



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**DISEÑO DE CENTRO DE TECNOLOGIA
E INNOVACION DENTRO DEL
REORDENAMIENTO URBANO DEL
MUNICIPIO GUACARA - ESTADO
CARABOBO.**

Autor: Andrés Rebolledo

Urb. Yuma II, calle N° 3. Municipio San Diego
Teléfono: (0241) 8714240 (master) – Fax: (0241) 8712394



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE ARQUITECTURA
CARRERA ARQUITECTURA

**DISEÑO DE CENTRO DE TECNOLOGIA E INNOVACION DENTRO DEL
REORDENAMIENTO URBANO DEL MUNICIPIO GUACARA - ESTADO
CARABOBO.**

Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar al título de

ARQUITECTO

Autora: Andres. Ignacio. Rebolledo. Sanchez

Tutor Académico: Arq. Gustavo Marvez

Tutora Metodológica: Lic. Lisett Contreras

San Diego, Octubre 2019

REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ

FACULTAD DE INGENIERIA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

CARRERA DE ARQUITECTURA

ANTEPROYECTO DE TRABAJO DE GRADO

**DISEÑO DE CENTRO DE TECNOLOGIA E INNOVACION DENTRO DEL
REORDENAMIENTO URBANO DEL MUNICIPIO GUACARA - ESTADO
CARABOBO.**

Nombres y Apellidos

Andrés. Ignacio. Rebolledo. Sánchez

CI: 26.116.789

Nombre Tutor Académico

Arq. Gustavo. Marvez

CI: 4.451.461

Nombre Tutor Metodológico

Lic. Lisett Contreras

CI: 7.127.303

Firma



Fecha

Octubre 2019

Firma



Fecha

Octubre 2019

COORDINACION DE PASANTIA Y TRABAJO DE GRADO

Firma

Sello

Fecha

Materiales o áreas del conocimiento del Pensum que intervienen en la realización del proyecto.

- Diseño I
- Lógica
- Matemática I
- Taller de Expresión I
- Tecnología I
- Creatividad e Inventiva
- Matemática II
- Taller de Expresión II
- Diseño II
- Tecnología II
- Teoría de la Arquitectura I
- Metodología de la Investigación
- Geometría Descriptiva I
- Diseño III
- Tecnología III (Estructuras)
- Teoría de la Arquitectura II
- Diseño IV
- Ambiente y Edificación
- Historia V
- Diseño VI
- Geometría Descriptiva II
- Diseño VIII
- Tecnología IV (Instalaciones)
- Taller de Tecnología I
- Gerencia de Proyecto
- Taller de tecnología II

Línea de investigación: Gestión ambiental, hábitat y vivienda

ANEXOS:

- Capítulo I: El Problema
- Capítulo II: Marco Teórico
- Capítulo III: Marco Metodológico
- Referencias
- Anexos



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PAÉZ

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

CARRERA ARQUITECTURA

San Diego, Octubre de 2019

ACTA DE REVISION DEL PROYECTO DE TRABAJO DE GRADO

Quienes suscriben, Arq. Gustavo Marvez, portador de la cedula de identidad N° 4.451.461 y la Lic. Lisett Contreras, portadora de la cedula N° 7.127.303 en nuestro carácter de tutores Académico y Metodológico del trabajo de grado presentado por el ciudadano, **Andrés Ignacio Rebolledo Sánchez** portador de la cedula N° 26.116.789, titulado **DISEÑO DE CENTRO DE TECNOLOGIA E INNOVACION DENTRO DEL REORDENAMIENTO URBANO DEL MUNICIPIO GUACARA - ESTADO CARABOBO**, presentado como requisito parcial para optar al Título de Arquitecto, consideramos que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

Tutor Académico

Arq. Gustavo Marvez CI: 4.451.461

Tutora Metodológica

Lic. Lisett Contreras CI: CI: 7.127.30



Universidad José Antonio Páez
Facultad de Ingeniería

FI - A - 035 - 2019 IICR

Valencia, 04 de Octubre del 2019

Ciudadano:
**REBOLLEDO SANCHEZ,
ANDRES IGNACIO**
C.I. 26.116.789
Presente.-

Cumplo con informarle que la comisión de Trabajo de Grado y Pasantías de la facultad de Ingeniería en su reunión N° 2 - 2019 se aprobó el proyecto de trabajo de grado titulado **"DISEÑO DE CENTRO DE TECNOLOGÍA E INOVACION DENTRO DEL REORDENAMIENTO URBANO DEL MUNICIPIO GUACARA, ESTADO CARABOBO."** Presentado por usted como requisito para optar al título de Arquitecto.

Se ratifica la designación de Lisett Contreras, C.I. 7.127.303 como Asesor Metodológico y el Arq. Gustavo Marvez, C.I. 4.451.461 como Tutor Académico, quienes los asesorarán en el desarrollo de este proyecto.

Atentamente,

Prof. Luis Lira
Decano de la Facultad de Ingeniería



c. c. Coordinación de Pasantías y Trabajo de Grado

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de grado a mis padres, por ser mi ejemplo a seguir y las personas que siempre me han apoyado incondicionalmente en todo momento, además de aportarme inspiración y enseñarme a nunca rendirme.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco principalmente a dios por esta oportunidad de estudio, y por la familia que me ha dado, la cual me ha apoyado en todo momento que lo necesitaba durante este periodo de crecimiento.

A mis padres, *Yvis Sanchez* y *Jorge Rebolledo* por ser esa base que me ha hecho crecer y por estar siempre para mí.

A mi hermana, *Valeria Rebolledo* por siempre darme de su apoyo y ayuda.

A mi familia, por siempre ser comprensivos y estar ahí para mí cuando más lo necesitaba.

A mis amigos, a ese grupo pequeño de amigos que siempre han estado cuando se requiere sin importar nada, gracias por todos estos momentos memorables que he compartido con ustedes durante la carrera.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO

LISTA DE CUADROS.....	XI
LISTA DE FIGURAS.....	XII
LISTA DE GRAFICOS.....	XIII
RESUMEN INFORMATIVO.....	XIV
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO	
I	EL PROBLEMA
1.1. Planteamiento del Problema.....	3
1.2. Formulación del Problema.....	6
1.3. Objetivos.....	6
1.4. Justificación.....	7
II	MARCO TEÓRICO
2.1. Antecedentes.....	9
2.2. Bases Teóricas.....	19
2.3. Bases Legales.....	23
2.4. Definición de Términos.....	29
III	MARCO METODOLÓGICO
3.1. Tipo de Investigación.....	31
3.2. Población y Muestra.....	32
3.3. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	34

3.4. Técnicas de Análisis de Datos.....	36
3.5. Fases de la Investigación.....	49
3.6. Recursos.....	50
IV	PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
4.1. El Sitio Urbano.....	53
4.2. El Plan Urbano.....	60
4.3. El Proyecto.....	62
V	REPRESENTACIÓN GRÁFICA
5.1. Listado de Planos.....	67
ANEXOS	
A. Lista de cotejo.....	74
B. Modelo de encuesta.....	75
REFERENCIAS	
Impresas.....	76
Electrónicas.....	76

LISTA DE CUADROS

CUADRO		pp
1	Lista de cotejo.....	35
2	Modelo de encuesta.....	36
3	Matriz FODA.....	37
4	Porcentaje ítem 1.....	38
5	Porcentaje ítem 2.....	39
6	Porcentaje ítem 3.....	40
7	Porcentaje ítem 4.....	40
8	Porcentaje ítem 5.....	41
9	Porcentaje ítem 6.....	42
10	Porcentaje ítem 7.....	43
11	Porcentaje ítem 8.....	44
12	Porcentaje ítem 9.....	45
13	Porcentaje ítem 10.....	46
14	Cronograma de actividades.....	51
15	Especies vegetales presentes.....	57

LISTA DE FIGURAS

FIGURA		pp
1	Edificio Langara de ciencia y tecnología.....	10
2	Centro para la tecnología y diseño	12
3	Museo de arte, arquitectura y tecnología.....	14
4	Torre 13.....	16.
5	IVIC (Instituto venezolano de investigaciones científicas)	18
6	Mapa de Guacara.....	53
7	Vista satelital del terreno.....	53
8	Rio Guacara.....	56
9	Autopista Caracas-Valencia.....	58
10	Parada integral Guacara.....	59
11	Plano de zonificación.....	59
12	Plano propuesta de usos.....	59
13	Ubicación del terreno.....	61

LISTA DE GRAFICOS

GRAFICO		pp
1	Respuesta ítem 1.....	38
2	Respuesta ítem 2.....	39
3	Respuesta ítem 3.....	40
4	Respuesta ítem 4.....	41
5	Respuesta ítem 5.....	42
6	Respuesta ítem 6.....	43
7	Respuesta ítem 7.....	44
8	Respuesta ítem 8.....	45
9	Respuesta ítem 9.....	46
10	Respuesta ítem 10.....	47



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE ARQUITECTURA
CARRERA ARQUITECTURA

**DISEÑO DE CENTRO DE TECNOLOGIA E INNOVACION DENTRO DEL
REORDENAMIENTO URBANO DEL MUNICIPIO GUACARA ESTADO CARABOBO.**

Autor: Andrés. Ignacio. Rebolledo. Sánchez.

Tutores Académicos: Arq. Gustavo Marvez, Arq. Luis Gonzales.

Tutora Metodológica: Lic. Lisett Contreras.

Fecha: Octubre 2019.

RESUMEN INFORMATIVO

La finalidad de esta propuesta fue la de proponer el Reordenamiento de la zona de Guacara y Diseño de un Centro de Tecnología e innovación en la Parroquia Guacara del Municipio Guacara, Estado Carabobo, el proyecto busca desarrollar el ámbito socio-económico y cultural de la zona, promoviendo actividades económicas, recreativas, culturales y educativas de los habitantes del municipio Guacara. El centro de tecnología e innovación se encuentra implantado dentro de la propuesta vanguardista de un centro cívico conformado por varias propuestas nuevas para la zona de Guacara, este centro busca el desarrollo social, económico, cultural, deportivo de los habitantes de la periferia. El proyecto presenta un aporte novedoso ya que busca la creación de nuevas tecnologías para el desarrollo de la zona, además de buscar mostrar a la población por medio de distintas manifestaciones los nuevos desarrollos promoviendo las artes y la tecnología. Para el desarrollo de la presente investigación se empleó la metodología de un proyecto factible, la cual se fundamentó en una investigación documental respaldada por una investigación de campo, en la investigación fueron planteados diversos objetivos los cuales son logrados por el cumplimiento de las fases las cuales son observación para el estudio de la zona y el terreno, análisis de los resultados obtenidos en la observación, diagnóstico de las causas que explican la situación del sector y por último el diseño de la propuesta para poder cumplir con los requerimientos determinados.

Descriptores: Innovación, tecnología, vanguardista, cultura.

INTRODUCCION

Un centro de tecnología es un organismo de investigación privado sin ánimos de lucro que va a disponer de varios recursos como lo son los humanos y materiales propios para poder realizar distintas actividades de investigación que tendrán como objetivo generar nuevos conocimientos tecnológicos los cuales serán aplicados en distintos ámbitos para mejorar y facilitar los procesos de producción de las distintas industrias a las cuales pueden ser aplicadas los nuevos conocimientos obtenidos. Los centros de tecnología buscan crear nuevas iniciativas para generar nuevos conocimientos tecnológicos, conocimientos que tienen por objetivo mejorar la calidad de vida de las personas y facilitar sus actividades diarias, la tecnología en la actualidad ha presentado un crecimiento exponencial, y gran parte del desarrollo económico y de infraestructura se debe a los conocimientos que se obtienen de las nuevas tecnologías, de aquí la importancia del desarrollo de las tecnología y de la importancia de que las personas puedan tener conocimientos de cuáles son los nuevos desarrollos en la actualidad.

El proyecto planteado es de un centro de tecnología el cual está compuesto principalmente para servir de sede de la cámara de industria tecnología de Guacara, la cual funcionara como espacio para el apoyo y asesoría para las empresas que busquen hacer nuevos desarrollos tecnológicos, por otro lado el complejo cuenta con oficinas y laboratorios que están destinados a uso de estas empresas de tecnología con el fin de prestar servicio a ellas para que puedan tener su sede administrativa y laboratorios para el desarrollo de la tecnología, por ultimo cuenta con un museo de tecnología el cual está encargado del esparcimientos de los distintos conocimientos generados en el complejo, con el fin de proporcionar a la población cercana y su periferia un espacios en el cual se puedan dar a conocer de una manera distintas los nuevos desarrollos de la actualidad.

Los centros de tecnología son un enlace eficaz de apoyo a los distintos sectores productivos, industriales, administraciones publicas entre otros, esto se logra por

medio de la relación entre las actividades que se generan en cada uno de los sectores y la innovación tecnológica, por ello es de gran importancia el desarrollo de la tecnología para poder poseer un crecimiento en varios sectores, con el fin del bien común de toda la población.

El siguiente trabajo de investigación se estructura de la siguiente manera:

CAPÍTULO I: El problema; En este capítulo se conoce el problema existente en la zona a estudiar, apareciendo elementos que justificaran la propuesta. Además del planteamiento también se encuentran los objetivos de la investigación.

CAPÍTULO II: Marco Teórico; En el presente capítulo se encuentran las bases que sustentan la investigación, el capítulo muestra de manera concreta las bases legales que se emplearan para realizar la propuesta y también los términos y conceptos que permitan facilitar el entendimiento de la investigación.

CAPÍTULO III: Marco Metodológico; Se plantea y explica de manera breve cual es el tipo de investigación y la metodología aplicada en la investigación, se conoce la población y muestra incluyendo las técnicas e instrumentos de recolección de datos, el análisis de los resultados obtenidos y cuáles serán las fases de investigación.

CAPÍTULO IV: Propuesta Arquitectónica; Se describe la situación urbana, la respuesta a las necesidades encontradas en la zona, el proyecto de arquitectura.

Y por último se encuentran los anexos y referentes respectivos.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del Problema

En los últimos años la tecnología se ha convertido en un factor de vital importancia para el desarrollo a nivel mundial y es una manera de proyectarse hacia el futuro, en la actualidad la tecnología es aplicada de diversas maneras lo que brinda un desarrollo más rápido y efectivo en las áreas en las cuales es dispuesta. Fue primeramente definida por Jacob Bigelow en 1829 como “principios, procesos y nomenclaturas de las artes más conspicuas, particularmente aquellas que involucran aplicaciones de la ciencia, y que pueden considerarse útiles, promoviendo el beneficio de la sociedad, junto con el emolumento de quienes la persiguen”.

Las nuevas tecnologías son aquellas que surgen de nuevos conocimientos o pueden lograr una aplicación innovadora de los conocimientos ya existentes, estas deben desarrollar nuevas capacidades para poder alterar o crear nuevas industrias, para crear oportunidades y dar solución a diversas problemáticas a nivel mundial. En la actualidad estamos viviendo una revolución en lo que respecta a la información, sin tener conocimiento realmente de lo que nos rodea, los cambios tan rápidos de la tecnología hacen que tengamos que actualizarnos cesantemente en conocimientos relacionados a ellas. Las nuevas tecnologías agilizan, optimizan y perfeccionan las actividades que realizamos en nuestro día a día, los aparatos electrónicos nos permiten realizar tareas que se hacían de forma manual, pero nos permiten hacerlo de manera más rápida y eficaz. En general la tecnología ha aportado grandes beneficios al desarrollo de la sociedad su principal tarea es crear una mejora en las herramientas que el ser humano usa a diario, con el fin de facilitar, ahorrar esfuerzo y tiempo en la

tarea que realizan las personas en su vida cotidiana. Las innovaciones en la tecnología mejoran nuestra calidad de vida, pero algo aún más importante que viene de la mano con el desarrollo tecnológico es que ha cambiado la mentalidad de millones de personas, para que posean una nueva visión del mundo, permitiendo realizar y compartir estos nuevos conocimientos obtenidos que benefician el desarrollo de la sociedad, el desarrollo tecnológico es el motor fundamental para nuestro avance y progreso, y este dependerá del uso y la manipulación que se le pueda brindar, por ello es de gran importancia la participación de la sociedad con el compromiso del desarrollo de la tecnología y del impacto que esta puede generar.

En la actualidad se podemos encontrar a la mecatrónica la cual es una disciplina que se compone de la integración de las áreas de mecánica, electrónica y sistemas, que tiene por objetivo proporcionar mejores productos, procesos y sistemas industriales, la mecatrónica no es una nueva rama de la ingeniería, es un concepto desarrollado recientemente que busca la integración de estas diferentes áreas de la ingeniería para poder crear nuevos avances en los procesos industriales. J.A Rietdijk define a la mecatrónica como “la combinación sinérgica de la ingeniería mecánica de precisión, de la electrónica, del control automático y de los sistemas para el diseño de productos y procesos”

La importancia de la tecnología no solo la encontramos en su desarrollo, también se encuentra en la necesidad de que esta sea conocida, que la población pueda entender y hacer uso de ella, lo cual permite el avance y el desarrollo de nuevos conocimientos y generar como consecuencia la innovación. Los museos se han caracterizado por ser espacios que albergan una institución pública o privada, con o sin fines de lucro, la cual se encuentra dispuesta al servicio de la sociedad y su desarrollo, se caracterizan por ser instituciones que conservan, investigan, comunican y exponen con propósitos de estudio y educación colecciones de diversos tipos, con el

objetivo principal de ser espacios que puedan divulgar la cultura, la investigación y actividades educativas.

El consejo internacional de museos (Icom) define museo como:

Una institución cultural con carácter permanente, abierta al público, sin fines lucrativos, donde se conservan, estudian y, en parte, se exponen los testigos materiales de la evolución del universo, de los ambientes físicos, biológicos y sociales del mundo pasado y actual y de las realizaciones del hombre a lo largo de su existencia.

Los museos en la actualidad son centros interactivos que buscan incentivar a los visitantes a participar de una manera más directa con el material expuesto, cambiando con los esquemas típicos de los museos en los cuales no se puede tocar la exhibición, museos que son de carácter contemplativo, un museo interactivo facilita al usuario el conocimiento obtenido por generar una experiencia más directa con las exposiciones, lo que despierta en los usuarios la curiosidad, estimulando el aprendizaje lo que logra el objetivo principal de una manera más efectiva el cual es el de enseñar de los diversos temas a los cuales están enfocados cada uno de ellos. Según la Association of Science-Technology Centers, existen más de 300 museos en la red de museos y centros de ciencia en Europa, más de 360 en Estados Unidos, 57 en Asia y Oceanía y 28 en América Latina. Al comparar la cantidad de centros que se encuentran en América Latina con las otras regiones se puede observar que no son muy comunes en esta región, aunque por lo antes planteado son de gran ayuda e importancia para el desarrollo.

Por ello en el presente trabajo se plantea la propuesta de un centro de tecnología e innovación implantado en reordenamiento urbano del Municipio Guacara, Estado Carabobo que estará enfocado en el desarrollo y difusión de la tecnología para la industria, una edificación que poseerá espacios para la creación de nuevos conocimientos y desarrollo de tecnologías, además de espacios que puedan permitir la

exhibición e interacción de los nuevos descubrimientos generados por las investigaciones realizadas para que la población pueda obtener conocimientos de estos.

1.2. Formulación del Problema

Por la problemática observada y en estudio a la importancia de los espacios que involucren el desarrollo y difusión de los conocimientos tecnológicos y de la innovación se plantea la siguiente interrogante:

¿Cómo diseñar un centro de tecnología e innovación que pueda generar nuevos conocimientos, desarrollar tecnologías y que permita educar a la población acerca de estos nuevos desarrollos ubicado en el Municipio Guacara del estado Carabobo?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Diseñar un centro de tecnología e innovación enfocado en las tecnologías industriales implantado en el Municipio Guacara, Estado Carabobo, mediante la creación de una edificación que permita espacios para desarrollar y exhibir los nuevos conocimientos obtenidos por las investigaciones en este campo.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Diagnosticar el contexto urbano existente en el Municipio Guacara, Estado Carabobo a través de la observación directa y la encuesta.
- Analizar los datos obtenidos en el diagnóstico realizado, conjuntamente con las respectivas normativas y leyes con el fin de proporcionar una propuesta coherente.

- Establecer una propuesta de reordenamiento urbano acorde a los equipamientos del Municipio Guacara, Estado Carabobo.
- Proponer el diseño de un centro de tecnología e innovación que pueda generar nuevos desarrollos tecnológicos y permita a la población obtener conocimientos de estos.

1.4. Justificación

En la actualidad en la zona de Guacara existe un amplio sector destinado a desarrollos industriales, el cual no se encuentra en completo funcionamiento ni ocupado en su totalidad, por lo que se considera un espacio que posee un gran potencial para el desarrollo en materia industrial y de gran envergadura, gracias a las modificaciones a nivel urbano de la zona propuestas. El centro de tecnología e innovación estará ubicado en lo que fue planteado como un centro cívico, el cual propone la interacción de varios proyectos los cuales son: torre de oficinas, hotel con centro de convenciones, teatro municipal, centro de producción audiovisual y el centro de tecnología e innovación, esto permitirá a la zona contar con un nuevo atractivo para los inversores, generando empleos y mejorando la calidad de vida de la zona, además tendrá un impacto positivo en los espacios de esparcimiento de la ciudad, ya que el proyecto del centro cívico destinara grandes áreas para promover la reunión del público y estará comunicado con el parque metropolitano propuesto en la zona.

El desarrollo de un centro de tecnología e innovación destinado el desarrollo de tecnología industrial sería de gran ventaja para el Municipio Guacara, Estado Carabobo ya que este permitiría el desarrollo de nuevos productos, procesos y sistemas para este gran sector industrial, facilitando los procesos de producción de las distintas industrias, mejorando la calidad de los productos, los tiempo de producción y el diseño de los sistemas y cadenas de producción de las empresas, lo que trae como consecuencia beneficios económicos.

El centro de tecnología e innovación además de aportar beneficios a los sectores industriales cercanos también aporta un beneficio cultural a la zona, por la implementación del museo de tecnología, este se encargara de fomentar la cultura y educación respecto a las nuevas tecnologías de una manera dinámica a los habitantes del municipio y las poblaciones cercanas, el centro también contara con diferentes espacios que propicien la reunión, para poder realizar diversas actividades y complementar así los espacios de esparcimientos previstos en el proyecto.

El diseño y la construcción de este proyecto también brindaran mejoras en el aspecto económico para la población, ya que por las distintas actividades que se realizaran en el centro, existe la necesidad de incluir personal y servicios para poder cumplir con su funcionamiento generando empleos en diversas áreas.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

En el presente capítulo, se hace revisión documental, la cual va dirigida a la identificación y selección de información que permita conceptualizar la propuesta planteada. De tal forma Arias (2006), explica este segmento “puede ser definido como el compendio de una serie de elementos conceptuales que sirven de base a la indagación por realizar” (p.26). Dando a conocer que los que el elemento conceptual servirá como base para entendimiento del proyecto.

2.1. Antecedentes de la investigación

Al realizar este proyecto el cual es estudiado, se tomó en consideración distintos aspectos y conceptos de diferentes proyectos arquitectónicos vanguardistas, relacionados con los campos de la tecnología y la innovación, los cuales fueron seleccionados para obtener como referencia para las distintas ideas planteadas en el proyecto del centro de tecnología e innovación implantado en el municipio de Guacara.

Proyectista: Teeple Architects Inc. y Proscenium Architecture + Interiors

Obra: Edificio Langara de ciencia y tecnología

Ubicación: Vancouver, BC, Canadá

Año: 2016



Figura 1 Edificio Langara de ciencia y tecnología. Fuente:

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/805525/edificio-langara-de-ciencia-y-tecnologia-teeple-architects>

El equipo de redacción de plataforma arquitectura describe que:

En una descripción realizada por el equipo del proyecto disponen que: El nuevo edificio es una estructura de cinco pisos situada en una entrada clave del campus. El edificio está destinado a formar una puerta de entrada icónica en el campus, enfatizada por un atrevido voladizo.

Los tres niveles superiores de laboratorio están diseñados para ser flexibles y adaptables para futuros cambios. Los laboratorios con los niveles más altos de servicio están situados cerca de la parte superior del edificio, reduciendo al mínimo las distancias de la campana extractora. Esto da como resultado la creación de un ambiente de laboratorio económico, bien organizado y dinámico para Langara College.

Los espacios de colaboración, incluyendo el dramático "Salón Vortex", penetran en todos los niveles para proporcionar interconectividad visual a través de las diferentes zonas de programa y facilitar al máximo la posible colaboración, la innovación y la educación interdisciplinaria centrada en el alumno.

El aporte obtenido del estudio de este proyecto fue respecto a la importancia de que los espacios destinados a los laboratorios sean diseñados de una manera que permitan ser flexibles y que se puedan adaptar a posibles cambios en el futuro, permitiendo unos espacios aplicables a otras funciones que se puedan adaptar y funcionar de manera eficiente y correcta aunque su uso no sea el cual estaba premeditado, lo que permite el implemento de diferentes distribuciones espaciales para que las distintas investigaciones a realizar en los laboratorios se puedan continuar ejecutando de manera intermitente.

Proyectista: AllesWirdGut Architekturstudio

Obra: Centro para la tecnología y el diseño

Ubicación: Sankt Pölten, Austria

Año: 2014



Figura 2 Centro para la tecnología y diseño. Fuente:

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/756057/centro-para-la-tecnologia-y-el-diseno-en-st-poltten-alleswirdgut-architektur>

Según Karina Duque, parte del equipo de redacción de la página de plataforma arquitectura, expresa que:

El Centro de Tecnología y Diseño - abreviado 'tede-Z'- es un proyecto para una institución educativa que combina la educación continua para las profesiones técnicas con diseño e ingeniería de programas de nivel universitario de estudio. Aparte de crear un

ambiente de trabajo contemporáneo, el enfoque aquí sobre todo se encuentra en un alto grado de interdisciplinariaidad.

En consecuencia, el concepto arquitectónico se centra en la comunicación entre los diferentes tipos de usuarios. Un vestíbulo común conecta todos los pisos y áreas públicas, como las áreas de auditorio y de presentación. El vestíbulo se abre a un patio interior que se despliega como una gran plaza entre el nuevo edificio y el edificio principal WIFI existente. Funciona como una zona de encuentro que facilita interesantes oportunidades de intercambio.

Otras áreas de reunión dentro del edificio también promueven el intercambio y el aprendizaje informal. Se hizo gran hincapié en una mezcla atractiva de talleres, espacios de salas de estudio y seminarios para que la teoría y la práctica puedan mezclarse de forma espontánea. El segundo aspecto que define el proyecto es hacer que forma y función sean visibles desde el interior y el exterior del edificio. La declaración del jurado de la competencia dice que *"la propuesta promete un estudio tecnológico en la perfección del diseño"*.

El principal tema tomado para objeto de estudio de este proyecto fue el concepto arquitectónico desarrollado, en el cual se concentra la importancia en la comunicación de los distintos usuarios de la edificación, lo cual es de gran importancia para el proyecto planteado, ya que se desarrollan distintas actividades que aunque posean una relación entre ellas, los usuarios de estos espacios son de diferente índole, por ello los espacios propuestos en la edificación son de diferentes características para poder dotar de las necesidades de cada tipo de usuario. Por ello el concepto de este proyecto fue estudiado para poder desarrollar el proyecto, permitiendo mejorar las comunicaciones entre los distintos espacios planteados y dejando proyectar de una mejor manera las circulaciones entre dichos espacios.

Proyectista: Amanda levete

Obra: Museo de Arte, Arquitectura y tecnología (MAAT)

Ubicación: Lisboa, Portugal

Año: 2016



Figura 3 Museo de arte, arquitectura y tecnología. Fuente:

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/797844/maat-al-a>

Según Fabian Dejtiar en un artículo de la página de ArchDaily expone que:

MAAT es un museo abierto situado en las orillas del Tagus en Belém, el barrio de donde los grandes exploradores portugueses partieron. La Kunsthalle -proponiendo una nueva relación con el río

y el resto del mundo- es un edificio de baja altura, potente y sensible, que explora la convergencia del arte contemporáneo, la arquitectura y la tecnología. Mezclándose la estructura con en el paisaje, la Kunsthalle está diseñada para permitir a los visitantes caminar por encima y por debajo del edificio. El proyecto contiene y expresa un suave arco, una de las formas más antiguas de la arquitectura occidental.

El techo se convierte en una sala al aire libre. Una conexión física y conceptual entre el río y el corazón de la ciudad, donde los visitantes pueden disfrutar del paisaje urbano de espaldas al río, y por la noche ver una película con la ciudad de Lisboa como telón de fondo. Por debajo, los espacios de exposición son extensiones de la esfera pública.

Los lugares dinámicos e interconectados permiten experiencias e interacciones en la intersección de las tres disciplinas. Estos espacios se complementan con las galerías del edificio convertido de la Central Tejo.

De lo manifestado anteriormente se pudo hacer estudio de los espacios de exposición explicados en este proyecto del museo, los cuales fueron tomados como referencia en el desarrollo para la parte de las salas de exposición del museo de tecnología planteado en el proyecto, tomando como consideración el concepto de las extensiones de los espacios públicos hacia los espacios de exposición en el museo, lo que permite una mejor relación tanto espacial como funcional y un ambiente en el cual los visitantes pueden disfrutar de los distintos espacios propuestos para el uso de exposición, lo que hace que los usuarios se encuentren en un ambiente de mayor agrado mientras comprenden su recorrido por las salas de exposición obteniendo conocimientos nuevos proporcionados por las exposiciones.

Proyectista: MAT Latinoamérica

Obra: Torre 13

Ubicación: Av 13, Maracaibo, Zulia, República Bolivariana de Venezuela

Año: 2016



Figura 4 Torre 13. Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/790769/torre-13-mat-la>

Torre 13 se emplaza en una zona blanda y comercialmente deprimida, potenciada únicamente por tres edificios gubernamentales y servicios afines. El proyecto pretende el desarrollo de un edificio de 11.000

metros cuadrados de oficinas para atender dicho mercado, y que a su vez atendiese a los requerimientos de inversión del cliente sobre dos parcelas enfrentadas separadas por la avenida 13. En una parcela de 1.200 metros cuadrados se desarrolla el edificio de 15 niveles de oficinas con una planta de sótano destinada a estacionamiento, y en el predio vecino se proyecta un estacionamiento superficial que atendería las exigencias de la ordenanza local.

La edificación se resuelve en la parcela de su emplazamiento con un semisótano con una capacidad de 20 puestos, y una planta baja libre para albergar 20 vehículos más, además de contar con el lobby de acceso principal. La torre se desarrolla en 15 niveles; una primera planta con áreas de uso común: salones de reuniones, áreas administrativas, un pequeño spa ejecutivo y un área de bar. En los siguientes doce niveles se disponen las oficinas que varían su metraje entre 115, 100 y 65 metros cuadrados, y una última oficina en el piso catorce con de 500 metros cuadrados, espacios a doble altura, lobby privado y echa totalmente de acero.

Torre 13, en términos estéticos atiende primeramente a su orientación; la fachada norte, la más favorable térmicamente, es totalmente acristalada, lo cual permite que las oficinas disminuyan el consumo eléctrico a través de la iluminación artificial. Las fachadas este-oeste, son ciegas parcialmente, las ventanas están rebatidas hacia dentro y su orientación es norte-sur, logrando que la luz difusa entre por rebote y elimine el contraste con el exceso de luminosidad generada por la fachada norte. En el caso de la fachada sur, se apoyan en el propio núcleo de servicio para amortiguar el ingreso de luz y radiación solar hacia su interior.

De lo manifestado anteriormente se tomaron consideraciones con respecto a la funcionalidad y distribución de los espacios de distribución y áreas comunes del proyecto, además de tomar como referencia el desarrollo y distribución de los espacios para las oficinas y de las áreas administrativas. Por otro lado se toma en consideración respecto al diseño de la fachada del edificio, para permitir una mayor iluminación natural y reducir el consumo de electricidad destinado a iluminación dentro de los distintos espacios de las oficinas.

Proyectista: Arthur Kahn

Obra: IVIC (Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas)

Ubicación: Miranda, Venezuela

Año: 1960



Figura 5 IVIC. Fuente:

<https://www.google.com/imgres?imgurl=http%3A%2F%2Fwww.ivic.gob.ve%2Fimages%2Finstitution%2Fhistoria%2Fquimbiotec.jpg&imgrefurl=http%3A%2F%2Fwww.ivic.gob.ve>

El Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC), es un organismo autónomo adscrito al Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología (MppEUCT) de la República Bolivariana de Venezuela. El IVIC tiene como misión generar conocimiento a través de la investigación científica básica y aplicada, el desarrollo tecnológico y la formación de talento humano de alto nivel en Venezuela. Durante más de cincuenta años ha servido

de fuente de acopio informativo en el área y es reconocido, nacional e internacionalmente, como un importante centro de asesoramiento, consulta y facilitador de servicios en las ramas de las ciencias físicas, químicas, biológicas, médicas, matemáticas, ciencias sociales, entre otras. En la actualidad, desarrolla más de 300 proyectos de investigación y presta más de 100 servicios especializados a empresas públicas y privadas, particulares, universidades y organismos públicos.

Del instituto de investigaciones científicas se tomó como base el concepto de la edificación, además de las distintas consideraciones tomadas para el desarrollo y diseño de los laboratorios de investigación de las distintas áreas de investigación para la elaboración de nuevos desarrollos.

2.2. Bases Teóricas

A continuación, son presentadas las bases teóricas que fueron utilizadas como sustento para el diseño del centro de tecnología e innovación del municipio Guacara. El proyecto está relacionado con varias teorías que juntas dan sustento y forma al diseño planteado, además de determinar el enfoque y explicar cómo se encuentra dirigido el proyecto.

Según Arias (2006), las bases teóricas están formadas por: “un conjunto de conceptos y proposiciones que constituyen un punto de vista o enfoque determinado, dirigido a explicar el fenómeno o problema planteado” (p.39).

Estas bases son las que permitieron desarrollar los aspectos conceptuales del proyecto, por lo que se realizó la investigación de distintas teorías, conceptos y estudio relacionados con el campo de la tecnología e innovación para poder desarrollar una propuesta que pueda dar solución y respuesta a la problemática de estudio. A continuación, se presentan las bases teóricas que sustentan la presente investigación.

2.2.1. Centro de tecnología

El departamento de ciencia, tecnología e innovación, también conocido como Colciencias, expone de los centros de tecnología que:

Son organizaciones públicas o privadas, dedicadas al desarrollo de proyectos de investigación aplicada, el desarrollo de tecnología propia y actividades de transferencia que responden a necesidades y/o oportunidades de desarrollo social y económico del país, sus regiones y/o ciudades. Estos centros pueden ser de dos tipos:

-Centros autónomos o independientes: Poseen autonomía administrativa y financiera, personería jurídica propia y están legalmente constituidos.

-Centros dependientes: Adscritos a una entidad pública o privada, sin personería jurídica propia. Deben estar legalmente constituidos mediante acto administrativo o documento que haga sus veces.

Los centros de tecnología son organismo de investigación privados sin ánimos de lucro que dispone de los recursos humanos y materiales propios para poder realizar distintas actividades destinadas a la generación de nuevos conocimientos tecnológicos, así como también a su explotación ya sea para empresas existentes o mediante la creación o generación de nuevas iniciativas, de las cuales su competitividad se mide con la contribución de cada una de ellas respecto a su entorno económico.

Los centros de tecnología constituyen un enlace eficaz que da apoyo a distintos sectores productivos, industriales, administraciones públicas entre otros, esto lo hace mediante el desempeño de actividades que se relacionan con la innovación tecnológica.

2.2.2. Innovación

En el campo de la tecnología a innovación se caracteriza por el continuo avance que se genera en ella, la innovación por lo tanto es una de las características que supone crear nuevos dispositivos, partiendo de los elementos ya existentes y

desarrollados. La innovación en este campo lleva a la competitividad y el desarrollo de bienes y servicios tecnológicos que sean de gran calidad.

2.2.3. Museo

Un museo es un espacio donde se guardan o exhiben colecciones de objetos de interés artístico, cultural, científico, histórico entre otros. Estos espacios suelen ser gestionado por instituciones sin ánimo de lucro que intentan difundir los conocimientos humanos, aunque también existen edificaciones de este tipo que son gestionadas por entes probados con fines de lucro, pero que tienen por objetivo el mismo que los anteriores, el cual es dedicarse a investigar y conservar las colecciones con valor cultural que poseen en la antigüedad, este tipo de colecciones eran guardadas en templos y solo eran exhibidas en ocasiones de gran importancia. También existían las colecciones privadas las cuales estaban en posesión de la alta sociedad, estos las exhibían en sus jardines y residencias para que fueran apreciadas por sus visitantes.

2.2.4. Museo interactivo

En la actualidad la tipología de los museos ha cambiado, la manera de concebir estos espacios difundir cultura y conocimiento son distintos, de aquí nacen los conceptos de los museos interactivos, museos en los cuales se cambian estos lugares de contemplación por escenarios para el desarrollo educativo por medio de situaciones comunicativas que propicien una interacción lúdica, la creatividad, la experimentación, que estos espacios den la posibilidad de involucrar intelectual, físico y emocionalmente a sus usuarios, este concepto de museo da un giro completo al tipo concepto de museo, en el cual predomina únicamente la contemplación.

Este tipo de museos interactivos plantea una nueva serie de desafíos estéticos, arquitectónicos, comunicativos y en especial educativos que permiten hacer realidad las características que los perfilan, convertir un museo en un espacios interactivo que

sea apto para la exploración y el descubrimiento que propicie el crecimiento intelectual, cultural y humano de los usuarios, antes que otra cosa, es decir que se va a desarrollar un proyecto educacional integral, el cual hará posible convertir un museo en un escenario innovador de aprendizaje creativo y de gran significado, por lo cual este es un aspecto importante a tomar para desarrollar en el proyecto del centro de tecnología e innovación, el cual será el mayor aporte cultural y social que posee la propuesta.

2.2.5. Nuevas tecnologías

Annettita Gerr expone en su artículo de “definición de nuevas tecnologías”:
Nos referimos a ellas como una serie de nuevos medios que van desde los hipertextos, los multimedios, Internet, la realidad virtual, o la televisión por satélite. Una característica común que las definen es que estas nuevas tecnologías giran de manera interactiva en torno a las telecomunicaciones, la informática y los audiovisuales y su combinación como son los multimedios.

Las nuevas tecnologías se centran en los procesos de comunicación y se agrupan en tres áreas que son: la informática, el vídeo y la telecomunicación, con interrelaciones y desarrollos a más de un área. Dentro de la educación las nuevas tecnologías han tomado mucha fuerza ya que facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje. Un uso correcto de los medios tecnológicos para trabajar los contenidos del currículo deben de tomar en cuenta las formas de aprender de los alumnos y las formas de organizar la información.

Las nuevas tecnologías no solo son empleadas para facilitar los procesos dentro de los campos de las distintas industrias, estas son de gran importancia para el desarrollo del conocimiento y para poder difundir este conocimiento, por lo que existe un gran campo en su aplicación con motivos de educación, en el cómo estas nuevas tecnologías desarrolladas pueden facilitar los conocimientos, el estudio y la comprensión en niveles generales.

2.2.6. Mecatrónica

J.A Rietdijk define a la mecatrónica como “la combinación sinérgica de la ingeniería mecánica de precisión, de la electrónica, del control automático y de los sistemas para el diseño de productos y procesos”. La mecatrónica como esta

expresada anteriormente, es un nuevo concepto desarrollado que no es más que la combinación sinérgica de varias ramas de la ingeniería que se focalizan y hacen funcionar juntas para lograr objetivos y resultados innovadores, la aplicación de la mecatrónica en los distintos campos industriales puede facilitar de gran manera los procesos de estas áreas, así como también puede mejorar de gran manera los procesos y los productos de los sectores donde la mecatrónica es aplicada, por lo que es un punto importante a integrar en el proyecto, ya que se encuentra ubicado en un desarrollo industrial con gran potencial, el cual puede ser aprovechado para poder generar beneficios para las poblaciones cercanas.

2.2.7. Bioclimática

Respecto a la bioclimática, Páez (2004), expresa que: La concepción bioclimática busca diseñar edificios adaptados a su propio clima utilizando con acierto las transferencias naturales de calor (hacia y desde el edificio) y los recursos que la naturaleza ofrece (sol, viento, vegetación, tierra, temperatura ambiental) con la intención de crear condiciones de confort físico y psicológico limitando el uso de sistemas mecánicos de calefacción o climatización, lo que representa un ahorro importante para la sociedad.

La bioclimática se emplea en la arquitectura para crear y diseñar edificaciones que se adapten a los recursos climáticos naturales, y a su vez aprovechándolos para generar espacios con un mejor confort de manera que se minimice el consumo de sistemas mecánicos en las edificaciones. Esto garantiza que, se aproveche en un mayor porcentaje los recursos naturales, por lo tanto, diseñar espacios que guarden relación con el medio ambiente es importante ya que garantiza resultados eficaces y eficientes.

2.3. Bases Legales

Constitución de la república bolivariana de Venezuela

La constitución es la carta magna vigente de la república, es la norma jurídica suprema a la cual ninguna otra ley, o disposición puede contravenir lo que está expresado en ella.

Artículo 98. La creación cultural es libre. Esta libertad comprende el derecho a la inversión, producción y divulgación de la obra creativa, científica, tecnológica y humanística, incluyendo la protección legal de los derechos del autor o de la autora sobre sus obras. El Estado reconocerá y protegerá la propiedad intelectual sobre las obras científicas, literarias y artísticas, invenciones, innovaciones, denominaciones, patentes, marcas y lemas de acuerdo con las condiciones y excepciones que establezcan la ley y los tratados internacionales suscritos y ratificados por la República en esta materia.

Artículo 127. Es un derecho y un deber de cada generación proteger y mantener el ambiente en beneficio de sí misma y del mundo futuro. Toda persona tiene derecho individual y colectivamente de una vida y de un ambiente seguro, sano y ecológicamente equilibrado. El estado protegerá el ambiente, la diversidad biológica, los recursos genéticos, los procesos ecológicos, los parques nacionales y monumentos naturales y demás áreas de especial importancia ecológica. El genoma de los seres vivos no podrá ser patentado y la ley que se refiere a los principios bioéticos regulará la materia. Es una obligación fundamental del estado, con la activa participación de la sociedad, garantizar que la población se desenvuelva en un ambiente libre de contaminación, en donde el aire, el agua, los suelos, las costas, el clima, la capa de ozono, las especies vivas, sean especialmente protegidas, de conformidad con la ley. (pág. 32)

Es de gran importancia en la actualidad de preservar el medio ambiente, por lo que hay que tomar conciencia al momentos de realizar al implantación de cualquier edificación, al tratar de realizar un diseño que sea lo menos invasivo posible respecto al medio ambiente, una manera de lograr esto es haciendo uso de distintos principios

de bioclimática para generar una arquitectura consiente y amigable con el medio ambiente.

Manual de Normativas Técnicas de Museos (Ministerio de Cultura –Venezuela)

La normativa de museos más desarrollada en América Latina es el Manual de Normativas Técnicas de Museos del ministerio de cultura de Venezuela, es un referente donde sus puntos más importantes cubren desde la accesibilidad requerida en los museos, hasta el diseño y distribución de todas sus áreas.

Según este reglamento, según el contenido de la exposición del museo, tenemos las siguientes definiciones:

-Exposición de Ciencias: Se refiere a piezas, documentos, ejemplares de animales, muestras y objetos que suministran las ciencias básicas como la biología, la química, la matemática y la física.

-Exposición de Tecnología: Se refiere a objetos de carácter tecnológico; contempla los avances científicos en el campo de la investigación, así como el desarrollo de maquinarias y productos industriales como microscopios, telescopios, industria automovilística, ferroviaria, de aviación, etc.

Y según con la participación del público, define a las exposiciones interactivas como:

-Exposición Interactiva: son las que permiten activar dispositivos o elementos que cambian el estado inicial de la misma. Ofrecen al visitante la oportunidad de decidir y conducir la actividad que desee, seleccionar opciones y probar sus habilidades para obtener sus propias conclusiones.

Por otro lado, respecto a la estructura de la exposición, precisa lo siguiente:

“Al planificar, desarrollar e instalar una muestra, se define ante todo, la propuesta general de la exposición o concepto que debe aplicarse en el guión museológico y museográfico. Posteriormente, la exhibición debe ser diseñada, fabricada e instalada, para lo cual

se requiere fundamentalmente, de un equipo de trabajo especializado.”

Dependiendo del tipo de museo, el contenido de cada capítulo varía, incluso depende mucho del tipo de usuario al que está dirigido:

Accesibilidad

-Un museo debe ser accesible desde todas partes de la ciudad a través de cualquier tipo de transporte y vialidad existente, contando con la posibilidad de acceder caminando desde alguna parada del transporte público.

-Es necesario prever puestos de estacionamiento para el personal del museo, público en general, carga y descarga de obras y otros materiales. Si el lugar donde se va a ubicar un museo es una calle pública se escogerá preferiblemente el lado más tranquilo para el acceso y podría estar protegido por una barrera de árboles que los separasen del tráfico.

-Si el edificio está situado en un espacio aislado (parques, jardines, etc.), la ubicación del acceso es más libre, pero debe estar claramente conectado con la entrada al área que delimita el terreno del museo, la cual a su vez debería estar protegido por un muro límite.

Ley orgánica del ambiente

La ley orgánica del ambiente tiene por objetivo establecer las disposiciones y principios para la gestión del ambiente, el desarrollo sustentable como el derecho y el deber que posee el estado y la sociedad de contribuir para el bienestar de la población y el sostenimiento del planeta en interés por la humanidad.

Artículo 12. El estado, conjuntamente con la sociedad, deberá orientar sus acciones para lograr una adecuada calidad ambiental que permita alcanzar condiciones que aseguren el desarrollo y el máximo bienestar de los seres humanos, así como el mejoramiento de los ecosistemas, promoviendo la conservación de los recursos

naturales, los procesos biológicos y demás elementos del ambiente, en los términos establecidos en esta ley. (pág. 7)

La aplicación de la arquitectura bioclimática es indispensable para generar la sustentabilidad, la arquitectura bioclimática nos permite desarrollar mientras se hace cuidado y se toma conciencia del medio ambiente, lo que otorga un beneficio a los usuarios de las edificaciones a las cuales se les plantean estos parámetros.

Artículo 39. Todas las personas tienen el derecho y el deber de participar en los asuntos relativos en la gestión del ambiente. (pág. 17)

Toda persona tiene el derecho y deber de participar en los asuntos de la gestión ambiental, por ello al realizar el diseño de algún edificio que se va a construir tenemos el deber de crear y hacer el diseño de una manera consiente pensando en las generaciones futuras y la preservación del medio ambiente.

Plan de desarrollo urbano local del Municipio Guacara, Gaceta Municipal del 11 de Julio del 2005

Artículo 115. Equipamiento Cultural y Religioso (CR): Son las áreas destinadas al funcionamiento de instalaciones religiosas y culturales, tales como: Locales para el culto religioso, auditorios, museos, salas de exposiciones, cines, bibliotecas, teatros y usos similares.

a.- Usos Complementarios: Restaurantes, cafetines, oficinas administrativas y de mantenimiento o cualquier otro uso compatible con la actividad religiosa y cultural.

b.- Variables Urbanas Fundamentales: Se exige un proyecto específico, según la naturaleza de la edificación cultural o religiosa propuesta.

c.- Estacionamiento: Se exige un área de estacionamiento de acuerdo a la magnitud del proyecto.

Ley para las personas con Discapacidad

Artículo 6. Definición de personas con discapacidad. Son todas aquellas personas que por causas congénitas o adquiridas presenten alguna disfunción o ausencia de sus capacidades de orden físico, mental, intelectual, sensorial o combinaciones de ellas; de carácter temporal, permanente o intermitente, que al interactuar con diversas barreras le impliquen desventajas que dificultan o impidan su participación, inclusión e integración a la vida familiar y social, así como el ejercicio pleno de sus derechos humanos en igualdad de condiciones con los demás. Se reconocen como personas con discapacidad: Las sordas, las ciegas, las sordo ciegas, las que tienen disfunciones visuales, auditivas, intelectuales, motoras de cualquier tipo, alteraciones de la integración y la capacidad cognoscitiva, las de baja talla, las autistas y con cualesquiera combinaciones de algunas de las disfunciones o ausencias mencionadas, y quienes padezcan alguna enfermedad o trastorno incapacitante; científica, técnica y profesionalmente calificadas, de acuerdo con la Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud de la Organización Mundial de la Salud. Artículo Calificación y certificación de la discapacidad. La calificación de la discapacidad es competencia de profesionales, técnicos y técnicas, especializados y especializadas en la materia de discapacidad, en el área de competencia pertinente, adscritos al Sistema Público Nacional de Salud. La calificación de la discapacidad es consecuencia de evaluación individual o colectiva efectuada con el propósito de determinar la condición, clase, tipo, grado y características de la discapacidad. La certificación de la condición de persona con discapacidad, a los efectos de esta Ley, corresponderá al Consejo Nacional para Personas con Discapacidad, el cual reconocerá y validará las evaluaciones, informes y certificados de la discapacidad que una persona tenga, expedidos por especialistas con competencia específica en el tipo de discapacidad del cual se trate. Tal certificación será requerida a los efectos del goce de los beneficios y asignaciones económicas y otros derechos económicos y sociales otorgados por parte del Sistema de Seguridad Social, de acuerdo con la ley. La calificación y certificación de la discapacidad laboral es competencia del Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laboral. Las exoneraciones, ayudas especiales, becas, subvenciones, donaciones y otros beneficios previstos por razones de discapacidad, requieren para su otorgamiento, la consignación en la solicitud correspondiente, del certificado de persona con discapacidad, expedido por el Consejo Nacional para las Personas con

Discapacidad. Lo previsto en esta norma no menoscaba o modifica las atribuciones y competencias atribuidas al Sistema de Seguridad Social.

Artículo 8. Atención integral a las personas con discapacidad. La atención integral a las Personas con discapacidad se refiere a las políticas públicas, elaboradas con participación amplia y plural de la comunidad, para la acción conjunta y coordinada de todos los órganos y entes de la Administración Pública Nacional, Estadal y Municipal competentes en la materia, y las personas naturales y jurídicas de derecho privado, cuyo objeto sea la atención de las personas con discapacidad, de las comunidades organizadas, de la familia, personas naturales y jurídicas, para la prevención de la discapacidad y la atención, la integración y la inclusión de las personas con discapacidad, garantizándoles una mejor calidad de vida, mediante el pleno ejercicio de sus derechos, equiparación de oportunidades, respeto a su dignidad y la satisfacción de sus necesidades en los aspectos sociales, económicos, culturales y políticos, con la finalidad de incorporar a las personas con discapacidad a la dinámica del desarrollo de la Nación. La atención integral será brindada a todos los estratos de la población urbana, rural e indígena, sin discriminación alguna.

2.4 Definición de términos básicos

Arquitectura: La arquitectura es la técnica y el arte de proyectar y construir edificios con el fin de satisfacer las necesidades de los seres humanos que harán uso de ellos.

Arte digital: El arte digital es aquel creado mediante el uso de herramientas informáticas. Una obra desarrollada con una computadora por lo tanto, es una manifestación de arte digital.

Electrónica: Se conoce como electrónica al análisis de los electrones y a la aplicación de sus principios en diferentes contextos. Puede decirse, por lo tanto, que la noción de electrónica refiere a lo que está vinculado con el electrón, que es una de las partículas esenciales de los átomos.

La ingeniería y la física se encargan del desarrollo y el análisis de los sistemas creados a partir del movimiento y el control de electrones que tienen una carga de electricidad.

Holograma: Es una imagen que se obtiene a partir de la holografía. Se llama holografía, por su parte, a la técnica que, haciendo uso de la iluminación mediante láseres, consigue generar imágenes coloridas en tres dimensiones.

Informática: La informática, también llamada computación,¹ es una ciencia que administra métodos, técnicas y procesos con el fin de almacenar, procesar y transmitir información y datos en formato digital.

Innovación: Es una acción de cambio que supone una novedad. Esta palabra procede del latín

Robot: Máquina automática programable capaz de realizar determinadas operaciones de manera autónoma y sustituir a los seres humanos en algunas tareas, en especial las pesadas, repetitivas o peligrosas; puede estar dotada de sensores, que le permiten adaptarse a nuevas situaciones.

Robótica: La robótica es la rama de la ingeniería mecánica, de la ingeniería eléctrica, de la ingeniería electrónica, de la ingeniería biomédica, y de las ciencias de la computación, que se ocupa del diseño, construcción, operación, estructura, manufactura y aplicación de robots.

Tecnología: Se conoce a la tecnología como un producto de la ciencia y la ingeniería que envuelve un conjunto de instrumentos, métodos, y técnicas que se encargan de la resolución del conflicto. También suele denominarse como tecnología la jerga de determinada ciencia o campo de conocimiento.

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

Por las características presentadas en el trabajo, la investigación es considerada bajo la modalidad de un proyecto factible. Según el manual de la UPEL (2010) define al proyecto factible como:

La investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales; puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos. El proyecto debe tener apoyo en una investigación de tipo documental, de campo o un diseño que incluya ambas modalidades. (p. 171)

Para llevar a cabo un proyecto de este tipo, se requiere la ejecución de varias etapas como lo son el diagnóstico, planeamiento, fundamentación teórica, procedimiento metodológico, actividades y recursos empleados en la investigación, análisis y conclusiones sobre la viabilidad del proyecto. Todas estas fases tienen por objeto demostrar e indicar que es posible el desarrollo del proyecto planteado, por lo que será necesario tomar en cuenta varios aspectos tanto financieros, del lugar, recursos, la cultura, actividades económicas entre otros. Este proyecto factible es de un centro de tecnología e innovación que forma parte del reordenamiento urbano del municipio Guacara propuesto en el taller, siendo el centro de tecnología e innovación uno de los proyectos que busca mejorar y estimular el desarrollo económico, cultural y social de la zona.

3.1. Diseño y Tipo de Investigación

La investigación a realizar se encuentra en la modalidad de proyecto factible, ésta se sustentará con una investigación de campo y documental. La investigación se basó en las necesidades que pudieron ser detectadas la zona de estudio la cual es el municipio de Guacara, estado Carabobo. Zona donde se realizó una investigación documental sobre la cual se encuentra sustentada este trabajo, que según el manual de la Universidad Experimental Libertador UPEL (2006) define que:

La investigación documental, es el estudio de los problemas con el propósito de ampliar y profundizar el conocimiento en su naturaleza, con apoyo, principalmente, en trabajos previos, información y datos divulgados por medios impresos, audiovisuales o electrónicos. La originalidad del estudio se refleja en el enfoque, criterios, conceptualización, reflexiones, conclusiones, recomendaciones y en general en el pensamiento del autor. (p.60)

Por otra parte, Arias (2006) define a la investigación de campo como: “la recolección de datos directamente en la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variable alguna” (p.94).

Estos dos tipos de investigación son los que permitirán que generar las bases para poder crear una propuesta coherente y con sustento, las cuales permiten la búsqueda de información que pueda otorgar beneficios al proyecto a realizar, a esta información se le debe realizar un previo análisis con el cual se puedan abstraer los aportes positivos para poder lograr con el objetivo principal del proyecto.

3.2. Población y muestra

La población se sabe que es el conjunto de individuos que coexisten en un mismo espacio y tiempo determinados para definirlo de una manera sencilla. Para el autor Arias (2006): “es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Esta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio” (p.81)

Por otro lado, encontramos la muestra la cual según Hernández, Fernández y Baptista (2000) definen a la muestra como: “un subgrupo de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características a los que llamamos población.”. en la muestra el tamaño de esta debe ser adecuado para poder hacer una aplicación correcta de los instrumentos, esta proporción debe ser fijada estadísticamente para obtener un numero manejable y que proporcione buenos resultados.

n=	N. Z ² c.p.q
	(N-1).e ² +Z ² c.p.q

Nomenclatura

n= Tamaño de muestra

N= Número de elementos de población

Z²c= Zeta crítico, valor determinado por el nivel de confianza adoptado, elevado al cuadrado. Para un grado de confianza de 95% el coeficiente es igual a 2, entonces el valor de zeta crítico es igual a 2²=4.

e= Error de muestra, falla que se produce al extraer la muestra de la población. Generalmente oscila entre 1% y 5%.

p= Proporción de éxito (40%).

q= Proporción de fracaso (60%).

Para la toma de la muestra la fórmula aplicada nos daría como resultado:

$$n = \frac{176.218 \times 2^2 \times 40 \times 60}{176.218 \times 5^2 + 2^2 \times 40 \times 60}$$

$$n = \frac{1.691.692.800}{4.405.450}$$

$$n = 384 \text{ personas}$$

3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En las técnicas de investigación de campo se pueden encontrar varias técnicas para obtener información de la población, entre ellas encontramos la encuesta, la entrevista y la observación. Según Arias (2006) “se entenderá por técnica, el procedimiento o forma particular de obtener datos o información” (p.67). Por otro lado explica que los instrumentos de recolección de datos son “cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información” (p.69).

De esto se puede entender que las técnicas e instrumentos de recolección de datos son estrategias que se emplean por los investigadores para poder obtener más información y dar una solución al problema planteado, son empleados una gran variedad de métodos para poder recopilar información de la situación existente, como lo son la encuesta, entrevista, cuestionarios etc.

Teniendo todas estas consideraciones, los datos que se van a obtener de la aplicación de estas técnicas e instrumento, es información que será extraída directamente del lugar de estudio donde se encuentran los aspectos que deben ser tomados en cuenta. De esta manera se opta por este modelo de estudio ya que permite revisar, recolectar y analizar información de mejor manera para posteriormente presentar los resultados procesados y de una manera más coherente. La información que se obtendrá para realizar la investigación será recolectada de la siguiente manera:


Lista de cotejo

La lista de cotejo es un instrumento que representa de una manera gráfica y estructurada la información obtenida de diversos medios, la cual permite detectar la ausencia o presencia de aspectos importantes que se encuentren o no en el área de estudio. Según Fidiás Arias (2006): "También denominada lista de control o de verificación, es un instrumento en el que se indica la presencia o ausencia de un aspecto o conducta a ser observada" el instrumento debe partir de un propósito

específico por lo que es conveniente que una vez que es conocido el propósito se realice un análisis secuencial de lo obtenido por la aplicación de este instrumento.

Esta lista de cotejo presenta aspectos que son de gran importancia para las características urbanas del sector de estudio, esto se realizó con el propósito de detectar los problemas existentes en la zona para poder aportar soluciones beneficiosas a estos problemas encontrados. Es por ello que se presenta la siguiente lista de cotejo empleada para determinar las características de la zona que fue objeto de estudio

Cuadro 1. Lista de Cotejo

 <div style="text-align: center;"> <p>Universidad José Antonio Páez</p> <p>Facultad de Ingeniería – Escuela de Arquitectura</p> </div>			
VARIABLES	SI	NO	OBSERVACIONES

Ver Anexo A


Encuesta

En el presente trabajo de investigación se utilizó la encuesta como técnica para obtener datos e información de la zona, ya que esta se basa en una serie de preguntas que tienen por objeto un mismo tema, lo que permite datos cuantitativos. De esta manera se pudo obtener una información más precisa y realista además de una opinión de las personas que viven en la zona. Esta técnica es definida por Arias (2000) de la siguiente manera:

La técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones impersonales le interesan al investigador. Por ello, a diferencia de la entrevista, se utiliza un listado de preguntas escritas que se entregan a los sujetos, a fin de que las contesten por escrito. Ese listado se denomina cuestionario. (p.22)

Se realizó una encuesta a 384 personas que se encontraban en las inmediaciones de la zona de estudio, para obtener un mejor estudio y comprensión de los requerimientos, carencias y necesidades de los habitantes y transeúntes de la zona. Así como también se pudo obtener de esta técnica conocer la opinión de las personas acerca de la propuesta para este sector del Municipio de Guacara y del proyecto propuesto del centro de tecnología e innovación

Cuadro 2. Modelo de Encuesta

		Universidad José Antonio Páez Facultad de Ingeniería – Escuela de Arquitectura	
Ítems		SI	NO

Ver Anexo B

3.4. Técnicas y análisis de datos

Las técnicas presentadas son necesarias para ejecutar los métodos que son empleados para la recolección de datos. Bizquera, R. (1990), define: “las técnicas como aquellos medios técnicos que se utiliza para registrar observaciones y facilitar el tratamiento de las mismas” (p. 28). Estas técnicas son las que nos permiten obtener la información y agruparla para que esta sea procesada y posteriormente representar de manera gráfica la información obtenida y poder realizar los análisis correspondientes para generar las conclusiones finales del estudio, se realiza de esta manera para poder producir una información más precisa.

Cuadro 3. Matriz FODA

En el siguiente cuadro son representadas las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas a las cuales se encuentra expuesto el proyecto o pueda generar.

FORTALEZA	OPORTUNIDADES
-Proyecto innovador. -Proyecto que busca el desarrollo de nuevas tecnologías.	-Desarrollo del sector industrial de la periferia. -Nuevas oportunidades de trabajo.
DEBILIDADES	AMENAZAS
-Magnitud del proyecto relacionado con la inversión.	-Falta de desarrollo de tecnología. -Escases de empresas que busquen desarrollar tecnología.

Graficas de Resultados

Después de recopilar todos los datos haciendo uso de las diferentes técnicas, se procede a agrupar y ordenar los resultados que se obtuvieron haciendo uso de gráficos estadísticos, para luego ser analizados lo que genera una valoración cuantitativa y cualitativa. En el manual UPEL (2003) es establecido que:

Gran parte de la utilidad que tiene la estadística descriptiva es la de proporcionar un medio para informar basado en los datos recopilados. La eficacia con que se pueda realizar tal proceso de información dependerá de la presentación de los datos, siendo la forma gráfica uno de los más rápidos y eficientes. (p 6).

Por ello para la investigación son considerados aquellos porcentajes más relevantes para lograr los objetivos de la investigación, el análisis de los resultados obtenidos para la ejecución del estudio será presentado a

continuación a manera de gráficos y tablas, donde son expuestas las conclusiones deducidas por cada una de las preguntas elaboradas.

Ítem 1 - ¿Considera que los servicios públicos del sector funcionan correctamente?

Cuadro 4. Porcentaje ítem 1.

SI	NO
(20%)	(80%)

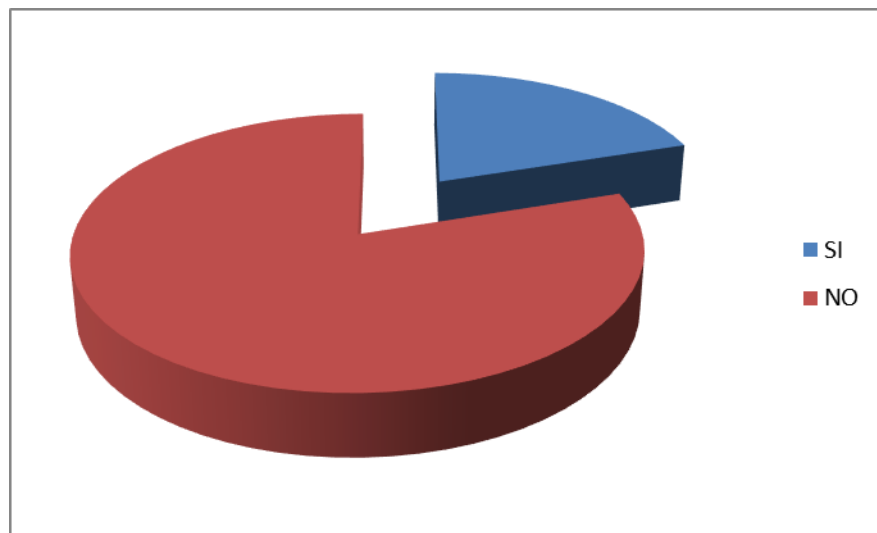


Gráfico 1. Respuesta ítem 1

Interpretación: ochenta por ciento (80%) de los encuestados señalaron de la existencia de déficit de los servicios básicos en la zona de estudio, los cuales presentan fallas y no son de muy buena calidad en la zona. Por otro lado, un veinte por ciento (20%) de los encuestados mantuvo que los servicios se ajustan a la demanda de la zona.

Ítem 2 - ¿Cree usted que la zona cuenta con servicio de transporte público eficiente?

Cuadro 5. Porcentaje ítem 2.

SI	NO
(20%)	(80%)

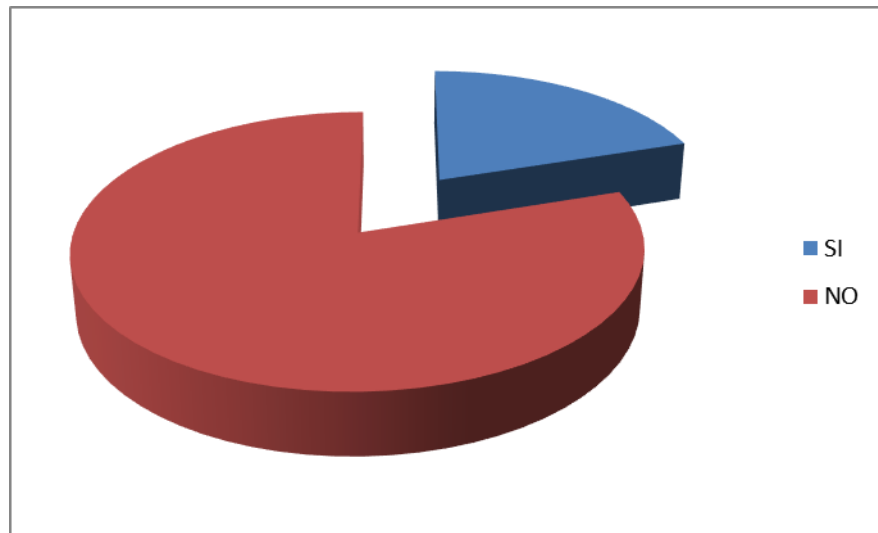


Grafico 2. Respuesta ítem 2

Interpretación: Ochenta por ciento (80%) de los habitantes que transitan por el área de estudio señalan que el transporte público no es eficiente, el veinte por ciento (20%) restante señalo que no existe problema con el transporte público.

Ítem 3 - ¿Considera usted que el sector cuenta con una zona de atractivo para las personas que no viven en él?

Cuadro 6. Porcentaje ítem 3.

SI	NO
(20%)	(80%)

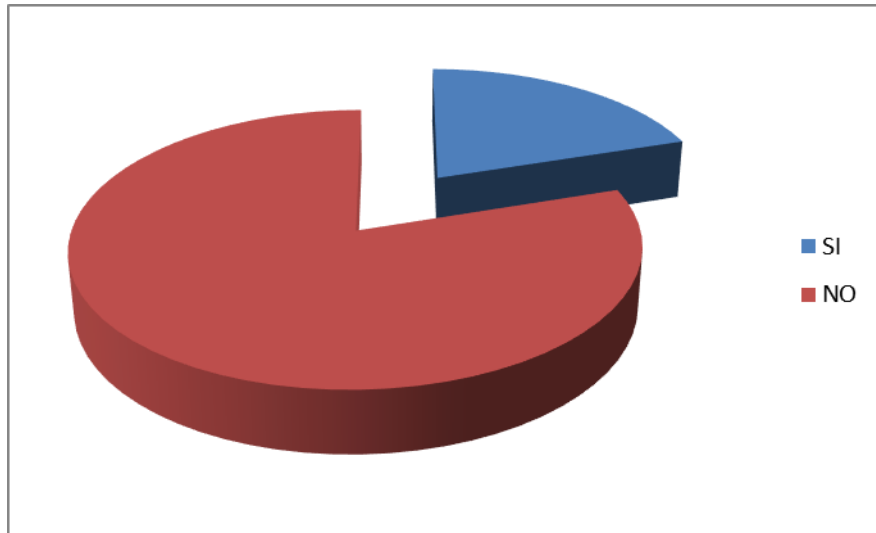


Gráfico 3. Respuesta ítem 3

Interpretación: Ochenta por ciento (80%) de las personas a quienes se les aplicó la encuesta señala que la zona no cuenta con espacios atractivos que puedan traer movimiento de público en la zona, el veinte por ciento (20%) restante señala que la zona cuenta con espacios atractivos que generan movimiento.

Ítem 4 - ¿Se ha tenido que trasladar a otra localidad para realizar alguna diligencia, ya que la zona no cuenta con espacios para realizarla?

Cuadro 7. Porcentaje ítem 4.

SI	NO
(80%)	(20%)

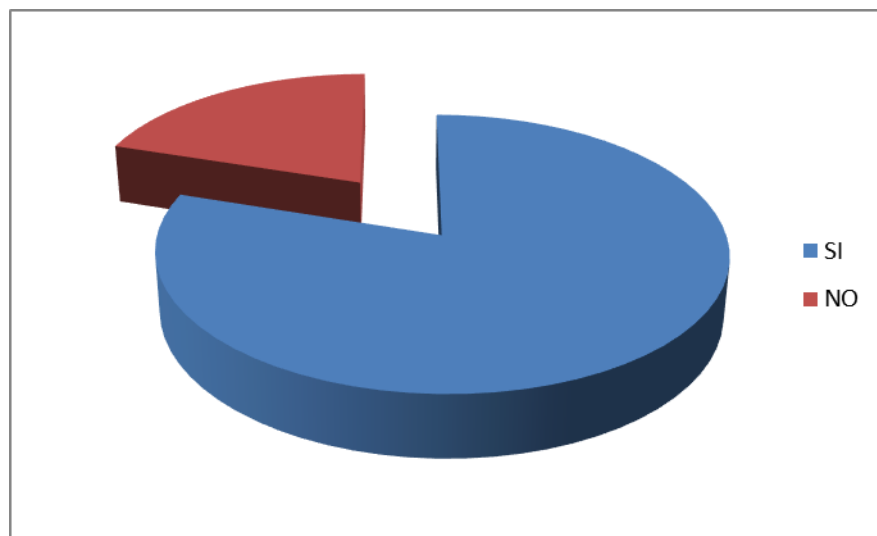


Grafico 4. Respuesta ítem 4

Interpretación: Ochenta por ciento (80%) de las personas a quienes se les aplico la encuesta señala que la zona no cuenta con los suficientes espacios para poder realizar diligencias y trámites necesarios, el otro veinte por ciento (20%) establece que no se ha tenido que movilizar muy lejos de la zona para ejecutar sus diligencias.

Ítem 5 - ¿Considera que la zona carece de espacios para el esparcimiento?

Cuadro 8. Porcentaje ítem 5.

SI	NO
-----------	-----------

(70%)	(30%)
--------------	--------------

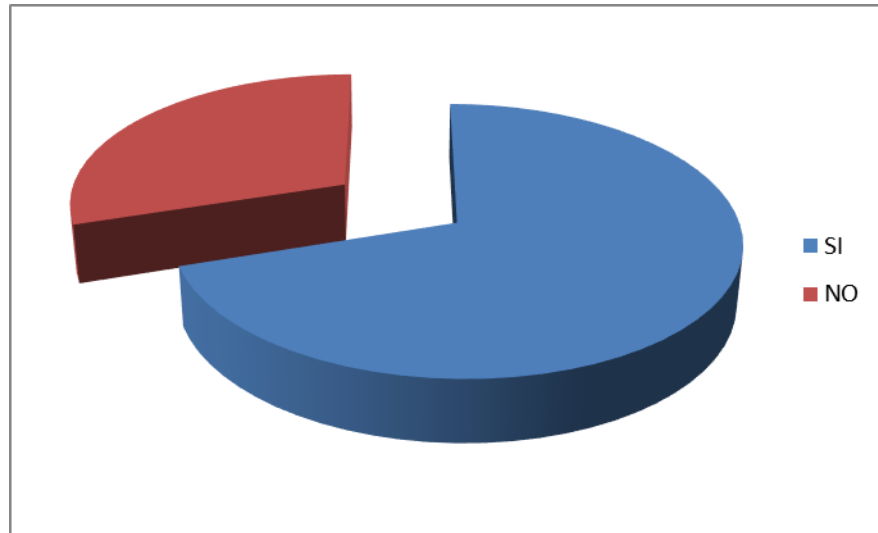


Grafico 5. Respuesta ítem 5

Interpretación: Setenta por ciento (70%) de los habitantes considera que la zona de estudio no posee la cantidad suficiente de espacios de esparcimiento para el disfrute de la población, por otro lado, el otro treinta (30%) restante, considera que la zona si posee suficientes espacios para el esparcimiento de la población.

Ítem 6 - ¿Sabe que es un centro de Tecnología e innovación?

Cuadro 9. Porcentaje ítem 6.

SI	NO
(20%)	(80%)

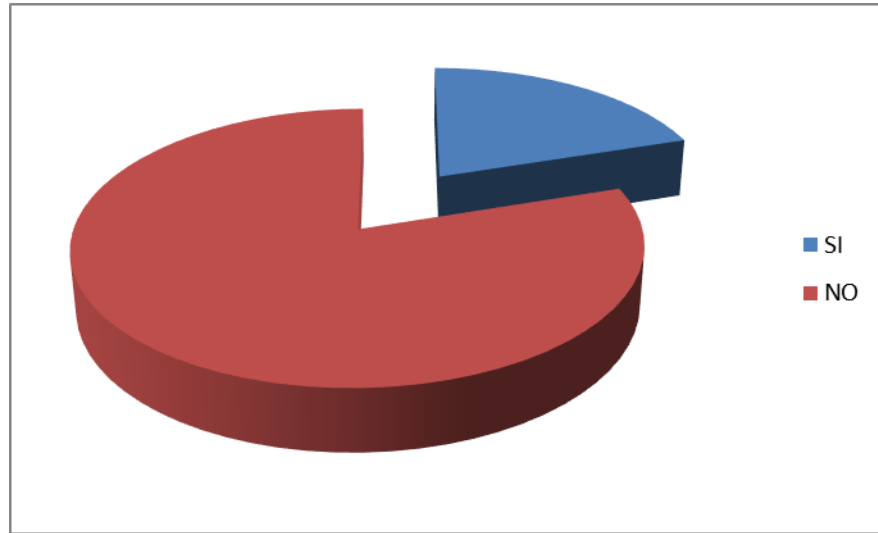


Grafico 6. Respuesta ítem 6

Interpretación: Solo el veinte por ciento (20%) de los habitantes de la zona tienen conocimiento de lo que es un centro de tecnología e innovación, el otro ochenta por ciento (80%) restante no posee conocimientos de lo que pueda ser un centro de tecnología e innovación.

Ítem 7 - ¿Sabe que se puede encontrar en un centro de tecnología e innovación?

Cuadro 10. Porcentaje ítem 7.

SI	NO
(20%)	(80%)

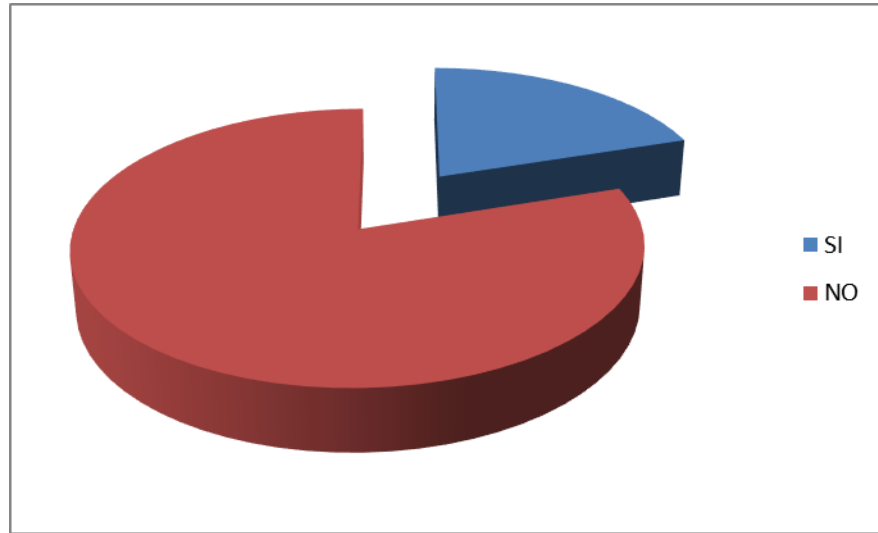


Grafico 7. Respuesta ítem 7

Interpretación: Solo el veinte por ciento (20%) de los habitantes de la zona tienen conocimiento de los servicios que pueda prestar un centro de tecnología e innovación, el otro ochenta por ciento (80%) restante no posee conocimientos de esto.

Ítem 8 - ¿Considera importante en la actualidad conocer de las nuevas tecnologías?

Cuadro 11. Porcentaje ítem 8.

SI	NO
(70%)	(30%)

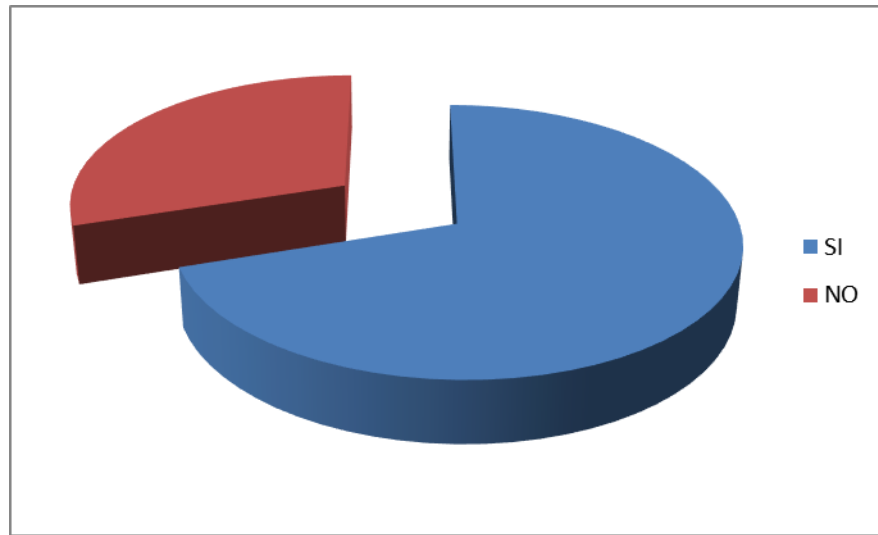


Grafico 8. Respuesta ítem 8

Interpretación: El setenta por ciento (70%) de los habitantes consideran que se debe estar actualizado con lo que respecta a los conocimientos de las nuevas tecnologías, el otro treinta por ciento (30%) no considera pertinente el conocimiento de ésta.

Ítem 9 - ¿Cree que la creación de un centro de tecnología e innovación puede ser positivo para la zona?

Cuadro 12. Porcentaje ítem 9.

SI	NO
(80%)	(20%)

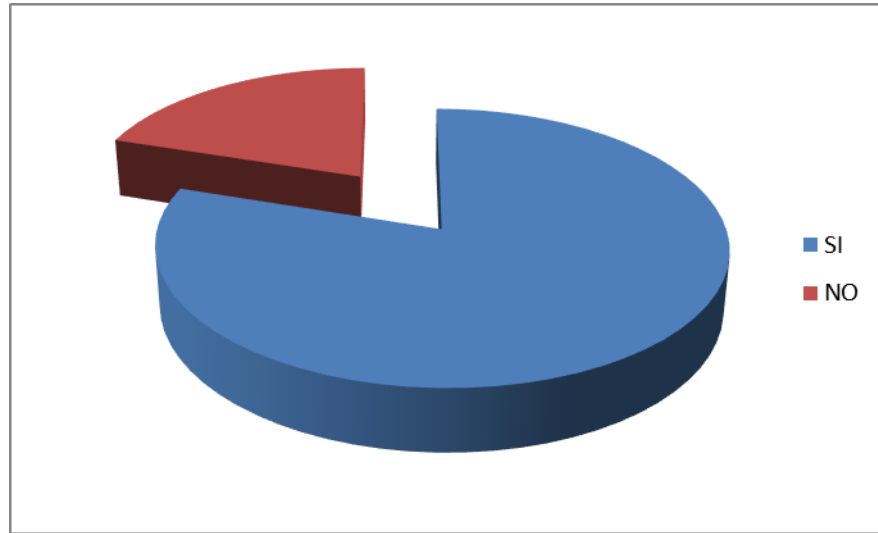


Grafico 9. Respuesta ítem 9

Interpretación: El ochenta por ciento (80%) de los habitantes considera que el impacto de un centro de tecnología e innovación en la zona sería positivo, mientras que el veinte (20%) restante no considera que esta edificación genere un impacto positivo.

Ítem 10 - ¿Considerando la creación de un centro de tecnología e innovación ¿Cree usted que esta propuesta pueda atraer un mayor desarrollo para la zona?

Cuadro 13. Porcentaje ítem 10.

SI	NO
(90%)	(10%)

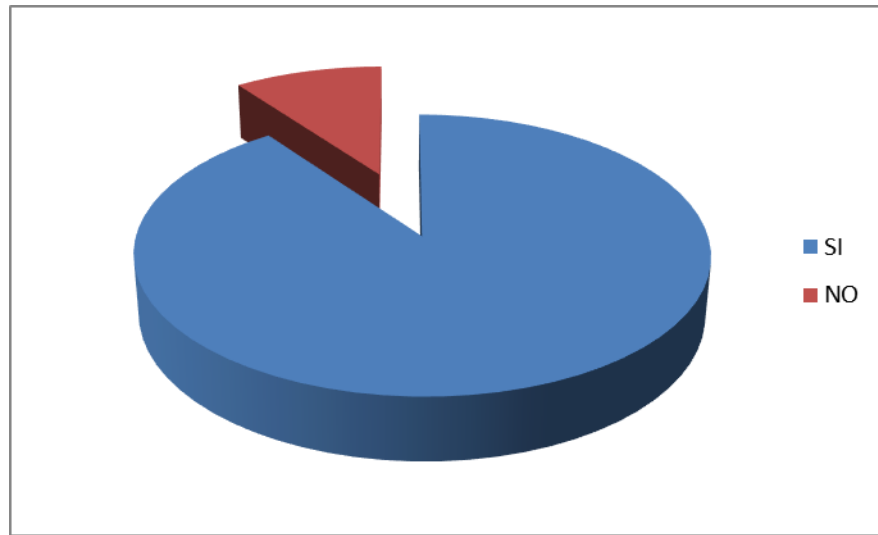


Grafico 10. Respuesta ítem 10

Interpretación: Noventa por ciento (90%) de los habitantes de la zona consideran que el desarrollo alrededor del centro de tecnología e innovación será positivo y podrá generar nuevos empleos, el otro diez por ciento (10%) restante no considera que la construcción del centro se afecte de alguna manera el desarrollo de la zona.

Análisis de los resultados

Después de ser obtenidos los resultados de la encuesta se procederá a realizar el análisis de estos, el propósito del análisis es aplicar un conjunto de técnicas y estrategias que permiten obtener el conocimiento buscado a partir del tratamiento correcto de los datos recolectados por el instrumento. Los resultados son interpretados mediante la cantidad de puntuaciones que son obtenidas en la encuesta con las respuestas otorgadas, las cuales son “si” y “no”, mediante este análisis por parte de la cantidad de las respuestas se llegaron a las siguientes conclusiones para dar soporte a la presente investigación.

El ítem 1 demostró que los servicios de la zona presentan un déficit el cual es generado por la falta de mantenimiento, el ítem 2 arroja como respuesta que en la zona el transporte es un problema, ya que la mayoría de las personas hacen uso del transporte público y el existente no es suficiente y no puede cubrir las distintas rutas que son requeridas para la movilidad de los habitantes. El ítem 3,4 y 5 muestran que en la zona se carece de equipamientos tanto para el entretenimiento, esparcimiento y otros espacios requeridos por los habitantes de la zona.

El ítem 6 y 7 muestran del poco conocimiento existente de la zona con lo que respecta a lo que puede ser y que se puede encontrar en un centro de tecnología e innovación he aquí la importancia de la implementación de uno, ya que este permitiría hacer llegar los distintos conocimientos que pueden ser generados y dados a conocer por un centro de este tipo, en un momento en el cual el uso de la tecnología influye cada vez más en cada una de las actividades y forma parte de nuestro día a día para realizar distintas tareas.

En el ítem 8 se puede observar que las personas están conscientes de que cada día el uso de la tecnología es de gran importancia por ello son cada vez son más requeridos los espacios para desarrollar y promover estos avances, los cuales nos llevan al progreso general en distintas áreas. En el ítem 9 y 10 después de ser explicado lo que es un centro de tecnología e innovación la aceptación a este fue positiva, con el cual los habitantes de la zona creen que pueda tener una influencia positiva en la zona, no solo a nivel económico, también a nivel educativo además del crecimiento que pueda generar en los alrededores de la zona.

3.5. Fases de la investigación

Fase I: Observación.

Para la primera fase se realizaron varias visitas a la zona de estudio, con el fin de poder recopilar información que fuese de vital importancia para dar solución al diagnóstico generado de la zona, para ello fueron tomadas varias fotos y se realizaron varios análisis a imágenes satelitales de la zona, con el fin de dar una solución acertada y viable para poder satisfacer las necesidades del sector y solucionar los problemas detectados.

Fase II: Análisis.

Obtener los resultados generados por la observación los cuales fueron tomados para su análisis con el fin de diagnosticar e identificar las distintas soluciones a las problemáticas encontradas en el sector y en el terreno en el cual sería implantada la propuesta, los cuales fueron tomados con la finalidad de poder generar una propuesta coherente.

Fase III: Diagnostico.

Hallar las causas del estado actual de la zona de estudio y encontrar los problemas que existen en ella, lo cual generara determinantes en el proceso de diseño con el cual se busca satisfacer las problemáticas encontradas, cumpliendo con las distintas gacetas, normas y leyes aplicadas en la zona.

Fase IV: Diseño

Inicio del proceso que permitirá generar un diseño que pueda satisfacer las necesidades encontradas en la zona, para atacar los problemas y poder otorgarles una solución, mejorando los espacios y los requerimientos de la zona de estudio mediante la aplicación de un diseño que cumpla los objetivos planteados.

3.6. Recursos

Humanos.

Para el desarrollo de esta investigación fue necesario el apoyo del personal docente, quienes mediante sus consejos y colaboración permitieron generar esta investigación, entre ellos se encuentran, la tutora metodológica Lic. Lisette Contreras, los tutores académicos Arq. Gustavo Marvez y Arq. Luis Gonzales, Tutor por la parte de estructura Ing. Rafel Padra.

Institucionales

El apoyo institucional recibido para obtener información y consulta fue la institución Universidad José Antonio Páez, así como también fue facilitado por parte de ella el instructivo guía para la elaboración de los trabajos de grado, así como también la alcaldía del municipio Guacara proporciono los planos y gacetas para el estudio de la zona.

Materiales

Para el apoyo y la realización de este proyecto se utilizó material bibliográfico, material digital, distinto material audiovisual, planos digitales, leyes y normativas como lo son el PDUL de Guacara, libros, revistas, computadora y distintos programas como lo son el AutoCAD, SketchUp, Lumion 8, Microsoft Word entre otros.

Tiempo

El tiempo de ejecución de la investigación es representado en un cuadro planteado como un cronograma de actividades donde es expresado el tiempo total que llevo realizar la investigación el cual fue de dos periodos académicos de dieciséis (16) semanas cada uno para un total de treinta y dos (32) semanas, en el siguiente cuadro son especificadas las tareas realizadas y su tiempo de ejecución.

Cuadro 14. Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	TIEMPO									
	feb. 2019	Mar. 2019	Abr. 2019	May. 2019	Jun. 2019	Jul. 2019	Ago. 2019	Sep. 2019	Oct. 2019	Total en semana
Estudio de la zona	■	■								5
Análisis e Interpretación de los Resultados		■	■							4
Recolección de los datos		■	■	■						4
Causas que explican el estado actual del				■	■					2

sector										
Criterios de función, forma y espacio										6
Propuesta del Centro Cívico										4
Propuesta Individual										7
Entrega Final										
Total Semanas										32

CAPITULO IV

PROPUESTA ARQUITECTONICA

4.1. El Sitio Urbano

Ubicación

El municipio Guacara está ubicado en el estado Carabobo, Venezuela. Posee una superficie de 165km². En terreno de estudio se encuentra ubicado en el sector Augusto Malave Villalba en la Av. Principal Malave Villalba y Carretera Nacional. El Municipio posee una población de 176.218 de acuerdo al último censo realizado. (Ver figura 6)



Figura 6 Mapa de Guacara. Fuente:

<https://www.google.com/maps/place/Guacara,+Carabobo/@10.2241582,-67.8833964,815m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x8e8043a1c3b66a27:0xa4de8d10f20e3206!8m2!3d10.2646995!4d-67.8927472>

Sus límites son:

Limita por el Norte con el Municipio Puerto Cabello y el Municipio Ocumare de la costa de oro. Al sur limita con el lago de valencia, por el este con el municipio San Joaquin y por el oeste con el municipio San Diego y Los Guayos.

Localización.

Dentro del municipio Guacara está ubicado el sector Augusto Malave Villalba el cual es el área de estudio y donde se plantea el desarrollo de diferentes equipamientos urbanos. El contexto está localizado de sur-oeste a nor-este por la Carretera Nacional y la Av. Viejo Peaje, de nor-oeste a sur-este, en el conjunto también de gran importancia se encuentra la Av. Principal Malave Villalba que es la avenida que rodea a todo el conjunto residencial Malave Villalba y la manzana de la Pirelli, esto conforma la zona de estudio del sector Augusto Malave Villalba, Municipio Guacara, Estado Carabobo.



Figura 7 vista satelital del terreno. Fuente: Google earth

Población.

El Municipio Guacara es uno de los 14 municipios que forman parte del Estado Carabobo, tiene una superficie territorial de 165 km². El Municipio posee una población estimada por el Instituto Nacional de Estadística (INEA- 2011) de 176.218

habitantes que representa aproximadamente el siete punto ochenta y cinco por ciento (7,85%) de la población total del Estado Carabobo, sumado a esto la

Clima

El municipio Guacara presenta distintas variaciones en su clima que se deben a las diferencias de altura que existen entre su extremo norte y el extremo sur, por el norte se encuentran las elevaciones de la cordillera litoral, el municipio se localiza en una zona que posee clima tropical de altura con temperaturas mínimas inferiores menores a los 18 °C, este tipo de clima se localiza sobre los 1.000 metros de altura.

Hacia el sur del municipio y en el sector central el clima es abundante en precipitaciones y existe una marcada separación de los periodos de lluvia y sequía y con un registro de altas temperaturas a excepción del mes de enero. La temporada de lluvia dura 9,5 meses, del 18 de marzo al 2 de enero, con un intervalo móvil de 31 días de lluvia de por lo menos 13 milímetros. La mayoría de la lluvia cae durante los 31 días centrados alrededor del 2 de agosto, con una acumulación total promedio de 110 milímetros. El periodo del año sin lluvia dura 2,5 meses, del 2 de enero al 18 de marzo. La fecha aproximada con la menor cantidad de lluvia es el 19 de febrero, con una acumulación total promedio de 6 milímetros.

Hidrología

El municipio Guacara posee una variedad de caudales naturales de agua dulce, los principales que se pueden encontrar en el municipio son: El río Guacara, el más importante curso de agua de la zona, atraviesa la mayoría del municipio desembocando en el norte del lago de Valencia.










Figura 8 vista del rio Guacara. Fuente: Google Maps

Vegetación

En el municipio se caracteriza por poseer una vegetación típica de las zonas tropicales con clima de carácter templado, este tipo de vegetación predomina en las cercanías de la localidad de estudio. En el área de estudio se encuentra abundante vegetación en las cercanías del Rio Guacara, en esta zona existe abundancia de especies arbóreas como lo son el cedro, Saqui-Saqui, Apamate, Mijao y el pardillo. En las zonas más bajas que se encuentran hacia el borde del lago, la vegetación ha sido intervenida por los diferentes procesos agrícolas y de la industria, también se encuentra la existencia de especies herbáceas y arbóreas como el Jobo, Bucare y Samán.

Cuadro 15. Especies vegetales presentes

Tipos	Imagen
Cedro	
Saqui-Saqui	
Apamate	
Mijao	
Pardillo	
Jobo	
Bucare	

Vialidad

La conexión más importante de la zona es la de la autopista Caracas-Valencia troncal 1 (ver gráfico 9), que comunica con Valencia y con el estado Aragua. Otra vía de gran importancia en la zona y que permite comunicación rápida es la autopista Bárbula-Guacara estas son vías arteriales, las demás vías que se encuentran en la zona



Figura 10 Parada integral Guacara. Fuente: <https://www.notitarde.com/invertidos-bs-millones-parada-integral-guacara/>

Zonificación.

Se respeta la zonificación contemplada, el cual se puede reflejar en la siguiente figura.



Figura 11 Plano de zonificación. Fuente: elaboración propia

4.2. El Plan Urbano

Propuesta vial y de transporte.

La propuesta presentada fue la del reordenamiento vial del sector Augusto Malave Villalba en el municipio Guacara, Estado Carabobo, la cual fue planteada para resolver las distintas necesidades presentes en la zona, respetando las normativas y la base de la población existente. El concepto principal de la propuesta se basó en mejorar y dar más fluidez a la movilización de la población, reduciendo el caos vehicular actual y facilitando al peatón su movilización, el mayor cambio se puede observar en la ampliación de la Av. Viejo Peaje, Carretera Nacional y la Av. Malave Villalba, en las cuales se realizó un estudio para determinar donde deberían estar ubicadas las paradas de autobuses, además de la ubicación de una ciclo vía la cual comunica las zonas residenciales perimetrales y las conecta con la zona industrial, para facilitar la movilización de los trabajadores de estas industrias que viven en las cercanías.

Para el transporte público fue planteado un carril por separado lo cual facilitara su movilización y reducirá los periodos de desplazamiento de los usuarios, recortando los periodos de tiempo de las rutas y trabajando de manera más eficiente para las personas que hagan uso de este medio de transporte. También se realizó una extensión de la Av. Viejo Peaje para facilitar la comunicación con la zona residencial de la zona industrial Mocundo, lo cual mejor la fluidez vehicular y la comunicación entre las zonas del Municipio Guacara.

Propuesta de usos

Los análisis realizados de las condiciones del sector dieron como resultados las necesidades de la población, tanto de los que habitan en la zona como los que están en ella de visita o solo de paso, estos resultados mostraron que eran requeridos

equipamientos de interés educativo, recreacional, cultural, deportivo, gubernamental, de salud y de desarrollo industrial, este tipo de equipamientos fueron los que se determinaron como deficientes o inexistentes por los resultados obtenidos en la investigación y en las distintas encuestas realizadas. Por medio de esta investigación se llegó a la conclusión de proponer nuevos usos y edificaciones para la zona, la propuesta final fue la siguiente.

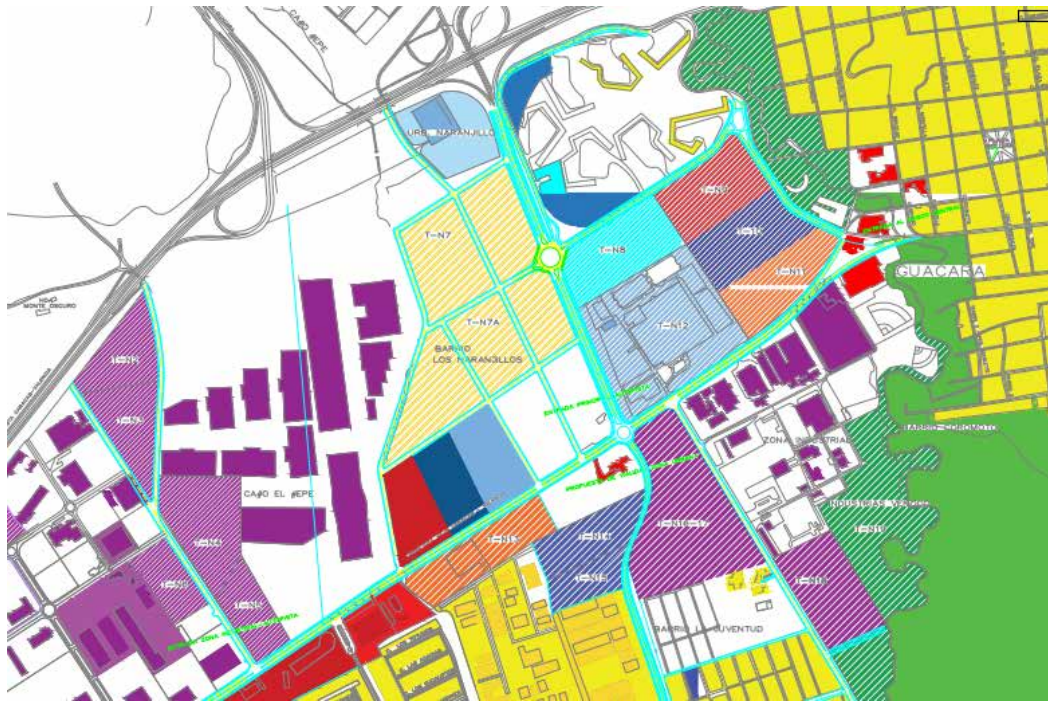


Figura 12 Plano propuesta de usos. Fuente: elaboración propia



4.3. El Proyecto

El proyecto planteado es el de un centro de tecnología e innovación, el cual se encuentra conformado principalmente por un Museo de tecnología, con diversas salas de exposición y espacios para el desarrollo de distintas actividades para propagar los distintos conocimientos acerca de las nuevas tecnologías existentes y en desarrollo. También se encuentra la cámara de industrias tecnológicas de Guacara, la cual cuenta con espacios administrativos para el manejo propio de la cámara y con espacios de asesoría y reuniones que sirven a los agremiados a la cámara, para apoyar y brindar ayuda a las nuevas empresas destinadas al desarrollo tecnológico, por otro lado también se encuentran espacios destinados para estas empresas, espacios aptos para el desarrollo de tecnología, conformados por oficinas y laboratorios de investigación en los que se puedan ejecutar tanto las actividades administrativas como operativas de empresas destinadas a los nuevos desarrollos tecnológicos.

La propuesta se desarrolla en dos volúmenes, el más destacado es el volumen del museo que se encuentra el oeste, el cual posee características que resaltan más por los distintos planos empleados en los techos y las fachadas, este volumen es el contenedor de las principales salas de exposición, por otro lado se encuentra el volumen que contiene a la cámara de industriales, salones multi-usos, auditorio, oficinas y laboratorios de investigación el cual posee algunas características compartidas con el primer volumen del museo, se unen estos dos volúmenes en el acceso principal del edificio el cual se encuentra mimetizado por la caída del techo que da cobertura al acceso principal, disimulando y generando armonía entre los dos estilos empleados para los volúmenes propuestos.

El usuario

El proyecto planteado es tanto para uso público como el privado, en el cual se tomaron en cuenta las distintas determinantes generadas por la ubicación del terreno, el cual se encuentra en una esquina de gran afluencia vehicular. La población beneficiada por la propuesta abarca a la población general de Guacara y el centro del país, otorgando beneficio a distintos estudiantes, profesionales y distintas empresas que se encuentren en el ámbito del desarrollo tecnológico y el de la industria, ya que se cuentan con espacios en el proyecto para el desarrollo y mejora de la industria y las distintas tecnologías empleadas en ellas. Los diferentes usuarios que se vinculan al proyecto son:

Usuario trabajador: Es aquel que se vincula de manera directa con el proyecto, mantienen en vida la edificación y controlan el óptimo funcionamiento de la misma, además de ser los encargados de sacar provecho de ella.

Usuario visitante: Es el usuario que obtiene mayor disfrute y provecho de la edificación, se vincula de una manera directa a él, su relación con la edificación consta principalmente de que el edificio sirve a él como un espacio de aprendizaje, la fluidez de los espacios permite que el usuario interactúe con las distintas exhibiciones que se desarrollan en el complejo. Además, su ubicación estratégica y cercana le permite tener al proyecto una gran accesibilidad desde las distintas vías del estado y el país.

Usuario comunidad: Este usuario se encuentra beneficiados de manera importante ya que la propuesta contiene espacios transformables y adaptables que pueden ser empleados para distintas actividades comunitarias sin comprometer el funcionamiento del complejo, fomentando el conocimiento de las nuevas tecnologías a nivel nacional, además de contar con espacios para el esparcimiento y el uso público.

Usuario de transición: Se beneficia igual que la comunidad con el complejo, ya que posee una relación más libre con el edificio, lo que permite vínculos libres con los usuarios, espacios y con el mismo contexto inmediato.

El sitio y su contexto

Ubicación del terreno dentro del contexto indicado.

El proyecto se encuentra desarrollado en el sector Augusto Malave Villalba, en el municipio Guacara, estado Carabobo. Se encuentra en una parcela dividida para 6 grandes proyectos, conformando el centro cívico, el cual se encuentra en lo está actualmente los galpones de la Pirelli. El centro de tecnología e innovación se encuentra en la esquina de la Carretera Nacional y la Av. Principal Malave Villalba.



Figura 13 ubicación del terreno. Fuente: elaboración propia

Usos

Actualmente, el terreno está sin uso alguno, de acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano Local de Valencia, el uso establecido para el terreno de implantación es de tipo recreativo.

Tipología de usos: biblioteca, salas de exposición, teatros, capillas e iglesias, concha acústica, asociaciones gremiales y museos.

Hitos

El sector de estudio cuenta con distintos hitos, de los cuales los que marcan y hacen mayor referencia son las residencias Malave Villalba, edificaciones de carácter residencial, que en toda la zona son de las edificaciones de mayor altura, además de ser referencia arquitectónica por ser un proyecto premiado.

Topografía

La topografía del sector no es muy variable, posee una pendiente muy leve hacia el río Guacara, siendo una topografía simple que no amerita muchas modificaciones para preparar los terrenos para la construcción de las edificaciones.

Orientación y vientos

La orientación del terreno es en sentido nor-este hacia el sur-oeste. los vientos alisios que impactan en el terreno vienen del nor-este, lo cual genera una ventilación clínica entorno al sector de estudio.

Vías de acceso

Las vías de acceso están constituidas principalmente por la autopista Caracas-Valencia troncal 1 y por la Carretera Nacional, las cuales son vías que permiten

circular por todo el perímetro de la manzana de la Pirelli y permite el generar accesos al complejo por la Carretera nacional.

Vegetación

La vegetación se encuentra compuesta por árboles y arbustos bajos, se observa una variedad de vegetación existente que predomina la altura media y alta, existen arboles Mijao, Jobo, Pardillo y herbáceos varios.

Servicios públicos

En materia de servicios públicos, el sector donde está planteado el centro de tecnología e innovación cuenta con los siguientes servicios:

Electricidad: Los transformadores de alta tensión y el tendido eléctrico más cercano se encuentran en la Av. Principal Malave Villalba. En la propuesta se propone el cuarto de tableros ubicado en la zona de servicios que posee acceso vehicular.

Aguas Blancas: El terreno cuenta con la dotación necesaria pero no se encuentra en buen estado, por lo que se proyecta un acueducto para incorporar al ya existente, mejorando la dotación a la parcela.

Aguas Negras: El cachimbo se encuentra hacia la zona este del terreno, por la Av. Principal Malave Villalba, por lo que la implementación de este servicio es de fácil aplicación.

Aguas de lluvia: El terreno posee buena pendiente para la salida de las aguas de lluvia hacia las calles, lo que es visto en sus distintas áreas verdes. Estas son

recogidas por canales y tanquillas de la calle. La recolección en las áreas verdes se realiza por tanquillas y va dirigida por canales hacia las calles.

Variables de Uso

Las variables urbanas aplicadas al terreno, se encuentran estipuladas en el Desarrollo Urbano Local de Guacara, así como se estipula en las bases legales. Por lo que el contenido que se refleja le concierne a variables de diseño, donde se encuentran establecidos los retiros, alturas y porcentajes que se deben cumplir en el terreno de estudio.

CAPÍTULO V REPRESENTACIÓN GRÁFICA

5.1. Listado de Planos.

Centro de Tecnología e innovación:

A-1. Planta Conjunto.

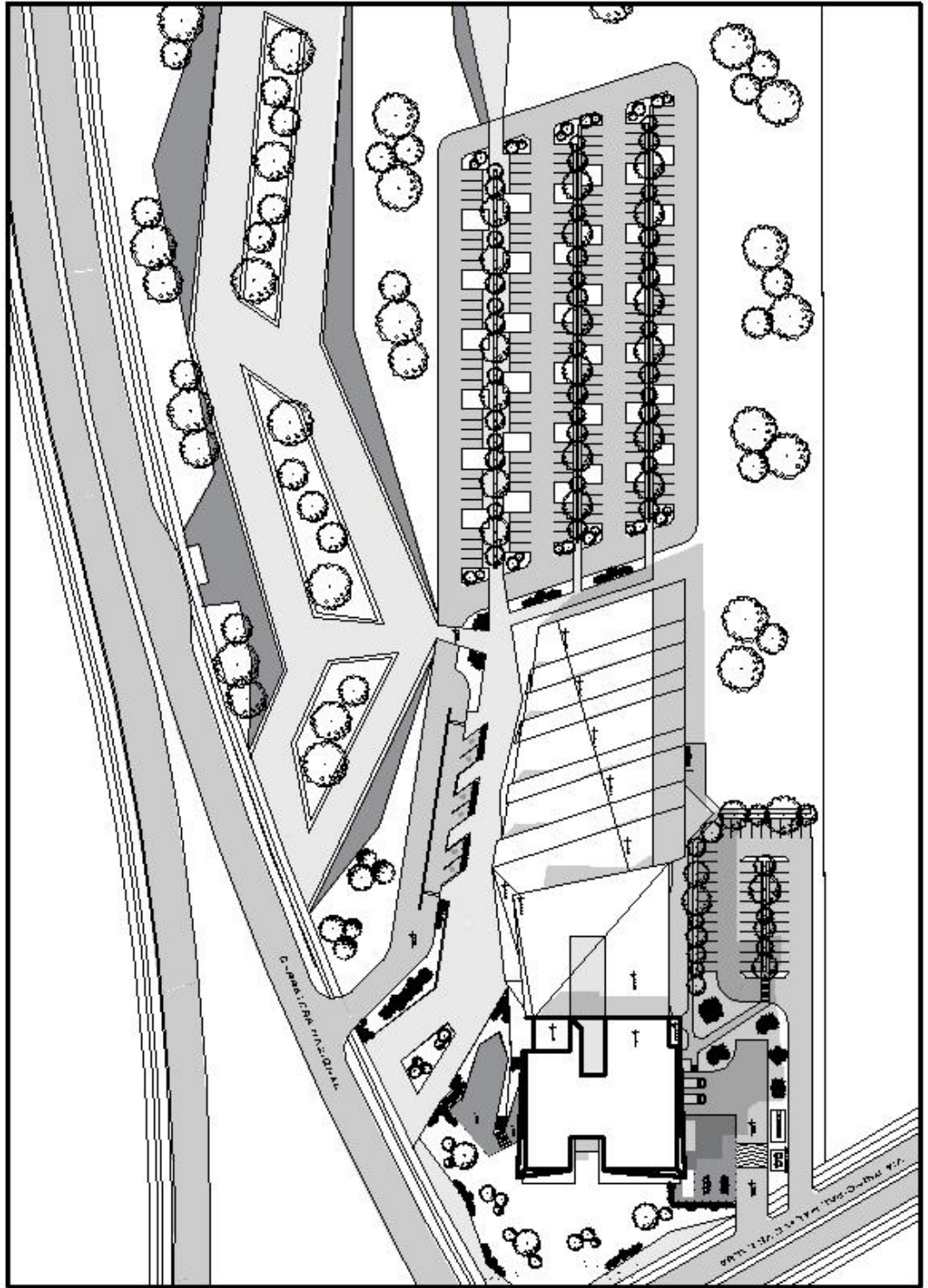
A-2. Planta Baja

A-3. Planta Nivel 1 y Nivel 2

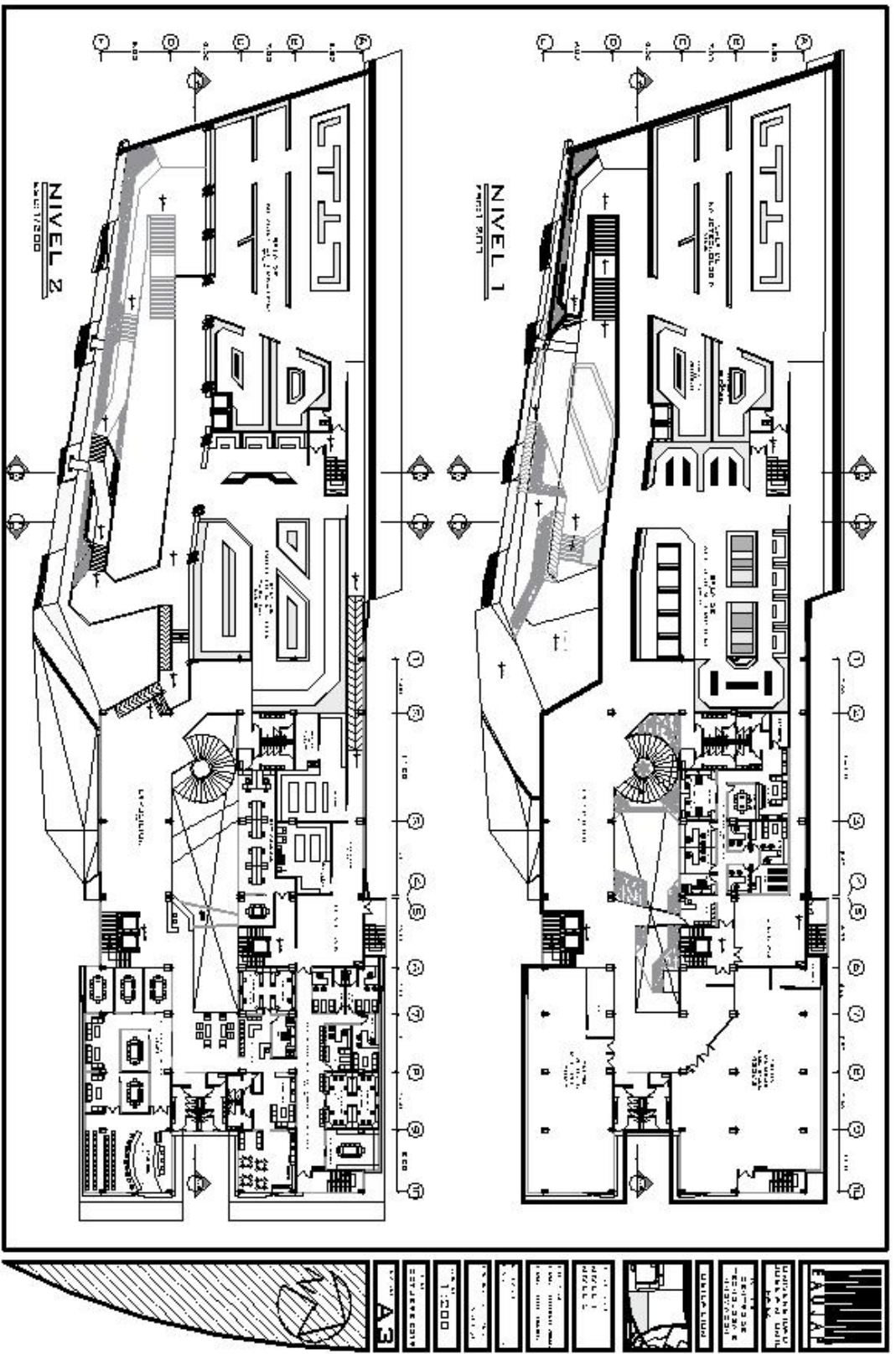
A-4. Planta Nivel 3, 4, 5 y 6

A-5. Cortes A-A, B-B Y C-C

A-6. Fachadas sur-oeste y nor-oeste



	SHEET NO. 1 OF 1	DATE: 11/14/00	PROJECT NO. 00-1000	DRAWN BY: J. W. [unclear]	CHECKED BY: [unclear]	APPROVED BY: [unclear]	SCALE: AS SHOWN	PROJECT NAME: [unclear]	CLIENT NAME: [unclear]	PROJECT ADDRESS: [unclear]
	SHEET NO. 1 OF 1	DATE: 11/14/00	PROJECT NO. 00-1000	DRAWN BY: J. W. [unclear]	CHECKED BY: [unclear]	APPROVED BY: [unclear]	SCALE: AS SHOWN	PROJECT NAME: [unclear]	CLIENT NAME: [unclear]	PROJECT ADDRESS: [unclear]



LEGENDA

WALLS

DOORS

WINDOWS

FURNITURE

STAIRS

ELEVATORS

PLANT ROOM

MEETING ROOM

OFFICE

RECEPTION

RESTROOM

STORAGE

LABORATORY

CONFERENCE

TRAINING

WORKSHOP

RECEPTION

OFFICE

MEETING ROOM

RESTROOM

STORAGE

LABORATORY

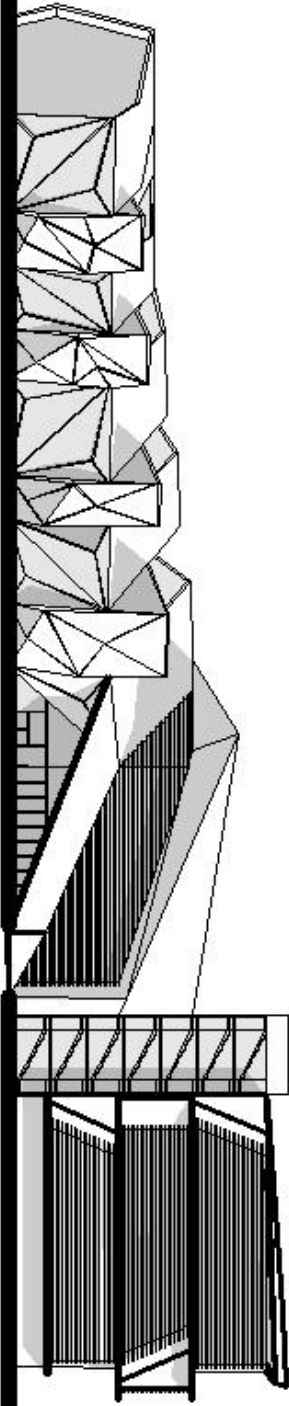
CONFERENCE

TRAINING

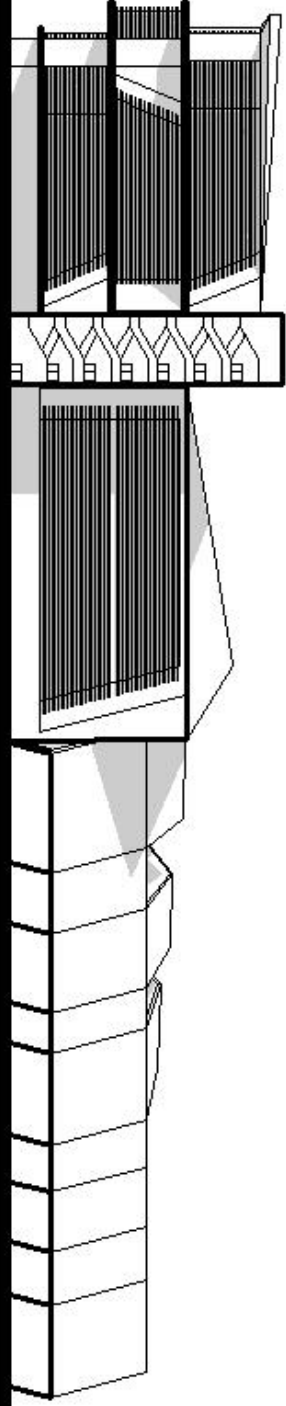
WORKSHOP

RECEPTION

OFFICE



FACHADA SUR-OESTE
PH. 17/200



FACHADA NOR-OESTE
PH. 17/200



COMPANHIA
DE
DESENVOLVIMENTO
URBANO
E
IMOBILIAR
FAUVA

PROJETO DE
ARQUITETURA
E
LDB

PROJETO DE
LDB



FACHADAS

PROJETO DE
ARQUITETURA
E
LDB

PROJETO DE
LDB

PROJETO DE
LDB

PROJETO DE
LDB

PROJETO DE
LDB

PROJETO DE
LDB

PROJETO DE
LDB

PROJETO DE
LDB

PROJETO DE
LDB

PROJETO DE
LDB

PROJETO DE
LDB

PROJETO DE
LDB

PROJETO DE
LDB

PROJETO DE
LDB

PROJETO DE
LDB

PROJETO DE
LDB

PROJETO DE
LDB

PROJETO DE
LDB

PROJETO DE
LDB


PROJETO DE
LDB

PROJETO DE
LDB


PROJETO DE
LDB

Anexos

Anexo A. Cuadro 1. Lista de Cotejo

 Universidad José Antonio Páez Facultad de Ingeniería – Escuela de Arquitectura			
VARIABLES	SI	NO	OBSERVACIONES
Topografía	X		Se observó que existe una topografía regular en el área de estudio.
Aguas blancas	X		La zona cuenta con abastecimientos de aguas blancas.
Aguas negras	X		La zona cuenta con puntos de cloacas, donde son recogidas las aguas servidas de la zona.
Aguas de Pluviales	X		Si se cuenta con drenaje para la recolección de las aguas de lluvia.
Electricidad	X		Se encuentra una subestación en las inmediaciones de la autopista regional del centro.
Hidrografía	X		En las inmediaciones se encuentra el río Guacara.
Transporte publico	X		Existen paradas informales que dificultan la circulación vehicular.

Anexo B. Cuadro 2. Modelo de Encuesta

		Universidad José Antonio Páez Facultad de Ingeniería – Escuela de Arquitectura	
Ítems		SI	NO
1	¿Considera que los servicios públicos del sector funcionan correctamente?		
2	¿Cree usted que la zona cuenta con servicio de transporte público eficiente?		
3	¿Considera usted que el sector cuenta con una zona de atractivo para las personas que no viven en él?		
4	¿Se ha tenido que trasladar a otra localidad para realizar alguna diligencia, ya que la zona no cuenta con espacios para realizarla?		
5	¿Considera que la zona carece de espacios para el esparcimiento?		
6	¿Sabe que es un centro de Tecnología e innovación?		
7	¿Sabe que se puede encontrar en un centro de tecnología e innovación?		
8	¿Considera importante en la actualidad conocer de las nuevas tecnologías?		
	¿Cree que la creación de un centro de tecnología e innovación puede ser positivo para la zona?		
	Considerando la creación de un centro de tecnología e innovación ¿Cree usted que esta propuesta pueda atraer un mayor desarrollo para la zona?		

REFERENCIAS

Impresas:

-Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999). Gaceta Oficial extraordinario N° 5.908. Enmienda N° 1. Imprenta Nacional. Venezuela.

-Ley Orgánica del Ambiente. Gaceta Oficial N° 31.004 del 16 de Junio de 1976.

-UJAP, Héctor Mijares y Luis García (2007). Normas para la Elaboración y Presentación de los Anteproyectos, Proyectos y Trabajos de Grado.

-Morales P, Gagliardi A, Toledo M, Albornoz S, Morales M, Delgado F (1994). Normativas técnicas para museos.

-Hernández F (1994) Manual de Museología. Editorial Síntesis, S.A

Electrónicas:

-Álvarez J, Miranda E, Velasco Martin. (2015). Desarrollo de un programa de investigación y posgrado en electrónica [en línea] <https://www.ceiich.unam.mx/Interdisciplina/mecatronica.html>

-Association of science-technology centers (2019). Principles and practices [en línea] <https://www.astc.org/about-astc/principles-and-practices/>

-Proyectobaq (2018). Centro de investigaciones y tecnología MAHLE [en línea] <http://arquitecturapanamericana.com/centro-de-investigaciones-y-tecnologia-mahle/>

-Stokins I (2017). Edificio Langara de ciencia y tecnología [en línea]
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/805525/edificio-langara-de-ciencia-y-tecnologia-teeple-architects>

-Duque K (2014). Centro para la tecnología y diseño. [en línea]
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/756057/centro-para-la-tecnologia-y-el-diseno-en-st-poltten-alleswirdgut-architektur>

-Dejtjar F (2016) MAAT. [en línea]
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/797844/maat-al-a>

-IVIC (2015) fundación del instituto venezolano de investigaciones científicas. [en línea]
<https://www.mpcomunas.gob.ve/2019/02/09/fundacion-del-instituto-venezolano-de-investigaciones-cientificas-ivic-1959/>

-ColCiencias (2019) Centros de tecnología- [en línea].
<https://www.colciencias.gov.co/node/212>