



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE
VENEZUELA UNIVERSIDAD MONTEÁVILA
COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
ESPECIALIZACIÓN EN PLANIFICACIÓN,
DESARROLLO Y GESTIÓN DE
PROYECTOS



**BASES FUNCIONALES PARA LA CREACIÓN DE PARADAS INTELIGENTES
DE BICICLETAS EN EL ESTADO MIRANDA
CASO DE ESTUDIO: URBANIZACIÓN NUEVA CASARAPA**

**Trabajo Especial de Grado, para optar al Título de Especialista en
Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos, presentado por:**

Segnini, Erika Carolina, CI: V-12.617.216

Asesorado por:

Zambrano de Rodríguez, Lilian

Asesor de Seminario de Trabajo Especial de Grado III

Ing. Oviedo Prieto, María Teresa

Asesor Académico

Caracas, Octubre de 2018



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD MONTEÁVILA
COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



ESPECIALIZACIÓN EN PLANIFICACIÓN,
DESARROLLO Y GESTIÓN DE PROYECTOS

**BASES FUNCIONALES PARA LA CREACIÓN DE PARADAS INTELIGENTES
DE BICICLETAS EN EL ESTADO MIRANDA, VENEZUELA
CASO DE ESTUDIO: URBANIZACIÓN NUEVA CASARAPA**

**Trabajo Especial de Grado, para optar al Título de Especialista en
Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos, presentado por:**
Segnini Erika Carolina CI: 12.617.216

Asesorado por:

Zambrano de Rodríguez, Lilian
Asesor de Seminario de Trabajo Especial de Grado III
Ing. Oviedo Prieto, María Teresa
Asesor Académico

Caracas, Octubre 2018

**Comité de Estudios de Postgrado
Especialización en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos**

Quienes suscriben, profesores evaluadores nombrados por la Coordinación de la Especialización en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos de la Universidad Monteávila, para evaluar el Trabajo Especial de Grado titulado: **"Bases Funcionales para la Creación de Paradas Inteligentes de Bicicletas en el Estado Miranda. Caso de Estudio: Urbanización Nueva Casarapa"** presentado por la ciudadana: **SEGNINI, ERIKA CAROLINA**, cédula de identidad N° **12.617.216**, para optar al título de Especialista en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos, dejan constancia de lo siguiente:

1. Su presentación se realizó, previa convocatoria, en los lapsos establecidos por el Comité de Estudios de Postgrado, el día 26 de octubre de 2018, en el aula 3, en la sede de la Universidad.
2. La presentación consistió en un resumen oral del Trabajo Especial de Grado por parte de sus autores, en los lapsos señalados al efecto por el Comité de Estudios de Postgrado; seguido de una discusión de su contenido, a partir de las preguntas y observaciones formuladas por los profesores evaluadores, una vez finalizada la exposición.
3. Concluida la presentación del citado trabajo los profesores decidieron otorgar la calificación de Aprobado "A" por considerar que reúne todos los requisitos formales y de fondo exigidos para un Trabajo Especial de Grado, sin que ello signifique solidaridad con las ideas y conclusiones expuestas.

En Caracas, el día **26 de octubre de 2018**.

Prof. Jorge Luis Velazco Osteicoechea

C.I. 3.683.290



Prof. Mariela Del Valle Martellacci Trujillo

C.I. 11.312.269

Prof. María Teresa Oviedo Prieto

C.I. 3.662.447

Señores:

Universidad Monteávila

Comité de Estudios de Postgrado

Especialización en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos

Atención: Ing. María Teresa Oviedo Prieto

Referencia: **Aceptación de Asesoría**

Por medio de la presente le informo que hemos revisado el borrador final del Proyecto de Trabajo Especial de Grado de (los) Ciudadano (s): **Segnini Erika Carolina**, titular de la Cédula de Identidad N° **12.617.216**; cuyo título tentativo es: **BASES FUNCIONALES PARA LA CREACIÓN DE PARADAS INTELIGENTES DE BICICLETAS EN EL ESTADO MIRANDA, CASO DE ESTUDIO: URBANIZACIÓN NUEVA CASARAPA** la cual cumple con los requisitos vigentes de esta casa de estudio para asignarles jurado y su respectiva presentación.

A los 26 días del mes de Octubre del 2018

Zambrano de Rodriguez, Lilian
Asesor de Seminario de Trabajo Especial de Grado III

Ing. Oviedo Prieto, María Teresa
Asesor Académico

DEDICATORIA

Al motor de mi vida... mi hijo... mi pequeño Fabrizio

A Dios Padre... Gracias

AGRADECIMIENTOS

A mis tutoras.

Profesora Maria Teresa Oviedo Prieto por su paciencia, tiempo y dedicación constante, por siempre alentarme a culminar este TEG.

Profesora Lilian Zambrano de Rodríguez por impartir sus conocimientos y estar siempre atenta a mis inquietudes.

A mi esposo Luis, por siempre apoyarme y darme ánimos; por alentarme en los momentos donde me permití desfallecer, Por ser mi pilar y mi guía.

A mis compañeras Katherine Angarita y Laury Villegas gracias por su amistad y su apoyo. Las quiero.

Al resto de mis compañeros de aulas por hacer de los días de clases grandes momentos.



REPUBLICA BOLIVARIANA DE
VENEZUELA UNIVERSIDAD MONTEÁVILA
COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



ESPECIALIZACIÓN EN PLANIFICACIÓN,
DESARROLLO Y GESTIÓN DE
PROYECTOS

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

Bases funcionales para la Creación de Paradas Inteligentes de Bicicletas
en el Estado Miranda. Venezuela

Caso de Estudio: Urbanización Nueva Casarapa

Autor: Segnini, Erika Carlina
Asesores: Zambrano, Lilian
Oviedo, María Teresa
Año: 2018

Resumen

Los sistemas de bicicleta se entienden como esquemas urbanos de préstamo de bicicletas, impulsados generalmente por la administración pública. Estos sistemas pueden definirse como una herramienta dentro de una política pública que permite integrar el medio bicicleta al sistema de transporte público, buscando agilizar la circulación de personas en ciertas zonas y horas, ya sea iniciando o terminando su viaje, dentro de un principio básico de movilidad urbana. Los sistemas de bicicleta, son una iniciativa que toma fuerza con rapidez en el mundo por los resultados positivos mostrados en las ciudades que han sido implementadas. Hoy más que nunca las ciudades presentan inconvenientes de tráfico y contaminación entre otras problemáticas, uno de los mayores desafíos se encuentra en buscar el equilibrio y satisfacción de las necesidades de transporte. Por esta razón muchas ciudades han recurrido a la bicicleta como opción real y cotidiana de transporte, entre otras, porque es un medio de transporte práctico, seguro cuando se cuenta con las instalaciones adecuadas, no contamina y en cambio entrega beneficios en salud a sus usuarios. El siguiente TEG, tiene como finalidad identificar las bases para la creación de paradas inteligentes de bicicletas, con el único fin de ofrecer un medio de transporte alternativo y sustentable en el tiempo, en la Urbanización Nueva Casarapa, Estado Miranda. La metodología a emplear estará soportada en la investigación documental y de campo. Con la siguiente investigación se pretende que los resultados sean favorables y el proyecto sea viable y con ello mantener un sistema que perdure en el tiempo y pueda ser implementado en todo el territorio nacional, e incentivar el uso de la bicicleta como medio de transporte alternativo. Este TEG pretende contribuir con la escasa base teórica que existe en el país sobre el uso de la bicicleta como medio de transporte.

Línea de Trabajo: Factibilidad técnica y operacional, factibilidad económica y Financiera. **Palabras Clave:** Bases funcionales, paradas inteligentes, bicicletas, problema social.

INDICE GENERAL

INTRODUCCION	1
CAPITULO I	
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
1.1 PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	3
1.2 INTERROGANTE Y SISTEMIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	6
1.2.1 Interrogante de la investigación	6
1.2.2 Sistematización de la Investigación	7
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	7
1.3.1 Objetivo General.....	7
1.3.2 Objetivos Específicos	7
1.4 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	7
1.5 ALCANCE Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	9
1.5.1 Alcance.....	9
CAPITULO II	
MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN.....	11
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	11
2.2 BASES TEÓRICAS DE LA INVESTIGACIÓN.....	15
2.2.1 Desarrollo Sostenible.....	15
2.2.2 Gerencia de Proyectos	16
2.2.3 Proyecto	16
2.2.4 Proyecto social	16
2.2.5 Ciclo de vida en proyectos.....	16
2.2.6 Fases del Proyecto	17

2.2.7	Procesos de la Dirección del Proyecto	17
2.2.8	Grupo de Procesos.....	17
2.2.9	Áreas de conocimiento de la Dirección de Proyectos.....	18
2.2.10	Metodologías de Gerencia de Proyectos.....	21
2.2.11	Construction Industry Institute (CII)	21
2.2.12	Ciclo de vida de un Proyecto de acuerdo al CII.....	21
2.2.13	Front End Loading FEL	22
2.2.14	Bicicleta	31
2.2.15	Tipos de Bicicleta	32
2.2.16	Parada inteligente	33
2.2.17	Vías ciclistas.....	33
2.2.18	Señalización	34
2.2.19	Anclajes.....	34
2.2.20	Tótem	34
2.3	BASES LEGALES DE LA INVESTIGACION.....	34
 CAPITULO III		
MARCO REFERENCIAL		
		44
3.1	SECTOR PRODUCTIVO	44
3.2	MARCO FILOSÓFICO	44
3.2.1	Misión	44
3.2.2	Visión.....	45
3.2.3	Valores	45
3.3	PRODUCTO O SERVICIO	45
3.4	AUDIENCIA O PÚBLICO CONSUMIDOR	45

3.5	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PREVISTA	46
3.6	CONTEXTO ÉTICO DE BiciNU	46
CAPÍTULO IV		
MARCO METODOLÓGICO		48
4.1	LINEA DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	48
4.2	TIPO DE INVESTIGACIÓN	50
4.3	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	50
4.4	POBLACIÓN Y MUESTRA	51
4.5	UNIDAD DE ANÁLISIS	51
4.6	TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS DE RECOLECCION DE DATOS	52
4.7	FASES DE LA INVESTIGACIÓN	52
4.8	ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN	54
4.9	ESTRUCTURA DESAGREGADA DEL TRABAJO (EDT)	57
CAPÍTULO V		
VISUALIZAR LA CREACIÓN DE UN SISTEMA DE PARADAS INTELIGENTES DE BICICLETAS		58
5.1	PROPOSITO DEL PROYECTO	58
5.2	OBJETIVOS DEL PROYECTO	58
5.2.1	Objetivo General del Proyecto	58
5.2.2	Objetivos Específicos del Proyecto	58
5.3	ALINEACION ESTRATEGICA DEL PROYECTO	59
5.3.1	Cuadro de Mando Integral	59
5.3.2	Perspectivas del Cuadro de Mando Integral	59
5.4	DESARROLLO PRELIMINAR DEL PROYECTO	62

5.4.1	Alcance Preliminar del proyecto	62
5.4.2	Estimado de costo de clase V	63
5.4.3	Plan de Ejecución del Proyecto, Preliminar o Clase V.....	64

CAPÍTULO VI

CONCEPTUALIZAR LA CREACIÓN DE UN SISTEMA DE PARADAS INTELIGENTES DE BICICLETAS

6.1	INTRODUCCION	66
6.2	ORGANIZACIÓN PARA EL PROYECTO	66
6.2.1	Conformación de Equipo de Trabajo	66
6.2.2	Formalización De Objetivos Roles Y Responsabilidades	67
6.2.3	Preparación Del Plan Para La Conceptualización Y Definición Del Proyecto.....	70
6.3	SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS.....	71
6.3.1	Modelo Conceptual.....	71
6.3.2	Evaluación de la Tecnología.....	71
6.3.3	Evaluación de los Sitios Alternativos	73
6.4	Alcance Conceptual y estimado de costo clase IV	73
6.5	Evaluación de la Rentabilidad de las Opciones	74

CAPÍTULO VII

DEFINIR LA CREACIÓN DE UN SISTEMA DE PARADAS INTELIGENTES DE BICICLETAS

7.1	INTRODUCCION	76
7.2	PAQUETE DE DEFINICION	76
7.2.1	Gerencia Del Desempeño (Calidad y Riesgo)	76
7.3	DIEÑO BASICO DEL PROYECTO	80

7.3.1	Estimado De Costo Clase Iii	80
7.4	DESARROLLO DEL PEP DEFINITIVO Y ESTIMADO DE COSTO CLASE II	81
7.4.1	Plan de la Integración del proyecto.....	81
7.4.2	Plan del Alcance del Proyecto	81
7.4.3	Cronograma del Proyecto.....	82
7.4.4	Plan del Costo del Proyecto	82
7.4.5	Plan de la Calidad del Proyecto.....	83
7.4.6	Plan de los Recursos del Proyecto	83
7.4.7	Plan de las Comunicaciones del Proyecto.....	83
7.4.8	Plan de los Riesgo del Proyecto	84
7.4.9	Plan de las Adquisiciones del Proyecto	85
7.4.10	Plan de los Interesados del Proyecto	85
7.5	Evaluación de la Factibilidad del Proyecto	85
7.6	Evaluación del PDRI (Índice de definición del Proyecto).....	85
7.7	Elaboración de las guías para el control del proyecto	89
7.8	Planificación del Aseguramiento Tecnológico del Proyecto	89
7.9	Proceso de contratación a nivel del DSO	89
7.10	Desarrollo de Documentos de solicitud de Ofertas (DSO).....	90

CAPÍTULO VIII

ANALISIS DE LOS RESULTADOS.....	91	
8.1	Introducción.....	91
8.2	Visualización del Proyecto	91
8.3	Conceptualización del Proyecto	91

8.4 Definición del Proyecto.....	91
CAPÍTULO IX	
LECCIONES APRENDIDAS.....	93
CAPITULO X	
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	94
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	95

INDICE DE FIGURAS

Figura No 1 Diferentes sectores que conforman la Urb. Nueva Casarapa.....	6
Figura No 2 Grupo de Procesos PMI	18
Figura No 3 Ciclo de Vida de un Proyecto según el CII	22
Figura No 4. Visualización del Proyecto según el CII.....	23
Figura No 5. Conceptualización del Proyecto según el CII	25
Figura No 6. Definición del Proyecto según el CII	28
Figura No 7. Estructura Organizacional Prevista.....	46
Figura No 8 EDT BiciNU.....	57
Figura No 9 Organigrama del Equipo de Trabajo.....	70
Figura No 10 Diagrama de flujo del Proceso de Planificación de Costos.....	77

INDICE DE TABLAS

Tabla No 1 Estimado de costo de clase V.....	64
Tabla No 2 Conformación del equipo de trabajo	67
Tabla No 3 Alcance Conceptual y estimado de costo clase IV	74
Tabla No 4 Alcance Conceptual y estimado de costo clase III	81
Tabla No 5 Estimado de costo clase II	83
Tabla No 6 Matriz de Riesgo BiciNU	84

INDICE DE CUADROS

Cuadro No 1 Grupos de procesos y áreas de conocimiento de la gestión de proyectos.....	20
Cuadro No 2 Operacionalización de las variables.....	49
Cuadro No 3 Cuadro de Mando Integral	60
Cuadro No 4 Evaluación de tecnologías de Bicicletas	71
Cuadro No 5 Evaluación de tecnologías para Software	72
Cuadro No 6 Evaluación de tecnologías de Materiales.....	73
Cuadro No 7 Riesgos que pueden afectar el desempeño del proyecto	78
Cuadro No 8 Matriz de comunicaciones BiciNU.....	84
Cuadro No 9 PDRI para Proyectos de Construcción.....	88

LISTA DE ACRONIMOS Y SIGLAS

CEPAL:	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CII:	Construction Industry Institute
CRBV	Constitución de la República Bolivariana de Venezuela
FAVENPA:	Cámara de Fabricantes Venezolanos de Productos Automotores
FEL:	Front-End Loading
LOPPP:	Ley Orgánica de Planificación Pública y Popular
PIB:	Parada Inteligentes de Bicicletas
PMI:	Project Management Institute
PMBOK	Project Management Body of Knowledge
RAE:	Real Academia Española.

INTRODUCCION

Si bien es cierto que las ciudades facilitan el acceso a múltiples oportunidades, también concentran graves problemas ambientales y sociales, producto del modelo de desarrollo urbano que ha prevalecido desde mediados del siglo XX.

Utilizar la bicicleta como medio de transporte supone una serie de ventajas, las cuales quedan ensombrecidas por el principal inconveniente, que es la peligrosidad o riesgo al que los ciclistas se ven sometidos.

A nivel de infraestructuras, resulta básico el diseño de vías para ciclistas de acuerdo a las recomendaciones existentes, así como el empleo de los materiales adecuados y respetando siempre las dimensiones indicadas. Las administraciones públicas juegan un papel fundamental, para que mediante una regulación legal adecuada, la bicicleta se tenga en cuenta en la planificación de la movilidad en la ciudad.

Sin embargo, en el caso de Venezuela su implementación ha resultado poco satisfactoria, esto debido sin duda a la falta de impulso gubernamental que el caso amerita, las pocas infraestructuras para el uso de la bicicleta que existen en el país, están prácticamente inoperativas y algunas incluso fueron un fracaso incluso antes de su puesta en marcha, esto motivado al poco conocimiento en la materia, y por el poco entusiasmo de quienes tienen en sus manos promover y desarrollar este modelo de desarrollo social. En algunas ciudades del país se pueden observar movimientos de organizaciones que tratan de promover e incentivar la bicicleta como un medio de transporte alternativo, sin embargo hace falta más que la simple voluntad, necesita el apoyo y sobre todo una planificación adecuada para garantizar el éxito y la puesta en marcha de esta actividad.

La movilidad sostenible permite poner en contexto urbano los sistemas de bicicleta pública como parte de la propuesta de solución al colapso en el tráfico de las ciudades, identificando sus alcances y limitaciones como opción de transporte (Sanz, 2005). Esto último se logró a través de conocer y comprender el

funcionamiento de los diferentes modelos de servicio que ofrecen los sistemas de bicicleta pública en los diferentes contextos culturales donde se han implantado.

Para desarrollar la presente investigación fue necesario seleccionar la metodología adecuada para su realización, para este caso se utilizó la Metodología Front End Loading o FEL por sus siglas en inglés, la cual se basa en tres fases, FEL I Fase de Visualización de Proyecto, FEL II Conceptualización del Proyecto, y por ultimo FEL III Definición del Proyecto, complementada con metodología del PMI (2017)

En este orden de ideas el desarrollo de este trabajo investigativo se hará a través de un sistema coordinado de capítulos, estructurados de la siguiente manera:

El Capítulo I contiene el planteamiento de la investigación, interrogantes y sistematización, objetivo general, y específicos, justificación e importancia de la y el alcance y limitación de la investigación.

El Capítulo II corresponde al marco teórico, en donde se agrupan los antecedentes de la investigación, los cuales están formados por trabajos de especialización previos que guardan relación con el tema objeto del presente estudio, así mismo en este capítulo se desarrollan las bases teóricas y legales, la definición de términos básicos donde se plasman los conceptos relacionado al presente TEG, la reseña institucional donde se hace énfasis en la misión, visión, valores, servicios y productos, localización, y políticas de la empresa, y la definición operativa de las variables, dimensiones e indicadores.

El Capítulo III concierne al marco metodológico, donde se establece el tipo y diseño de la investigación, las unidades de análisis, la población y muestra, las técnicas e instrumentos de la recolección de datos, las técnicas de procesamiento y análisis de datos.

El Capítulo IV corresponde a los aspectos administrativos que abarcan los recursos humanos, materiales y financieros, así como el cronograma de actividades.

CAPITULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

Nueva Casarapa es un complejo urbanístico diseñado bajo el concepto de ciudad dormitorio, fue construido en 1990 en un espacio de 200 hectáreas de una hacienda azucarera llamada Casarapa, que existía desde mediados del siglo XVIII, la cual tenía como límites por el norte el Río Guarenas, por el oeste la Quebrada de Cloris y por el sureste las Haciendas San Pedro, El Carmen y la Serranía de Oricupo. (Quijada, 2009).

Esta urbanización se caracteriza por disponer de un acueducto propio, vigilancia privada las 24 horas del día, planta de tratamiento de aguas negras, centros comerciales, laguna natural, parque infantil, amplias áreas verdes, caney para fiestas, caminerías, canchas deportivas, sistemas de transporte y una serie de servicios adicionales que conllevaban a vivir en tranquilidad, seguridad y confort. (Bestrentals, s/f)

En cuanto a la movilidad se disponían de transporte privado tanto interno como externo desde la Urbanización hasta la Estación del Metro La California y viceversa, a través de la Autopista Caracas-Guarenas, así mismo contaban con una amplia vialidad interna. (Bestrentals, s/f)

Al momento, han transcurrido 28 años desde su construcción, tiempo que por falta de gestión municipal y por ende de políticas públicas han derivado en vías deterioradas, acumulación de desechos sólidos, inseguridad y deficiente servicio de transporte público. (Rivas, 2017)

Esta situación se ha venido agravando como consecuencia de la crisis política, económica y social que se vive en Venezuela, y en particular el servicio de transporte público. Sobre este punto el presidente de la Cámara de Fabricantes

Venezolanos de Productos Automotores (Favenpa), Omar Baptista, en entrevista a Fedecámaras Radio manifestó que el 40% del parque automotor venezolano representado por 4 millones 163 mil vehículos se encuentra inactivo, cifras que han sido resultado de datos aportados por las diferentes cámaras. (Navarro, 2018)

Baptista agregó que la paralización se debe a varios factores entre los que se encuentra la falta de repuestos y la caída del mercado productivo de partes y auto partes como consecuencia de la falta de divisas para nuevos inventarios en comercios, esto motivado por la imposibilidad de adquisición por la hiperinflación que se vive en el país. Así mismo, reseñó que “gran porcentaje de estos vehículos que están fuera de circulación, son unidades de transporte público...lo que afecta directamente la movilidad...” (Ibíd, 2018).

Lo mencionado anteriormente es confirmado por Pedro Jiménez, presidente del Bloque de Transporte del Suroeste de Caracas quien “aseguró que más de 80% de las unidades que cubren rutas en todo el país se encuentran paralizadas por la falta de repuestos y porque el gobierno no les presta atención, lo cual afecta la movilización de miles de ciudadanos.” (El Nacional, 2018)

El servicio de transporte público para atenuar esta serie de inconvenientes ha solicitado la aprobación, en varias oportunidades, del aumento del costo del transporte. En este sentido, Pérez (2018) comentó que la tarifa se incrementó en 900% para el transporte urbano, mientras que en las rutas suburbanas el aumento fue de 150%, efectiva a partir del 24 de agosto de 2018. “A juicio del presidente del Bloque del Oeste de Caracas, Hugo Ocando, el incremento, aunque es insuficiente, es una medida que viene a estabilizar los montos de las tarifas de Bs.S 0,10 a Bs.S 1,0”, pero sigue siendo una medida transitoria que se debe evaluar en las mesas de trabajo para el mes de septiembre de este año.

Estos cambios también se verán influenciados por el aumento del costo de la gasolina, el cual se prevé aumentará a precios internacionales. El anuncio fue realizado por el Presidente de la República, aun cuando indicó que el sector será subsidiado utilizando el carnet de la patria., por lo que los usuarios que tengan su

vehículo registrado, podrán escanear su carnet en las estaciones de servicio y obtener el subsidio directo. (Talcual, 2018). Por su parte, el sector está en contra del censo, puesto que ya han sido censados, es por ello que entregaron un documento en el Ministerio de Transporte donde manifestaron su inconformidad y sus necesidades. (Seijas y Delgado, 2018). Todos estos hechos acrecientan la problemática social del país.

El sector de Nueva Casarapa no escapa a la realidad que se evidencia en todo el territorio nacional. La Urbanización cuenta con más de 27.000 familias, (Rivas, 2017), las cuales requieren de estos servicios para poder movilizarse a Caracas, Guatire o internamente. En este sentido, para el 2017, la Urbanización contaba con 32 unidades para realizar el transporte hacia Caracas y 6 unidades para el transporte interno,

En septiembre de 2018, Nueva Casarapa cuenta con 10 unidades para realizar el transporte hacia Caracas y solo quedan 2 unidades para el transporte interno, Asocasarapa (2018); el primero con un costo de Bs. 5 y el segundo con pasaje de Bs. 1,5. Esta última es la más deficiente ya que su intervalo de tiempo puede oscilar entre una unidad y otra un tiempo de hasta 2 horas aproximadamente en el mejor de los casos, pues hay días donde este servicio es inexistente, lo cual obliga a los usuarios a realizar largas caminatas hasta los diferentes puntos señalados más adelante.

Como se puede inferir el número de unidades no es suficiente para prestar servicio a 27.000 familias que residen en este sector. En vista de ello se propone como alternativa la creación de paradas inteligentes de bicicletas. Esta propuesta va orientada a la determinación y desarrollo de las bases que permitan el uso de bicicletas como medio de transporte alternativo a través de paradas inteligentes, donde el usuario podrá hacer uso de éstas mediante un pago a través de dispositivos especiales.

El sistema descrito permitirá la movilidad entre los sectores que conforman la Urbanización, tal como se muestra en la Figura 1, así como también facilitará la

movilización hacia los diferentes centros comerciales, farmacias, supermercados, al Colegio San Nicolás de Bari, al campo de béisbol, y a las paradas de autobuses con dirección a Caracas y Guatire.

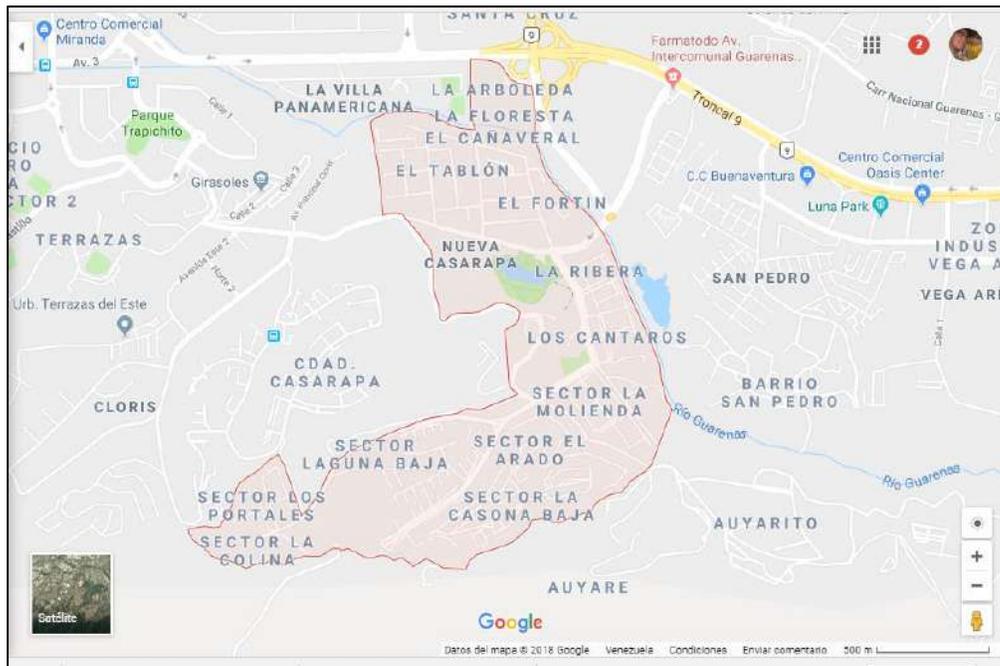


Figura No 1 Diferentes sectores que conforman la Urb. Nueva Casarapa

Fuente. Google maps (s/f)

En términos generales, la propuesta va dirigida al sector público, quienes tienen la facultad de implementar las políticas necesarias para llevar a cabo la infraestructura y materializar el proyecto, lo que conlleva la contratación de las empresas que puedan participar por medio de licitaciones públicas.

1.2 INTERROGANTE Y SISTEMIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1 INTERROGANTE DE LA INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son las bases funcionales para desarrollar un sistema de paradas inteligentes de bicicletas en la Urb. Nueva Casarapa, en el Estado Miranda?

1.2.2 SISTEMATIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Para dar respuesta a la interrogante antes descrita, queda de manifiesto una situación que lleva a formular las siguientes interrogantes:

¿Estarán las personas que habitan en la Urb. Nueva Casarapa interesados en este tipo de transporte alternativo?

¿Cómo la implementación de este sistema de Bicicletas ayudaría a la problemática de transporte?

¿Cómo resolvería o afectaría el tránsito vial, la puesta en marcha de este sistema?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Evaluar las bases para la creación de paradas inteligentes de bicicletas en la Urb. Nueva Casarapa, Estado Miranda.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Visualizar la creación de un sistema de Paradas Inteligentes de Bicicletas.
- Conceptualizar la creación de un sistema de Paradas Inteligentes de Bicicletas.
- Definir la creación de un sistema de Paradas Inteligentes de Bicicletas.

1.4 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

El siguiente TEG se realiza como requisito fundamental para obtener el título de Especialista en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos.

El siguiente planteamiento surge con la idea de proponer un medio alternativo de transporte a los habitantes de la Urb, Nueva Casarapa, con el objeto de cubrir la necesidad de trasladarse de un punto a otro siempre y cuando sea solo dentro de los límites establecidos, de acuerdo al tiempo necesario que estime el usuario, a través de paradas inteligentes de bicicletas.

Así mismo se busca de incentivar un medio de transporte amigable con el ambiente y conectar a los usuarios con su entorno, además de convertirlo con el tiempo en

un ejemplo a seguir para otros urbanismos en todo el territorio Nacional. Cabe destacar que este sistema de transporte se puede encontrar en diferentes países como España, Francia, Holanda, Italia y Ecuador solo por nombrar algunos, a su vez este medio de transporte sirve para ofrecer a los interesados publicidad de sus productos bienes o servicios.

Actualmente debido a la crisis socio político que vive el País, uno de los puntos de quiebre más fuertes ha sido el área del transporte, esto debido al alto costo de lo que implica mantener una unidad de transporte al día con todos sus servicios, ya que el precio del pasaje es muy económico con respecto al servicio prestado, es por ello que cada vez hay menos unidades en circulación.

En el caso de la Urbanización Nueva Casarapa es aún más difícil pues es una ciudad dormitorio y está separada de la capital por unos 43,10 km aproximadamente, tomando en cuenta que la mayoría de sus habitantes hacen vida laboral y estudiantil en la capital, pues desde sus inicios esta urbanización fue concebida como ciudad dormitorio.

Sin embargo con el pasar de los años, muchas son las familias que hacen vida total en la ciudad de Guarenas (educación, trabajo etc.), la Urbanización Nueva Casarapa posee una topografía variada, es decir no es igual para los diferentes conjuntos que conforman la urbanización, hay conjuntos que están más cerca de los diferentes puntos con mayor relevancia, como supermercados, farmacias, colegios y paradas hacia la ciudad de caracas etc., algunos vecinos pueden llegar fácilmente sin ningún medio de transporte, pero para la mayoría no es el mismo caso.

En este sentido, el establecimiento de paradas inteligentes de bicicletas y su uso hará posible el acercamiento de los sectores que conforman la urbanización e incluso servirá como medio multimodal pues permitirá trasladar a los usuarios hasta el lugar donde puedan conectarse con el transporte público que traslada a los habitantes hacia Caracas o Guatire.

Así mismo, esta alternativa permitirá al Estado crear políticas públicas que mitiguen la situación del transporte público no solo en la Urbanización Nueva Casarapa, sino que esta experiencia podrá replicarse en otras localidades o municipios. Cabe destacar que este sistema de transporte se puede encontrar en diferentes países como en Chile, en donde se inauguró en el 2013 el primer sistema automatizado de bicicletas llamado BikeSantiago, considerado para ese momento, el más avanzado de Latinoamérica. (Codexerde, 2013), o el caso de Barcelona, España, el sistema Bicing, el cual fue inaugurado el 22 de Marzo de 2007 con 200 bicicletas y 14 estaciones. Actualmente existen 3000 bicicletas distribuidas en 200 estaciones. (Dutch cliclym embassy, s/f)

Por otra parte, el uso de la bicicleta promueve la movilidad sostenible, ya que este tipo de transporte no produce emisiones y puede ayudar a la reducción tanto de los niveles de contaminación ambiental y acústicos, como las emisiones de gases de efecto invernadero, por ende contribuye a mitigar el cambio climático. (Instituto de Salud Global Barcelona, s/f)

En cuanto a los beneficios que proviene a la salud, el uso de la bicicleta mejora el sistema cardiovascular disminuyendo el 10% el riesgo de mortalidad prematura, además influye en el estado de ánimo y los niveles de estrés y contribuye a mejorar la salud mental. (Ibíd, s/f)

1.5 ALCANCE Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1 ALCANCE

El presente TEG tiene como alcance desarrollar las bases para la creación de Paradas Inteligentes de bicicletas en la Urb, Nueva Casarapa. Esta investigación se realizara en la Urbanización Nueva Casarapa en el Estado Miranda, en cuanto al tiempo estará enmarcado desde mayo 2017 a octubre 2018.

Las limitaciones a considerar están relacionadas con la escasa información del tema, así como de estadísticas no actualizadas en cuanto a población.

Por otro lado, no se va a evaluar la factibilidad económica-financiera del proyecto, solo evaluará hasta la etapa de inversión.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Guerrero (2016). Título: Plan de acción para promover el uso de la bicicleta en San Juan de Pasto, Nariño (Colombia). Se propone un plan de acción que mediante la gestión y acciones en diferentes aspectos como infraestructura y servicios, participación ciudadana y promoción, aspectos normativos y administrativos, operativos y un sistema de bicicletas publicas promueva y fomente el uso cotidiano de la bicicleta como un verdadero medio de transporte sostenible y alternativo a los medios de transporte motorizados dominantes en la ciudad de San Juan de Pasto, Nariño, Colombia. En la ciudad de Pasto como en muchas otras ciudades de la región existen muchas barreras y obstáculos de tipo sociales, urbanísticas, económicas, ambientales, administrativas y legales para el fomento de la bicicleta por lo que este es un proceso integral y es necesario llevar a cabo acciones y estrategias que involucren las diferentes áreas y sectores de la ciudad si se quiere generar y desencadenar procesos exitosos, irreversibles y sostenidos a través del tiempo.

Aporte: Esta tesis es importante para el presente TEG ya que muestra como la bicicleta puede ser usada en distintas zonas, no solo en la ciudad, promoviendo el uso de la misma en zonas rurales.

Palabras Clave: Urbanísticas, Sectores, Uso Cotidiano.

Rivera (2015). Título: El uso de la Bicicleta como Alternativa de Transporte Sostenible e Inclusivo para Lima Metropolitana. Recomendaciones desde un Enfoque de Movilidad. Bajo el enfoque de movilidad, la bicicleta es una alternativa importante para mejorar el desplazamiento en las ciudades, aliviar el problema del

tránsito, del ambiente y de la calidad de vida de los ciudadanos. A partir de todo lo anterior, conocer la relación entre el Marco Legal en el Perú y el uso de la bicicleta como medio alternativo urbano sostenible para recuperar el espacio público de Lima Metropolitana, se hace necesario. En particular, para el planteamiento de recomendaciones que aporten posibles soluciones a la problemática. Pese a los grandes esfuerzos que se viene realizando desde las instituciones públicas, aún predomina el enfoque del transporte donde prima las obras ingenieriles, que en muchos casos es el origen del caos, ya que no se planifica el crecimiento de la urbe respetando los espacios públicos. En este contexto, la importancia de una gerencia social exitosa y de una política pública articulada intersectorialmente, sustenta la necesidad de que el ciudadano se apropie del espacio público para humanizarlo, recrearlo y para desarrollar acciones colectivas.

El aporte de la presente tesis a la presente TEG es una visión social-legal respecto al uso de la Bicicleta y su beneficio como medio alternativo de transporte.

Palabras Clave: Movilidad, Legal, Alternativo, Marco Legal.

Ripoll (2014). Título: Transporte Publico Sustentable. Soporte Urbano para Ciclistas. El proyecto entiende el incremento del uso de la bicicleta como medio de transporte en Santiago, da cuenta de sus múltiples beneficios, proponiendo siempre a la bicicleta como el elemento protagonista, entiende su impacto urbano a nivel social, económico, vial y sobretodo medio ambiental, para esto analiza el comportamiento de la movilidad urbana, la estructura vial, las actividades diarias y tablas comparativas de transportes urbanos, todo esto para visualizar la introducción de la bicicleta como la mejor alternativa al esquema de transporte público que tenemos.

El aporte de la tesis al presente TEG es el sentido del uso de la Bicicleta y la importancia de su incorporación como transporte cotidiano para la ciudad y su estrecha relación con el urbanismo y el medio ambiente.

Palabras Clave: Medio Ambiente, Proyecto, Movilidad Urbana.

Cortes (2013). Título: Implementación de la Bicicleta en Bogotá Como un Modelo de Transporte Eficaz, Saludable, Sustentable e Integral. Es claro para muchos que Bogotá no atraviesa su mejor momento en temas de movilidad resultado de la corrupción política, la ciudad ha colapsado en cada uno de sus sistemas de transporte. El uso del carro particular saturó las vías, el transporte público planificado hace una década quedó corto ante el crecimiento de la población, y el transporte público convencional no se logró renovar, integrándose a un único sistema. La principal demanda de la ciudad en cuanto a infraestructura de la bicicleta fueron aquellas personas que por necesidad vieron ese medio de transporte alternativo, logrando posicionar la ciudad como un referente a nivel mundial gracias al Plan Maestro de Ciclorrutas de 1998, pero debido a un desinterés político de las últimas administraciones, el desarrollo y mantenimiento de dicha infraestructura y nuevas políticas a favor de la bicicleta se detuvieron.

Aporte: Esta tesis sirve como referencia al presente TEG para comparar y entender un poco la evolución del uso de este medio de transporte y los aspectos más importantes a enfrentar para su implementación.

Palabras Clave: Gobierno, Transporte Publico, Ciclorrutas, Movilidad.

Romero (2013). Título: Modelos de Optimización para la Planificación y Gestión Operativa de Sistemas de Bicicleta Publica. En esta tesis se presentan una serie de modelos de optimización orientados a la planificación y gestión de sistemas de bicicleta pública. Los modelos desarrollados se fundamentan en la consecución de dos objetivos: la maximización del número de usuarios de la bicicleta pública y la minimización de los costes totales del sistema (coste de operación y coste del usuario, para todos los modos de transporte considerados). Para lograr este objetivo se ha recurrido a la utilización de programación matemática multinivel.

Aporte: Esta tesis contribuye al presente TEG para tener una idea comparativa del uso-costo del servicio de las bicicletas

Palabras Clave: Optimización matemática

Caria & Freile (2012). Título: Factibilidad para un nuevo servicio de transporte en bicicleta en Quito. Esta tesis trató sobre el plan de negocios de un servicio de alquiler de bicicletas como transporte masivo para la ciudad de Quito. La empresa, llamada UIOBICI propuso una alternativa diferente a las que existen actualmente en la ciudad, ya que se enfoca en un transporte más ecológico y más económico, que realmente podría ayudar a descongestionar el tráfico de la ciudad. Aún más, esta alternativa de movilización ayudaría a la ciudadanía a llevar una vida más saludable, por medio de la realización de más deporte en el día a día y a través de la disminución del estrés al no tener que lidiar con el abrumador tráfico de Quito. Se realizó un plan estratégico después de analizar el entorno y la Industria del Transporte.

Aporte: Esta tesis aporta al presente TEG datos de como introducir un sistema de bicicletas para ayudar a la movilización de los ciudadanos y sus beneficios para la salud.

Palabras Claves: Bicicleta, salud, transporte, movilización, plan financiero.

Valenzuela O. (2012). Título: Uso de la Bicicleta como Medio de Transporte en la Ciudad de Ovalle. La presente investigación describe el perfil del usuario y no usuario de la bicicleta en la Comuna de Ovalle, su nivel de uso, identificación de los grupos de edad y caracterización de los factores que influyen en la utilización del modo de transporte no motorizado para los viajes que demanda la movilidad de la población y su integración en el planeamiento y diseño de la urbe. La bicicleta como

modo de transporte ha ido ocupando progresivamente y recorriendo las calles de países desarrollados y en vías de desarrollo, pero son los de Europa y Asia quienes han tomado en serio el vehículo limpio y carente de emisiones de gases contaminantes en la movilidad de sus respectivas naciones. Ejemplos como Alemania, Holanda y China han incorporado la bici como medio de transporte oficial y no alternativo, otorgándoles espacios exclusivos, sistemas de bicicletas públicas y aparcamientos para sus desplazamientos rápidos, seguros y masivos; los cuales han sido adoptados por los miles de ciclistas que diariamente transitan en las redes de Ciclovías o carriles bici implementadas y conectadas entre ciudades.

Aporte: Esta investigación contribuye al presente TEG a reconocer como influye el uso de la Bicicleta según la edad.

Palabras Clave: Ciclovías, grupos, factores, población.

2.2 BASES TEÓRICAS DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación tiene como finalidad introducir el uso de la Bicicleta como medio alternativo de transporte para La Urbanización Nueva Casarapa Estado Miranda, como se dijo anteriormente por medio de utilización de Paradas Inteligentes de Bicicletas, se presenta la revisión bibliográfica que permite enmarcar los principales conceptos asociados a la investigación.

2.2.1 DESARROLLO SOSTENIBLE

De acuerdo con la División de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, el modelo de desarrollo sostenible fue mencionado por primera vez en 1987, en un documento titulado el “Informe Brundtland: Nuestro Futuro en Común”, que lo definió como aquel desarrollo que satisface las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas (Naciones Unidas, 1987).

2.2.2 GERENCIA DE PROYECTOS

Según Enrique Palacios la gerencia de proyectos toma en consideración una serie de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas para alcanzar o exceder los requerimientos de los Stakeholders de un proyecto.

2.2.3 PROYECTO

La Guía para la dirección de proyectos lo define como un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único (Guía del PMBOK 6ta edición)

2.2.4 PROYECTO SOCIAL

El proyecto del siguiente TEG está clasificado como un proyecto de carácter social ya que busca dar solución a una problemática o necesidad de la comunidad objeto de estudio.

Un proyecto social es la unidad mínima de asignación de recursos, que a través de un conjunto integrado de procesos y actividades pretende transformar una parcela de la realidad, disminuyendo o eliminando un déficit, o solucionando un problema. (Manual de formulación, evaluación y monitoreo de proyectos sociales, CEPAL 2002)

Por el carácter antes mencionado el interés financiero para el proyecto queda a un segundo plano sin obviar su importancia, pues la finalidad del mismo es dar solución a un problema de la comunidad, lo cual representa el valor agregado del proyecto.

2.2.5 CICLO DE VIDA EN PROYECTOS

El ciclo de vida de un proyecto es la serie de fases que atraviesa un proyecto desde su inicio hasta su conclusión. Proporciona el marco de referencia básico para dirigir el proyecto. Este marco de referencia básico se aplica independientemente del trabajo específico del proyecto involucrado. Las fases pueden ser secuenciales, iterativas o superpuestas. (Guía del PMBOK 6ta edición).

2.2.6 FASES DEL PROYECTO

De acuerdo al PMI (2017) define la fase del proyecto como un conjunto de actividades del proyecto, relacionadas de manera lógica que culmina con la finalización de uno o más entregables, las fases del proyecto suelen completarse en forma secuencial, el cierre de una fase termina con alguna forma de transferencia o entrega del trabajo producido como entregable de la fase.

2.2.7 PROCESOS DE LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo al PMI (2017) son aquellos procesos que aseguran que el proyecto avanza de manera eficaz a lo largo de su ciclo de vida, estos procesos incluyen las herramientas y técnicas involucradas en la aplicación de las habilidades y capacidades que se describen en las áreas de conocimiento.

2.2.8 GRUPO DE PROCESOS

De acuerdo al PMI (2017), estos procesos aseguran que el proyecto avanza de manera eficaz a lo largo de su ciclo de vida, estos procesos incluyen las herramientas y técnicas involucradas en la aplicación y capacidades que se describen en las áreas de conocimiento.

De acuerdo al PMI (2017) están conformados de la siguiente manera

- Grupo de Procesos de Inicio: Son aquellos procesos realizados para definir un nuevo proyecto o nueva fase de un proyecto existente al obtener la autorización para iniciar el proyecto o fase (PMI 2017)
- Grupo de Procesos de Planificación: Son aquellos Procesos requeridos para establecer el alcance del proyecto, refinarlos objetivos y definir el curso de acción requerido para alcanzar los objetivos propuestos del proyecto.
- Grupo de Procesos de Ejecución: Son aquellos Procesos realizados para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto a fin de satisfacer los requisitos del proyecto.

- Grupo de Procesos de Monitoreo y Control: Son aquellos procesos requeridos para hacer seguimiento, analizar y regular el progreso y el desempeño del proyecto, para identificar áreas en las que el plan requiera cambios y para iniciar los cambios correspondientes.
- Grupo de Procesos de Cierre: Son aquellos procesos llevados a cabo para completar o cerrar formalmente el proyecto, fase o contrato.



Figura No 2 Grupo de Procesos PMI

Fuente Adaptación del PMBOK

2.2.9 ÁREAS DE CONOCIMIENTO DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS

Dentro de los grupos de procesos de la dirección de proyectos actúan diversas áreas de conocimiento, las cuales son definidas por el PMBOK (2017) como campos o áreas de especialización que se emplean comúnmente al dirigir proyectos. Por consiguiente, un área de conocimiento es un conjunto de procesos asociados a un tema particular de la dirección de proyectos. Las 10 Áreas de Conocimiento son:

- **GESTIÓN DE LA INTEGRACIÓN DEL PROYECTO:** Incluye los procesos y actividades para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de dirección del proyecto dentro de los Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos.
- **GESTIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO:** Incluye los procesos requeridos para garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido, y únicamente el trabajo requerido, para completar el proyecto con éxito.

- **GESTIÓN DEL CRONOGRAMA DEL PROYECTO:** Incluye los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo.
- **GESTIÓN DE LOS COSTOS DEL PROYECTO:** Incluye los procesos involucrados en planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado.
- **GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL PROYECTO:** Incluye los procesos para incorporar la política de calidad de la organización en cuanto a la planificación, gestión y control de los requisitos de calidad del proyecto y el producto, a fin de satisfacer los objetivos de los interesados.
- **GESTIÓN DE LOS RECURSOS DEL PROYECTO:** Incluye los procesos para identificar, adquirir y gestionar los recursos necesarios para la conclusión exitosa del proyecto.
- **GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES DEL PROYECTO:** Incluye los procesos requeridos para garantizar que la planificación, recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, control, monitoreo y disposición final de la información del proyecto sean oportunos y adecuados.
- **GESTIÓN DE LOS RIESGOS DEL PROYECTO:** Incluye los procesos para llevar a cabo la planificación de la gestión, identificación, análisis, planificación de respuesta, implementación de respuesta y monitoreo de los riesgos de un proyecto.
- **GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES DEL PROYECTO:** Incluye los procesos necesarios para comprar o adquirir productos, servicios o resultados que es preciso obtener fuera del equipo del proyecto.
- **GESTIÓN DE LOS INTERESADOS DEL PROYECTO:** Incluye los procesos requeridos para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto, para analizar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto, y para desarrollar estrategias de gestión adecuadas a fin de lograr la participación eficaz de los interesados en las decisiones y en la ejecución del proyecto.

Áreas de Conocimiento	Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos				
	Grupo de Procesos de Inicio	Grupo de Procesos de Planificación	Grupo de Procesos de Ejecución	Grupo de Procesos de Monitoreo y Control	Grupo de Procesos de Cierre
4. Gestión de la Integración del Proyecto	4.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	4.2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	4.3 Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto 4.4 Gestionar el Conocimiento del Proyecto	4.5 Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto 4.6 Realizar el Control Integrado de Cambios	4.7 Cerrar el Proyecto o Fase
5. Gestión del Alcance del Proyecto		5.1 Planificar la Gestión del Alcance 5.2 Recopilar Requisitos 5.3 Definir el Alcance 5.4 Crear la EDT/WBS		5.5 Validar el Alcance 5.6 Controlar el Alcance	
6. Gestión del Cronograma del Proyecto		6.1 Planificar la Gestión del Cronograma 6.2 Definir las Actividades 6.3 Secuenciar las Actividades 6.4 Estimar la Duración de las Actividades 6.5 Desarrollar el Cronograma		6.6 Controlar el Cronograma	
7. Gestión de los Costos del Proyecto		7.1 Planificar la Gestión de los Costos 7.2 Estimar los Costos 7.3 Determinar el Presupuesto		7.4 Controlar los Costos	
8. Gestión de la Calidad del Proyecto		8.1 Planificar la Gestión de la Calidad	8.2 Gestionar la Calidad	8.3 Controlar la Calidad	
9. Gestión de los Recursos del Proyecto		9.1 Planificar la Gestión de Recursos 9.2 Estimar los Recursos de las Actividades	9.3 Adquirir Recursos 9.4 Desarrollar el Equipo 9.5 Dirigir al Equipo	9.6 Controlar los Recursos	
10. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto		10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones	10.2 Gestionar las Comunicaciones	10.3 Monitorear las Comunicaciones	
11. Gestión de los Riesgos del Proyecto		11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos 11.2 Identificar los Riesgos 11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos 11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos 11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos	11.6 Implementar la Respuesta a los Riesgos	11.7 Monitorear los Riesgos	
12. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto		12.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones	12.2 Efectuar las Adquisiciones	12.3 Controlar las Adquisiciones	
13. Gestión de los Interesados del Proyecto	13.1 Identificar a los Interesados	13.2 Planificar el Involucramiento de los Interesados	13.3 Gestionar la Participación de los Interesados	13.4 Monitorear el Involucramiento de los Interesados	

Cuadro 1: Grupos de procesos y áreas de conocimiento de la gestión de proyectos

Fuente: PMBOK ® 6ta Edición 2017

2.2.10 METODOLOGÍAS DE GERENCIA DE PROYECTOS

En la Gerencia de Proyectos una buena práctica es la de dividir el proyecto en varias fases, pues la suma de éstas es el ciclo de la vida de un proyecto, estas fases pueden variar de una metodología a otra, pero en líneas generales constan de un inicio, planificación, implementación, monitoreo y cierre. Esto quiere decir que cada proyecto debe completar satisfactoriamente cada fase antes de seguir con la siguiente, con el único fin de que se tenga un mejor control sobre el mismo.

Las metodologías instituyen un marco de referencia que tienen como fin registrar y definir las mejores prácticas posibles. Para el desarrollo del presente TEG las metodologías a considerar son Guide to the Project Management Body of Knowledge mejor conocida PMBOK por sus siglas en inglés del PMI y el Front End Loading mejor conocido como FEL del CII (Construction Industry Institute) siendo esta última la de mayor relevancia para el desarrollo de la presente investigación.

2.2.11 CONSTRUCTION INDUSTRY INSTITUTE (CII)

Con sede en la Universidad de Texas en Austin, es un consorcio de más de 130 empresas líderes de propietarios, contratistas de ingeniería y proveedores, tanto públicos como privados. Estas organizaciones se han unido para mejorar la efectividad del negocio y la sostenibilidad del ciclo de vida de las instalaciones de capital a través de la investigación de CII, iniciativas relacionadas y alianzas industriales. (CII 2015).

2.2.12 CICLO DE VIDA DE UN PROYECTO DE ACUERDO AL CII

El ciclo de vida de un Proyecto de acuerdo al CII está conformado por cinco fases: Visualización, Conceptualización Definición, Implantación y Operación. A las tres primeras se les denomina Front End Loading, FEL por sus siglas en inglés. De acuerdo al CII el FEL es el proceso por el cual se desarrolla la información estratégica suficiente para que los patrocinadores tengan idea del riesgo del proyecto y puedan autorizar los recursos para maximizar la probabilidad de tener un proyecto exitoso. Para el Instituto ESAN Business de Perú, señalan que para que

un proyecto de inversión inicie, se deben prever errores como omisión de los estudios preliminares y/o desviaciones en el presupuesto. Se deben identificar esto a tiempo antes de que provoquen consecuencias irreversibles. Y una forma de hacerlo es a través de la metodología Front End Loading, FEL.

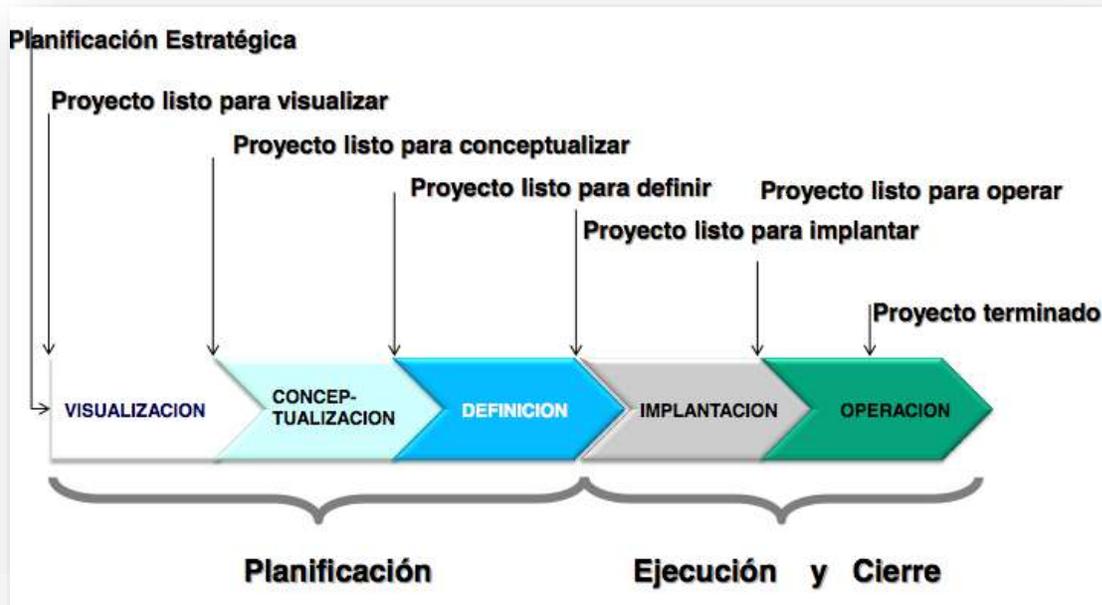


Figura No 3 Ciclo de Vida de un Proyecto según el CII

Fuente. Material de clases, Velazco (2017).

2.2.13 FRONT END LOADING FEL

Seguidamente se definen las tres fases que conforman el FEL el cual corresponde al objetivo de la presente investigación.

2.2.13.1 Visualización del Proyecto

De acuerdo al CII (1995), en esta primera fase se originan los proyectos de inversión. Consiste en la determinación y análisis de las oportunidades, definición de los objetivos y del alcance general del proyecto, generación y evaluación técnica y económica preliminar de todas las opciones posibles para su ejecución, así como la identificación de los riesgos mayores. Debido al bajo grado de definición de las opciones visualizadas a este nivel se elabora un estimado de costos clase V con el fin de determinar su factibilidad. De acuerdo al siguiente Infograma se pueden

observar las diferentes etapas que conforman la fase de visualización, siendo estos el propósito del proyecto, los objetivos del proyecto, alineación estratégica del proyecto y el desarrollo preliminar del proyecto.

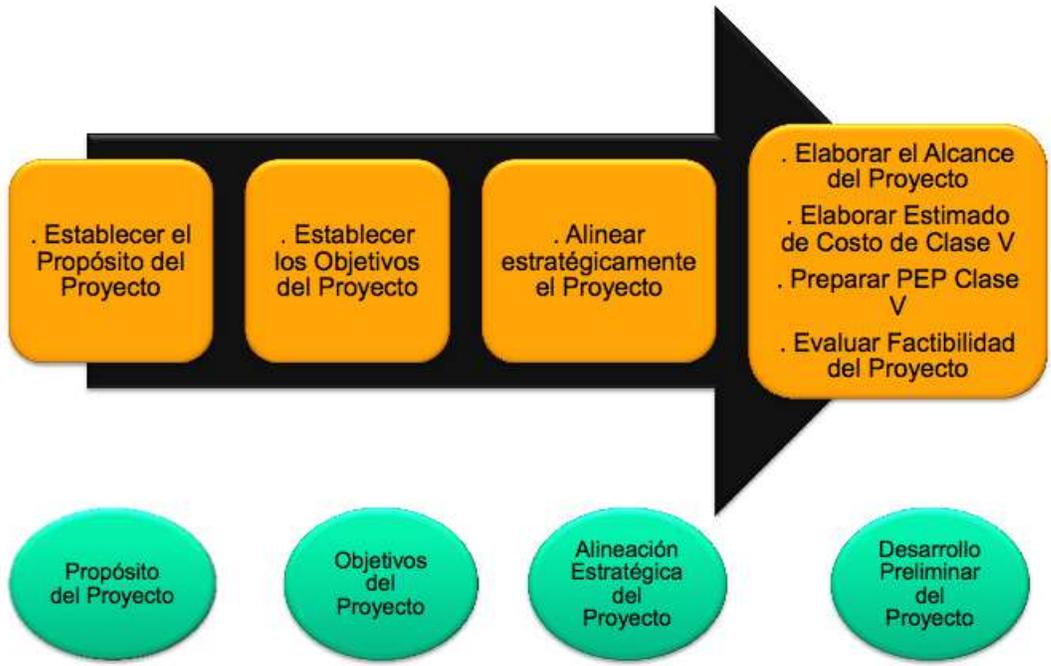


Figura No 4. Visualización del Proyecto según el CII

Fuente. Material de clases, Velazco (2017).

2.2.13.2 Propósito y Objetivos del Proyecto

Para el CII (1995), el propósito y objetivos del proyecto conciernen a productos y volúmenes de producción, calidad de los productos, así como el tiempo desarrollado estimado y que tan efectivo es para la oportunidad del negocio y a su vez las premisas a tomar en cuenta para establecer estos objetivos y propósitos.

2.2.13.3 Alineación Estratégica del Proyecto

De acuerdo al CII (1995), la alineación estratégica del proyecto, esté enmarcado dentro de las estrategias y lineamientos del plan de negocio en cuestión, y corresponde a las organizaciones de planificación de la corporación con el fin de contrastar que dicho proyecto añade valor y forma parte del plan corporativo.

2.2.13.4 Desarrollo Preliminar del Proyecto

Según el CII (1995), el desarrollo preliminar del proyecto comprende la información básica del proyecto dicho desarrollo preliminar contiene a su vez los siguientes elementos:

- ✓ Alcance del Proyecto: De acuerdo al CII éste debe ser un trabajo en equipo a fin de contar con la experiencia e información necesaria tanto del dueño como de la organización.
- ✓ Estimado de costo clase V: Este estimado debe estar basado en una definición global a groso modo, El CII, distingue entre cinco clases de costos (V, IV, III, II y I), para la etapa de visualización se utilizan los estimados de costos clase V con el fin de saber si el alcance es económicamente viable.
- ✓ Preparación del PEP (Plan de Ejecución del Proyecto): De acuerdo a Velazco (2017) en el PEP se deben de tomar en cuenta las premisas y restricciones, es decir las holguras permisibles, y los potenciales riesgos de incumplimiento.
- ✓ Evaluar la Factibilidad del Proyecto: De acuerdo al CII una vez estimada la inversión, gastos y el plan para la ejecución del proyecto se procede con los datos suministrados a definir la rentabilidad del mismo.

2.2.13.5 Conceptualización del Proyecto

Para el CII (1995) en esta fase se crea el concepto del proyecto y se le da inicio al planteamiento del proyecto. Se busca organizar para la fase de planificación del proyecto y seleccionar las opciones más favorables y la solicitud de los fondos para ejecutar las actividades que permitan obtener un estimado de costo clase IV. A su vez esta fase contiene varias etapas que se describen a continuación.



Figura No 5. Conceptualización del Proyecto según el CII

Fuente. Material de clases, Velazco (2017).

2.2.13.5.1 Organización del Proyecto

De acuerdo al CII (1995), las actividades principales para alcanzar este objetivo es la conformación del equipo de trabajo y formalizar los objetivos así como los roles y responsabilidades de cada uno de los miembros del equipo de trabajo. De acuerdo a ello se desglosa de la siguiente manera:

- ✓ Conformar el equipo del proyecto: De acuerdo a Velazco (2017) en este punto se deben tomar en cuenta a todas las organizaciones involucradas tanto internas como externas, propias o contratadas con el fin de apoyar al proceso de planificación del proyecto.
- ✓ Formalizar, Objetivos, Roles y Responsabilidades: De acuerdo al CII (1995) consiste en definir al equipo de trabajo, su misión roles y responsabilidades para transformar el proyecto en una estrategia viable para la ejecución del mismo. El CII en este punto Coincide con el proceso del PMI (2017), que expresa que Desarrollar el Plan de Recursos

Humanos del Proyecto, es el proceso por el cual se identifican y documentan los roles dentro de un proyecto, las responsabilidades, las habilidades requeridas y las relaciones de comunicación.

2.2.13.5.2 Preparación de Planes Restantes del FEL

La puesta en marcha del equipo de trabajo representa la pericia de un recurso importante para dar marcha al desarrollo del proyecto, por ello es pertinente desarrollar los planes restantes de las fases, como son conceptualización y definición y los planes preliminares de ejecución y operación, por ende:

- ✓ Preparar Plan de Conceptualización y Definición: De acuerdo con Velazco (2017) El equipo de trabajo dispondrá el plan para realizar la conceptualización y definición del proyecto, y están conformados por diferentes aspectos como: requerimientos del negocio, opciones conocidas, cronograma detallado, recursos requeridos, sitio de trabajo del equipo, estrategia de contratación, permisología, requerimientos de medición y progreso, definición de las tareas para minimizar el riesgo, descripción del proyecto, prioridades de las fases de planificación.
- ✓ Preparar Plan Preliminar de Implantación: se refiere a diseñar las primeras especificaciones generales del plan de implantación definitivo partiendo del plan de conceptualización y definición.
- ✓ Preparar Plan Preliminar de Operación: Son las primeas aproximaciones de los diferentes aspectos a desarrollar en esta fase.

2.2.13.5.3 Selección de Alternativas

De acuerdo al CII contempla evaluar la tecnología, evaluar el sitio, preparar los alcances conceptuales y estimados de costo clase IV de acuerdo a lo señalado:

- ✓ Evaluar Conceptos Alternativos: Para Velazco (2017), estos representan un conjunto de conceptos establecidos y plenamente aceptados los cuales pueden ser tradicionales, o nuevos a documentar.
- ✓ Evaluar Alternativas Tecnológicas: De acuerdo a Velazco (2017) se refiere a tecnologías clásicas y tradicionales a emplear, así como a

innovaciones tecnológicas que sean favorables para el desarrollo del proyecto.

- ✓ Evaluar Sitios Alternativos: De acuerdo a Velazco (2017), se refiere a sitios existentes que serán utilizados o frecuentados durante el proyecto con toda seguridad, así como a sitios alternativos donde se desarrollaran o pudieran desarrollarse cualquiera de las fases del proyecto.
- ✓ Preparar el Alcance Conceptual y Elaborar Estimado de clase IV: El objetivo fundamental de esta actividad es compilar suficiente información para el análisis financiero y reducir las perplejidades a un nivel aceptable de riesgo.
- ✓ Evaluar Rentabilidad de las Operaciones: De acuerdo al CII, el objetivo consiste en producir toda la información necesaria para la preparación de las recomendaciones que se plantearan a nivel de decisión, correspondientes para decidir cuál o cuáles serán las opciones seleccionadas que más favorezcan al proyecto.
- ✓ Preparar Solicitud de Fondos para Alcanzar el Estimado de Costo de Clase II: Para el CII, este considera que al culminar la fase de conceptualización se debe preparar una solicitud de fondos para ejecutar la próxima fase de Definición, con el fin de asegurar los recursos necesarios para continuar con el desarrollo del proyecto.

2.2.13.6 Definición del Proyecto

De acuerdo al CII (1995) el fin principal de esta fase es desarrollar en detalle el alcance y los planes de ejecución de la opción seleccionada. De acuerdo a Velazco (2017) en esta fase se plantean tres objetivos básicos: desarrollar el paquete de definición del proyecto, establecer el proceso de contratación y el documento de solicitud de ofertas mejor conocido como DSO y preparar el paquete para la autorización del proyecto. A continuación se describe cada una de estas etapas.

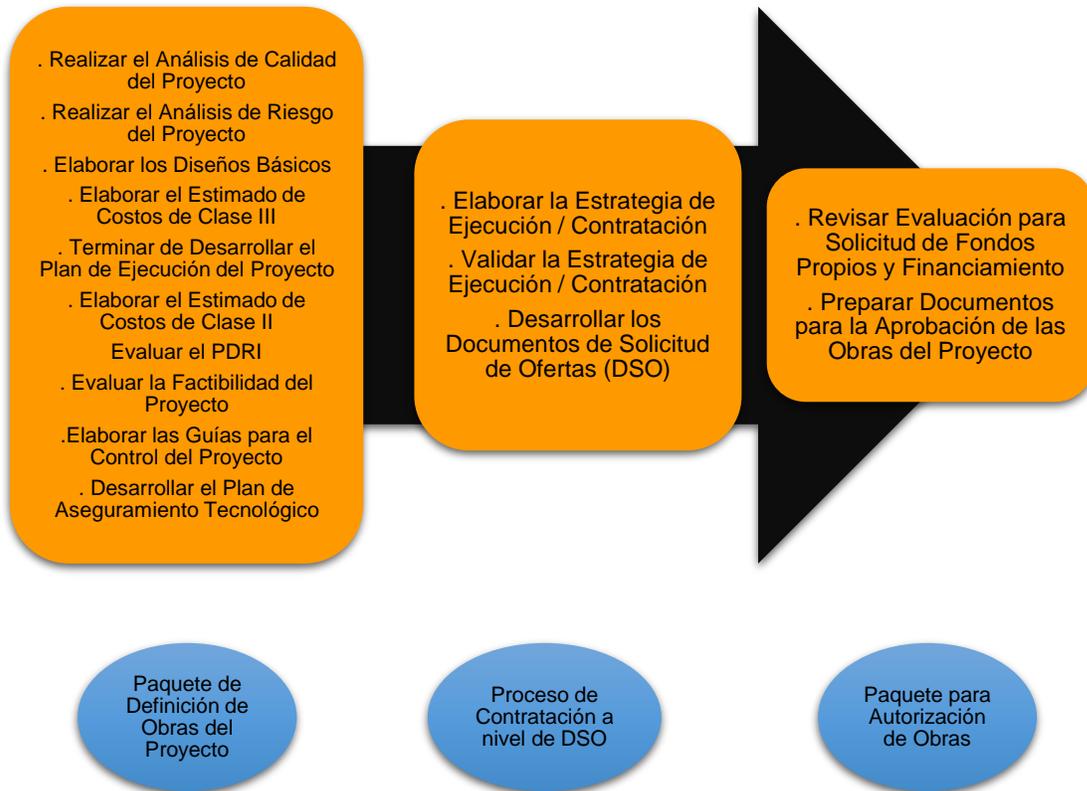


Figura No 6. Definición del Proyecto según el CII

Fuente. Material de clases, Velazco (2017).

2.2.13.6.1 Paquete Definición de Obras del Proyecto

De acuerdo al CII (1995), para elaborar el paquete de definición del proyecto se deben analizar los riesgos, precisar el alcance y elaborar el diseño básico, así como desarrollar en detalle el plan de ejecución preparar el estimado de costos de clase II y evaluar el grado de definición del proyecto de manera que:

- ✓ Realizar el Análisis de Calidad del Proyecto: Para Velazco (2017), consiste en reunir manuales de inspección que posea la organización y detallar los procesos del proyecto.
- ✓ Realizar el análisis de Riesgo del Proyecto: De acuerdo a Velazco (2017) consiste en analizar el impacto relativo y sus efectos así como la probabilidad de ocurrencia y la frecuencia o grado de repetición del evento.

- ✓ Elaborar los Diseños Básicos: De acuerdo al CII (1995) en esta etapa se elabora un documento llamado diseño básico que contempla en forma resumida el alcance de trabajo de la ingeniería básica del proyecto.
- ✓ Elaborar el Estimado de Costos de clase III: Para Velazco (2017) el estimado de costo de clase III se realiza tomando en cuenta los montos reales de acuerdo a la visualización, y conceptualización del proyecto y los costos de las distintas calidades analizadas, sensibilidades ante los distintos riesgos y los costos introducidos por las especificaciones de los diseños básicos.
- ✓ Terminar de Desarrollar el Plan de Ejecución del Proyecto: De acuerdo al CII (1995), Es la herramienta por excelencia para asegurar que todas las actividades y tareas necesarias se lleven de manera exitosa y se ejecute dentro de las metas de tiempo, costo y calidad.
- ✓ Elaborar el Estimado de Costos de Clase II: De acuerdo a Velazco (2017) es el momento de para determinar sin equívocos la factibilidad del proyecto.
- ✓ Evaluar el PDRI: Para el CII es de relevancia realizar la evaluación de la definición del proyecto antes de someterlo a aprobación y solicitud de fondo para su competición.
- ✓ Elaborar las Guías Para el Control del Proyecto: El CII (1995) señala que el sistema de control de Proyecto es de vital importancia ya que sin él es imposible poder controlar la ejecución de las múltiples actividades y sus relaciones.
- ✓ Desarrollar el Plan de Aseguramiento Tecnológico: Se deben considerar todos los aspectos necesarios en el aseguramiento tecnológico, como la evaluación de la misma, la selección del contratista y el acuerdo de transferencia de tecnología.

2.2.13.6.2 Proceso de Contratación a Nivel de DSO (Documento de Solicitud de Oferta).

El proceso de contratación, consiste de acuerdo al CII en la planificación y ejecución de todas las actividades que conllevan a un entendimiento formal entre el dueño del proyecto y uno o varios contratistas CII (1995). Conllevan consigo una serie de ventajas a saber:

- ✓ Facilita el Desarrollo de términos y condicione mutuamente aceptables.
- ✓ Filtra con exactitud la intención de las partes, y las documenta de manera que puedan ser entendidas por cualquiera interesado.
- ✓ Prevé bases a los equipos del proyecto para el logro de los resultados deseados.
- ✓ Disminuye las diferencias y malos entendidos, es decir ayuda a resolver problemas y así mantener una buena comunicación.
- ✓ Instituye las bases para liquidar reclamos y en última instancia es el elemento clave para resolver querellas por vía judicial.

De acuerdo a lo anterior el DSO cuenta a su vez con las siguientes etapas:

- ✓ Elaborar la Estrategia de Ejecución/ Contratación: Se refiere a la división de la ejecución en partes o áreas con recursos propios o contratados, con su respectiva fecha de inicio y culminación de cada fracción de trabajo y el balance adecuado entre la capacidad y numero de las fracciones y los recursos CII (1995).
- ✓ Validar la Estrategia de Ejecución/ Contratación: Para el CII (1995) señala que existen diferentes tipos de contratos más o menos adecuados de acuerdo a los tipos de adquisiciones. Los contratos a su vez cuentan con tres características generales que son monto fijo, costos reembolsables, tiempo y materiales.
- ✓ Desarrollar los Documentos de Solicitud del Ofertas DSO: El CII (1995), la define como una herramienta formal para solicitar a las contratistas la información necesaria para concursar, en el mismo se origina los

requisitos básicos del dueño desde los diferentes puntos como técnicos, de ejecución y contractuales.

2.2.13.6.3 Paquete Para Autorización de Obras.

Para el CII (1995), consiste en revisar la evaluación para solicitar fondos propios y preparar la documentación necesaria para ello. De acuerdo a esto se puede establecer los siguientes pasos.

- ✓ Revisar Evaluación Para Solicitud de Fondos Propios y Financiamiento: De acuerdo al CII (1995), el objetivo principal de esta actividad es realizar la evaluación económica definitiva de la opción seleccionada y dependerán de los indicadores económicos que la empresa utilizara a fin de aprobar o no los fondos para dar continuidad al proyecto.
- ✓ Preparar Documentos para la Aprobación de las Obras del Proyecto: Se refiere a que debe existir un sumario de todos los documentos necesarios que deben ser presentados de acuerdo al nivel de decisión correspondiente, con el fin de solicitar los fondos para dar ejecución al proyecto, esto ocurre al finalizar la fase de definición.

2.2.14 BICICLETA

La bicicleta según el Diccionario de la Lengua Española, es un vehículo de dos ruedas de igual tamaño cuyos pedales transmiten el movimiento a la rueda trasera por medio de dos piñones y una cadena (RAE, 2014). La bicicleta es un vehículo de tracción humana a pedales, de bajo costo en su adquisición y mantenimiento, altamente eficiente en el consumo de energía y de bajo impacto por el espacio que requiere para circular y estacionarse. Además, no emite contaminantes al aire y produce muy poco ruido al circular (manual de Ciclociudades, 2011).

Cada tipología de bicicleta responde a una demanda de acuerdo al usuario ciclista. En este sentido, los tipos de ciclistas de acuerdo con PROBICI (2010) son:

- Competitivos: usan la bicicleta por razones de deporte o competencia.

- Urbanos frecuentes: son los ciclistas urbanos regulares que utilizan como modo de transporte cada semana o incluso de forma cotidiana para fines específicos, por ejemplo, para viaje de trabajo o estudio, ir de compras, visitar amigos, entre otros.
- Recreativos: generalmente utilizan la bicicleta de forma esporádica y en su mayoría sólo para el tiempo de ocio, por ejemplo, los fines de semana.
- Potenciales: no manejan la bicicleta actualmente, sin embargo muchos de ellos podrían considerar su uso si las condiciones para ello fueran mejoradas.

2.2.15 TIPOS DE BICICLETA

De acuerdo con el manual de Ciclociudades (2011) éste clasifica los tipos de bicicleta en ocho de acuerdo al uso de la siguiente manera:

MONTAÑA: Bicicleta con marchas de velocidad y ruedas con tacos, diseñada para circular por el campo y terrenos accidentados o sin asfaltar. Usuarios: atletas.

TURISMO: Bicicletas diseñadas con mecanismos para soportar carga pesada, materiales de cuadro, ruedas y neumáticos resistentes y múltiples puntos de montaje para bastidores de equipaje (alforjas delanteras y traseras), guardabarros, y botellas de agua. Usuarios: turistas (recreación).

HÍBRIDA PARA CIUDAD: Su estructura o cuadro combina características de la bicicleta de carretera y la de montaña. Están diseñadas para un uso en caminos tranquilos o la ciudad, por lo que suelen también equipar luces y otros elementos de seguridad y de utilidad como portabultos. Usuarios: ciclistas urbanos regulares (viajes cotidianos empleo, estudio, otro).

DE RUTA: Está diseñada y construida para la velocidad, por lo general cuentan con ángulos de asiento y frontales muy verticales, un eje pedaleo alto y muy poca curvatura de la horquilla, este diseño permite al ciclista adoptar una posición de aerodinámica y un modo más eficaz de transmitir la potencia a los pedales. Usuario: Atletas (competencias).

BMX: Bicicleta utilizada para pistas de Motocross. Las bicicletas son de pequeño tamaño para ganar manejabilidad sobre ellas. Los cuadros y tubos se diseñan ligeros y flexibles para este tipo de deporte. Usuarios: Atletas (competencia, ejercitación).

PLEGABLE: Es una bicicleta que se puede hacer más pequeña doblándola en dos o más partes. Este tipo de bicicleta está diseñada para que cuando no esté en uso, pueda adquirir una forma que ocupe menos espacio, ya sea para fines de almacenamiento o transporte. Usuarios: Ciclistas urbanos regulares (viajes cotidianos empleo, estudio, otro).

TANDEM: Bicicleta provista de más de un asiento y más de una pareja de pedales, pudiendo así ser movida por el pedaleo de más de una persona. Usuarios: Turistas (recreación).

CON REMOLQUE (DELANTERO O TRASERO): Incorpora un vehículo remolcado en la parte trasera o delantera de la bicicleta a través de un bastidor que se instala en la misma. El remolque es halado por la bicicleta y sirve para trasladar pertenencias o personas. Usuarios: Ciclistas urbanos regulares (viajes cotidianos empleo, estudio, otro).

2.2.16 PARADA INTELIGENTE

Es un concepto de ventas, resultado de años de arduo trabajo con el único objetivo de ofrecer un formato de comercialización al detal donde confluyen la cultura, la tecnología, los servicios, la atención y la cotidianidad. (Parada Inteligente C.A).

2.2.17 VÍAS CICLISTAS

La vía ciclista es toda aquella porción de vía que ha sido designada para uso exclusivo o preferencial de ciclistas (NACTO, 2011).

2.2.18 SEÑALIZACIÓN

La señalización técnicamente es el conjunto de estímulos que pretenden condicionar, con la antelación mínima necesaria, la actuación de aquel que los recibe frente a unas circunstancias que se pretende resaltar. Los estímulos pueden ser percibidos a través de nuestros sentidos siendo los de la vista y el oído los principales, aunque la forma de percibirlos puede ser generada mediante colores, formas geométricas, emisiones sonoras, luminosas o bien por medio de gestos. (Universidad de Zaragoza)

2.2.19 ANCLAJES

Son las bases para las bicicletas, lo que a su vez sirve para el reposo y carga de las mismas. El usuario puede anclar/desanclar una bicicleta, que se distribuyen de forma lineal o enfrentada mirando hacia ambos lados de la estación. (BiciMad 2014).

2.2.20 TÓTEM

Es un elemento de la estación que facilita la interacción con el usuario a través de una pantalla táctil. (BiciMad 2014)

2.3 BASES LEGALES DE LA INVESTIGACION

✓ Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999)

Artículo 62. Todos los ciudadanos y ciudadanas tienen el derecho de participar libremente en los asuntos públicos, directamente o por medio de sus representantes elegidos o elegidas. La participación del pueblo en la formación, ejecución y control de la gestión pública es el medio necesario para lograr el protagonismo que garantice su completo desarrollo, tanto individual como colectivo. Es obligación del Estado y deber de la sociedad facilitar la generación de las condiciones más favorables para su práctica.

Artículo 132. Toda persona tiene el deber de cumplir sus responsabilidades sociales y participar solidariamente en la vida política, civil y comunitaria del país, promoviendo y defendiendo los derechos humanos como fundamento de la convivencia democrática y de la paz social.

Artículo 166. En cada Estado se creará un Consejo de Planificación y Coordinación de Políticas Públicas, presidido por el Gobernador o Gobernadora e integrado por los Alcaldes o Alcaldesas, los directores o directoras estatales de los ministerios; y una representación de los legisladores elegidos o legisladoras elegidas por el Estado a la Asamblea Nacional, del Consejo Legislativo, de los concejales o concejalas y de las comunidades organizadas, incluyendo las indígenas donde las hubiere. El mismo funcionará y se organizará de acuerdo con lo que determine la ley.

Artículo 182. Se crea el Consejo Local de Planificación Pública, presidido por el Alcalde o Alcaldesa e integrado por los concejales y concejalas, los Presidentes o Presidentas de la Juntas Parroquiales y representantes de organizaciones vecinales y otras de la sociedad organizada, de conformidad con las disposiciones que establezca la ley.

Artículo 299. El Estado, conjuntamente con la iniciativa privada promoverá el desarrollo armónico de la economía nacional... mediante una planificación estratégica, democrática, participativa y de consulta abierta.

- ✓ **Ley de los Consejos Estadales de Planificación y Coordinación de Políticas Públicas de (2002)**

Los Consejos Estadales de Coordinación y Planificación de Políticas Públicas (CEPLACOPP) son unas nuevas instancias de naturaleza político-territorial; correspondiente a cada una de las entidades federales que conforman la República Bolivariana de Venezuela y, cuyo objeto fundamental es la planificación del desarrollo de la entidad a la que pertenece.

Funciones

Las funciones de los Consejos Estadales de Planificación y Coordinación de Políticas Públicas son las siguientes:

1. Discutir, aprobar y modificar el Plan de Desarrollo Estatal, a propuesta del Gobernador o Gobernadora de conformidad con las líneas generales aprobadas por el Consejo Legislativo Estatal, en el marco del Plan Nacional de Desarrollo y del correspondiente Plan Nacional de Desarrollo Regional.
2. Establecer y mantener la debida coordinación y cooperación de los distintos niveles de gobierno nacional, estatal y municipal, en lo atinente al diseño y ejecución de planes de desarrollo.
3. Evaluar el efecto económico y social del gasto público consolidado en el Estado; de conformidad con los planes de desarrollo.
4. Evaluar el cumplimiento del Plan de Desarrollo Estatal; a través de informes que deberán ser remitidos al Consejo Legislativo Estatal.
5. Formular recomendaciones y observaciones a los Planes de Desarrollo Local; de acuerdo a los Planes de Desarrollo Estatal.
6. Emitir opinión sobre programas y proyectos presentados al Fondo Intergubernamental para la Descentralización por el Gobernador o la Gobernadora
7. Proponer ante el Consejo Legislativo Estatal, la transferencia de competencias y servicios desde los estados hacia los municipios y comunidades organizadas.
8. Promover en materia de planificación del desarrollo, la realización de programas de formación, apoyo y asistencia técnica al recurso humano institucional y a la comunidad organizada.

9. Dictar su propio Reglamento de Funcionamiento y de Debates.
10. Conocer el informe anual de gestión del Gobernador o Gobernadora.
11. Las demás que le sean asignadas por ley.

✓ **Ley Orgánica del Poder Público Municipal (2005)**

Artículo 109. El Consejo Local de Planificación Pública es el órgano encargado de integrar al gobierno municipal y las comunidades organizadas en el proceso de formación e instrumentación del Plan Municipal de Desarrollo. Su funcionamiento se regirá por lo establecido en la ley especial y en la respectiva ordenanza.

Artículo 110. Una vez elegido o elegida, el Alcalde o Alcaldesa deberá, dentro de los ciento ochenta (180) días siguientes a su toma de posesión, presentar ante el Consejo Local de Planificación Pública, las líneas maestras de su plan de gobierno y para dar cabida a criterios de los ciudadanos y ciudadanas con el propósito de enriquecer el Plan Municipal de Desarrollo.

✓ **Ley de los Consejos Locales de Planificación Pública (2006)**

Los Consejos Locales de planificación pública constituyen la Instancia de participación ciudadana, encargada del proceso de formulación , seguimiento, control y evaluación de los planes de desarrollo municipales, garantizados así, resultados dirigidos al desarrollo del espacio geopolítico en función de la prosperidad económica y el bienestar social de su población.

Son el escenario para la práctica de la planificación participativa y el ejercicio permanente de la democracia directa y protagónica.

Objetivos:

La planificación integral del municipio, es la misión fundamental del Consejo, por lo cual su gestión debe orientarse hacia la consecución de los objetivos, expresados, en el Artículo 2 de la Ley de los Consejos Locales de Planificación Pública, siendo estos:

- Lograr la integración de las comunidades organizadas y grupos vecinales mediante la participación y el protagonismo dentro de una política general de Estado, descentralización y desconcentración de competencias y recursos, de conformidad con lo establecido en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela.
- Promover y orientar una tipología de municipio atendiendo, a las condiciones de población, nivel de progreso económico, capacidad para generar ingresos fiscales propios, situación geográfica, elementos históricos, culturales y otros factores relevantes.

Integrantes:

De acuerdo al Artículo 182 de la Constitución, Capítulo IV, del Poder Municipal y el Artículo 3 de la Ley del Consejo Local de Planificación Pública (CLPP) Capítulo I, Principios Fundamentales referido a la Integración, el Consejo para el ejercicio de sus funciones, estará conformado por:

- El presidente o presidenta, quien será el Alcalde o Alcaldesa.
- Concejales y Concejales.
- Presidentes o presidentas de las Juntas Parroquiales.
- El los representantes de organizaciones vecinales de las parroquias,
- El o los representantes por sectores de las organizaciones de la sociedad y organizadas.
- El o los representantes de las comunidades o pueblos indígenas, donde los hubiere.

✓ Ley Orgánica de Planificación Pública y Popular (2010)

Artículo 1. La presente ley tiene por objeto Desarrollar y fortalecer el Poder Popular mediante el establecimiento de los principios y normas que sobre la planificación rigen a las ramas del Poder Público y las instancias del Poder Popular, así como la organización y funcionamiento de los órganos encargados de la planificación y coordinación de las políticas públicas, a fin de garantizar un sistema de planificación, que tenga como propósito el empleo de los recursos públicos dirigidos a la consecución, coordinación y armonización de los planes, programas y proyectos para la transformación del país, a través de una justa distribución de la riqueza mediante una planificación estratégica, democrática, participativa y de consulta abierta, para la construcción de la sociedad socialista de justicia y equidad.

Artículo 5. Planificación: Proceso de formulación de planes y proyectos con vista a su ejecución racional y sistemática, en el marco de un sistema orgánico nacional, que permita la coordinación, cooperación, seguimiento y evaluación de las acciones planificadas, de conformidad con el proyecto nacional plasmado en la Constitución de la República y en el Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación.

Documento de planificación pública que establece en forma sistemática y coherente las políticas, objetivos, estrategias y metas deseadas, en función de la visión estratégica, incorporando los proyectos, acciones y recursos que se aplicarán para alcanzar los fines establecidos

Posteriormente en el Decreto N° 1.406, donde se dicta el Decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley de Reforma de la Ley Orgánica de Planificación Pública y Popular (noviembre de 2014), se le incorporan los aportes sectoriales de los Consejos Presidenciales del Poder Popular.

- ✓ **El Decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley Orgánica de Creación de la Comisión Central de Planificación (2007)**

Artículo 4. Atribuciones

1. Elaborar los lineamientos estratégicos, políticas y planes a ser presentados a la consideración del Presidente o Presidenta de la República, haciendo seguimiento y evaluación del cumplimiento de ellos una vez aprobados.
2. Elaborar el mapa central de la estructura económica nacional, tanto estatal o pública como privada, que sirva de base para planificar y controlar la construcción del modelo socialista venezolano.
3. Controlar y coordinar que los ministerios del Poder Popular, servicios autónomos, institutos autónomos, empresas, fundaciones, asociaciones, sociedades civiles del Estado y demás entes adscritos descentralizados, actúen de conformidad con los lineamientos, políticas y planes emanados de la Comisión Central de Planificación, debidamente aprobados por el Presidente o Presidenta de la República. En ese sentido, los referidos entes no gozarán de autonomía organizativa, ni de autonomía para la planificación administrativa-financiera. En consecuencia, todos los órganos y entes de la Administración Pública, no obstante su naturaleza y forma organizativa previstas en los instrumentos de creación, deberán actuar conforme a lo establecido en este numeral, y las potestades atribuidas a la Comisión Central de Planificación se realizarán sin menoscabo de los controles de tutela, accionarial y estatutario a los cuales aquéllos estén sometidos. La personalidad jurídica y el patrimonio propio no debe ser obstáculo para el cumplimiento de lo ordenado en el presente numeral.
4. Crear las Comisiones que sean necesarias para el cumplimiento de sus fines, así como designar a sus integrantes.
5. Planificar, conducir, evaluar y supervisar las actividades de formación y capacitación en materia de planificación, incluyendo los seminarios, talleres y cursos que se organicen y faciliten en esta materia.

6. Rendir informes periódicos al Presidente o Presidenta de la República de sus actuaciones y de los avances en la elaboración de los lineamientos, políticas y planes estratégicos.

7. Las demás que le sean asignadas por el Presidente o Presidenta de la República mediante decreto.

Artículo 6. Integrantes

1. El Vicepresidente Ejecutivo o Vicepresidenta Ejecutiva de la República, quien la presidirá y coordinará.

2. El Ministro o Ministra del Poder Popular con competencia en materia de Planificación y Finanzas.

3. Los Vicepresidentes o Vicepresidentas Sectoriales del Consejo de Ministros y demás Ministros o Ministras del Poder Popular designados o designadas por el Presidente o Presidenta de la República.

4. Los demás ciudadanos o ciudadanas que sean designados o designadas por el Presidente o Presidenta de la República.

✓ **Reglamento de Ley de Tránsito Terrestre 1998 de Gaceta Oficial N° 5240**

Este instrumento sólo establece la diferencia entre vehículos de tracción humana y aquellos cuyo conductor no es transportado por el mismo. La primera clasificación se refiere a las bicicletas, triciclos, patinetas o patines; mientras que la segunda se refiere a los carros de mano y las carretillas.

✓ **Ordenanza de Transporte Terrestre del municipio Chacao 2007**

En el artículo 54 denominado educación vial se disponen las medidas para garantizar la correcta circulación de los usuarios en los ciclocanales. En el numeral 1 se propone el diseño de un Plan de Educación Vial en centros educativos con el

fin de enseñar el manejo adecuado de la bicicleta a estudiantes y así evitar accidentes. El artículo 55 estipula que las vías ciclistas en el municipio deben cumplir con una serie de características destacando la necesidad de interconectar zonas residenciales, con lugares de trabajo y otros atractores de viaje importantes. Además indica que la calidad del pavimento, la demarcación y señalización debe garantizar la circulación segura en las vías, así como la oferta de estacionamientos para las bicicletas en equipamientos urbanos y edificaciones de interés. El numeral 8 se refiere a la necesidad de promover la integración con otros modos de transporte.

✓ **Ley de Transporte Terrestre 2008 de Gaceta Oficial N° 38.985**

Este instrumento en su artículo 84, menciona que las autoridades administrativas competentes implementarán los sistemas de tránsito peatonal y bicicleta o cualquier otro vehículo de tracción a sangre, con el fin de garantizar la prioridad de paso en las vías públicas.

✓ **Manual Venezolano de Dispositivos Uniformes para el Control de Tránsito (MVDUCT) del INTT de Gaceta Oficial N° 39590 (2011) Capítulo 7**

Ciclorutas: esta normativa establece que la bicicleta es “un modo alternativo de transporte que no contamina el aire ni congestiona las vías de circulación, además de ser accesible para la gran mayoría de la población y tener un impacto positivo en la 114 descontaminación ambiental y la salud de las personas” (INTT, 2011, p.1). El manual además resalta que las Ciclorutas son la principal infraestructura que brinda soporte a las bicicletas, definiéndolas como “el conjunto de todos los elementos de infraestructura vial, compuesto por Ciclovías y/o ciclocanales que conforman una red de vías de uso compartido o exclusivo para la circulación de ciclistas entre un origen y un destino” (INTT, 2011, p.1). Este capítulo se divide en dos partes: por un lado, las generalidades conceptuales con definiciones importantes relacionadas con las ciclorutas; y por otro lado las tipologías, la ubicación adecuada de las mismas

y las condiciones mínimas de diseño con las que deben cumplir. En relación a la señalización y demarcación se incluyen las normativas de señalización vertical y horizontal de las vías donde es permitida la circulación de bicicletas. De todos los instrumentos normativos revisados, el MVDUCT es el más extensivo sobre el ciclismo urbano en Venezuela.

CAPITULO III

MARCO REFERENCIAL

3.1 SECTOR PRODUCTIVO

El sector productivo indicado para en el presente TEG está contenido dentro del sector terciario, dentro de los tres grupos que le conforman, que son el primario secundario y terciario, este último se refiere a todas aquellas actividades que no producen bienes materiales de forma directa y, por tanto, no encajan dentro de los sectores primario y secundario. Estas actividades son conocidas como “servicios”. Actualmente se ubican bajo esta denominación: el comercio, hoteles y restaurantes, los transportes y las comunicaciones, las finanzas, un conjunto de actividades auxiliares (asesoría, informática, etc.), los servicios sociales y personales, las actividades relacionadas con el ocio y otras muy diversas. En los países desarrollados, más del 60% de la población activa trabaja en el sector terciario, mientras que la cifra es mucho más variable en los países subdesarrollados. UNICEF (2014).

3.2 MARCO FILOSÓFICO

BiciNU es el nombre que tiene el proyecto objeto de estudio para el siguiente TEG, nace con la necesidad de crear un sistema de transporte alternativo mediante la utilización de bicicletas, con paradas estratégicamente ubicadas para la Urbanización Nueva Casarapa.

3.2.1 MISIÓN

Nuestra misión en BiciNu es ofrecer un medio de transporte alternativo, mediante el uso de la bicicleta y que ayude a nuestros usuarios a llegar al destino deseado y a su vez que sea amigable con el medio ambiente.

3.2.2 VISIÓN

BiciNU aspira llegar a ser pioneros en el uso de bicicletas a mediano plazo, como medio de transporte alternativo en todo el territorio nacional, con la mejor y más alta tecnología, con paradas inteligentes estratégicamente diseñadas que ofrezcan a nuestros usuarios la comodidad de transportarse a diferentes puntos de acuerdo a sus necesidades.

3.2.3 VALORES

Los valores de BiciNU están basados en las creencias y en el compromiso socialmente responsable, nuestros valores están orientados hacia la Integridad, Respeto, Honestidad, Trabajo en Equipo, Colaboración y Diversidad.

3.3 PRODUCTO O SERVICIO

- Bicicletas eléctricas de última tecnología
- Paradas diseñadas para la comodidad de los usuarios en diferentes puntos estratégicos.
- Adquisición de tarjetas recargables.
- Orientación por parte de personal calificado.
- Publicidad para interesados.
- Página web interactiva.
- Mantenimiento continuo de los equipos.

3.4 AUDIENCIA O PÚBLICO CONSUMIDOR

BiciNU está dirigido principalmente a los habitantes y residentes de la Urbanización Nueva Casarapa, Estado Miranda Venezuela. Es un servicio que puede ser utilizado a partir de los 14 años de edad, sin embargo éstos deberán ser autorizados por un adulto responsable en calidad de tutor, y asumirá totalmente la responsabilidad durante el uso del servicio así como de su seguridad física.

3.5 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PREVISTA

En esta estructura se observan a rasgos simples la distribución que dispondrá dicho proyecto, sin embargo, el mismo puede variar de acuerdo a los requerimientos del proyecto y su desarrollo en el tiempo.

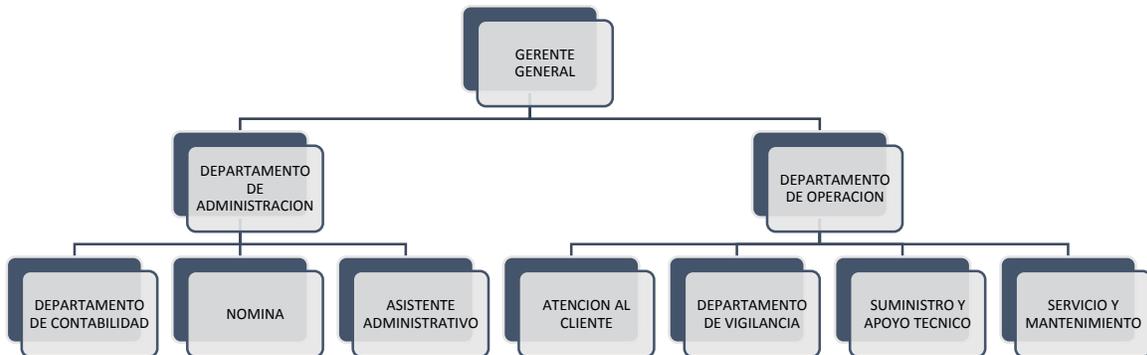


Figura No 7. Estructura Organizacional Prevista

Fuente. Elaboración Propia (2018).

3.6 CONTEXTO ÉTICO DE BiciNU

El contexto ético comprende los siguientes aspectos:

- ✓ Definir y defender la misión, visión y los valores
- ✓ Configurar el proyecto como un instrumento al servicio de sus usuarios
- ✓ Relacionarse con los proveedores de bienes y servicios de forma ética y lícita.
- ✓ Buscar la excelencia de los bienes y servicios de modo que sus usuarios obtengan la satisfacción esperada.
- ✓ Tratar con dignidad, respeto y justicia a los empleados, teniendo en consideración su diferente sensibilidad cultural. razón de raza, religión,

edad, nacionalidad, sexo o cualquier otra condición personal o social ajena a sus condiciones de mérito y capacidad.

CAPÍTULO IV

MARCO METODOLÓGICO

4.1 LINEA DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

La línea de Trabajo del Postgrado en Gerencia de Proyectos, de la Universidad Monteávila, a la cual pertenece este Trabajo Especial de Grado, para optar al grado de Especialista en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos, es la de “Definición y Desarrollo de Proyectos”.

4.2 CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	VARIABLES	INDICADOR	INSTRUMENTOS	FUENTE
EVALUAR LAS BASES FUNCIONALES PARA LA	Visualizar la Creación de un sistema de Paradas Inteligentes de Bicicletas	Alcance Costo Cronograma	✓ presupuesto ✓ cronograma	Investigación Documental Investigación de Campo Observación.	PMI (2017) FEL (CII) (1995)

<p>CREACIÓN DE PARADAS INTELIGENTES DE BICICLETAS EN EL ESTADO MIRANDA CASO URB. NUEVA CASARAPA</p>	<p>Conceptualizar la Creación de un sistema de Paradas Inteligentes de Bicicletas</p>	<p>Alcance</p> <p>Costo</p> <p>Cronograma</p> <p>Recursos</p> <p>Tecnología</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ EDT ✓ Presupuesto ✓ Preparación de Planes Cronograma ✓ Indicadores recursos humanos 	<p>Investigación Documental</p> <p>Investigación de Campo</p> <p>Observación</p>	<p>PMI (2017)</p> <p>FEL (CII) (1995)</p>
	<p>Definir la Creación de un sistema de Paradas Inteligentes de Bicicletas</p>	<p>Riesgo</p> <p>Calidad</p> <p>Diseño básico</p> <p>Adquisidores</p> <p>Interesados</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Matriz de Riesgos ✓ Presupuesto ✓ Indicadores de compras ✓ Identificación de Interesados 	<p>Investigación Documental</p> <p>Investigación de Campo</p> <p>Observación</p>	<p>PMI (2017)</p> <p>FEL (CII) (1995)</p>

Cuadro No 2 Operacionalización de las variables

Fuente: Elaboración Propia

4.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La siguiente investigación es de tipo Aplicada, de acuerdo a Yaber y Valerino (2007), la investigación aplicada según estos autores es aquella que genera conocimiento, busca situaciones aceptables y pertinentes a un fenómeno social determinado. De acuerdo a esta definición la autora considera que esta investigación cumple con estas características reafirmando el tipo de investigación ,es decir se trata de un tipo de investigación centrada en encontrar mecanismos o estrategias que permitan lograr un objetivo concreto, o conseguir un elemento o bien que pueda ser de utilidad. Por consiguiente, el tipo de ámbito al que se aplica es muy específico y bien delimitado, ya que no se trata de explicar una amplia variedad de situaciones, sino que más bien se intenta abordar un problema específico. Así mismo este TEG contempla investigación documental, el cual está definido como el estudio de problemas con el propósito de ampliar y profundizar el conocimiento de su naturaleza con apoyo, principalmente en trabajos previos, información y datos divulgados por medios impresos, audiovisuales o electrónicos (UPEL 2003). Por tal motivo, esta investigación por su nivel de profundidad es una investigación descriptiva.

4.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación es No Experimental-Transversal, ya que en ella no se manipularan deliberadamente variables, lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para después analizarlos (Kerlinger 1979). Es Transversal porque se recolectan los datos en un solo momento y en un tiempo único, teniendo como finalidad describir las variables a analizar y su incidencia e interacción en un momento determinado sin manipularlas. Este TEG contempla investigación de campo para su desarrollo, de acuerdo a Carlos Sabino señala que se basa en informaciones obtenidas directamente de la realidad, permitiéndole al investigador cerciorarse de las condiciones reales en que se han conseguido los datos. Así mismo este TEG contempla investigación documental, el cual está definido como el estudio de problemas con el propósito de ampliar y profundizar el conocimiento de su

naturaleza con apoyo, principalmente en trabajos previos, información y datos divulgados por medios impresos, audiovisuales o electrónicos (UPEL 2003). Por lo tanto, esta investigación tiene un diseño combinado bibliográfico/documental con diseño de campo.

4.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

Es la relación de un estudio determinado, la población es lo que verifica la veracidad del caso. Según Tamayo (2001) señaló que “la población es la totalidad del fenómeno a estudiar en donde las unidades de población poseen una característica común, la cual se estudia y da origen a los datos de investigación” (p. 92). La población se refiere al conjunto para el cual fueron válidas las conclusiones que se obtuvieron: a los elementos o unidades (personas, instituciones o cosas) involucradas en la investigación.

La población y la muestra permiten identificar el conjunto de elementos a investigar; en este sentido Balestrini (2006) indica que es importante determinar la población o universo de manera tal que se pueda seleccionar con claridad la correspondiente muestra; la cual será una fracción significativa de la población o su totalidad, según se requiera en función del alcance.

En base a esto, la población está conformada por los habitantes de la Urbanización Nueva Casarapa

4.5 UNIDAD DE ANÁLISIS

Hernández, Fernández y Baptista (2010) definen unidad de análisis como individuos, organizaciones, periódicos, comunidades situaciones, eventos, etc. (p.173). La unidad de análisis corresponde a la entidad mayor o representativa de lo que va a ser objeto específico de estudio en una medición y se refiere al qué o quién es objeto de interés en una investigación. Para este TEG cuyo objetivo general es las Bases para la Creación de Paradas Inteligentes de Bicicletas en el estado Miranda, Venezuela caso de estudio: Urbanización Nueva Casarapa la

unidad de análisis estará constituida inicialmente por los habitantes de la Urbanización Nueva Casarapa.

4.6 TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS DE RECOLECCION DE DATOS

Para Palella y Martins (2003) la técnica y recolección de datos son las distintas formas o maneras de obtener información. Los instrumentos de recolección de datos son definidos por Sabino (2003), como cualquier recurso del que se vale el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información (p.143). Arias (2006) las define como "cualquier recurso, dispositivo o formato (papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información" (p. 69). Basados en esto, para la presente TEG se utilizaron las siguientes técnicas e instrumentos de recolección de datos: Revisión Bibliográfica, fichas bibliográficas, tabla comparativa, entrevistas no estructuradas a expertos, estudios previos, tales como tesis de grado, ensayos, libros, revistas, guías, sitios web y todos aquellos que sirvan para sustentar y enriquecer el desarrollo del presente TEG. Además de la observación directa, Sabino (2003), define la observación directa como... "el uso sistemático de mis sentidos en la busca de los datos que necesitamos para resolver problema de investigación", (p. 142).

4.7 FASES DE LA INVESTIGACIÓN

Para cumplir con el debido desarrollo del presente TEG, se procedió a establecer las siguientes fases de Investigación.

✓ Capítulo I. Planteamiento de La Investigación

Planteamiento del Problema

Objetivos De la Investigación

Objetivo General

Objetivos Específicos

Justificación e Importancia

Alcance y Delimitación

✓ Capítulo II Marco Teórico

Antecedentes

Bases Teóricas

Bases Legales

✓ Capítulo III Marco Organizacional (Referencial) O Ventana De Mercado

Sector Productivo

Marco Filosófico Propuesto: Misión, Visión, Valores

Producto o Servicio

Audiencia o Público Consumidor

Estructura Organizacional Prevista

Personal Previsto

Identidad Gráfica

Marco Legal

Contexto Ético

✓ Capítulo IV Marco Metodológico

Línea De Trabajo De Investigación

Cuadro De Operacionalización De Variables

Tipo De Investigación y Diseño De La Investigación

Población Y Muestra (Unidad De Análisis)

Técnicas Y Herramientas De Recolección

Procesamiento Y Análisis E Interpretación De Datos

Fases De La Investigación

Aspectos Éticos le La Investigación

Formulación del Cronograma De Ejecución Del Proyecto

Estructura Desagregada Del Trabajo

✓ Capítulo V

Visualización del Proyecto.

- ✓ Capítulo VI

Definición del Proyecto

- ✓ Capítulo VII

Conceptualización del Proyecto

- ✓ Capítulo VIII Análisis de los resultados
- ✓ Capítulo IX Lecciones Aprendidas
- ✓ Capítulo X Conclusiones y Recomendaciones

4.8 ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN

- ✓ Código de Ética del Abogado implica que toda aquella persona en el ejercicio legal está en el deber de realizar su trabajo bajo las normativas legales impuestas, además de que debe denunciar todo acto que atente contra las mismas por parte de cualquier infractor perteneciente al gremio.
- ✓ Código de Ética del Project Management Institute representa la conducta del profesional en el área de Gestión de Proyectos, bien sea que esté inscrito o no, impulsando a las personas a ser mejores profesionales, bajo lineamientos de honestidad y responsabilidad.
- ✓ Uso correcto de las ideas y nociones de otros autores.

4.10 FORMULACIÓN DEL CRONOGRAMA DE EJECUCION

MESES PARTE DEL TRABAJO	En	Fe	Ma	Ab	May	Ju	Ju	Ag	Se	Oc
	e	b	r	r	o	n	l	o	p	t
	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
✓ Capítulo I. Planteamiento de La Investigación Planteamiento del Problema Objetivos De la Investigación Objetivo General Objetivos Específicos Justificación e Importancia Alcance y Delimitación										
✓ Capítulo II Marco Teórico Antecedentes Bases Teóricas Bases Legales										
✓ Capítulo III Marco Organizacional I (Referencial) O Ventana De Mercado Sector Productivo Marco Filosófico Propuesto: Misión, Visión, Valores Producto o Servicio Audiencia o Público Consumidor Estructura Organizacional Prevista Personal Previsto Identidad Gráfica Marco Legal Contexto Ético										

✓ Capítulo IV Marco Metodológico Línea De Trabajo De Investigación Cuadro De Operacionalización De Variables Tipo De Investigación Diseño De La Investigación Población Y Muestra (Unidad De Análisis) Técnicas Y Herramientas De Recolección Procesamiento Y Análisis e Interpretación De Datos Fases De La Investigación Aspectos Éticos De La Investigación Formulación El Cronograma De Ejecución Del Proyecto Estructura Desagregada Del Trabajo										
✓ Capítulo V Visualización										
✓ Capítulo VI Conceptualiza ción										
✓ Capítulo VII Definición										
✓ Capítulo VIII Análisis de los resultados										
✓ Capítulo IX Lecciones aprendidas										
✓ Capítulo X Conclusiones y recomendacio nes										

4.9 ESTRUCTURA DESAGREGADA DEL TRABAJO (EDT)

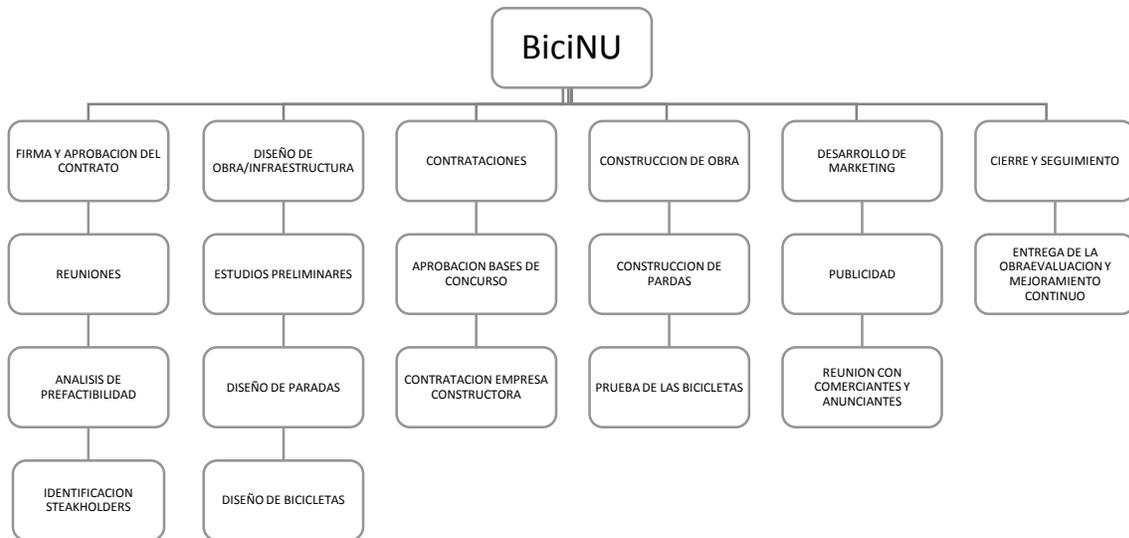


Figura No 8 EDT BiciNU

Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO V

VISUALIZAR LA CREACIÓN DE UN SISTEMA DE PARADAS INTELIGENTES DE BICICLETAS

5.1 PROPOSITO DEL PROYECTO

Con la puesta en marcha de un sistema de paradas inteligente de bicicletas en la Urbanización Nueva Casarapa, Estado Miranda, permitirá a los habitantes de dicha urbanización contar con un sistema de transporte alternativo que les permita movilizarse a los puntos más importantes que consideren de acuerdo a sus necesidades y de ésta manera permitirles mejor calidad de vida.

5.2 OBJETIVOS DEL PROYECTO

5.2.1 OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

Evaluar las bases para la creación de paradas inteligentes de bicicletas en la Urb. Nueva Casarapa, Estado Miranda.

5.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROYECTO

Planificar la creación de paradas inteligentes de bicicletas en la Urb. Nueva Casarapa, Edo. Miranda

Presupuestar la creación de paradas inteligentes de bicicletas en la Urb. Nueva Casarapa, Edo. Miranda

Controlar la creación de paradas inteligentes de bicicletas en la Urb. Nueva Casarapa, Edo. Miranda

5.3 ALINEACION ESTRATEGICA DEL PROYECTO

El alineamiento estratégico permite sincronizar los esfuerzos de todas las unidades que conforman el proyecto, lo más importante es entender las estrategias a seguir. El objetivo de esta acción es promover, en todos los niveles y áreas de la misma, la unidireccionalidad de las metas y las políticas, las cuales se pueden observar desde varias perspectivas a saber: Financiera, Clientes, Procesos Internos y Aprendizaje y Crecimiento. Uno de los métodos para lograrlo es el Cuadro de Mando Integral (CMI).

5.3.1 CUADRO DE MANDO INTEGRAL

El cuadro de mando integral es un marco o estructura creado para integrar indicadores derivados de la estrategia; es algo más que un sistema de medición, el cuadro de mando integral sirve para:

- ✓ Clarificar la estrategia y conseguir el consenso sobre ella.
- ✓ Comunicar la estrategia a toda la organización.
- ✓ Alinear los objetivos personales y departamentales con la estrategia.
- ✓ Vincular los objetivos estratégicos con los objetivos a largo plazo y los presupuestos anuales.
- ✓ Identificar y alinear las iniciativas estratégicas.
- ✓ Realizar revisiones estratégicas periódicas y sistemáticas.
- ✓ Obtener feedback para aprender sobre la estrategia y mejorarla.

5.3.2 PERSPECTIVAS DEL CUADRO DE MANDO INTEGRAL

El cuadro de mando integral transforma la misión y la estrategia en objetivos e indicadores organizados en cuatro perspectivas diferentes: Finanzas, Clientes, Procesos Internos y Crecimiento; estas cuatro perspectivas permiten un equilibrio entre los objetivos a corto y largo plazo, entre los resultados deseados y los inductores de actuación de esos resultados y entre las medidas objetivas más duras y las más suaves y subjetivas.

A continuación se muestra en cuadro número 8, el cuadro de mando integral para el proyecto de BiciNU el cual a su vez se irá incrementando o reduciendo de acuerdo al desarrollo del mismo una vez implementado el sistema de bicicletas.

PERSPECTIVA	TEMA ESTRATÉGICO	INDICADORES
1. FINANCIERA	1.1 Reducción de Costos 1.2 Utilización de Activos	1.1.1 Costos totales 1.1.2 Costos unitarios 1.2.1 Depreciación 1.2.2 Relación Beneficio Costo
2. CLIENTE	2.1 Incremento de Clientes 2.2 Retención de Clientes 2.3 Satisfacción del Cliente 2.4 Rentabilidad del Cliente	2.1.1 Ventas por Cliente 2.1.2 % de Clientes por sector 2.2.1 Cantidad de Clientes retenidos por unidad de tiempo 2.3.1 Encuesta de satisfacción 2.3.2 % de Clientes satisfechos 2.4.1 % de ingreso por Cliente 2.4.2 Relación beneficio costo por cliente
3. PROCESOS INTERNOS	3.1 Proceso de Innovación 3.2 Proceso Operativo	3.1.1 Cantidad de capital invertido 3.1.2 Cantidad de dinero invertido en avance tecnológico 3.2.1 Eficiencia Y eficacia en procesos de operación
4. INNOVACION Y APRENDIZAJE	4.1 Capacidad de los empleado 4.2 Motivación y empoderamiento	4.1.1 Rotación de empleados 4.1.2 Tiempo de recualificación del empleado 4.2.1 Inversión en adiestramiento 4.2.2 Numero de sugerencias por empleado

Cuadro No 3 Cuadro de Mando Integral

Fuente: Elaboración Propia (2018)

5.3.2.1 Perspectiva Financiera

Los indicadores financieros son valiosos para resumir las consecuencias económicas, fácilmente mensurables, de acciones que ya se han realizado. Las medidas de actuación financiera indican si la estrategia de una empresa su puesta en práctica y ejecución están contribuyendo a la mejora del mínimo aceptable. Los objetivos financieros acostumbran a relacionarse con la rentabilidad. Otro objetivo financiero puede ser el rápido crecimiento de las ventas o la generación del cash flow (flujo de caja).

5.3.2.2 Perspectiva del Cliente

En esta perspectiva del cuadro de mando integral los directivos identifican los segmentos de clientes y de mercado, en los que competirá la unidad de negocio y las medidas de la actuación de la unidad de negocio en esos segmentos seleccionados. Esta perspectiva acostumbra a incluir varias medidas fundamentales o genéricas de los resultados satisfactorios que resultan de una estrategia bien formulada y bien implantada. Los indicadores fundamentales incluyen la satisfacción del cliente, retención del cliente, la adquisición de nuevos clientes, la rentabilidad del cliente y la cuota de mercado en los segmentos seleccionados. Pero la perspectiva del cliente debe incluir también indicadores de valor añadido que la empresa aporta a los clientes de segmentos específicos, los inductores de segmentos específicos de los clientes fundamentales representan esos factores que son críticos para que los clientes cambien, o sigan siendo fieles a sus proveedores.

5.3.2.3 Perspectiva del Proceso Interno

En la perspectiva del proceso interno los ejecutivos identifican los procesos críticos internos en los que la organización debe ser excelente, estos procesos permiten la unidad de negocio: entregar las propuestas de valor que atraerán a los clientes de los segmentos de mercados seleccionados y satisfacer las expectativas de excelentes rendimientos financieros de los accionistas. Las medidas de los procesos internos se centran en los procesos internos que tendrán el mayor impacto en la satisfacción del cliente y en la consecución de los objetivos financieros de una organización. Esta perspectiva permite identificar procesos totalmente nuevos en

los que la organización deberá ser excelente para satisfacer los objetivos financieros y del cliente.

5.3.2.4 Perspectiva de Formación y Crecimiento

La última perspectiva del CMI identifica la infraestructura que la empresa debe construir para crear una mejora y crecimiento a largo plazo. La intensa competencia global exige que las empresas mejoren continuamente sus capacidades para entregar valor a sus clientes y accionistas. La formación y crecimiento de una organización proceden de tres fuentes principales: las personas, los sistemas y los procedimientos de la organización. Los objetivos financieros, de clientes y de procesos internos del CMI revelaran grandes vacíos entre las capacidades existentes de las personas, los sistemas y los procedimientos, al mismo tiempo mostraran que será necesario para alcanzar una actuación que represente un gran adelanto. Para llenar estos vacíos los negocios tendrán que invertir en la recualificación de empleados, potenciar los sistemas y tecnología de la información y coordinar los procedimientos y rutinas de la organización.

El cuadro de mando integral traduce la visión y la estrategia en objetivos e indicadores a través de un conjunto equilibrado de perspectivas. El CMI incluye indicadores de los resultados deseados para el futuro.

A continuación, se muestra en la figura xxx el cuadro de mando integral para el proyecto de BiciNU el cual a su vez se irá incrementando o reduciendo de acuerdo al desarrollo del mismo una vez implementado el sistema de bicicletas.

5.4 DESARROLLO PRELIMINAR DEL PROYECTO

5.4.1 ALCANCE PRELIMINAR DEL PROYECTO

Con la ejecución de esta iniciativa, BiciNU busca mejorar su efectividad en el desempeño de gerencia de proyectos enfocada hacia la implementación de un sistema de movilidad urbana mediante Bicicletas, con la finalidad no solo de ofrecer un servicio de transporte sino además maximizar los beneficios.

Es por esta razón que se desarrollaron tres planteamientos para el sistema de bicicletas (Planificar, presupuestar y controlar la creación de paradas inteligentes de bicicletas en la Urb. Nueva Casarapa, Edo. Miranda).

Para el desarrollo del sistema de bicicletas se cuenta con la información histórica de varios proyectos previos, con material referencial bibliográfico-documental, los cuales se encuentran en los antecedentes de la presente TEG.

Las premisas contempladas en proyecto son las siguientes:

- ✓ El sistema de bicicletas será realizado dentro del contexto de los trabajos especiales de la UMA.
- ✓ BiciNU asignara un presupuesto de 15.000 \$ como ayuda única especial para desarrollar el proyecto
- ✓ El proyecto se realizara en el conjunto Los Portales I (Urb. Nueva Casarapa).
- ✓ Una vez cumplido los compromisos con la UMA el sistema de bicicletas será perfeccionado como parte de las actividades regulares de BiciNU.

Bajo las siguientes restricciones:

- ✓ El TEG se considera terminado para el viernes 26 de octubre de 2018 una vez cumplido los requisitos previos académicos con la UMA.
- ✓ Se debe asegurar la interacción máxima en la rendición de cuentas hacia BiciNU, durante la realización del proyecto.
- ✓ El gerente del proyecto debe garantizar la confidencialidad de la información interna que sea aportada por BiciNU para la ejecución del TEG.
- ✓ El gerente de proyecto será contratado por el patrocinador

5.4.2 ESTIMADO DE COSTO DE CLASE V

Se realizará utilizando analogía en las estimaciones de costos llevadas a cabo en experiencias anteriores puestas en marcha en otros cuatro países, España, Chile, Austria, y Francia. En base a ello se calculó el estimado de costos clase V.

Descripción elemento de costos	U.M (\$)
Planificar, la creación de paradas inteligentes de bicicletas en la Urb. Nueva Casarapa	4320 \$
Presupuestar y controlar la creación de paradas inteligentes de bicicletas en la Urb. Nueva Casarapa	3215 \$
Controlar la creación de paradas inteligentes de bicicletas en la Urb. Nueva Casarapa	1080 \$
Documentación del proyecto	321 \$
Gerencia del proyecto	2510 \$
Total	11.446 \$

Tabla No 1 Estimado de costo de clase V

Fuente: Elaboración Propia (2018)

5.4.3 PLAN DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO, PRELIMINAR O CLASE V

Plan para la gerencia de proyecto (Gerencia de la Integración)

En el punto 5.4.1 este capítulo contiene el alcance preliminar del proyecto el cual sirve de base para la definición del alcance BiciNU y del resto de los documentos del ciclo del FEL del proyecto (conceptualización y definición).

Plan del cronograma del proyecto (gerencia del cronograma)

El acta de constitución del proyecto especifica que el proyecto BiciNU debe estar terminado para el 15 de noviembre del 2018.

Plan de los costos del proyecto (gerencia de los costos)

Se cuenta con un presupuesto de estimado de costos clase V del proyecto por un monto de 11.446 \$.

Plan de calidad del proyecto (gerencia de calidad)

El gerente de proyecto utilizará y hará utilizar la norma ISO 9001: 2015 en todo lo relacionado con el proyecto BiciNU.

Plan de Recursos del proyecto (gerencia de los recursos)

Se maximizará el uso del personal de las zonas aledañas a la Urb. Nueva Casarapa. En este momento el proyecto solamente cuenta con el gerente del proyecto el cual

ha sido nombrado y sus responsabilidades están establecidas en el PMI (2017) para el rol del gerente de proyecto.

Plan de comunicación (gerencia de las comunicaciones)

El acta de constitución del proyecto no contempla instrucciones adicionales para las comunicaciones preliminares del proyecto, razón por la cual serán definidas más adelante.

Plan de riesgos del proyecto (gestión de riesgos)

El plan de riesgo se desarrollará en el documento de definición del proyecto, una vez establecido el manual de riesgos de BiciNU.

Plan de adquisiciones del proyecto (gestión de adquisiciones)

Uno de los riesgos identificados hasta ahora, obedece a la disponibilidad de materiales, aunado al riesgo financiero, debido a que la gobernación del Estado Miranda como posible patrocinador es quien asignara los fondos para la realización del proyecto. Más adelante en el documento de definición del proyecto se definirá la matriz de riesgo correspondiente a BiciNU y la zona de Nueva Casarapa.

Plan de interesados (gestión de interesados)

Hasta la fecha se han identificado los siguientes interesados: Gobernación del Estado Miranda, Habitantes de Nueva Casarapa, Gerente del proyecto.

5.4.4 Estudio de factibilidad preliminar del proyecto

Por tratarse de un proyecto de carácter social, el propósito no es generar rentabilidad económica sino la satisfacción del servicio o sustentabilidad ya que a través del sistema de BiciNU se lograra satisfacer necesidades identificadas como movilidad y recreación. Este es un proyecto cuyo beneficios son intangibles, el retorno intangible más importante es la satisfacción de los usuarios, por esta razón, el VPN (valor presente neto) también es intangible razón por la cual no se calcula, así como tampoco el TIR (tasa interna del retorno).

CAPÍTULO VI

CONCEPTUALIZAR LA CREACIÓN DE UN SISTEMA DE PARADAS INTELIGENTES DE BICICLETAS

6.1 INTRODUCCION

El patrocinador, la Gobernación del Estado Miranda aprobó el desarrollo preliminar del proyecto BiciNU, en su fase de visualización para autorizar los fondos requeridos para continuar con la conceptualización la cual se desarrollara en el siguiente capítulo. La idea del mismo es estructurar todo lo que tiene que ver con los nuevos conceptos y la revisión de los conceptos existentes en el mercado en lo correspondiente a BiciNU y los posibles proyectos a desarrollar dentro del área del sistema de bicicletas.

6.2 ORGANIZACIÓN PARA EL PROYECTO

En la primera parte de esta fase comprende la conformación del equipo de proyecto y la formalización de los objetivos roles y responsabilidades de cada uno de los miembros con la finalidad de preparar el plan para conceptualizar y definir el proyecto.

6.2.1 CONFORMACIÓN DE EQUIPO DE TRABAJO

El equipo de proyecto está conformado por profesionales dedicados a la gerencia de proyecto. Se debe considerar que el equipo técnico está apoyado por grupos de profesionales tales como arquitectos ingenieros dibujantes quienes serán contratados por el equipo de proyecto original.

El equipo de trabajo se determinara tomando en cuenta el concepto planteado por el patrocinador y los atributos requeridos para llevar a cabo BiciNU. El equipo estará compuesto por siguiente personal:

Conformación del Equipo de Trabajo

ROL	CANTIDAD	PROCEDENCIA	% DEDICACION
Gerente de Proyecto	1	Propio	100
Topógrafo	1	Contratado	50
Urbanista	1	Propio	20
Ingeniero Civil	1	Propio	100
Especialista en Movilidad	1	Contratado	70
Dibujante	1	Propio	100
Arquitecto	1	Propio	50
Procura	1	Propio	100
Administrador	1	Contratado	20
Abogado	1	Contratado	15
Analista costo y tiempo	1	Propio	40
Admón. de Contrato	1	Propio	80

Tabla No 2 Conformación del equipo de trabajo

Fuente: Elaboración Propia. (2018)

6.2.2 FORMALIZACIÓN DE OBJETIVOS ROLES Y RESPONSABILIDADES

De todos los miembros del equipo del proyecto mencionados en el apartado 6.2.1 a título de ejemplo se hará la descripción detallada del cargo del gerente de proyecto el cual se desarrollara a continuación:

Plantilla: DESCRIPCION DEL CARGO
Empresa: Corporación del Estado Miranda
Título del Cargo: Gerente de Proyecto
Ocupante: Fabrizio Segnini
Localización: Oficina de la Gobernación del Estado Miranda
Aprobado por: Erika Montaña gerente de personal
Departamento: Gerencia estratégica de Proyecto
Subordinado a: Dirección de Proyecto

PROPOSITO GENERAL

El propósito general del cargo de gerente de proyecto es satisfacer las necesidades de todos los involucrados en el proyecto.

PRINCIPALES DESAFIOS

El gerente de proyecto debe contar con las competencias suficientes para liderar el equipo de trabajo y entre los retos tenemos:

- ✓ Gestionar adecuadamente las fases y áreas comprendidas por el proyecto.
- ✓ Orientar al equipo las decisiones oportunas que permitan llevar el proyecto a buen término.
- ✓ Negociar las mejores alternativas para el proyecto.
- ✓ Comunicar lo que ocurre en el avance del proyecto.

PRINCIPALES AREAS DE RESPONSABILIDAD

El ocupante al puesto de gerente de proyecto debe cumplir con las siguientes responsabilidades:

IMPORTANCIA	ACCIONES	RESULTADO FINAL ESPERADO	FORMAS DE MEDIR EL LOGRO
1	Realizar el acta de constitución del proyecto	Acta de constitución del proyecto	Acta de constitución firmada por el cliente
2	Desarrollar el plan para la ejecución de BiciNU	Sistema BiciNU como ejecutado	Satisfacción de los usuarios
3	Actualizar los documentos del proyecto	Actualizar toda la información referente a BiciNU en todas las fases del ciclo de vida	Porciones de los documentos del proyecto actualizados

DIMENSIONES

Total del personal que depende del puesto = Once profesionales

AUTORIDAD PARA LA TOMA DE DECISIONES

Autoridad de quien depende el puesto

DECISIONES ESPERADAS	RECOMENDACIONES ESPERADAS
	Liderar el equipo de trabajo en cuanto al diseño y ejecución del proyecto BiciNU. Consideraciones generales sobre la calidad Analizar los posibles eventos de riesgos

RELACIONES DE TRABAJO

Tabla Relaciones del Trabajo del Puesto

CONTACTOS MAS IMPORTANTES	NATURALEZA Y PROPOSITO
Planificador de costo y tiempo Ingeniero de campo Arquitecto Experto en movilidad	Interactuar en la planificación de costo y tiempo Suministra información de la ejecución de BiciNU Diseño de infraestructura de BiciNU Evalúa las necesidades de movilidad del usuario

RELACIONES ORGANIZACIONALES



Figura No 9 Organigrama del Equipo de Trabajo

BiciNU

6.2.3 PREPARACIÓN DEL PLAN PARA LA CONCEPTUALIZACIÓN Y DEFINICIÓN DEL PROYECTO

Luego de la última revisión del PEP, en la fase de visualización y una vez realizado el estudio de rentabilidad del proyecto el cual se consideró que era un proyecto intangible, que hay que realizar, a pesar de que no es financieramente rentable de manera directa.

En segundo lugar y como inicio de la fase de conceptualización se seleccionó el equipo de proyecto el cual está conformado por un gerente de proyecto un ingeniero de campo, un urbanista un arquitecto, un analista de costos y tiempo entre otros, encargados de desarrollar todas las áreas que conforman los planes restantes del proyecto.

Para el momento en que el equipo de trabajo ha sido seleccionado y contratado además del gerente de proyecto, los mismos se regirán por los roles y responsabilidades de los cargos establecidos por la Gobernación de Miranda y

comenzaran a trabajar de inmediato. Ello también tiene repercusión sobre la gerencia del tiempo ya que con la definición del equipo de trabajo y sus responsabilidades, también se definió dentro del plan de implementación, el cronograma de cada integrante del equipo desarrollando su trabajo en el tiempo.

6.3 SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

6.3.1 MODELO CONCEPTUAL

El modelo conceptual está constituido por:

- ✓ La planificación de la creación de las paradas inteligentes de bicicletas.
- ✓ Presupuesto de la creación de las paradas inteligentes de bicicletas
- ✓ Monitoreo y control de las paradas inteligentes de bicicletas

6.3.2 EVALUACIÓN DE LA TECNOLOGÍA

Las tecnologías a evaluar de BiciNU son las siguientes:

- ✓ Modelos de Bicicletas
- ✓ Software del Totem
- ✓ Construcción de la infraestructura

Evaluación de tecnologías de modelos de Bicicletas eléctricas

Tecnologías	GOCYCLE GS	KTM Marina Gran8	Puntaje
Posición competitiva a largo plazo	A	M	GOCYCLE GS
Calidad del producto	A	A	GOCYCLE GS/ KTM Marina Gran8
Flexibilidad del proceso	M	B	GOCYCLE GS
Resultado del análisis financiero	A	M	GOCYCLE GS
Condiciones operativas	A	M	GOCYCLE GS
Consideraciones ambientales	A	A	GOCYCLE GS/ KTM Marina Gran8
Compatibilidad con sitios potenciales	M	A	Marina Gran8

Cuadro No 4 Evaluación de tecnologías de Bicicletas

Fuente: Elaboración Propia

Se ha seleccionado la tecnología correspondiente al modelo de Bicicletas denominado GOCYCLE GS, por poseer las mejores características que mejor se adaptan para el proyecto de BiciNU.

Evaluación de Tecnologías para Software de Totem

Tecnologías	Bonopark	Tecno sol	Puntaje
Posición competitiva a largo plazo	A	B	Bonopark
Calidad del producto	A	M	Bonopark
Flexibilidad del proceso	M	M	Bonopark/ Tecno sol
Resultado del análisis financiero	A	M	Bonopark
Condiciones operativas	A	B	Bonopark
Consideraciones ambientales	A	A	Bonopark
Compatibilidad con sitios potenciales	A	M	Bonopark

Cuadro No 5 Evaluación de tecnologías para Software

Fuente: Elaboración Propia

Se ha seleccionado la tecnología de Software de la empresa Bonopark ya que ofrece mejores bondades tecnológicas para BiciNU y sus usuarios.

Evaluación de las Tecnologías para los materiales a utilizar para la construcción de la infraestructura

TECNOLOGIAS	Asfalto	Granzón	Arena	Concreto
Posición competitiva a largo plazo	3	2	0	0
Calidad del producto	3	1	0	3
Flexibilidad del proceso	3	3	1	2
Resultado de análisis financiero	2	3	2	1
Condiciones operativas	3	2	3	2
Consideraciones ambientales	2	3	3	2

Compatibilidad con los sitios potenciales	3	2	0	0
Puntaje	19	16	9	10

Cuadro No 6 Evaluación de tecnologías de Materiales

Fuente: Elaboración Propia

Alto = 3 Alto-Medio= 2 Bajo-Medio=1 Bajo= 0

Para la construcción de los espacios que necesiten de Ciclovías se utilizara la opción del pavimento asfáltico, por ser la que mejor se adapta a las condiciones del terreno de Nueva Casarapa en donde operara BiciNU.

La idea de las tablas respecto a la evaluación de las tecnologías es documentar la toma de decisiones para escoger la que mejor se adapte a las condiciones, y que conlleven a tomar la mejor alternativa, que es el caso de los modelos de bicicletas, los tótems y el material para la construcción de la infraestructura vial.

6.3.3 EVALUACIÓN DE LOS SITIOS ALTERNATIVOS

El sitio donde se desarrollara el proyecto BiciNU, se ubicara en la Urbanización Nueva Casarapa, desarrollándolo por etapas, las cuales se irán definiendo en la medida de la demanda por número de usuarios.

6.4 Alcance Conceptual y estimado de costo clase IV

La selección de las alternativas forma parte de la recolección de requisitos del proyecto, donde los conceptos nuevos requieren pruebas para determinar su aplicabilidad en el proyecto. Es importante mencionar que dichos conceptos se implementaron con anterioridad en las tecnologías para la infraestructura, pero los requerimientos para su aplicación responden a las particularidades de cada proyecto, de manera que representen el máximo provecho para su construcción.

A continuación se muestra la tabla con los estimados de costos clase IV en los cuales surgen costos asociados al reclutamiento de personal, a la definición de roles

y responsabilidades por parte de los profesionales de los recursos humanos y los costos salariales de los miembros del equipo del proyecto.

Así mismo para realizar la selección de alternativas conceptuales, fue preciso recurrir a personal calificado para realizar análisis y determinar las alternativas que mejor respondan al proyecto, y para la selección de la construcción de las etapas de la infraestructura, fue preciso contratar personal para ejecutar el levantamiento de información del sitio y arrojar conclusiones que condujeron a seleccionar el orden de las etapas.

Todos estos aspectos mencionados anteriormente, suponen costos que no fueron contemplados en la estimación de costos clase V (visualización) y por tanto, surge la necesidad de realizar una nueva estimación denominada costos clase IV ya que se cuenta con mejor estimación para establecer costos más precisos.

Descripción elemento de costos	U.M (\$)
Planificar, la creación de paradas inteligentes de bicicletas en la Urb. Nueva Casarapa	4820 \$
Presupuestar y controlar la creación de paradas inteligentes de bicicletas en la Urb. Nueva Casarapa	3315 \$
Controlar la creación de paradas inteligentes de bicicletas en la Urb. Nueva Casarapa	1080 \$
Documentación del proyecto	321 \$
Gerencia del proyecto	2510 \$
Total	12.046 \$

Tabla No 3 Alcance Conceptual y estimado de costo clase IV

Fuente: Elaboración Propia

6.5 Evaluación de la Rentabilidad de las Opciones

Como se indicó en la visualización y por tratarse de un proyecto de carácter social, el propósito no es generar rentabilidad económica sino la satisfacción del servicio o sustentabilidad ya que a través del sistema de BiciNU se lograra satisfacer

necesidades identificadas como movilidad y recreación. Este es un proyecto cuyos beneficios son intangibles, el retorno intangible más importante es la satisfacción de los usuarios, por esta razón, el VPN (valor presente neto) también es intangible razón por la cual no se calcula, así como tampoco el TIR (tasa interna del retorno).

CAPÍTULO VII

DEFINIR LA CREACIÓN DE UN SISTEMA DE PARADAS

INTELIGENTES DE BICICLETAS

7.1 INTRODUCCION

La Gobernación del Estado Miranda después de aprobar el informe contentivo de los soportes con los conceptos básicos del proyecto donde se incluye la selección del equipo de proyecto, la tecnología y sitio de trabajo a utilizar, procede a autorizar los fondos necesarios para continuar con la fase de definición, a desarrollarse en el presente capítulo y cuya finalidad es que el proyecto pueda ser viable para la implantación de BiciNU.

7.2 PAQUETE DE DEFINICION

La primera parte de esta fase tiene como finalidad desarrollar y definir toda la información necesaria para poder determinar el desempeño, la ingeniería básica, la procura y comenzar el proceso de contratación de la ejecución del proyecto, comenzando una vez que se cuente con la aprobación de los recursos para el trabajo de definición.

7.2.1 GERENCIA DEL DESEMPEÑO (CALIDAD Y RIESGO)

7.2.1.1 Gerencia de la calidad del proyecto

A través de la gerencia de calidad del proyecto se lograra cotejar que las actividades, que se estén realizando bajo los estándares o premisas establecidas para encauzar el proyecto hacia un desempeño positivo; siendo uno de los garantes de la calidad; el cumplimiento del sistema de gestión de calidad ISO 9001:2015.

El proceso de planificación de la creación de las paradas inteligentes de bicicletas se muestra en la figura siguiente. El nivel estratégico de la empresa primeramente realiza el ejercicio de caso de negocio del proyecto, generalmente en conjunto con el portafolio del proyecto al cual éste pertenece. Allí se establecen los primeros criterios de rentabilidad del proyecto desde el punto de vista de planificación estratégica y del plan de negocio del quinquenio en particular. El mismo nivel

estratégico de la empresa a partir del caso de negocio prepara el acta de constitución del proyecto una vez nombrado el gerente de proyecto y firmado el acta, la primera conexión que hará dicho gerente de proyecto en todo lo relacionado con la planificación es a través de la gestión de integración y de allí con las demás conexiones.

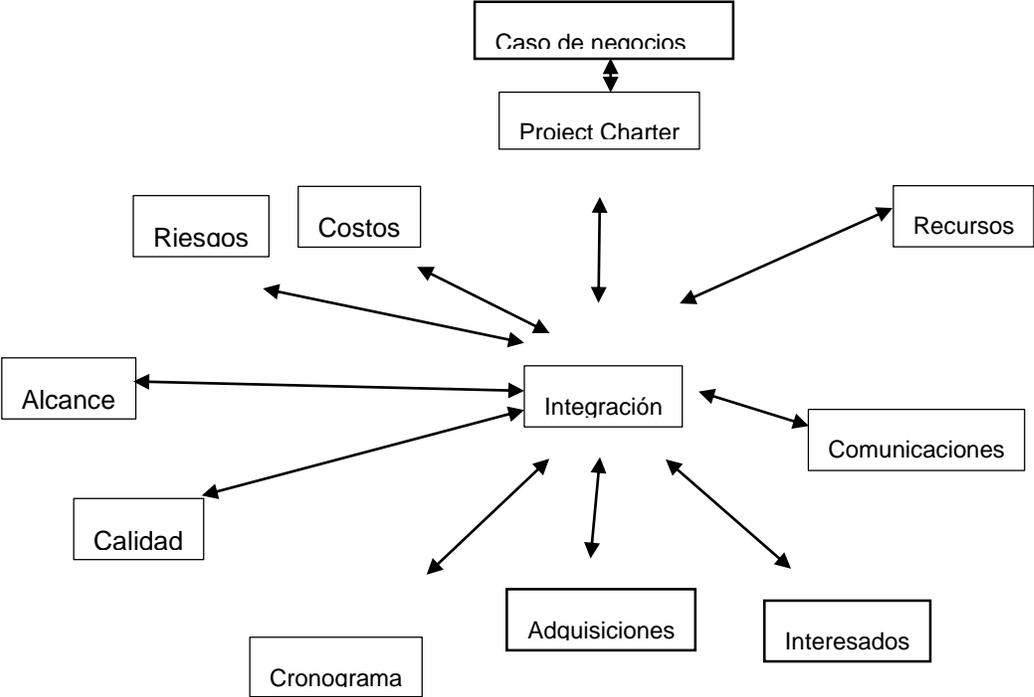


Figura No 10 Diagrama de flujo del Proceso de Planificación de Costos

7.2.1.2 Gerencia de los Riesgos del Proyecto

Para alcanzar el éxito deseado del proyecto es necesario que la gerencia de riesgos tome en consideración ciertos aspectos que pueden impactar el desarrollo del mismo, al tomarlos en consideración se debe tener en cuenta cuales son los que puedan resultar positivos, así como aquellos que puedan impactar notablemente, como aquellos que por su naturaleza misma no se pueden evitar, siendo la idea fundamental tener en cuenta cada uno de ellos para mitigarlos a un lumbral aceptable para poder manejarlo adecuadamente.

DESCRIPCION DEL RIESGO	Probabilidad de Ocurrencia	Impacto	Exposición
Situación financiera del País	Alta	Alta	Alta
Riesgos Financieros	Medio	Alto	Medio
Riesgos Laborales	Medio	Medio	Medio
Suministro de Materiales	Alto	Alto	Alto
Suministro de Permisos	Baja	Media	Bajo
Cambios climáticos	Bajo	Alto	Medio
Rotación del Personal	Alto	Medio	Media

Cuadro No 7 Riesgos que pueden afectar el desempeño del proyecto

Fuente: Elaboración propia

7.2.1.2.1 Situación financiera del País

Debido al alto índice inflacionario que se vive en el país actualmente, este es uno de los riesgos más volátiles dentro del proyecto, ya que afecta considerablemente todo lo relacionado al mismo, ya que sobresalta directamente la capacidad de adquisición de materiales y alquiler de maquinaria necesaria, y mano de obra; así como la escases de materiales de construcción vitales para el levantamiento de la obra.

7.2.1.2.2 Riesgos Financieros

La Gobernación del Estado Miranda es el ente encargado de dar financiamiento para el proyecto, sin embargo éste puede verse afectado si los fondos no son aprobados por el Ejecutivo Nacional.

7.2.1.2.3 Riesgos Laborales

El trabajo en obra presume riesgos, debido a la presencia de múltiples factores (personal, maquinarias, materiales), como la manipulación de maquinarias y herramientas, que pueden acarrear accidentes, existen otros riesgos asociados como paralizaciones por huelga de obreros.

7.2.1.2.4 Suministro de Materiales

La baja producción de materiales de construcción a nivel nacional, especialmente la que concierne al cemento se ha visto afectada considerablemente, esto debido a la ausencia de fabricantes nacionales y la baja productividad de las empresas básicas.

7.2.1.2.5 Suministro de Permisos

Para la ejecución del proyecto se requieren ciertos permisos que son indispensables para la puesta en marcha del proyecto, un ejemplo de ello son la permisología por parte de ente gubernamentales tales como alcaldía, bomberos, gobernación, tránsito, etc.

7.2.1.2.6 Cambios climáticos

Durante la ejecución del proyecto se pueden presentar fenómenos naturales que dependiendo de su grado o nivel pueden afectar severamente el desarrollo del proyecto no solo por lo inesperado de los hechos sino además por la duración del mismo, por ejemplo, lluvias constantes, huracanes, etc.

7.2.1.2.7 Rotación del Personal

Debido a la crisis socio económico que vive el país se está produciendo la fuga constante de talentos, bien sea a empresas nacionales con mejores beneficios o empresas fuera del país. Es así como el retiro de algún miembro del equipo afecta la continuidad del proyecto y por ende afecta las actividades del mismo pues su adiestramiento tomara tiempo de acuerdo a la etapa que se esté desarrollando para el momento.

7.3 DISEÑO BASICO DEL PROYECTO

Tenemos que decir que el proyecto se desarrolla en los sitios donde se van a implantar las paradas, las cuales se estiman en aproximadamente 16 debido a las dimensiones de la Urbanización Nueva Casarapa, en el diseño básico existe una propuesta arquitectónica la cual está compuesta por un techo y paredes laterales de polietileno, para proteger tanto a las personas como a los equipos de las condiciones climáticas, unos asientos para la espera, y un panel de señalización con el logo establecido por BiciNU. Desde el punto de vista constructivo las vías que requieran reparaciones su arreglo se llevara a cabo en los tramos y extensiones que sean necesarias con concreto asfaltico.

7.3.1 ESTIMADO DE COSTO CLASE III

Luego de haber definido la gerencia de calidad y riesgo y haber definido el diseño básico del proyecto se obtienen más detalles, que permiten aumentar la precisión en el estimado de costos en este caso clase III.

Descripción elemento de costos	U.M (\$)
Planificar, la creación de paradas inteligentes de bicicletas en la Urb. Nueva Casarapa	5120 \$
Presupuestar y controlar la creación de paradas inteligentes de bicicletas en la Urb. Nueva Casarapa	3415 \$
Controlar la creación de paradas inteligentes de bicicletas en la Urb. Nueva Casarapa	1280 \$

Documentación del proyecto	521 \$
Gerencia del proyecto	2710 \$
Total	13046 \$

Tabla No 4 Alcance Conceptual y estimado de costo clase III

Fuente: Elaboración Propia

7.4 DESARROLLO DEL PEP DEFINITIVO Y ESTIMADO DE COSTO CLASE II

El PEP definitivo se ha ido desarrollando desde el momento mismo de la visualización, los nueve planes para la ejecución del proyecto serán completados a cabalidad como parte del proyecto BiciNU a ser desarrollado con los miembros del equipo de proyecto.

7.4.1 PLAN DE LA INTEGRACIÓN DEL PROYECTO

Este plan abarcara el desarrollo y coordinación de los planes restantes que maneja el sistema de BiciNU que puedan ocurrir a lo largo del proyecto incluyendo el registro de lecciones aprendidas frente a cada uno de ellos o desviación que pueda ocurrir.

7.4.2 PLAN DEL ALCANCE DEL PROYECTO

Enunciado del Alcance del Proyecto

La planificación, desarrollo y gestión del proyecto BiciNU requerido por la comunidad de Nueva Casarapa, con lo cual mejorara su calidad de vida a través de la implementación de las paradas, para ello el proyecto se ha estructurado en los siguientes entregables: firma y aprobación del contrato, diseño de obra, contrataciones, construcción marketing y cierre.

Estructura Desagregada del Trabajo (EDT)

En la figura No 8 se muestra la descomposición jerárquica de los entregables principales contenidos en el enunciado del alcance para brindar información más detallada acerca del trabajo que compone cada uno de ellos y que en su conjunto constituyen todo el trabajo requerido para lograr los objetivos del proyecto.

7.4.3 CRONOGRAMA DEL PROYECTO

Plan del Cronograma del Proyecto

El cronograma mostrado en el gráfico xx parte de los entregables definidos anteriormente y desglosados en las actividades necesarias para lograr la culminación de cada uno de ellos. Así mismo, la duración de dichas actividades están contempladas bajo la premisa establecida en la fase de visualización, donde se define la duración del proyecto.

Por otra parte se determinó el orden de precedencia de las actividades y el establecimiento de la ruta crítica la cual está conformada por las actividades de mayor duración, como es el caso de la fase de ejecución. Otro aspecto importante son los hitos o eventos importantes del proyecto siendo los más resaltantes el inicio y el final de la misma siendo mayo de 2017 y noviembre del 2018 respectivamente.

7.4.4 PLAN DEL COSTO DEL PROYECTO

Partiendo de las estimaciones de costo realizadas desde la fase de visualización costo tipo V, conceptualización costo tipo IV, y en definición costo tipo III se determinó el presupuesto clase tipo II mostrado en la siguiente tabla, el cual es el resultado del insumo de trabajo e información desarrollada hasta ahora mostrando mayores detalles de la información.

Descripción elemento de costos	U.M (\$)
Planificar, la creación de paradas inteligentes de bicicletas en la Urb. Nueva Casarapa	5220 \$
Presupuestar y controlar la creación de paradas inteligentes de bicicletas en la Urb. Nueva Casarapa	3499 \$
Controlar la creación de paradas inteligentes de bicicletas en la Urb. Nueva Casarapa	1380 \$
Documentación del proyecto	521 \$
Gerencia del proyecto	2710 \$

Total	13330 \$
-------	----------

Tabla No 5 Estimado de costo clase II

Fuente: Elaboración Propia

7.4.5 PLAN DE LA CALIDAD DEL PROYECTO

Una primera aproximación del plan de calidad se realizó al inicio de esta fase con el diagrama de procesos del proyecto cuyo cumplimiento es uno de los garantes de la calidad ya que responde al plan de proyecto y su ejecución, así mismo los entregables que componen el proyecto ya tienen establecido los criterios de aprobación los cuales están asociados a la norma ISO 9015 2008

7.4.6 PLAN DE LOS RECURSOS DEL PROYECTO

Con respecto a los recursos del equipo de trabajo y de acuerdo al organigrama generado con la conformación del mismo en la fase de conceptualización se ha definido una matriz que regirá los roles y responsabilidades dentro del equipo con respecto a los distintos entregables de la EDT y para ello se ha tomado dichos entregables los integrantes del equipo y cinco acciones las cuales son las siguientes: ejecutar, participar, coordinar, revisar y autorizar, los cuales regirán las actuaciones de cada miembro del equipo según la actividad que se le presente.

7.4.7 PLAN DE LAS COMUNICACIONES DEL PROYECTO

Para lograr una comunicación efectiva se ha desarrollado la matriz de comunicaciones que se muestra en la siguiente tabla con el fin de informar a los interesados sobre los aspectos más importantes durante el desarrollo del proyecto.

MATRIZ DE COMUNICACIONES	PROJECT CHARTER	DISEÑO BASICO	PLAN DEL PROYECTO	ACTIVIDADES EN OBRA	DESEMPEÑO DEL PROYECTO	SOLICITUDES DE CAMBIO	PRUEBAS DE OPERACION	CIERRE DEL PROYECTO	INFORME FINAL
ROL	UNA VEZ	UNA VEZ	MEN	DIARIO	MEN	EVENT	SEM	UNA VEZ	UNA VEZ
PATROCINADOR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		P	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> *	<input type="checkbox"/>
GERENTE DE PROYECTO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	e-mail	P	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> *
EQUIPO DE PROYECTO		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	e-mail	P	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

CONTRATISTA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		e-mail		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-------------	--------------------------	--------------------------	--	--------	--	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

LEYENDA	IMPRESO	e-mail	P=PRESENTACIÓN	* EMISOR	MEN=MENSUAL	SEM=SEMANAL	EVENT=EVENTUAL
---------	---------	--------	----------------	----------	-------------	-------------	----------------

Cuadro No 8 Matriz de comunicaciones BiciNU

Fuente: Elaboración Propia

7.4.8 PLAN DE LOS RIESGO DEL PROYECTO

Partiendo de los riesgos identificados al inicio de esta fase en la Gerencia de riesgos de proyectos y habiendo determinado su impacto y probabilidad de ocurrencia y exposición frente a ella, a continuación se muestra la matriz de riesgo donde se plasman las posibles respuestas frente a cada riesgo identificado y el plan de acción para contrarrestarlos o mitigarlos.

DESCRIPCION DEL RIESGO	Probabilidad de Ocurrencia	Impacto	Exposición
Situación financiera del País	Alta	Alta	Alta
Riesgos Financieros	Medio	Alto	Medio
Riesgos Laborales	Medio	Medio	Medio
Suministro de Materiales	Alto	Alto	Alto
Suministro de Permisos	Baja	Media	Bajo
Cambios climáticos	Bajo	Alto	Medio
Rotación del Personal	Alto	Medio	Media

Tabla No 6 Matriz de Riesgo BiciNU

7.4.9 PLAN DE LAS ADQUISICIONES DEL PROYECTO

La siguiente matriz de Adquisiciones responde a los requerimientos del cliente de transferir la responsabilidad a un tercero en este caso al contratista para ello, la gerencia de proyectos ha establecido dos paquetes de contratación uno para el diseño y otro para la ejecución y los parámetros que la regirán como es el tipo de contrato, la forma de pago, la totalidad del presupuesto, la fecha del concurso, la fecha de contratación y todo esto con el fin de cumplir la EDT y sus paquetes de trabajo.

7.4.10 PLAN DE LOS INTERESADOS DEL PROYECTO

Los interesados son agentes que pueden afectar el desenvolvimiento del proyecto, por eso se hizo una evaluación de cada uno de los interesados identificando sus requerimientos y expectativas principales en las fases de mayor interés en el ciclo de vida del proyecto y del nivel de interés e influencia, para luego clasificarlos como internos o externos afiliados/defensor o adversario/detractor. Todo ello con el fin de establecer una estrategia que garantice una influencia positiva durante el proyecto y así evitar cualquier riesgo que provenga de los interesados.

7.5 Evaluación de la Factibilidad del Proyecto

Como se indicó en la visualización y en la conceptualización y por tratarse de un proyecto de carácter social, el propósito no es generar rentabilidad económica sino la satisfacción del servicio o sustentabilidad ya que a través del sistema de BiciNU se lograra satisfacer necesidades identificadas como movilidad y recreación. Este es un proyecto cuyos beneficios son intangibles, el retorno intangible más importante es la satisfacción de los usuarios, por esta razón, el VPN (valor presente neto) también es intangible razón por la cual no se calcula, así como tampoco el TIR (tasa interna del retorno).

7.6 Evaluación del PDRI (Índice de definición del Proyecto)

Luego de haber desarrollado todos los aspectos anteriores necesarios para lograr la ejecución del proyecto BiciNU se va a proceder a evaluar el índice de definición

del proyecto y de esta manera determinar si el proyecto está listo para ser aprobado y por consiguiente solicitar los fondos para la siguiente fase como es la operación y ejecución del proyecto, para ello se utilizara el PDRI comercial para proyectos de construcción, el cual está compuesto por 64 elementos contenidos en 11 categorías y agrupados en tres secciones, los cuales son considerados como los más importantes para integrar el alcance de un proyecto de este tipo y que se valoran de cero a mil, considerando que una baja puntuación significa una mejor definición del alcance.

<p>SECTION I. BASIC OF PROJECT DECISION</p> <p>A. Business Strategy</p> <p>A1. Building Use</p> <p>A2. Business Justification</p> <p>A3. Business Plan</p> <p>A4. Economic Analysis</p> <p>A5. Facility Requirements</p> <p>A6. Future Expansion/Alteration</p> <p>Consideration</p> <p>A7. Site Selection Consideration</p> <p>A8. Project Objectives Statement</p>	<p>E7. Functional Relationship Diagram/Room by Room</p> <p>E8. Loading/Unloading/Storage Facilities Requirements</p> <p>E9. Transportation Requirements</p> <p>E10. Building Finishes</p> <p>E11. Room Data Sheets</p> <p>E12. Furnishing, Equipment, & Built-Ins</p> <p>E13. Window Treatment</p> <p>F. Building/Project Design Parameters</p> <p>F1. Civil/site Design</p> <p>F2. Architectural Design</p>
--	---

<p>B. Owner Philosophy</p> <p>B1. Reliability Philosophy</p> <p>B2. Maintenance Philosophy</p> <p>B3. Operation Philosophy</p> <p>B4. Design Philosophy</p> <p>C. Project Requirements</p> <p>C1. Value – Analysis Process</p> <p>C2. Project Design Criterial</p> <p>C3. Evaluation of Existing Facilities</p> <p>C4. Scope of Work Overview</p> <p>C5. Project Schedule</p> <p>C6. Project Cost Estimate</p>	<p>F3. Structural Design</p> <p>F4. Mechanical Design</p> <p>F5. Electrical Design</p> <p>F6. Building Life Safety Requirements</p> <p>F7. Constructability Analysis</p> <p>F8. Technology Sophistication</p> <p>G. Equipment</p> <p>G1. Equipment List</p> <p>G2. Equipment Location Drawings</p> <p>G3. Equipment Utility Requirements</p>
<p>SECTION II. BASIC OF DESING</p> <p>D. Site Information</p> <p>D1. Site Layout</p> <p>D2. Site Surveys</p> <p>D3. Civil/Geotechnical Information</p>	<p>SECTION III EXECUTION APPROACH</p> <p>H. Procurement Strategy</p> <p>H1. Identify Lon Lead / Critical Equipment & Materials</p> <p>H2. Procurement Procedures and Plans</p> <p>J. Deliverables</p>

<p>D4. Governing Regulatory Requirements</p> <p>D5. Environmental Assessment</p> <p>D6. Utility Sources With Supply Conditions</p> <p>D7. Site Life Safety Considerations</p> <p>D8. Special Water and Wastewater Treatment Requirements</p> <p>E. Building Programming</p> <p>E1. Program Statement</p> <p>E2. Building Summary Space List</p> <p>E3. Overall Adjacency Diagrams</p> <p>E4. Stacking Diagrams</p> <p>E5. Growth & Phased Development</p> <p>E6. Circulation and Open Space Requirements</p>	<p>J1. CADD/ Model Requirements</p> <p>J2. Documentation/ Deliberables</p> <p>K. Project Control</p> <p>K1. Project Quality Assurance and Control</p> <p>K2. Project Cost Control</p> <p>K3. Project Schedule Control</p> <p>K4. Risk Management</p> <p>K5. Safety Procedure</p> <p>L. Project Execution Plan</p> <p>L1. Project Organization</p> <p>L2. Owner Approval Requirements</p> <p>L3. Project Delivery Method</p> <p>L4. Design Construction Plan & Approach</p> <p>L5. Substantial Completion Requirements</p>
---	---

Cuadro No 9 PDRI para Proyectos de Construcción.

7.7 Elaboración de las guías para el control del proyecto

El punto de partida para el control del proyecto es el plan desarrollado anteriormente el cual toma en cuenta las actividades que estarán inmersas en la ejecución del proyecto, por tanto, la implementación de las herramientas establecidas en el plan del proyecto permitirá controlarlo encaminándolo a un buen desempeño a través del cumplimiento de la ejecución de todo el trabajo requerido por el proyecto BiciNU. Podemos decir que las guías son de gran importancia para la construcción de las líneas bases de costos, tiempo, alcance y calidad.

7.8 Planificación del Aseguramiento Tecnológico del Proyecto

Se consideran las licencias para las compras de Bicicletas GOCYCLE GS y KTM Marina Gran8 lo cual implica conformar un sistema de gestión de tecnología para las bicicletas y para el sector construcción a partir del ejercicio realizado en la conceptualización.

7.9 Proceso de contratación a nivel del DSO

Debido a que la estrategia de ejecución está dividida en fases, de acuerdo a los entregables contemplados en la EDT del proyecto siendo el primer paquete la aprobación del contrato, y el segundo paquete el diseño de obra, el tercero la contratación, el cuarto la construcción, el quinto el marketing y por último el paquete de cierre, teniendo cada uno sus componentes establecidos y enmarcados en tiempo y recursos, teniendo como mayor peso la fase de ejecución.

La estrategia de contratación responde a los requerimientos del cliente para transferir la responsabilidad al contratista y va de la mano con las adquisidores del proyecto, establecidas en el plan de implementación desarrollado en este capítulo; los cuales se basan en seis paquetes ya mencionados anteriormente.

Los paquetes de diseño de obra de construcción y marketing serán contratados a monto fijo con una asignación de un 30% de anticipo y los montos restantes del presupuesto serán pagados a razón de las cantidades ejecutadas de cada uno de los entregables ya mencionados, así mismo la adjudicación del contrato de diseño y de marketing serán contratados por adjudicación directa con la Gobernación de

Miranda a través de la gerencia de proyectos y la construcción será contratada a través de un proceso de licitación regido por la ley de contrataciones públicas.

7.10 Desarrollo de Documentos de solicitud de Ofertas (DSO)

Se han elaborado las correspondientes especificaciones técnicas y comerciales con las cuales responderán al requerimiento del cliente que procederá a recabar toda la información técnica necesaria para la contratación de la construcción y adquisición de BiciNU de los cuales también se desprenden requerimientos que serán revisados por los involucrados en el proceso de la licitación y posterior contratación.

CAPÍTULO VIII

ANALISIS DE LOS RESULTADOS

8.1 Introducción

Este capítulo tiene como finalidad hacer una breve explicación de cómo fueron cumplidos los objetivos específicos de la investigación.

8.2 Visualización del Proyecto

Los objetivos generales y específicos del proyecto fueron realizados, ya que se desarrollaron todos los pasos previstos en la fase de visualización, según lo establecido por el CII (1995), como son el cumplimiento de los objetivos y de los propósitos, la alineación del proyectos con la Gobernación del estado miranda reflejado en el cuadro de mando integral, el desarrollo preliminar del proyecto donde se fija el alcance de las premisas iniciales, el cálculo del primer estimado de costos tipo v del proyecto, y el análisis de factibilidad del proyecto

8.3 Conceptualización del Proyecto

En la fase de conceptualización también fueron cubierto todos los objetivos esperados, al cumplir con los pasos establecidos por el CII (1995) desde la selección y contratación del equipo de proyecto, el establecimiento de sus roles y responsabilidades evaluando y predeterminando las tecnologías y los sitios de trabajo, preparando el plan donde se plantea el primer modelo conceptual para el sistema de tres módulos completando esta fase con el cálculo del presupuesto estimado de costo tipo IV proveniente del recalcu del correspondiente presupuesto de la fase de visualización y la revisión de la factibilidad del proyecto.

8.4 Definición del Proyecto

Los objetivos de esta fase de definición fueron cumplidos al completar el paquete que desarrolla y define toda la información necesaria para ejecutar el proyecto. Se comenzó con el establecimiento de las funciones de calidad del sistema y de los

tres módulos planteados en la conceptualización mediante un diagrama. Se previeron los riesgos del sistema mediante un proyecto similar a BiciNU donde se llevó a cabo la ingeniería básica y el estimado de costos tipo III, posteriormente y con base a toda la información desarrollada. Se revisó nuevamente con más detalle (PEP) se ajustó la EDT y el cronograma de trabajo definitivo y el estimado de costos tipo II. Se procedió a presentar la matriz de comunicación, la matriz de riesgo, la matriz de Adquisiciones. Se procedió a realizar el índice de definición del proyecto (PDRI), se presentaron las guías para el seguimiento y control del proyecto finalizando con el desarrollo de los documentos como para contratar.

CAPÍTULO IX

LECCIONES APRENDIDAS

Del Proyecto

El esfuerzo individual del Director de Proyecto, su precisión, su punto de vista y su claridad a la hora de analizar y reflejar lo acontecido son elementos imprescindibles para aumentar la utilidad de este recurso, por ello es necesario que cuente con un equipo humano de profesionales y mano calificada que estén alineados con su perspectiva y fomentar la participación de los involucrados en el proyecto para que éstos aporten su visión y sus ideas. Todo esto se ve claramente reflejado en el desarrollo del proyecto, el cual solo podrá ser ejecutado conforme al plan siempre y cuando se cuente con un equipo de trabajo para ello.

Del Investigador

Queda demostrado que las lecciones de la gerencia de proyectos son aplicables para todos los escenarios, incluso los de índole personal, es así como nosotros mismos con la metodología y herramientas adecuadas podemos planificar, gestionar, estimar costes, encontrar y relacionarnos con proveedores , comunicarnos con todos los actores involucrados y analizar los riesgos por nosotros mismos, lo que nos garantiza oportunidades de aprender nuevas capacidades así como el crecimiento y desarrollo tanto personal como profesional.

Del Trabajo Especial de Grado

El planteamiento y desarrollo del presente TEG es un ejemplo de la aplicación de la gerencia de proyectos, donde el investigador se ha hecho de herramientas capacidades y habilidades para gestionar todas las áreas de dominio en el TEG, y de esta manera obtener el resultado deseado.

CAPITULO X

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En relación a la problemática planteada se concluye en primer lugar de forma determinante que el desarrollo de este TEG aporta las bases funcionales sólidas para la metodología de gestión del proyecto BiciNU, como punto importante para la ejecución del mismo.

En segundo lugar, y con respecto al aspecto institucional, como conclusivo la realización de la TEG estuvo siempre inspirada sobre los objetivos estratégicos de BiciNU, los cuales sirvieron de elementos clave de todo el contenido de la propuesta.

En tercer lugar en el desarrollo de la TEG, y utilizando el FEL se unieron los elementos fundamentales de la propuesta de las bases funcionales para la gestión del proyecto BiciNU iniciando con todo lo que representa el empoderamiento del proyecto (propósitos, objetivos, alcance preliminar) luego de toda la comprensión cabal de todo el alcance conceptual tecnológico y de sitio del mismo a través de la conceptualización y finalmente el desarrollo del paquete de definición para la futura metodología del proyecto BiciNU.

Las recomendaciones van orientadas a la futura implementación de la tecnología propuesta para la gestión de BiciNU:

- Revisión y aprobación del procedimiento de gestión de BiciNU propuesta en esta investigación.
- Incorporar el procedimiento del manual de calidad ISO 9001 2015
- Adiestramiento del personal de proyecto y departamentos de apoyo para la ejecución de BiciNU de acuerdo al PMI 2017
- Orientación y educación previa del funcionamiento y uso adecuado de BiciNU a los futuros usuarios del sistema.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- CII (1995). *PreProject Planning Handbook*. Austin. Construction Industry Institute
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999)
- HERNANDEZ Sampieri Roberto, *Metodología de la Investigación*. s.e. México: Mc. Graw Hill, 2003 PP 60-125.
- Hurtado, J. (1998). *Metodología de la Investigación Holística*. Sypal. Caracas
- LUPANO, J. A., & SANCHEZ, R. J. (2009). Políticas de movilidad urbana e infraestructura urbana de transporte. *Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)*, División de Recursos Naturales e Infraestructura. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- PMBOK (2017) Project Management Institute *Guía de los fundamentos para la dirección de Proyectos*.
- PROBICI. (2010). *Guía de la movilidad ciclista: métodos y técnicas para el fomento de la bicicleta en áreas urbanas*. Madrid: TRANSyT
- RAE. Real Academia Española, *vigesimotercera*. Recuperado el 02 de Abril de 2018, de Diccionario: <http://dle.rae.es/?w=bicicleta&origen=REDLE>
- Sabino C. (1.976). *El Proceso de Investigación*. Caracas Venezuela. Editorial Panapo