apagador doble de 15 AMP/120V con placa metálica de 2 hoyos                                                                             | ml  | 63.00    | 680.00    | 42,840.00           |
| 12005        | Tomacorriente Doble polarizado de 20 AMP/120V, con placa metálica                                                                       | c/u | 22.00    | 680.00    | 14,960.00           |
| 12006        | Lampara Luz Led blanca de 2x18                                                                                                          | c/u | 77.00    | 900.00    | 69,300.00           |
| 12006        | Panel monofásico de 24 espacios con varilla 2 polo a tierra de 5/8" x 5Ft, con su entubado EMT de 1" (20 breakers y acometida Inc.Mufa) | c/u | 1.00     | 10,000.00 | 10,000.00           |
| 12008        | Acometida de cable de Aluminio Triplex # 4 ACSR(220V), con su aislador J10 y su retenida para Poste                                     | ml  | 60.00    | 180.00    | 10,800.00           |
| <b>130</b>   | <b>CIELO FALSO</b>                                                                                                                      |     |          |           | <b>1,309,869.50</b> |
| 13001        | Cielo Falso PVC                                                                                                                         | m²  | 1,378.81 | 950.00    | 1,309,869.50        |
| <b>140</b>   | <b>PINTURA</b>                                                                                                                          |     |          |           | <b>771,475.40</b>   |
| 14001        | Base para paredes color Blanco                                                                                                          | m²  | 2,660.26 | 70.00     | 186,218.20          |
| 14002        | Pintura de Aceite calidad Estándar                                                                                                      | m²  | 2,660.26 | 220.00    | 585,257.20          |
| <b>150</b>   | <b>OBRAS HIDROSANITARIAS</b>                                                                                                            |     |          |           | <b>115,743.20</b>   |
| 15001        | Obras Civiles( corte en terreno natural ancho =0.30m y P=0.50m)                                                                         | ml  | 138.80   | 55.00     | 7,634.00            |
| 15002        | Tubería PVC sanitaria de 6" CDR 41                                                                                                      | ml  | 27.40    | 380.00    | 10,412.00           |
| 15003        | Tubería PVC sanitaria de 2" CDR 41                                                                                                      | ml  | 12.00    | 250.00    | 3,000.00            |
| 15004        | Tubería PVC potable de 3/4 CDR 17.5                                                                                                     | ml  | 60.00    | 35.00     | 2,100.00            |
| 15005        | Tubería PVC potable de 1/2 CDR 17.5                                                                                                     | ml  | 39.40    | 38.00     | 1,497.20            |
| 15006        | Aparatos Sanitarios                                                                                                                     | c/u | 8.00     | 6,000.00  | 48,000.00           |
| 15007        | Lavamanos de concreto reforzado enchapado con azulejo                                                                                   | c/u | 2.00     | 12,000.00 | 24,000.00           |
| 15008        | Urinario de concreto reforzado enchapado con azulejo                                                                                    | c/u | 1.00     | 11,500.00 | 11,500.00           |
| 15009        | Caja de Registro de mampostería de 1.0mx1.0m                                                                                            | c/u | 2.00     | 3,800.00  | 7,600.00            |
| <b>160</b>   | <b>OBRAS EXTERIORES</b>                                                                                                                 |     |          |           | <b>1,171,130.00</b> |
| <b>16001</b> | <b>ANDENES Y RAMPLAS</b>                                                                                                                |     |          |           | <b>136,150.00</b>   |
| 16001.1      | Trazo y nivelación para Andenes y Ramplas                                                                                               | ml  | 70.00    | 15.00     | 1,050.00            |
| 16001.2      | Bordillo de Piedra Cantera Incl. Repello una cara                                                                                       | ml  | 70.00    | 380.00    | 26,600.00           |
| 16001.3      | Fundir Losa de Concreto reforzada de 3000 PSI e= 3", con acabado fino arenillado integral                                               | m²  | 155.00   | 700.00    | 108,500.00          |

|                    |                                                                                              |    |          |        |                      |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|--------|----------------------|
| <b>16002</b>       | <b>ESTACIONAMIENTO</b>                                                                       |    |          |        | <b>1,034,980.00</b>  |
| 16002.1            | Conformación y compactación con equipo                                                       | m² | 1,012.00 | 70.00  | 70,840.00            |
| 16002.2            | Colocación de Cama para adoquín (50% Arena Motastepe - 50% Material Cero)<br>Espesor de 5 cm | m² | 1,012.00 | 70.00  | 70,840.00            |
| 16002.3            | Suministro y colocación de Superficie de Rodamiento de Adoquín                               | m² | 1,012.00 | 820.00 | 829,840.00           |
| 16002.4            | Compactación con Rodo                                                                        | m² | 1,012.00 | 45.00  | 45,540.00            |
| 16002.5            | Viga Longitudinal de concreto de 3000 PSI, ancho 0.15m, Espeso=0.20m                         | ml | 112.00   | 160.00 | 17,920.00            |
| <b>170</b>         | <b>LIMPIEZA Y ENTREGA FINAL</b>                                                              |    |          |        | <b>13,600.00</b>     |
| 17001              | Limpieza y Entrega Final                                                                     | m² | 2,720.00 | 5.00   | 13,600.00            |
| <b>COSTO TOTAL</b> |                                                                                              |    |          |        | <b>16,226,344.20</b> |

## 11.2 Encuesta

### **Encuesta a la Población de la Ciudad de Matagalpa: Demanda del Parque de Ferias**

Esta encuesta tiene como objetivo principal determinar la demanda y el interés de los residentes de Matagalpa en la **construcción de un parque de ferias permanente**, un espacio diseñado para apoyar a emprendedores, comerciantes y productores locales.

Sus respuestas son confidenciales y fundamentales para el éxito de este estudio de pre factibilidad.

#### **Sección I: Datos Generales (Fines Estadísticos)**

1. **Sexo:**

- Femenino \_\_\_\_\_
- Masculino \_\_\_\_\_

2. **Edad:**

- 18 - 25 años \_\_\_\_\_
- 26 - 35 años \_\_\_\_\_
- 36 - 45 años \_\_\_\_\_
- 46 - 60 años \_\_\_\_\_
- Más de 60 años \_\_\_\_\_

3. **Barrio o sector de residencia:** \_\_\_\_\_

## Sección II: Hábito y Uso de Ferias Actuales

4. **¿Con qué frecuencia asiste usted a ferias (artesanales, gastronómicas, agropecuarias, etc.) en Matagalpa u otros lugares?**

- Semanalmente \_\_\_\_
- Quincenalmente \_\_\_\_
- Mensualmente \_\_\_\_
- Ocasionalmente (pocas veces al año) \_\_\_\_
- Nunca \_\_\_\_

5. **¿Cuáles son los principales motivos por los que asiste a estas ferias? (Seleccione hasta 2 opciones)**

- Adquirir productos frescos/locales \_\_\_\_
- Precios accesibles/ofertas \_\_\_\_
- Recreación y entretenimiento familiar \_\_\_\_
- Apoyar a productores y emprendedores locales \_\_\_\_
- Gastronomía típica \_\_\_\_
- Eventos culturales/artísticos \_\_\_\_

6. **¿Qué tipo de productos o servicios le interesaría encontrar en un parque de ferias permanente? (Seleccione todas las que apliquen)**

- Productos agrícolas/hortalizas frescas \_\_\_\_
- Artesanías y manualidades \_\_\_\_
- Comidas y bebidas típicas \_\_\_\_
- Ropa y calzado local \_\_\_\_

- Plantas y jardinería \_\_\_\_\_
- Servicios de salud preventiva/bienestar \_\_\_\_\_
- Otros: \_\_\_\_\_

### **Sección III: Demanda y Expectativas del Nuevo Parque de Ferias**

**7. ¿Considera necesaria la construcción de un parque de ferias permanente y con infraestructura adecuada en la ciudad de Matagalpa?**

- Sí, muy necesaria \_\_\_\_\_
- Sí, necesaria \_\_\_\_\_
- Indiferente \_\_\_\_\_
- No, no es necesaria \_\_\_\_\_

**8. Si se construyera el parque de ferias, ¿con qué frecuencia cree que lo visitaría?**

- Una o más veces por semana \_\_\_\_\_
- Una vez cada quince días \_\_\_\_\_
- Una vez al mes \_\_\_\_\_
- Ocasionalmente (cada 2-3 meses) \_\_\_\_\_
- Raramente o nunca \_\_\_\_\_

**9. ¿En qué días y horarios preferiría usted que el parque de ferias estuviera abierto al público? (Seleccione las que apliquen)**

- Días: [ ] Lunes a Viernes

☐ Fines de Semana

- Horarios: ☐ Mañana (8am-12pm)

☐ Tarde (12pm-5pm)

☐ Noche (5pm-9pm)

**10. ¿Qué servicios o instalaciones adicionales le gustaría que incluyera el parque para mejorar su experiencia?**

- Parqueo \_\_\_\_\_
- Baños \_\_\_\_\_
- Área de juego infantil \_\_\_\_\_
- Seguridad \_\_\_\_\_
- WIFI gratis \_\_\_\_\_

### 11.3 Fotografías











## 11.4 Planos completos



Universidad  
Nacional de  
Ingeniería

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
UNI  
RECINTO UNIVERSITARIO SIMÓN BOLÍVAR**

**MATRICULA ORDINARIA CURSO 2026 SEMESTRE 1**

|                             |                                                               |                           |             |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------|
| <b>CÓDIGO DE ESTUDIANTE</b> | 6A914493                                                      |                           |             |
| <b>NOMBRE</b>               | ARAICA HUERTA ARLEN MARIANA                                   |                           |             |
| <b>ÁREA/CUR</b>             | DIRECCIÓN ÁREA DE CONOCIMIENTO DE ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN |                           |             |
| <b>CARRERA</b>              | Ingeniería Civil                                              |                           |             |
| <b>TURNO</b>                | Diurno                                                        | <b>SEXO</b>               | F           |
| <b>AÑO MATRICULADO</b>      | 6                                                             | <b>GRUPO</b>              | D1FCE-CIV-S |
| <b>SIT. ESC</b>             | REINGRESO                                                     | <b>AÑO ING. EDUC. SUP</b> | 2005        |

| <b>AÑO</b> | <b>GRUPO</b> | <b>ASIGNATURA</b>                |
|------------|--------------|----------------------------------|
| 6          | D1FCE-CI     | FORMA DE CULMINACIÓN DE ESTUDIOS |

**LAS ASIGNATURAS MARCADAS CON (\*) SON LLEVADAS POR TERCERA VEZ.  
Para Consultar Informe de Calificaciones en <https://singu.setec.edu.ni/>**

**Correo:**

**Clave:**

**FECHA: 04/03/2026 04:41:00**

**Creado Por: BTORREZ1**

**Actualizado Por:**

**INICIO DE CLASES:**

**-- NUEVO INGRESO 2026:**

--PRESENCIAL: LUNES 2 DE FEBRERO

--SABATINO: SÁBADO 31 DE ENERO

--DOMINICAL: DOMINGO 1 DE FEBRERO

**--REINGRESO 2026:**

-- CARRERAS DE CIENCIAS DE LA SALUD (II AÑO - VI AÑO): LUNES 26 DE ENERO.

--PRESENCIAL: 9 DE MARZO

--SABATINO: 7 DE MARZO

--DOMINICAL: 8 DE MARZO



Secretaría Académica  
DACAC

SECRETARIA DE ÁREA ACADÉMICA

F-8: CARTA DE FINALIZADO PLAN DE ASIGNATURA

El Suscrito Secretario del AREA DE CONOCIMIENTO  
ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN hace constar que:

ARAICA HUERTA ARLEN MARIANA

Carné: 2005-20709 Turno: Diurno Plan de Asignatura: 97 de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, ha aprobado todas las asignaturas correspondientes a la carrera de **INGENIERIA CIVIL**, en el año 2011 y solo tiene pendiente la realización de una de las formas de culminación de estudio.

Se extiende la presente CARTA DE FINALIZADO PLAN DE ASIGNATURA, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los siete días del mes de noviembre del año dos mil veinte y cinco.

Atentamente



MSc. Beatriz de los Angeles Tórrez Rodríguez  
SECRETARIO DE ÁREA ACADÉMICA

Teléfono (505) 8379290

Recinto Universitario Simón Bolívar.  
Avenida Universitaria,  
Managua, Nicaragua.

IMPRESO POR SISTEMA DE REGISTRO ACADEMICO EL 07-nov-2020 [beatriz.torrez@uni.edu.ni](mailto:beatriz.torrez@uni.edu.ni)  
[www.uni.edu.ni](http://www.uni.edu.ni)



Universidad  
Nacional de  
Ingeniería

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
UNI  
RECINTO UNIVERSITARIO SIMÓN BOLÍVAR**

**MATRICULA ORDINARIA CURSO 2026 SEMESTRE 1**

**REPOSICIÓN HOJA DE MATRÍCULA**

|                             |                                                               |                           |             |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------|
| <b>CÓDIGO DE ESTUDIANTE</b> | 6A-94E0A-8                                                    |                           |             |
| <b>NOMBRE</b>               | ARCEDA LESTHER ANTONIO                                        |                           |             |
| <b>ÁREA/CUR</b>             | DIRECCIÓN ÁREA DE CONOCIMIENTO DE ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN |                           |             |
| <b>CARRERA</b>              | Ingeniería Civil                                              |                           |             |
| <b>TURNO</b>                | Diurno                                                        | <b>SEXO</b>               | M           |
| <b>AÑO MATRICULADO</b>      | 6                                                             | <b>GRUPO</b>              | D1FCE-CIV-S |
| <b>SIT. ESC</b>             | REINGRESO                                                     | <b>AÑO ING. EDUC. SUP</b> | 2           |

| <b>E. M</b> | <b>AÑO</b> | <b>GRUPO</b> | <b>ASIGNATURA</b>                |
|-------------|------------|--------------|----------------------------------|
| M           | 6          | D1FCE-CI     | FORMA DE CULMINACIÓN DE ESTUDIOS |

**LAS ASIGNATURAS MARCADAS CON (\*) SON LLEVADAS POR TERCERA VEZ.**

Para Consultar Informe de Calificaciones en <https://singu.setec.edu.ni/>

**FECHA: 09/04/2026**

**Creado Por: ETORRES  
Actualizado Por: BTORREZ1**



Secretaría Académica  
DACAC

SECRETARIA DE ÁREA ACADÉMICA

F-8: CARTA DE FINALIZADO PLAN DE ASIGNATURA

El Suscrito Secretario del AREA DE CONOCIMIENTO  
ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN hace constar que:

ARCEDA LESTHER ANTONIO

Carné: 2002-14073 Turno: Diurno Plan de Asignatura: 97 de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, ha aprobado todas las asignaturas correspondientes a la carrera de **INGENIERIA CIVIL**, en el año 2006 y solo tiene pendiente la realización de una de las formas de culminación de estudio.

Se extiende la presente CARTA DE FINALIZADO PLAN DE ASIGNATURA, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los dieciséis días del mes de diciembre del año dos mil veinte y cinco.

Atentamente,



  
MSc. Beatriz de los Angeles Tórrez Rodríguez  
SECRETARIO DE ÁREA ACADÉMICA

Teléfono (205) 8379890

Recinto Universitario Simón Bolívar,  
Avenida Universitaria,  
Managua, Nicaragua.

IMPRESO POR SISTEMA DE REGISTRO ACADÉMICO EL 16-dic-2020 beatriz.torrez@uni.edu.ni  
www.uni.edu.ni