

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

**PROYECTO DE ADECUACIÓN DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO
EDUCATIVO A LA NORMA VENEZOLANA COVENIN 2733:2004**

Presentado por:

Ing. Núñez Sánchez, Richard Alexander

Para optar al título de:

Especialista en Gerencia de Proyectos

Asesor:

Ing. Mary Densy Martin Costales

Caracas, Noviembre de 2017

Señores:

Universidad Católica Andrés Bello
Vicerrectorado Académico
Estudios de Postgrado
Área de Ciencias Económicas y de Gestión
Postgrado en Gerencia de proyectos

Atención:

Profesor Janet Mora de Torres

Referencia: **Aceptación de Asesoría de Trabajo Especial de Grado**

Por la presente hago constar que he leído el borrador final del Proyecto del Trabajo de Especial de Grado, presentado por el (la) ciudadano (a) **Richard Alexander Núñez Sánchez**, titular de la Cédula de Identidad **Nº 11.134.995**, para optar al grado de Especialista en Gerencia de Proyectos, cuyo título tentativo es **“PROYECTO DE ADECUACIÓN DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO EDUCATIVO A LA NORMA VENEZOLANA COVENIN 2733:2004”**; y manifiesto que cumple con los requisitos exigidos por la Dirección General de los Estudios de Postgrado de la Universidad Católica Andrés Bello, y que, por lo tanto, lo considero apto para ser evaluado por el jurado que se decida designar a tal fin.

En la ciudad de Caracas, a los 06 días del mes de Noviembre de 2017.

Ing. Mary Densy Martin Costales

C.I N°: 9.996.888.



Carta de autorización de la Organización

Sres.

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO

Postgrado en Gerencia de Proyectos

Núcleo Caracas.

Nos dirigimos a ustedes para informarles que hemos autorizado al **ING. RICHARD ALEXANDER NUÑEZ SANCHEZ C.I. V-11.134.995**, quien labora en LA FUNDACION DE EDIFICACIONES y DOTACIONES EDUCATIVAS, **FEDE**, a hacer uso de la información proveniente de esta organización, para documentar y soportar los elementos de los distintos análisis estrictamente académicos que con llevarán a la realización del Trabajo Especial de Grado **“PROYECTO DE ADECUACIÓN DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO EDUCATIVO A LA NORMA VENEZOLANA COVENIN 2733:2004”**, Como requisito para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos, exigidos por la Dirección General de los Estudios de Postgrado de la Universidad Católica Andrés Bello.

Sin más a que hacer referencia, atentamente,

Ing. Angel Lustrinelli
Gerente de Proyectos

DEDICATORIA

A Dios por darme vida, salud, fortaleza.

A mi madre por su apoyo emocional.

A todos aquellos que me apoyaron.

AGRADECIMIENTOS

A todos los Profesores y Compañeros, de la Especialización en Gerencia de Proyectos por su apoyo, y su formación en el área.

A la Gerencia de Proyectos de la Fundación de Edificaciones y Dotaciones Educativas, F.E.D.E, por permitirme la información y colaboración dada en pro de obtener alternativas a las mejoras de las Edificaciones Educativas.

A la Ing. Mary Martín, así como la Lcda. Laura Torrealba por orientarme, en el buen desarrollo de este trabajo.

A todos aquellos que de alguna manera me apoyaron tanto física, como emocionalmente para la culminación de este trabajo de grado.

Gracias por su colaboración.

Ing. Richard Núñez.

**PROYECTO DE ADECUACIÓN DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO
EDUCATIVO A LA NORMA VENEZOLANA COVENIN 2733:2004**

Autor: Ing. Richard Alexander Núñez Sánchez

Tutor: Ing. Mary Densy Martin Costales

Mes, Año: Noviembre de 2017

Resumen

Por años las personas con discapacidad han visto como su derecho a la libre movilización han sido vulnerado, debido a que las Edificaciones especialmente las Educativas no les ofrecen las características dignas de accesibilidad en sus subsistemas. Esta situación provoca exclusión social generando como consecuencia una disminución paulatina en la calidad de vida de las personas que sobrellevan algún tipo de discapacidad y su posible inserción socio-laboral, comunitaria y educativa, a pesar de tener los mismos derechos que la población en general. La presente investigación tiene como objetivo presentar una estrategia de diseño para adecuar el sistema constructivo tipología F.E.D.E. "Módulo de Barrio" a las especificaciones de la "NORMA VENEZOLANA COVENIN 2733:2004: ENTORNO URBANO Y EDIFICACIONES ACCESIBILIDAD PARA LAS PERSONAS", ubicados en la Región Capital. La modalidad de investigación que se empleara corresponde a la denominada "Investigación de Campo" ya que permite la participación real del investigador, desde el mismo lugar donde ocurren los hechos, o el problema. Con el cual se busca analizar la situación de accesibilidad, con el propósito de lograr espacios que sean completamente accesibles, transitables con comodidad y seguridad para las personas con movilidad reducida, en marcada en la Gestión de Proyectos Sociales, garantizando que las edificaciones educativas existentes, faciliten un ingreso, recorrido en forma segura, autónoma y confortable.

Palabras Claves: Accesibilidad, Discapacidad, Educación, Norma, Diseño, Inclusión Social, Adecuación.

Línea de Trabajo: Gerencia de Proyectos Sociales, Formulación y Desarrollo de Proyectos, Definición y Desarrollo de Proyectos.

INDICE GENERAL	Pag.
DEDICATORIA	i
AGRADECIMENTOS	ii
RESUMEN	iii
ÍNDICE GENERAL	iv
ÍNDICE DE FIGURAS	vii
LISTA DE FOTOS	viii
LISTA DE TABLAS	xi
INTRODUCCIÓN	x
CAPÍTULO I. EL PROBLEMA	
1.1. Planteamiento Del Problema	01
1.2. Objetivo General	04
1.3. Objetivo Específico	04
1.4. Justificación	04
1.5. Alcance y Delimitaciones	06
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO	
2.1. Antecedentes de Investigación	08
2.2. Bases Teóricas	
2.2.1. Principios Fundamentales de la Gerencia de Proyectos	20
2.2.2. Carácter Evolutivo de los Proyectos	21
2.2.3. Áreas de Conocimiento de La Gerencia de Proyectos	24
2.2.4. Sistemas Construtivos	46
2.2.5. Sistema Tipo “Módulo de Barrios”	53
2.2.6. Discapacidad	54
2.2.7. Clasificación o tipos de Estudiantes com Discapacidad	55
2.2.8. Condiciones en el Diseño Accesible	59
2.2.9. Modificaciones usuales	63
2.3. Normas	75
CAPITULO III. MARCO METOLOGICO.	
3.1. Modalidad de la Investigación	86
3.2. Tipo de Investigación	88
3.3. Unidad de Análisis	89
3.3.1. Población y Muestra	89
3.3.2 Muestra	92
3.3.3. Tecnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	93

3.4. Fase I: Recopilación de Información	101
3.4.1. Busqueda de Información	101
3.4.2. Estudio y Normativa	101
3.4.3. Asesoramiento Arquitectónico	108
3.5. Fase II, Alternativas de Solución	108
3.6. Fase III. Propuesta.	108
3.7. Fase IV. Diseño de Plan de Gestión de Alcance, tiempo y comunicación.	109
3.8. Fase V. Cierre del Proyecto	109
3.9. Operacionalización de los Objetivos.	110
3.10. Estructura Desagregada del Trabajo.	111
3.11. Cronograma de Actividades.	112
3.12. Aspectos Éticos	113
3.13. Recursos	118
CAPITULO IV. MARCO ORGANIZACIONAL O VENTANA DE MERCADO	
4.1. Reseña Histórica.	120
4.2. Misión	121
4.3. Visión	121
4.4. Estructura Organizativa	123
CAPITULO V. DESARROLLO DE LA INVESTIGACION.	
Desarrollo de la Investigación	124
CAPÍTULO VI. ANALISIS DE LOS RESULTADOS	
Análisis de los Resultados	135
CAPITULO VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
Conclusiones	142
Recomendaciones	144
CAPITULO VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	
Referencias Bibliográficas	146

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA		Pág.
1	Fases del Proyecto.	22
2	Intensidad de los procesos en la Vida del Proyecto.	23
3	Descripción General de la Gestión de la Integración del Proyecto.	25
4	Descripción General de la Gestión del Alcance del Proyecto.	29
5	Descripción General de la Gestión del Tiempo del Proyecto.	32
6	Descripción General de la Gestión de los Costos del Proyecto.	34
7	Descripción General de la Gestión de la Calidad del Proyecto.	35
8	Descripción General de la Gestión de Recursos Humanos del Proyecto.	36
9	Descripción General de la Gestión de la Comunicaciones del Proyecto.	38
10	Descripción General de la Gestión de los Riesgos del Proyecto.	39
11	Descripción General de la Gestión de las Adquisiciones del Proyecto.	41
12	Descripción General de la Gestión de los Interesados del Proyecto.	42
13	Tipo de Rampa.	65
14	Tipo de Escaleras.	67
15	Parte de una Escalera.	67
16	Pasamanos dimensiones	68
17	Ascensores para Discapacitados.	70
18	Ascensores para Discapacitados (Planta).	71
19	Ascensores para Discapacitados (Altura).	71
20	Plataforma Elevadoras - Tipo I.	72
21	Plataforma Elevadoras - Tipo II.	73
22	Plataforma Elevadoras - Tipo III.	73

23	Plataforma Elevadoras - Tipo IV.	74
24	Plataforma de Traslación.	75
25	Barreras Arquitectónicas	81
26	Barreras Accesibilidad-1	82
27	Barreras Accesibilidad-2	83
28	Diseño de Rampas	84
29	Elementos de Urbanismo	85
30	Plano de Planta Baja, Sistema Constructivo “Modulo de Barrio”.	105
31	Plano de Planta Tipo 1 y 3, Sistema Constructivo “Modulo de Barrio.	106
32	Plano de Planta Tipo 2, Sistema Constructivo “Modulo de Barrio”.	106
33	Plano de Corte A-A, Sistema Constructivo “Modulo de Barrio”.	107
34	Plano de Fachada Posterior, Sistema Constructivo “Modulo de Barrio”.	107
35	Ubicación de Ascensor en la E.B.B. “Crucita Delgado”.	124
36	Ubicación de Ascensor en la E.B.B.”Mendible”.	126
37	Ubicación de Ascensor en la “E.B.B. Carapita”.	128
38	Ubicación de Rampa de Acceso Externa en la “E.B.B. Crucita Delgado”	132
39	Ubicación de Rampa de Acceso Externa en la “E.B.B Mendible”	133
40	Ubicación de Rampa de Acceso Externa en la “E.B.B. Carapita”	134
41	Planos de Detalles del Ascensor	136
42	Planos de Rampa de Acceso Externa, Vigas, Columnas, Aceros.	138

LISTA DE FOTOS

FOTO	Pág.
1 Simoncito Compacto Urbana	49
2 Escuela Compacta Urbana	49
3 Escuela Compacta Urbana	50
4 Liceo Bolivariano Modelo	50
5 Simoncito Tradicional Aporticado de Concreto (STAC)	51
6 Sistema Metálico Rural	51
7 Sistema Rural Modificado	52
8 Sistema Venezuela III (VEN III)	52
9 Sistema Indígena Tipo I	53
10 Sistema Modulo de Barrio	54
11 Tipos de Rampas 1	64
12 Tipos de Rampas 2	65
13 Ubicación de Posible Ascensor y Rampa de Acceso. “E.B.B. Crucita Delgado”.	127
14 Ubicación de Edificio Actual “Sistema Modulo de Barrio”. “E.B.B. Crucita Delgado”.	127
15 Ubicación de Posible Ascensor y Rampa de Acceso “E.B.B Mendible”	129
16 Ubicación de Edificio Actual Sistema Modulo de Barrio “E.B.B Mendible”	129
17 Ubicación de Posible Ascensor y Rampa de Acceso. “Escuela Básica “Carapita”	131
18 Ubicación de Edificio Actual “Sistema Modulo de Barrio”. “Escuela Básica “Carapita”	131

LISTA DE TABLAS

TABLA		Pág.
1	Sistema Constructivo Especiales para Edificaciones Educativas	48
2	Inst. Recolección de Datos-Formato N°1	95
2	Inst. Recolección de Datos-Formato N°1	96
3	Inst. Recolección de Datos-Formato N°2	97
4	Inst. Recolección de Datos-Formato N°3	98
5	Inst. Recolección de Datos-Formato N°4	99
5	Inst. Recolección de Datos-Formato N°4	100
6	Operacionalización de los Objetivos.	110
7	Estructura Desagregada de Trabajo	111
8	Cronograma.	112
9	Recursos a Utilizar en el Desarrollo de la Investigación.	119

INTRODUCCION

Todas las personas son iguales en derechos y en deberes. Desde la características de hombres o mujeres, altos o bajos, raza o color, jóvenes o mayores, todas merecen y esperan recibir la atención y el respeto que exige la condición humana. Pero dentro de esta condición común, somos al mismo tiempo, individuos con características propias, diferentes unos de otros, lo que se manifiesta en la diversidad de nuestra sociedad.

Algunas personas muestran estas diferencias en su cuerpo de una forma más concreta y visible, como las personas con discapacidad física, que tienen dificultades de movilidad o para alcanzar y manejar objetos. Otros presentan diferencias en relación con sus sentidos, como las personas con discapacidad visual o auditiva que tienen limitaciones para ver o comunicarse y otras personas con discapacidad intelectual que tienen limitaciones en su capacidad para comprender, aprender y relacionarse.

Estas diferencias son muy variadas, pudiendo ocurrir en mayor o menor grado y ser parciales o completas, pero no incapacitan a la persona para tener una participación activa y productiva en la sociedad. Aún aquellas personas que tienen limitaciones más graves, tienen también el derecho a llevar una vida independiente y positiva.

Para superar este tipo de limitaciones se puede utilizar ayuda biomecánica, como muletas, andaderas o sillas de ruedas, audífonos, en el caso de los sordos o bastones guías en el caso de los ciegos, pero ninguna de estas ayudas será suficiente si la ciudad no cuenta con las adecuaciones necesarias para superar las barreras y obstáculos físicos. Es necesario

entonces que el entorno urbano, arquitectónico, así como la accesibilidad a los espacios educativos, tengan las condiciones adecuadas para ser utilizadas por todas las personas, incluyendo aquellas que presentan limitaciones.

Un entorno concebido en estos términos, que brinde a todos la misma o equivalente oportunidad de moverse, tener acceso, permanecer y utilizar la infraestructura sin obstáculos, ya sea dentro del hogar como fuera de él, ayuda a la integración social de las comunidades y sienta las bases para la construcción de la sociedad para todos.

Capítulo I. El Problema: Conformado por el planteamiento del problema, los objetivos General y Específicos a cumplir para la solución de la misma, la justificación de la investigación en estudio y delimitaciones de la investigación.

Capítulo II. El Marco Teórico, Constituido por los antecedentes de la investigación, bases teóricas, los principios fundamentales de la Gerencia de Proyectos, se desarrollan la Discapacidad, clasificación o tipos de estudiantes con discapacidad, condiciones en el diseño de accesible, modificaciones más usuales, las normas para la accesibilidad.

Capítulo III. El Marco Metodológico: Explica las modalidades de la presente investigación, tipo de investigación y su nivel, la población y muestra, la recopilación así como la búsqueda de información para el desarrollo del problema y su posible solución.

Capítulo IV. Marco Organizacional, conformada por la reseña Histórica, Misión, Visión y Estructura Organizativa de F.E.D.E.

Capítulo V. En este Capítulo se desarrolla la Investigación, para cumplir con los Objetivos propuestos en el Capítulo I.

CAPITULO VI. Análisis de los Resultados. En este apartado se realiza un análisis entre las características de la investigación planteadas en el Marco Metodológico y en el Desarrollo del Trabajo Especial de Grado con la finalidad de verificar la correspondencia de esos planteamientos, con la finalidad de cumplir con los objetivos deseados.

CAPITULO VII. Conclusiones y Recomendaciones. Como resultado de la culminación de la investigación se plantean las conclusiones y acciones de mejora como recomendación más allá de la propuesta.

CAPITULO VIII. Referencias Bibliográficas. Se presenta un listado de las fuentes consultadas a lo largo de la investigación.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema.

Las personas con discapacidad, durante mucho tiempo, han padecido de diversas formas de discriminación, comenzando, en muchos casos, con el ocultamiento de su condición y con actitudes de lástima y subestimación por parte de los familiares, amigos y comunidad en general, negándosele mucha veces el ejercicio de su derecho al libre tránsito, a la inserción socio-laboral, comunitario y educativo, a pesar de tener los mismos derechos que la población en general.

Aunque en Venezuela exista un régimen jurídico, enmarcado en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela y en ella se establece la obligatoriedad del Estado para la generación de condiciones y oportunidades que permitan la participación activa de las personas con discapacidad en todos los aspectos sociales, aún se siguen evidenciando diversas formas de discriminación.

Entre los grupos más vulnerables de la población venezolana se encuentran, los niños, niñas y adolescentes, pues a lo largo de los años han sido tradicionalmente relegados de los diferentes ámbitos de la vida socio-productiva del país; esta exclusión lleva consigo la privación de derechos fundamentales, tales como: la educación, el trabajo, la igualdad, equiparación de oportunidades, los cuales constituyen la base para un desarrollo integral del individuo.

Una de las acciones enérgicas del Gobierno venezolano, en los últimos años, ha sido la implementación de una serie de políticas públicas con profundo

contenido social, denominadas Misiones, destinadas a distintos sectores de la población que han sido marginados de la protección social del Estado, dentro de esos grupos destaca el de las personas con discapacidad, quienes a lo largo de la historia han luchado por el reconocimiento de sus derechos fundamentales.

Entre los programas sociales se destaca, en primer término, la Misión José Gregorio Hernández, creada el 15 de marzo del 2008, con el fin de profundizar las políticas dirigidas a brindar salud integral y gratuita a todas las personas con discapacidad visual del país. Dicha Misión se fundamenta en el artículo 81 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, en segunda instancia **“que toda persona con discapacidad o necesidades especiales tiene derecho al ejercicio pleno y autónomo de sus capacidades y a su integración familiar y comunitaria.”**, donde se ponen en marcha estrategias de atención, tanto para el afectado como para su familia y entorno social.

Un año después, se realizó el Diagnóstico y atención primaria en todo el territorio nacional, en manos de los doctores Macías Coba y Nixon Contreras, directivos y médicos de la Misión pertenecientes al Programa de Atención en Salud Para las Personas con Discapacidad (PASDIS), ente adscrito al Ministerio del Poder Popular Para la Salud, el estudio fue realizado casa por casa con el propósito de ofrecer atención psicosocial, pedagógica y clínico-genética a las personas que poseen algún tipo de discapacidad, obteniéndose los siguientes resultados: de una población de 330.000 casos estudiados, 128.836 personas padecían discapacidad físico-motora (problemas de movilidad), de las cuales 9.311 eran niños, niñas y adolescentes entre 0 y 14 años; 99.383 personas padecían algún tipo de discapacidad intelectual; 29.068 personas padecían discapacidad auditiva, donde 5.508 son niños, niñas y adolescentes; 28.729 personas padecían

discapacidad visual, de ellas, 2.080 corresponden a niños, niñas y adolescentes.

Como parte de la Misión José Gregorio Hernández, fue creada en el año 2009, la “Operación Todos y Todas a la Escuela”, que consiste en la construcción en todo el país de 383 aulas integradas para insertar en el sistema educativo a 3.844 niños y niñas y adolescentes con discapacidad, siendo este punto importante a solventar dentro de esta problemática, para ello, en esta investigación se establecerán las estrategia para el diseño del proyecto de adecuación de uno de los sistemas constructivos, propuestos desde hace muchos años, por la Gerencia de Proyectos de la Fundación de Edificaciones y Dotaciones Educativas (FEDE), ente adscripto al Ministerio del Poder Popular para la Educación, a los fines de garantizar la inserción de los niños, niñas y adolescentes con movilidad reducida en los diferentes niveles educativos a nivel nacional.

Para estudiar esta problemática y dar soluciones se plantean diferentes interrogantes que serán respondidas a medida que se vaya desarrollando la presente investigación. Siendo estas las siguientes:

¿Podemos establecer estrategias de diseño para adecuar un sistema constructivo existente (edificaciones escolares), para crear accesibilidad y beneficiar a niños, niñas y adolescentes con problemas de movilidad reducida, y poder mejorar su calidad educativa?

¿Qué impacto producirá en cuanto a factibilidad de costo la adecuación del sistema constructivo?

¿Cómo se aplicarán las estrategias propuestas para llevar a cabo la adecuación de un Sistema Educativo Tipología F.E.D.E. en función de los requerimientos establecidos en la Norma Venezolana 2733-2004 “Entono Urbano y Edificaciones, Accesibilidad para Personas”?

1.2. Objetivo general.

Adecuar el Sistema Constructivo Educativo a la Norma Venezolana COVENIN 2733:2004.

1.3. Objetivos específicos.

- Analizar la situación de accesibilidad para personas con movilidad reducida a Edificaciones Educativas Tipología F.E.D.E. “Modulo de Barrio”.
- Formular estrategias de diseño eficiente del sistema constructivo Tipología F.E.D.E. “Modulo de Barrio”, a los fines de lograr espacios que sean completamente accesibles y transitables con comodidad y seguridad para las personas con movilidad reducida.
- Evaluar la Factibilidad económica de la adecuación del sistema constructivo Tipología F.E.D.E. “Modulo de Barrio”.

1.4. Justificación.

La existencia de barreras, obstáculos físicos, que impiden el tránsito libre, cómodo y seguro de las personas con discapacidad, es una forma recurrente de discriminación. Es por ello que los objetivos básicos de la integración social deberían proporcionar a todos su incorporación social, laboral y académica a la vida diaria.

Todas las personas somos iguales en derechos y en deberes, desde nuestras características de hombres o mujeres, altos o bajos, raza y color, jóvenes o mayores, todos merecemos y esperamos recibir la atención y el respeto que exige nuestra condición humana. Pero dentro de esta condición común, somos al mismo tiempo, individuos con características propias,

diferentes unos de otros, lo que se manifiesta en la diversidad de nuestra sociedad.

Algunas personas muestran estas diferencias en su cuerpo de una forma más concreta y visible, como las personas con discapacidad física, que presentan dificultades de algún tipo de movilidad. Otros presentan diferencias en relación con sus sentidos, como las personas con deficiencias visuales o auditivas y otras personas con discapacidad intelectual que tienen limitaciones en su capacidad para comprender, aprender y relacionarse.

Estas diferencias son muy variadas, pudiendo ocurrir en mayor o menor grado y ser parciales o completas, pero no incapacitan a la persona para tener una participación activa y productiva en la sociedad. Aún aquellas personas que tienen limitaciones de mayor magnitud, tienen también el derecho a llevar una vida independiente y positiva. Todos a lo largo de nuestra vida veremos en algún momento nuestra movilidad o comunicación reducida.

Por esta razón, ahora es el momento oportuno para ver que la accesibilidad y el diseño de cualquier espacio deben ser asequibles para todos, no son el capricho de unos seres diferentes de la sociedad, sino que estos conceptos han de sustituir al de la eliminación de barreras, constituyéndose de esta manera en auténticos derechos.

Siendo la discapacidad un fenómeno multifactorial y complejo en el cual intervienen factores de tipo socio económico, biológico, psíquico y social, de allí que deba ser entendida bajo el modelo social, en el sentido que la misma se evidencia por la inadecuada infraestructura que facilite la realización de actividades cotidianas. En cuanto a la atención a las personas con discapacidad, debe ser un trabajo mancomunado de la familia, el Estado y la sociedad, para lograr una completa protección social.

Es un hecho innegable que las personas con discapacidad son sujetos de derechos y deberes, libres de tomar sus propias decisiones, y de participar activamente en cualquier ámbito de la dinámica social. No obstante, y a pesar de que en Venezuela existe un régimen jurídico que establece la obligatoriedad de Estado para la generación de condiciones y oportunidades que les permitan de ser actores protagónicos de su propio futuro, aún se siguen evidenciando diversas formas de discriminación.

Es importante reconocer las políticas públicas que se están aplicando a fin de lograr la atención integral de las personas con discapacidad, pero a pesar de solucionar diversos problemas, han sido muy criticadas por su ineficacia y carácter populista, no llegando a solventar el problema de raíz.

1.5. Alcance y Delimitación.

El alcance a educación inclusiva es fundamental para conseguir la universalidad del derecho a la educación, también para las personas con discapacidad. Solo los sistemas educativos inclusivos pueden ofrecer a la vez educación de calidad y desarrollo social a esas personas. La educación inclusiva implica algo más que trasladar a los estudiantes con discapacidad a las escuelas ordinarias: significa lograr que se sientan acogidos, respetados y valorados. La educación inclusiva se basa en valores que refuerzan la capacidad de toda persona para alcanzar sus objetivos y considera la diversidad como una oportunidad para aprender.

Los estudiantes con discapacidad requieren apoyo adecuado para participar en condiciones de igualdad con los demás en el sistema educativo. Las escuelas convencionales deben ofrecer un entorno que potencie al máximo el desarrollo académico y social. Se utilizó el método del análisis documental, Las personas con discapacidad son un sujetos de derechos y deberes, libres de participar activamente, tomar sus propias decisiones y ser actores protagónicos en la sociedad.

La presente investigación se realiza en la sede principal del Ministerio del Poder Popular para la Educación, Piso 3, Fundación de Edificaciones y Dotaciones Educativas (F.E.D.E), Piso 3, Gerencia de Proyectos, -División de Apoyo Técnico, ubicado en la Esq. de Salas, Parroquia Altagracia, Municipio Libertador- Distrito Capital.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

El Marco Teórico establece lo que han investigado otros autores haciendo referencia a citas de otros proyectos de investigación. Ante cada problema de investigación se poseen referentes teóricos y conceptuales, cuyo propósito es según (Sabino, 1992, p. 66) “Dar a la investigación un sistema coordinado y coherente de conceptos y proposiciones que permitan abordar el problema”. Por lo tanto, a propósito de sustentar desde una perspectiva teórica el problema, se hace necesario presentar el marco teórico del estudio.

2.1 Antecedentes de la Investigación

Flores, R. (2010), realizó un trabajo investigación titulado: “Protección social para personas con discapacidad: un abordaje del régimen jurídico venezolano”.

Dicha investigación tiene como propósito analizar y dar a conocer las políticas públicas orientadas a la atención integral de un sector de la población de Venezuela que se encuentra discapacitado. Para ésta investigación se utilizó como metodología el análisis documental y los resultados obtenidos fueron los siguientes: Las personas con discapacidad son sujetos de derechos y deberes, libres de participar activamente, tomar sus propias decisiones y ser actores protagónicos en la sociedad. A pesar de que existe en Venezuela un régimen jurídico que establece la obligatoriedad de Estado para la generación de condiciones y oportunidades que permitan la participación activa de las personas con discapacidad en todos los

aspectos sociales, aún se siguen evidenciando diversas formas de discriminación.

Descriptor: Protección – Social – Educación - Marco Legal - Inclusión- Accesibilidad.

Esta investigación aporta a la investigación actual todo lo referente al marco jurídico vigente en Venezuela, que fomenta la integración y accesibilidad universal, Consideraciones que son válidas para el marco legal.

Mónica, S. (2003), elaboró una investigación titulada “Estudio de la Accesibilidad Arquitectónica en la Capital del Municipio Barinas para promover la Integración Social de las Personas con Discapacidad”.

La investigación tuvo como objetivo principal el estudio de la Accesibilidad Arquitectónica en el Municipio Barinas para promover la integración social de las personas con Discapacidad, se inspiró en la búsqueda de datos sobre la realidad que presentan las personas con discapacidad en la Capital del Municipio Barinas cuando acuden a una edificación que preste servicios básicos de Educación, Salud y Recreación y la incidencia de estos en la integración de estas. Una persona con Discapacidad es aquella que presenta trastornos que alteran la posibilidad de realizar algunas actividades relacionadas con su movilidad, su sensorialidad y su intelecto, no indicando esto que no tenga habilidades para auto desarrollarse e interactuar en todas las instancias que configuran la vida. La investigación se enmarca dentro de la modalidad de investigación de Campo de tipo Descriptiva, para el logro de los objetivos planteados se elaboraron dos instrumentos uno para constatar el cumplimiento de las normas de accesibilidad en las edificaciones seleccionadas y otro para recoger información que posee la comunidad en general sobre las Normas COVENIN-MINDUR N° 2733-90, titulada “Proyecto, Construcción y Adaptación de Edificaciones de Uso Público Accesible a Personas con Impedimentos Físicos”, Cuyos resultados

determinaron que un alto porcentaje de edificaciones no cumple a cabalidad con las normas ni tampoco favorecen la integración social de estas personas así mismo se comprobó la falta de información que tiene la comunidad en general sobre las Normas, a la vez manifestaron en cooperar con la construcción de una “Ciudad sin Barreras”, donde se disfrute la igualdad para todas las personas. Finalmente se concluye que es preciso tomar acciones concreta entre la comunidad barinesa y los entes gubernamentales afín de dar solución ante la necesidad de estas personas.

Descriptor: Accesibilidad - Norma Covenin 2733-90 – Adaptación – Educación – Leyes – Inclusión Social.

Lo referido anteriormente guarda relación con la investigación en estudio debido a que ambos se maneja la accesibilidad basadas en las Normas COVENIN resaltando la importancia que tienen todas las persona en tener la accesibilidad necesarias sin ningún restricción; lo que se busca con el presente estudio es brindar una herramienta que permita la igualdad para todas las persona, sin discriminación.

Alfonso, G. (2007), Elaboró una investigación titulada “Una aproximación a la Vida laboral de las personas con Discapacidades Totales en Venezuela (Área Metropolitana, 2007).

En ella se planteo como objetivo describir algunos rasgos de la vida laboral de las personas con discapacidades totales, (motoras, visuales, auditivas, mentales) en Venezuela, específicamente el área metropolitana 2007. Para ello se partió de una operacionalización del concepto de vida laboral, en función de las diferentes fases que se recorren a partir del ingreso de los individuos en las organizaciones.

La forma de conformación de la muestras no fue pirobalística y aun cuando los individuos con discapacidades totales que se encuentran trabajando

fueron seleccionados de manera intencional, a partir de contactos con instituciones y partir de referencias de los propios individuos con discapacidades, el interés estuvo en presentar una primera aproximación a la problemática, que no necesario refleja la situación de la población. La muestra quedo conformada por 64 individuos de diferentes discapacidad.

Para conseguir este objetivo, el estudio se abordo desde tres perspectivas (la de los propios individuos con discapacidades, la de instituciones gubernamentales y no gubernamentales con alguna responsabilidades en la problemática y de las empresas públicas y privadas que incorporan individuos con discapacidades), para ello, se emplearon instrumentos diseñados especialmente para investigación, una encuesta y dos entrevistas. Los resultados muestran una situación frente a la cual puede tenerse optimismo, pues los rasgos de vida laboral de los individuos que conformaron la muestra son en su mayoría positivos. Sin embargo, todavía debe desarrollarse algunas acciones positivas a nivel de la sociedad y a nivel de la empresa, que le otorgue a estos individuos una igualdad de términos sustanciales bajo la primicia de no discriminación.

Descriptores: Discapacidad – Investigación – Igualdad – Fundamentos - Diseño.

Este trabajo presenta relación con el presente, ya que ambos buscan detectar las deficiencias de la problemática de la accesibilidad de las personas a las edificaciones, y hacer sentar las bases para que a futuro se pueda diseñar o mejorar las condiciones necesarias y óptimas tanto en instituciones públicas como privadas, afín de garantizar una correcta y adecuada accesibilidad.

Molina, R., (2009), Presento un trabajo de ascenso extraordinario titulado, "Programa para la inclusión social del estudiante con discapacidad en la Educación Superior".

Este estudio se basó en un programa para la inclusión social de los estudiantes con discapacidad a nivel de educación superior. Este estudio fenomenológico, se aborda a partir de la modalidad de proyecto Factible, con apoyo de la investigación documental y de campo. En este sentido se investiga la problemática producida por la escasa capacidad del personal académico, para fomentar la inclusión social del estudiante, con discapacidad. Para esta investigación se consideraron como bases teóricas y legales, la ley para personas con discapacidad, ley de universidades, lineamientos sobre el pleno ejercicio del derecho de las personas con discapacidad a una educación superior de calidad, clasificación internacional del funcionamiento de la discapacidad a una educación superior de calidad, clasificación internacional del funcionamiento de la discapacidad y de la salud (CIF), entre otros. Obteniendo como principal resultado de la investigación la escasa formación en el personal académico para abordar la educación en personas con discapacidad, según sus diversas características y necesidades. Con estos resultados se propone un programa de capacitación que brinde herramientas al personal académico, en función de fomentar la inclusión social.

Descriptores: Discapacidad – Inclusión – Accesibilidad - Entorno Educativo - Programas Lineamientos.

Se relaciona con la presente investigación en la fase de recopilación de información requerida para llevar a cabo el análisis del problema. Para ello, en conjunto con las personas responsables así como las leyes e investigación de campo, se procedió a describir y documentar cada uno de

los lineamientos necesarios para el buen funcionamiento de la accesibilidad a personas, discapacitadas.

Condo, F., Portés, M., García, G. (2006), Realizaron una Propuesta de una norma técnica de accesibilidad para la oferta turística de Guayaquil para personas con movilidad reducida.

Esta propuesta pretende ser un aporte para el tema de la accesibilidad en el turismo en Ecuador, debido al gran potencial de turistas que significa el segmento de personas con movilidad reducida. Turismo accesible y su importancia socioeconómica, así como a las características del segmento de mercado formado por las personas con movilidad reducida. En el capítulo siguiente se presentan ejemplos de manejo de la accesibilidad por parte de la oferta turística internacional; el tercer capítulo incluye una tabla comparativa de estándares internacionales de accesibilidad que sirven como base para la elaboración de la Norma Técnica de Accesibilidad para Personas con Movilidad Reducida y la ficha de medición de accesibilidad a ser aplicada en distintos espacios y edificaciones de uso turístico en la ciudad de Guayaquil. En el último capítulo se analizan los resultados obtenidos en la investigación de campo, lo cual permitirá una mejor comprensión de la situación actual del manejo de la accesibilidad en la ciudad. Para finalizar se han redactado las conclusiones de este trabajo y las recomendaciones que permitan mejorar la accesibilidad en espacios y edificaciones turísticas de Guayaquil.

Descriptor: Discapacidad – Inclusión – Accesibilidad - Entorno Educativo - Técnicas.

El análisis de estas investigaciones nos permite conocer como se manejan estándares internacionales de accesibilidad. Los obstáculos y barreras que parecen fácilmente salvables (un escalón), una rampa “externa” (caso

Malecón 2000), entre otras, para una persona sin problemas ni restricciones de movilidad, se convierten en barreras insalvables cuando son enfrentados por una persona en silla de ruedas.

Existen muchos espacios han sido construidos sin que exista un planteamiento de conjunto y con una carencia de continuidad en el diseño; así un conjunto de rampas y circulaciones accesibles terminan abruptamente en un escalón bastante elevado que puede necesitar incluso dos personas para que una persona en silla de ruedas pueda superar el obstáculo o recorrer el largo camino de regreso y buscar otro camino.

Flujas, M. (2006), Presenta un Libro sobre el Protocolo accesible para personas con discapacidad.

La participación social de las personas con discapacidad ha tenido un impulso significativo en estos últimos años, que se ha traducido en una mayor presencia y visibilidad en todos los aspectos de la vida social, económica y cultural. Hemos asistido a la transformación de una serie de estereotipos negativos que a lo largo de los siglos ha arrastrado este grupo social. Se han producido cambios en el lenguaje, en el empleo, en la educación: cambios en todos los órdenes de la vida. Pero aún hoy existen ciudadanos y ciudadanas que padecen en su vida diaria numerosas barreras, algunas de ellas invisibles, aunque presentes todavía en nuestra esta sociedad. Este libro que tienen entre sus manos no es sólo una guía de "protocolo diferenciado" para personas con discapacidad. Es un manual que trata de facilitar la organización de actos accesibles y abiertos a la participación de todos y todas. El principio de igualdad de oportunidades aplicado en este ámbito implica que los y las profesionales del protocolo deben organizar los recursos a su alcance para habilitar la participación sin limitaciones de cualquier persona en la organización de eventos.

Este libro nos proporciona el estudio tiene la virtud de haber partido del análisis de la realidad cotidiana y de abordar las cuestiones específicas de la diversa tipología de las discapacidades. En él se trata de ofrecer soluciones concretas y prácticas en cuanto a los criterios para elegir la sede de un acto, cómo habilitar la accesibilidad y la circulación dentro del local, las medidas de seguridad, la elección del mobiliario o las pautas de trato, comunicación y acompañamiento de las personas con discapacidad. Pueden encontrar además aspectos normativos del diseño de los espacios sobre el tema estrategias de diseño: proyecto de adecuación en el sistema constructivo existente.

Descriptor: Protocolo – Accesible – Personas – Discapacidad - Igualdad.

Monasterio, Y. (2012), presento una tesis de grado donde el tema es referido al “Lineamientos estratégicos para el sistema de aseguramiento en la accesibilidad de los edificios de la Universidad del Zulia, para personas con discapacidad”.

El presente estudio, estuvo orientado a la evaluación de la gestión de Accesibilidad para personas con discapacidad en las Edificaciones de la Universidad del Zulia, con la finalidad de formular Lineamientos Estratégicos de gestión que permitan conducir de manera eficiente los procesos administrativos que direccionan las intervenciones físicas universitarias, fomentando así, diseños “universales” y asegurando la accesibilidad para personas con discapacidad en el campo universitario, brindando a su vez un servicio eficiente a la comunidad y una formación académica de excelencia. Para el desarrollo de la investigación fue necesario tipificar el estudio bajo la modalidad descriptiva, aplicada y de campo. La población fue constituida por actores que están relacionados con la gestión de Accesibilidad, conformadas en tres (3) tipos de población que fueron las más indicadas o calificadas para debatir respuestas precisas con diferentes puntos de vista en base a

opiniones, sugerencias, amplia experiencia y así obtener actuales, certeras y fidedignas informaciones en torno al tema planteado.

Descriptorios: Accesibilidad – Discapacidad – Educación – Lineamientos - Norma - Inclusión Construcción.

La presente tesis nos permitió técnicas de recolección de información, observación e investigación documental que fue organizada, analizada y sintetizada para la selección de criterios bajo los cuales fue diseñado el instrumento que mide la variable “Gestión de proyectos de Construcción de accesibilidad para las Edificaciones.

Bórea, R. (2005), realizó un trabajo de investigación titulado: “Integración laboral de personas con discapacidad en el sistema productivo local de regiones urbana”.

Dicha investigación buscó analizar y desarrollar estrategias para la integración laboral de personas con discapacidad, en el sistema productivo local, a partir de la sistematización de experiencias y métodos de abordaje en aspectos específicos relacionados con este colectivo de personas y el trabajo. Para ello se identificaron distintos modelos de intervención que, con el fin de facilitar su estudio y comprensión, por lo que se han agrupado en las siguientes categorías: inserción de las personas con discapacidad al mundo del trabajo, micro emprendimiento y asociativismo e impacto de las nuevas tecnologías de comunicación e información. La metodología utilizada fue descriptiva, de campo y se utilizaron cuestionarios de preguntas y respuestas para recolección de la información. Como resultados obtenidos reflejaron que existe un alto porcentaje de discapacitados en edad laboral y que a través del autoempleo o de 33 micro emprendimientos en forma de empresas autogestionarias las personas con discapacidad pueden desarrollar sus propios negocios; pero para eso, es indudable que los grupos

de personas con discapacidad interesados en estas actividades tendrán que ser apoyadas en distintos aspectos que van desde la motivación e inducción, selección de casos, capacitación y formación, asistencia técnica-administrativa y asistencia económica-financiera.

Descriptor: Integración - Inclusión – Ámbito Laboral - Metodología.

Esta investigación tiene un aporte teórico, metodológico y práctico para la investigación actual, ya que evidencia la integración que deben tener las personas con discapacidad no sólo a nivel educativo sino también a nivel profesional.

Balmond, C. (2007), realizó una Tesis de investigación “Estrategias de diseño estructural en la arquitectura contemporánea”.

Si en épocas anteriores las posibilidades y los desarrollos arquitectónicos estuvieron marcados por condicionantes técnicos, constructivos y económicos, actualmente estos factores han dejado de ser determinantes, generando una situación de libertad arquitectónica prácticamente total en la que casi cualquier planteamiento formal puede ser resuelto y construido. El origen y desarrollo de nuevas formas estructurales y arquitectónicas en los siglos XIX y XX estuvo íntimamente ligado a la aparición de nuevos materiales y sistemas estructurales. En contraste, el origen de las formas fracturadas, informes y angulosas que caracterizan la arquitectura de finales del siglo XX y comienzo del XXI no se debe a la aparición de nuevos materiales, sino al extraordinario desarrollo tecnológico de las técnicas auxiliares de proyecto y ejecución, a la profundización del entendimiento estructural y a la mejora de las propiedades de los materiales estructurales conocidos, así como al menor peso que actualmente tienen los factores económicos en el proyecto.

Este nuevo contexto arquitectónico ha modificado radicalmente los parámetros que rigen el papel de la estructura en el proyecto y la relación entre ingenieros y arquitectos, planteando la cuestión sobre si los ingenieros pueden y deben adoptar una posición creativamente activa, proponiendo nuevos sistemas y estrategias de diseño estructural que permitan guiar la nueva libertad formal adquirida por los arquitectos. Para dar respuesta a esta cuestión, defendiendo el potencial compositivo y formal de la estructura resistente en la arquitectura contemporánea, se propone un análisis en tres niveles.

Descriptores: Accesibilidad - Discapacidad - Diseño-Arquitectura - Sistemas Constructivos.

Dicha nos proporciona las estrategias propuestas que involucran alteración de la estructura, optimización, identificación, cerramiento, y definición. Estos sistemas son resultado en gran medida de dos procesos paralelos, que se superponen y relacionan entre sí: el paso de la organización a la arbitrariedad en la ordenación de la estructura, y el proceso de localización, relación e identificación de la estructura con la envolvente exterior.

A continuación se presentan las bases teóricas que sustentan bibliográficamente cada uno de los conceptos y análisis que presenta la investigación y a los cuales el lector puede recurrir en el transcurso de la misma, cada uno de estos conceptos están relacionados y extraídos de autores reconocidos en la materia específica; como lo dice Pérez (2006) *“Para alcanzar un buen desarrollo de las Bases Teóricas se requiere, en primer término, una buena descripción de la teoría y seguidamente una explicación de la misma, manteniendo un orden lógico según su complejidad”* (p.69).

2.2. Bases Teóricas.

Para facilitar la comprensión de este proyecto, se presenta a continuación temas vinculados directamente al mismo, desarrollándose varios aspectos teóricos relacionados con el objetivo principal de esta investigación, el cual consiste en **“Proyecto de adecuación en el sistema constructivo educativo a la norma venezolana entorno urbano y edificaciones para accesibilidad para personas”**, tomando en cuenta las bases teóricas de la gerencia de proyectos, para luego seguir con los términos propios de la investigación.

El logro exitoso del objetivo del proyecto está circunscrito a varios factores, que incluyen el alcance, la calidad, el programa o agenda, el presupuesto, los recursos, los riesgos y la satisfacción del cliente o el ente.

El alcance del proyecto del trabajo que se presenta realizar con el fin de producir todos los entregables del proyecto (el producto tangible o los elementos que se entregarán), garantizando que cumplan con los requisitos o criterios de aceptación y lograr el objetivo del Proyecto, así como las expectativas de calidad especificaciones necesarias para el cumplimiento de los objetivos propuestos.

Un aspecto importante es el programa o agenda del proyecto, el cual debe seguir el cronograma que especifica cuándo debe comenzar o terminar cada una de las tareas o actividades involucradas en el proyecto. El objetivo del presente trabajo establece la fecha en que debe completarse el alcance del proyecto en función de una fecha específica acordada por el patrocinador y la organización ejecutora del mismo.

Dentro de las alternativas resaltantes es el presupuesto de un proyecto ya que en la mayoría de los casos se encuentra limitado por el monto que el patrocinador o cliente ha acordado pagar por los entregables del proyecto. El presupuesto se basa en los costos estimados asociados con las cantidades de los diversos recursos que se emplearán para elaboración del proyecto.

Para el desarrollo de los presupuestos a ser presentado se requieren diferentes recursos los cuales incluyen personas, materiales, equipos, instalaciones, entre otras. Los recursos humanos son las personas con conocimientos técnicos o habilidades específicas.

La terminación exitosa del proyecto requiere completar el alcance del trabajo dentro del presupuesto y en un marco de tiempo determinado, a la vez que se administra el uso de los recursos, se cumple con las especificaciones de calidad y se administran los riesgos, y todo esto debe hacerse sin sacrificar la satisfacción del cliente o patrocinador. Durante el proyecto, a veces es un reto equilibrar o compatibilizar estos factores, que a menudo se restringen entre sí y ponen en peligro el logro del objetivo.

2.2.1 Principios Fundamentales de la Gerencia de Proyectos

La primera definición y una de las más importantes que se debe expresar es la del Project Management Institute (PMI), organización fundada en el año 1969, cuya sede se encuentra ubicada en la localidad de Newtown Square, perteneciente a la ciudad de Filadelfia, del estado de Pennsylvania en los Estados Unidos de América, a través de la quinta versión del Project Management Body of Knowledge (PMBOK®) emitida en el 2013, que ha establecido que un proyecto:

“Es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. La naturaleza temporal de los proyectos implica que un proyecto tiene un principio y un final definidos. El final se alcanza cuando se logran los objetivos del proyecto, cuando se termina el proyecto porque sus objetivos no se cumplirán o no pueden ser cumplidos, o cuando ya no existe la necesidad que dio origen al proyecto. Asimismo, se puede poner fin a un proyecto si el cliente (cliente, patrocinador o líder) desea terminar el proyecto. Que sea temporal no significa necesariamente que la duración del proyecto haya de ser corta. Se refiere a los compromisos del proyecto y a su

longevidad. En general, esta cualidad de temporalidad no se aplica al producto, servicio o resultado creado por el proyecto; la mayor parte de los proyectos se emprenden para crear un resultado duradero. Cada proyecto genera un producto, servicio o resultado único. El resultado del proyecto puede ser tangible o intangible. Aunque puede haber elementos repetitivos en algunos entregables y actividades del proyecto, esta repetición no altera las características fundamentales y únicas del trabajo del proyecto.” (p. 3).

De acuerdo a Palacios (2005) establece que:

“Un proyecto es un trabajo que realiza una organización con el objetivo de dirigirse hacia una situación esperada. Se define como un conjunto de actividades orientadas a un fin común, que tiene un comienzo y una terminación” (p.17).

Por último se tiene que “Un proyecto es un conjunto de actividades temporales relacionadas en un todo, por una organización, para lograr un producto único” (Silva, 2004, p.12). Este autor sostiene que los mismos surgen como resultado de la planificación estratégica de las empresas, con la finalidad de cumplir con los programas establecidos por dicha planificación, en la búsqueda por alcanzar los objetivos planteados y alineados con la misión de la organización.

2.2.2. Carácter Evolutivo de los Proyectos

Palacios (2005), comenta que la vida de un proyecto es completamente cambiante y evolutiva, cada avance está basado en el paso anterior. Al trabajar en proyectos se definen unas fases básicas e iniciales del trabajo por venir, tal como se representan en la figura 4, fases que se establecen como:

a. Visualizar: en esta etapa se determina la posibilidad de mejorar un proceso existente o de diseñar o crear uno nuevo que mejore los resultados que se obtenían con el anterior, por lo general implica una “idea genial “e

involucra a muy pocas personas. En esta etapa solo existen ideas dispersas en torno a un tema específico.

b. Conceptualizar: en esta etapa se le comienza a dar forma a la idea y a concretar un poco más la Misión del Proyecto así como sus principales objetivos, la división de tareas, roles, entre otras. En esta fase ya se involucra el equipo en su totalidad.

c. Definir: es en esta etapa en la que se desarrolla la planificación del proceso de ejecución del proyecto, los tiempos, el aprovisionamiento, el presupuesto, entre otras.

d. Implantar: consiste ya en la puesta en marcha del nuevo método desarrollado bajo la Metodología de Proyectos.



Figura 1. Fases del Proyecto. Fuente: Palacios (2005).

Dichas etapas deben irse desarrollando considerando el orden establecido para cada una de ellas.

A través de las distintas fases de los proyectos, se presentan con intensidad variable los procesos que conforman la metodología de gerencia de proyectos, procesos que se presentan de forma evolutiva en el tiempo, pasando de una etapa de gestación, desarrollo, crecimiento y nacimiento como tal del proyecto. Estos procesos mencionados por Palacios (2005) y que caracterizan el nivel de madurez de un proyecto son:

a. Proceso de Iniciación: se concentra en el inicio del proyecto, esta etapa se caracteriza por un alto flujo de energía de definición de manos de líderes de proyecto.

b. Proceso de Planificación: fases organizativas que busca como primer resultado el plan integrado del proyecto (plan maestro de ejecución), a partir de este punto disminuye la intensidad de los procesos de planificación, pasando al control.

c. Proceso de Ejecución: proceso más extenso (75% de la vida del proyecto) y supone la aplicación de las técnicas para llevar a cabo las actividades planificadas.

d. Procesos de Completación o Cierre: se refiere a la etapa de entregas y cierres caracterizada por altos flujos de tensión nerviosa. Es el momento en el cual se presentan las estadísticas finales y mejores prácticas aprendidas, permitiendo proyecciones para futuros proyectos.

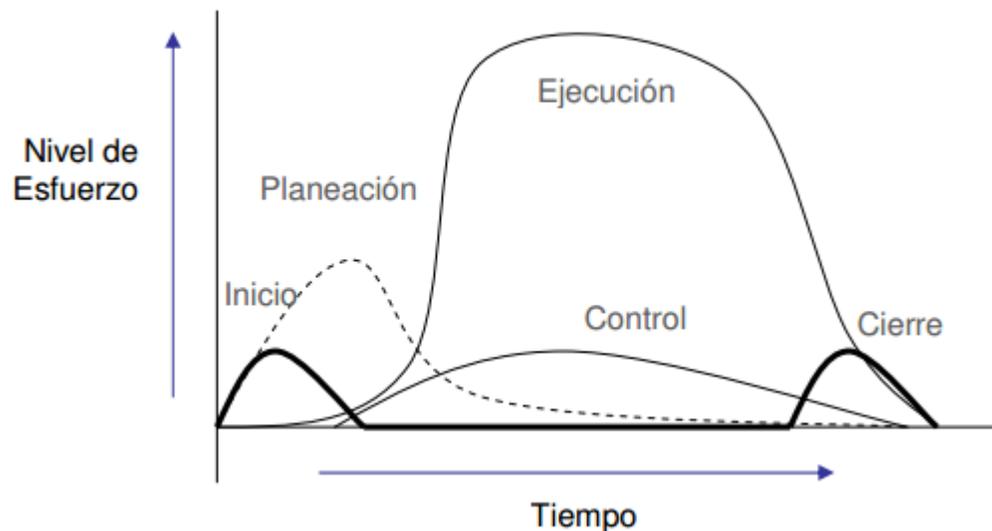


Figura 2. Intensidad de los procesos en la vida del proyecto. Fuente: Palacios (2005).

Tal como se visualiza en la figura 1, se observa que los esfuerzos son bajos al comienzo, suben durante la fase de ejecución, siendo más altos hacia el final, prologándose un poco más en el tiempo y caen rápidamente a medida que llega su cierre.

2.2.3 Áreas de conocimiento de la Gerencia de Proyectos

Según Ugas (2008), todas las variables que influyen en el proyecto y que impactan en el producto, servicio o resultado esperado del proyecto se denominan áreas de conocimiento. A su vez, el PMI (2013), define las siguientes áreas de conocimiento:

Gestión de la Integración: incluye los procesos y actividades necesarias para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar el resto de los procesos y actividades que conforman los grupos de la gerencia de proyectos, a fin de para asegurarse de que los elementos del proyecto sean coordinados correctamente.

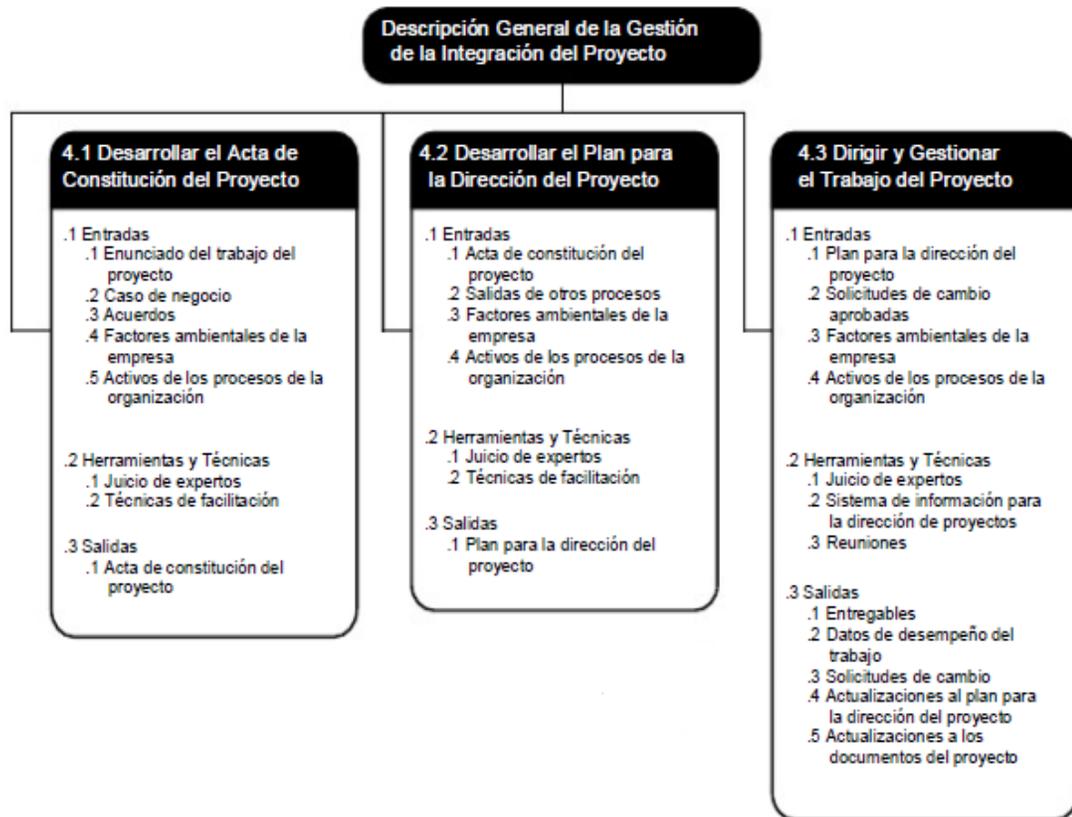


Figura 3. Descripción General de la Gestión de la Integración del Proyecto. Fuente: PMI (2013)

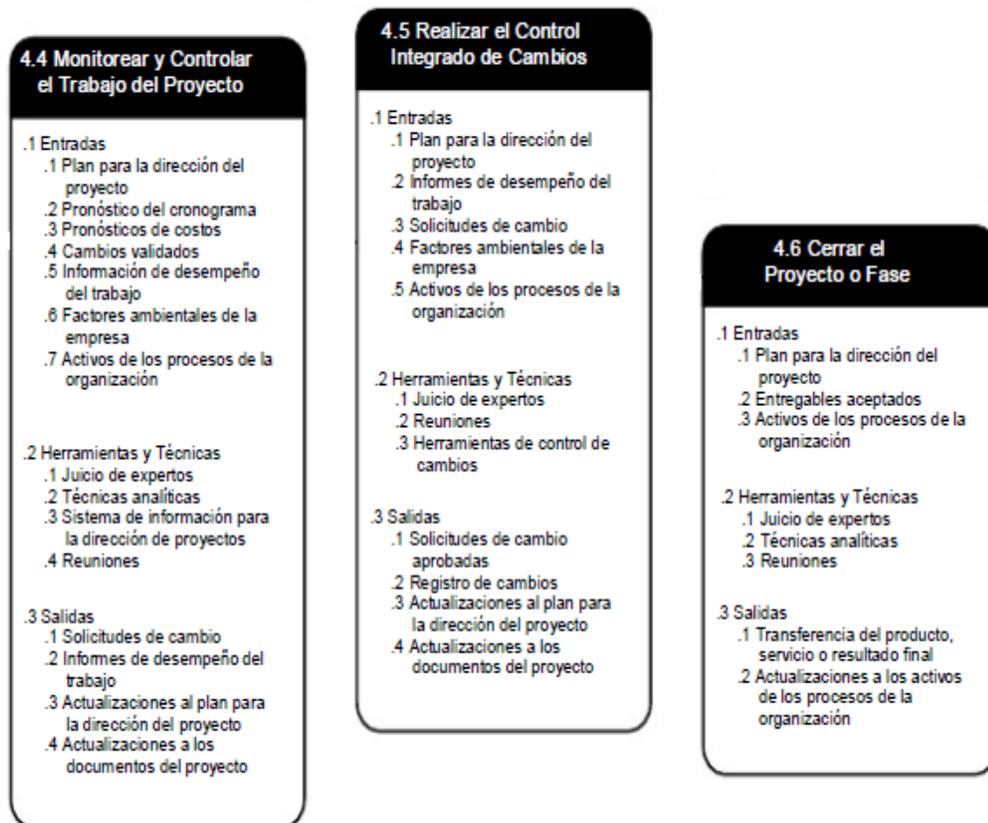


Figura 3. Descripción General de la Gestión de la Integración del Proyecto (Cont.). Fuente: PMI (2013)

Gestión del Alcance: esta área incluye los procesos necesarios para garantizar que en el proyecto, sea considerado todo el trabajo requerido para completarlo con éxito; ni más, ni menos.

Dicha área está compuesta por seis procesos, los cuales a continuación se mencionan y se describen:

1.-Planificar la Gestión del Alcance

Según el PMI (2013), este proceso tiene como finalidad, crear un plan de gestión del alcance que documente la forma en cómo se va a definir, validar

y controlar el alcance del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que proporciona guía y dirección para gestionar de manera eficaz el alcance a lo largo del proyecto. (p. 107).

2.- Recopilar los Requerimientos

De acuerdo al PMI (2013), este proceso tiene como propósito, determinar, documentar y gestión las necesidades y los requerimientos de los interesados para alcanzar los objetivos del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que proporciona la base para definir el alcance del proyecto, incluyendo el alcance del producto (p. 110).

3.- Definir el Alcance

Este proceso, tiene como función, desarrollar una descripción detallada del proyecto y del producto. El beneficio clave de este proceso es que describe los límites del producto, servicio o resultado mediante la especificación de cuáles de los requerimientos recopilados serán incluidos y cuáles serán excluidos del alcance del proyecto. (PMI, 2013, p. 120).

4.- Crear la Estructura Desagregada de Trabajo (EDT)

De acuerdo al PMI (2013), este proceso tiene como objetivo la descomposición de los entregables del proyecto y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de manejar. El beneficio clave de este proceso es que proporciona una visión estructurada de lo que se debe entregar. La Estructura Desagregada de Trabajo organiza y define el alcance total del proyecto y representa el trabajo especificado en el enunciado del alcance del proyecto aprobado y vigente. (p. 125, 126).

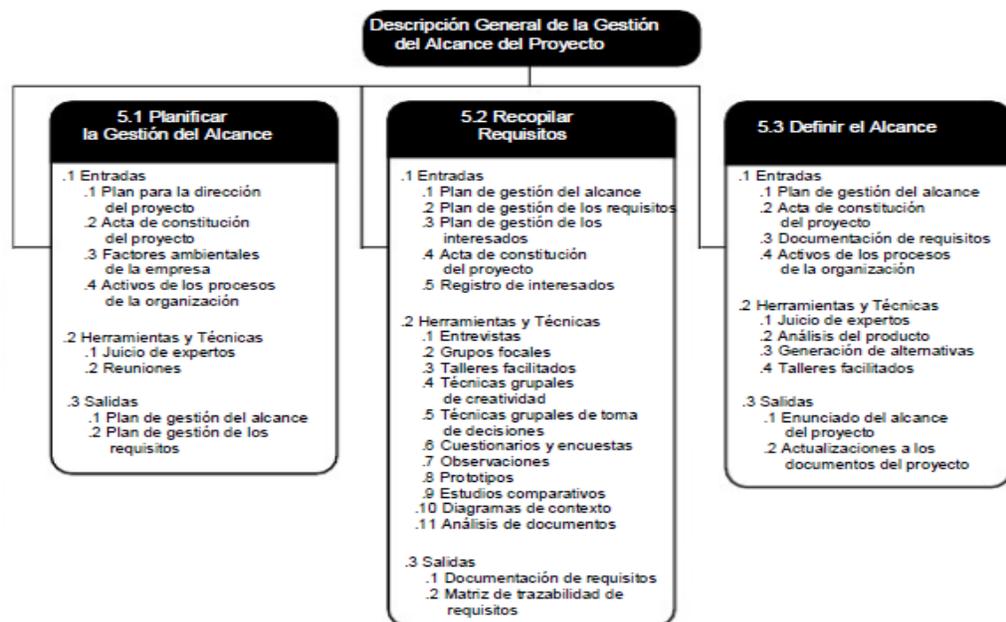
5.- Validar el Alcance

Según el PMI (2013), este proceso tiene como intención, formalizar la aceptación de los entregables del proyecto que se hayan completado. El

beneficio clave de este proceso es que proporciona objetividad al proceso de aceptación e incrementa las probabilidades de que el producto, servicio o resultado final sea aceptado mediante la validación individual de cada entregable.

6.- Controlar el Alcance

De acuerdo al PMI (2013), este proceso identificado bajo el consecutivo 5.6 en la quinta edición de la Guía del PMBOK®, tiene como meta no solamente monitorear el estado del alcance del proyecto y del producto, sino también gestionar los cambios a la línea base del alcance. El beneficio clave de este proceso es que permite mantener la línea base del alcance a lo largo del proyecto.



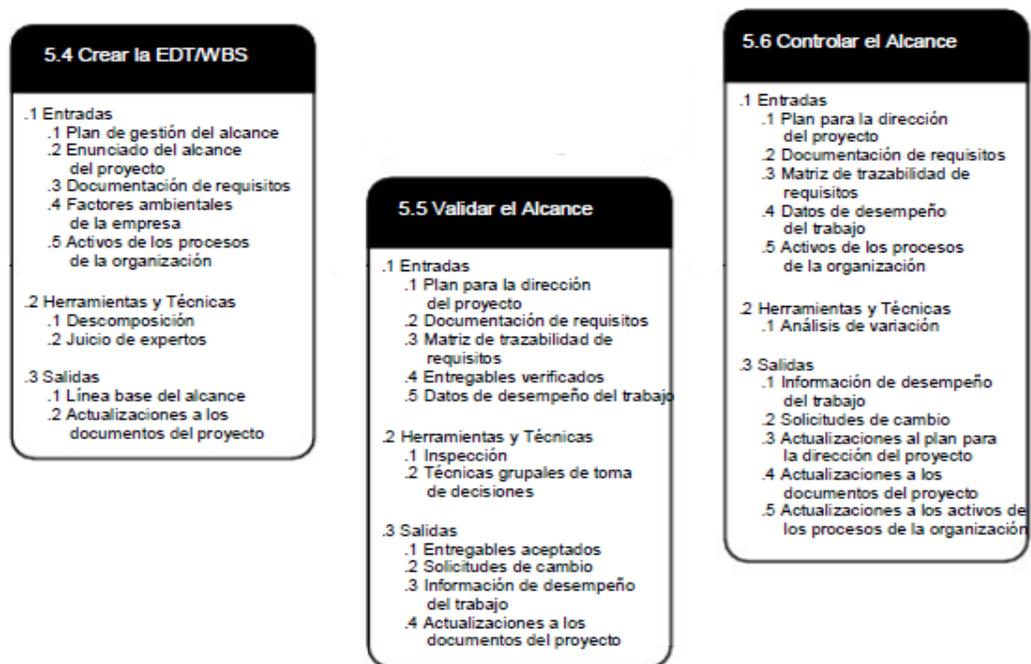


Figura 4. Descripción General de la Gestión del Alcance del Proyecto.

Fuente: PMI (2013).

Gestión del Tiempo: incluye los procesos requeridos para gestionar la finalización a tiempo del proyecto.

Esta Área de Conocimiento está compuesta por siete procesos, los cuales se detallan a continuación.

1.- Planificar la Gestión del Cronograma

De acuerdo al PMI (2013), este proceso tiene como finalidad, establecer las políticas, procedimientos y documentación necesarios para planificar, desarrollar, gestionar, ejecutar y controlar el cronograma del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que aporta guía y dirección sobre la forma en cómo se gestionará el cronograma a lo largo del proyecto (p. 145).

2.- Definir las Actividades

De acuerdo al PMI (2013), este proceso tiene como propósito, descomponer los paquetes de trabajo en componentes más pequeños y más fáciles de manejar llamados actividades. El beneficio clave de este proceso es que proporciona la base para la estimación, planificación, ejecución, seguimiento y control del trabajo del proyecto. (p. 149)

3.- Secuenciar las Actividades

Este proceso tiene como función, identificar y documentar las relaciones entre las actividades del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que permite definir las relaciones lógicas de manera que cada actividad, excepto la primera y la última presenta al menos un predecesor y un sucesor. (PMI, 2103, p. 153).

4.- Estimar los Recursos de las Actividades

De acuerdo al PMI (2013), este proceso tiene como objetivo la estimación de los tipos y cantidades de recursos para ejecutar cada actividad. Los recursos pueden ser materiales, personas, equipos o suministros. El beneficio clave de este proceso es que faculta la identificación del tipo, cantidad y características de los recursos necesarios para completar la actividad, lo que permite estimar el costo y duración de manera más precisa. (p. 160).

5.- Estimar la Duración de las Actividades

De acuerdo al PMI (2013), este proceso, tiene como intención, estimar la cantidad de periodos de trabajo requeridos para completar las actividades con los recursos anteriormente estimados. El beneficio clave de este proceso radica en que la estimación se puede realizar de forma gradual, por lo que irá siendo más precisa a medida que se tenga mayor detalle del proyecto. (p. 165).

6.- Desarrollar el Cronograma

De acuerdo al PMI (2013), este proceso tiene como meta crear el cronograma del proyecto mediante el análisis de orden de las actividades, duración de las mismas, los requisitos de recursos con los que se cuentan y las restricciones que se presentan. El beneficio clave de este proceso es que al incorporar actividades del cronograma, duraciones, recursos, disponibilidad de recursos y relaciones lógicas en la herramienta de programación, este genera un modelo de programación con fechas planificadas para completar el cronograma las actividades del proyecto. (p. 172).

7.- Controlar el Cronograma

De acuerdo al PMI (2013), este proceso tiene como finalidad, monitorear el estado del proyecto mediante la actualización del avance del mismo y la gestión de los cambios a la línea base del cronograma. El beneficio clave de este proceso es que provee los medios para detectar posibles desviaciones con respecto al plan en función de poder definir actividades correctivas y preventivas para mitigar los riesgos. (p. 185).

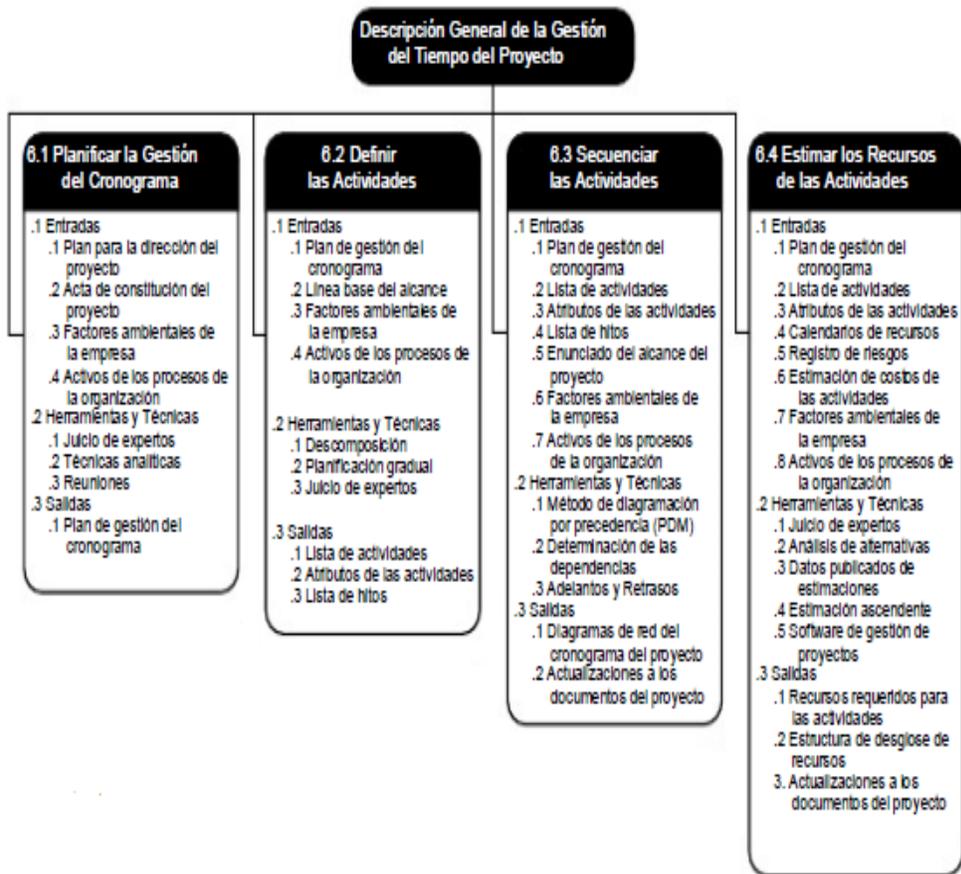


Figura 5. Descripción General de la Gestión de la Gestión del Tiempo del Proyecto. Fuente: PMI (2013)

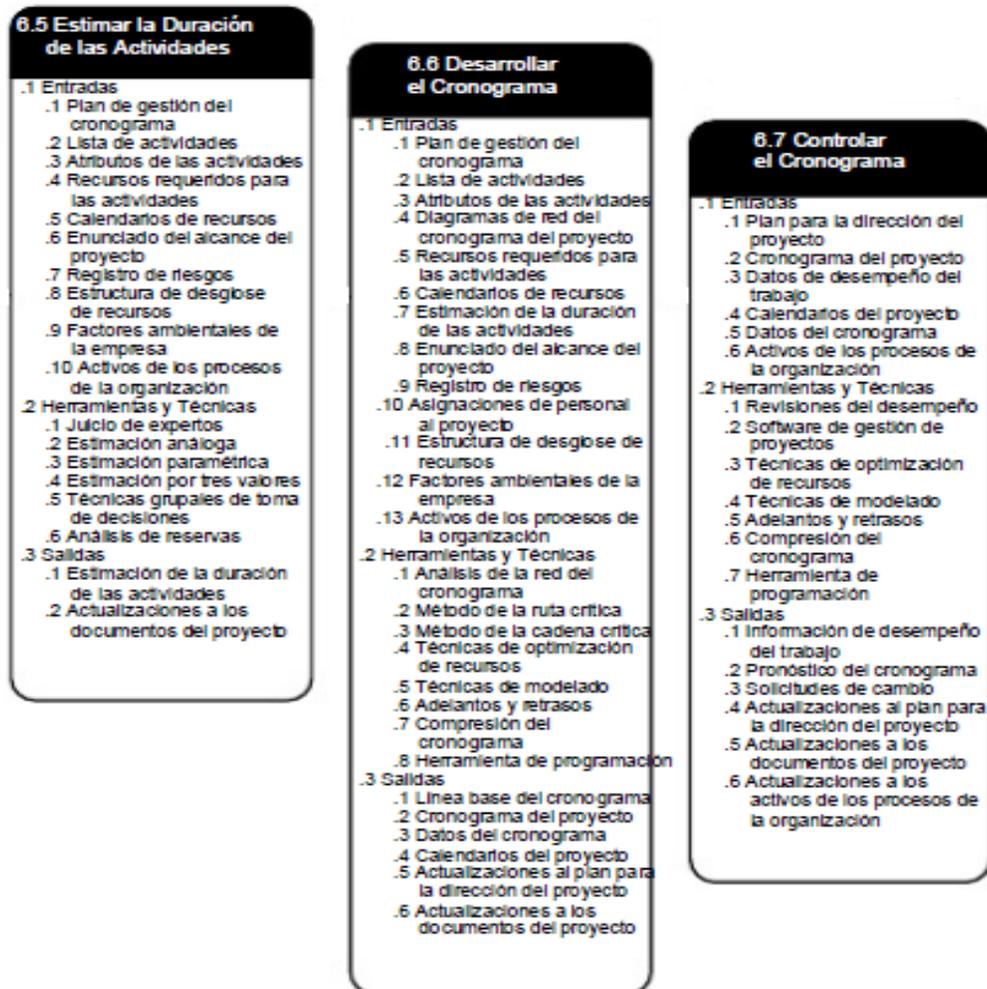


Figura 5. Descripción General de la Gestión de la Gestión del Tiempo del Proyecto. (Cont.). Fuente: PMI (2013)

Gestión de los Costos: incluye los procesos necesarios para estimar, presupuestar y controlar los costos, de manera tal que el proyecto finalice dentro del presupuesto aprobado.

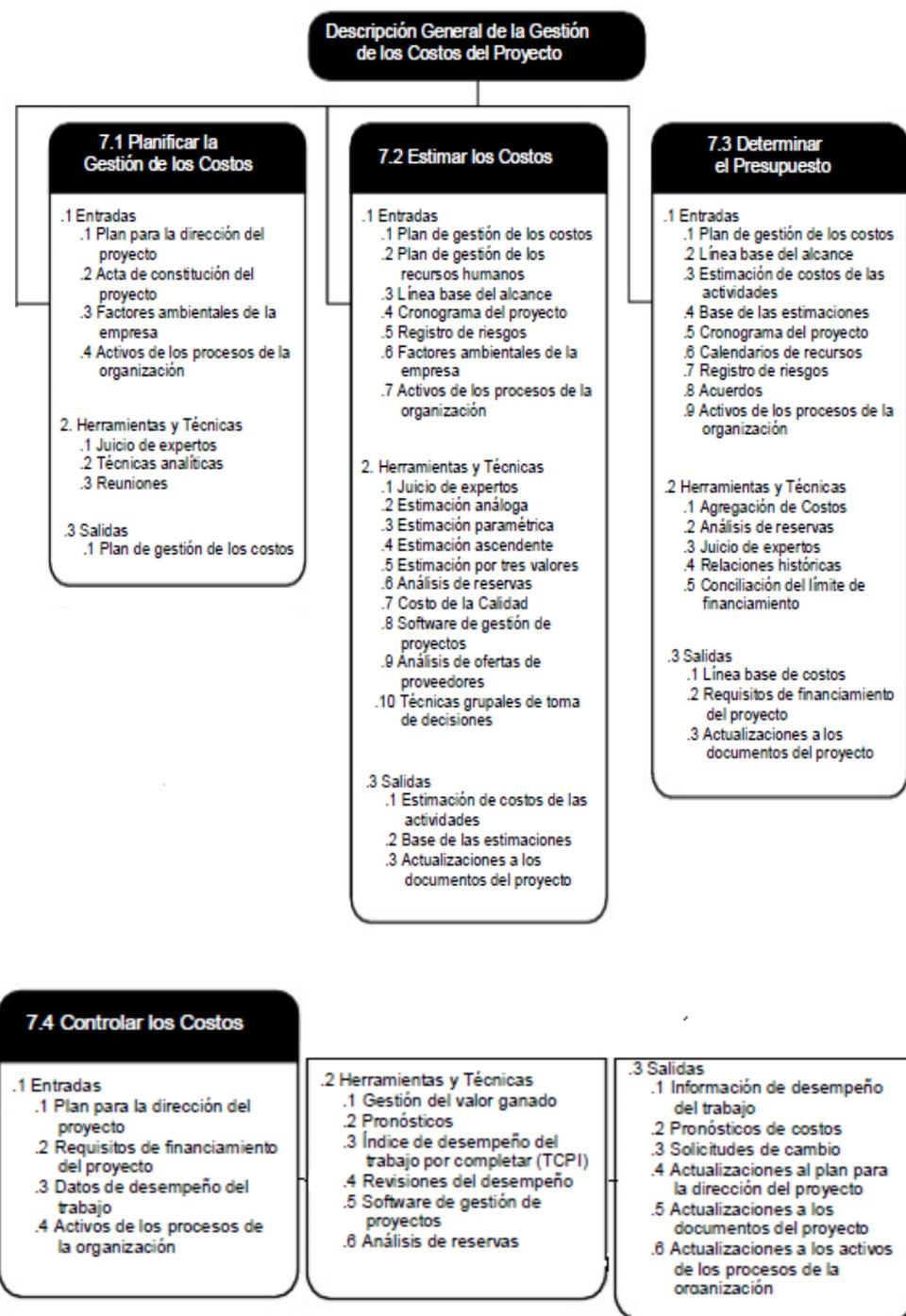


Figura 6. Descripción General de la Gestión de los Costos del Proyecto.

Fuente: PMI (2013)

Gestión de la Calidad: incluye los procesos que determinan las responsabilidades, objetivos y políticas, a fin de que el proyecto satisfaga las necesidades por las cuales fue creado.

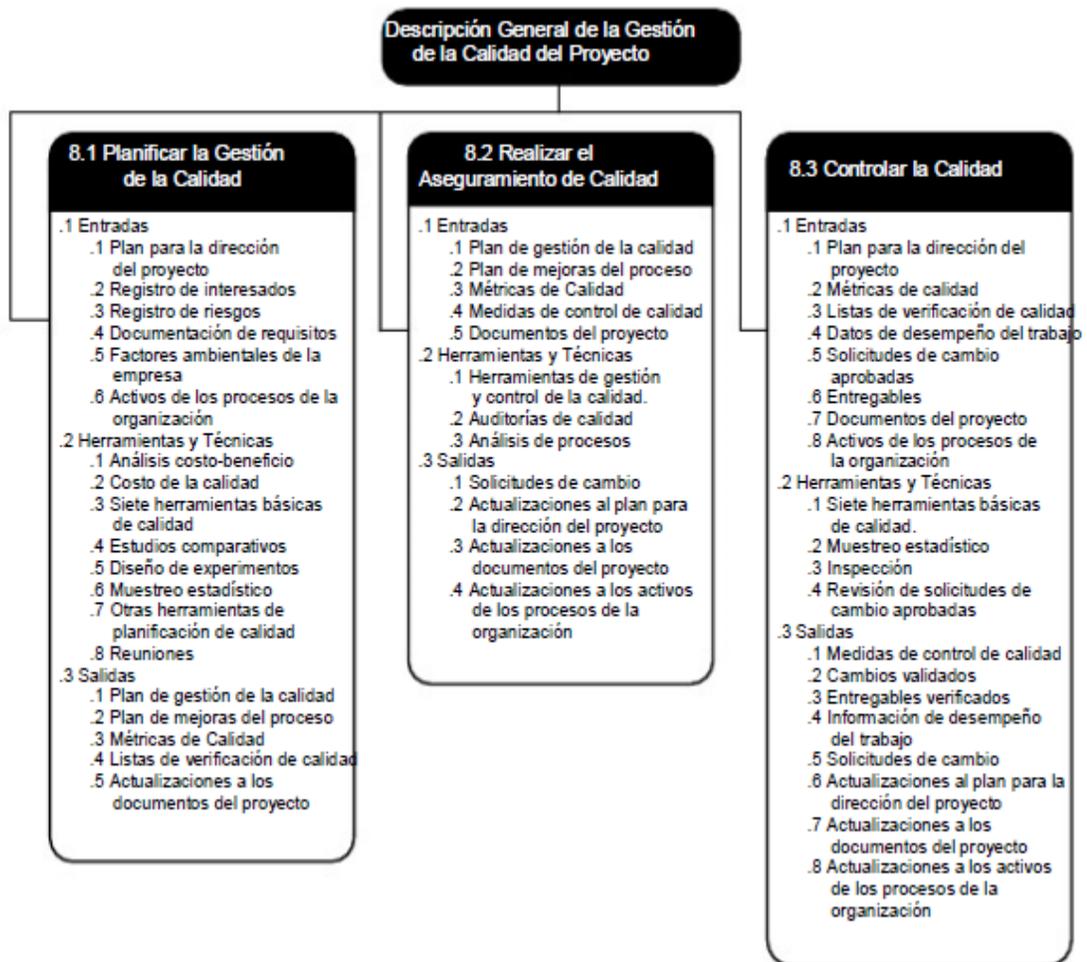


Figura 7. Descripción General de la Gestión de la Calidad del Proyecto.

Fuente: PMI (2013)

Gestión del Recurso Humano: incorpora los procesos con los que se organiza, gestiona y conduce el equipo del proyecto. El cual está conformado por aquellas personas a las que se les ha asignado roles y responsabilidades para completar el proyecto.

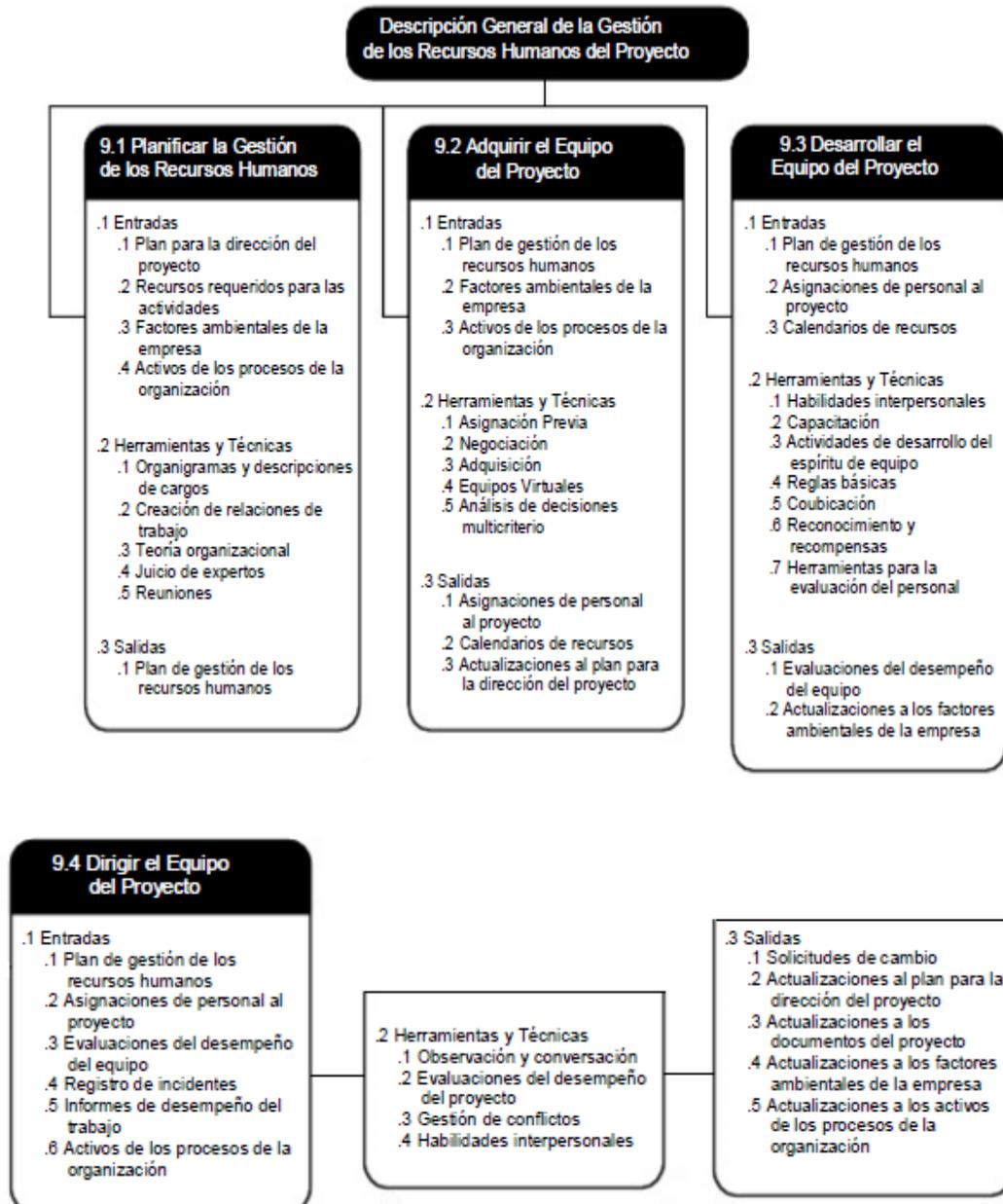


Figura 8. Descripción General de la Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto. Fuente: PMI (2013)

Gestión de las Comunicaciones: incluye los procesos requeridos para garantizar que la generación, recopilación, distribución y almacenamiento de la información del proyecto se haga de manera adecuada y oportuna.

Esta Área de Conocimiento está compuesta por tres procesos, los cuales a continuación se describen:

1.- Planificar la Gestión de las Comunicaciones

De acuerdo al PMI (2013), este proceso identificado bajo el consecutivo 10.1 en la quinta edición de la Guía del PMBOK®, tiene como intención, determinar las necesidades de información de los interesados en el proyecto así como definir cómo van a cubrirse estas necesidades mediante un plan de comunicaciones. El beneficio clave de este proceso es que permite identificar todos los posibles flujos de comunicación, responsables, frecuencias, canales y resto de aspectos relacionados con las comunicaciones del proyecto. (p. 289).

2.- Gestionar las Comunicaciones

De acuerdo al PMI (2013), este proceso identificado bajo el consecutivo 10.2 en la quinta edición de la Guía del PMBOK®, consiste en la creación, recolección, distribución, registro de la historia y recuperación del estado final de la información del proyecto según se ha definido en el plan de gestión de las comunicaciones. El beneficio clave de este proceso es que permite un flujo de comunicaciones eficaz y eficiente entre los interesados del proyecto. (p. 297).

3.- Controlar las Comunicaciones

De acuerdo al PMI (2013), este proceso identificado bajo el consecutivo 10.3 en la quinta edición de la Guía del PMBOK®, permite dar seguimiento y control de las comunicaciones durante todo el ciclo de vida del proyecto en el

marco de garantizar que puedan ser cubiertas las necesidades de información de los interesados del proyecto. (p. 303).

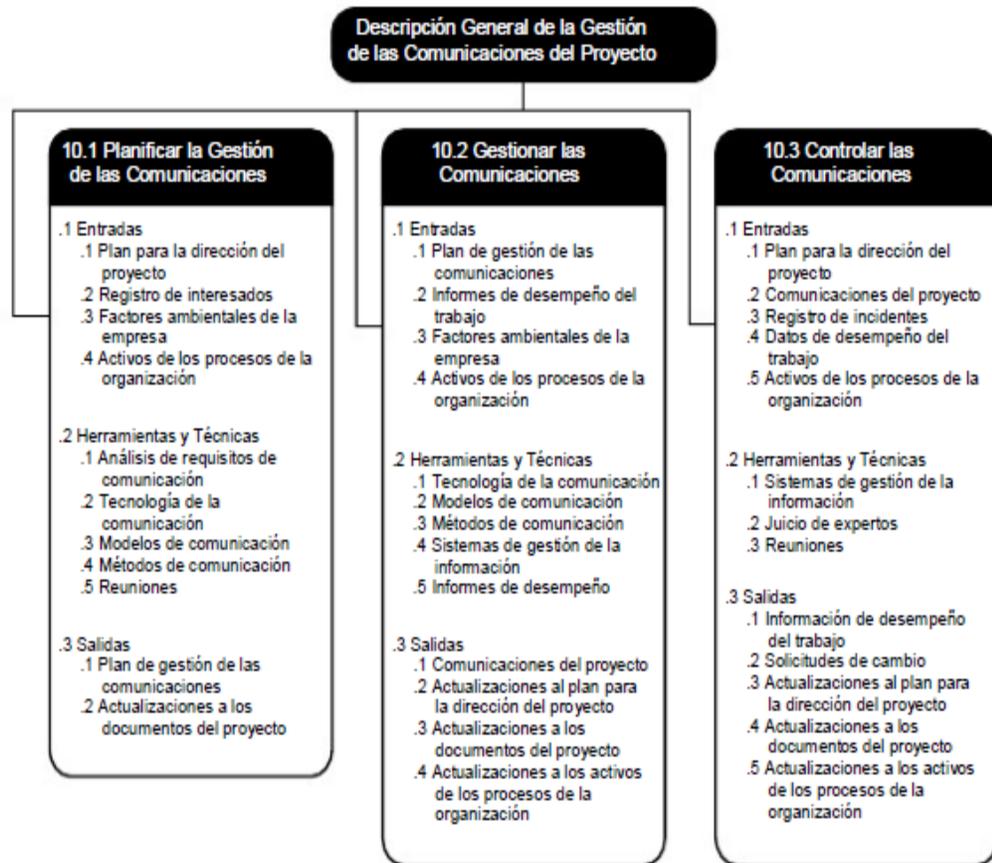


Figura 9. Descripción General de la Gestión de las Comunicaciones del Proyecto. Fuente: PMI (2013)

Gestión de los Riesgos: Incorpora los procesos relacionados con llevar a cabo la planificación, gestión identificación, análisis, respuesta, monitoreo y control de los riesgos del proyecto.

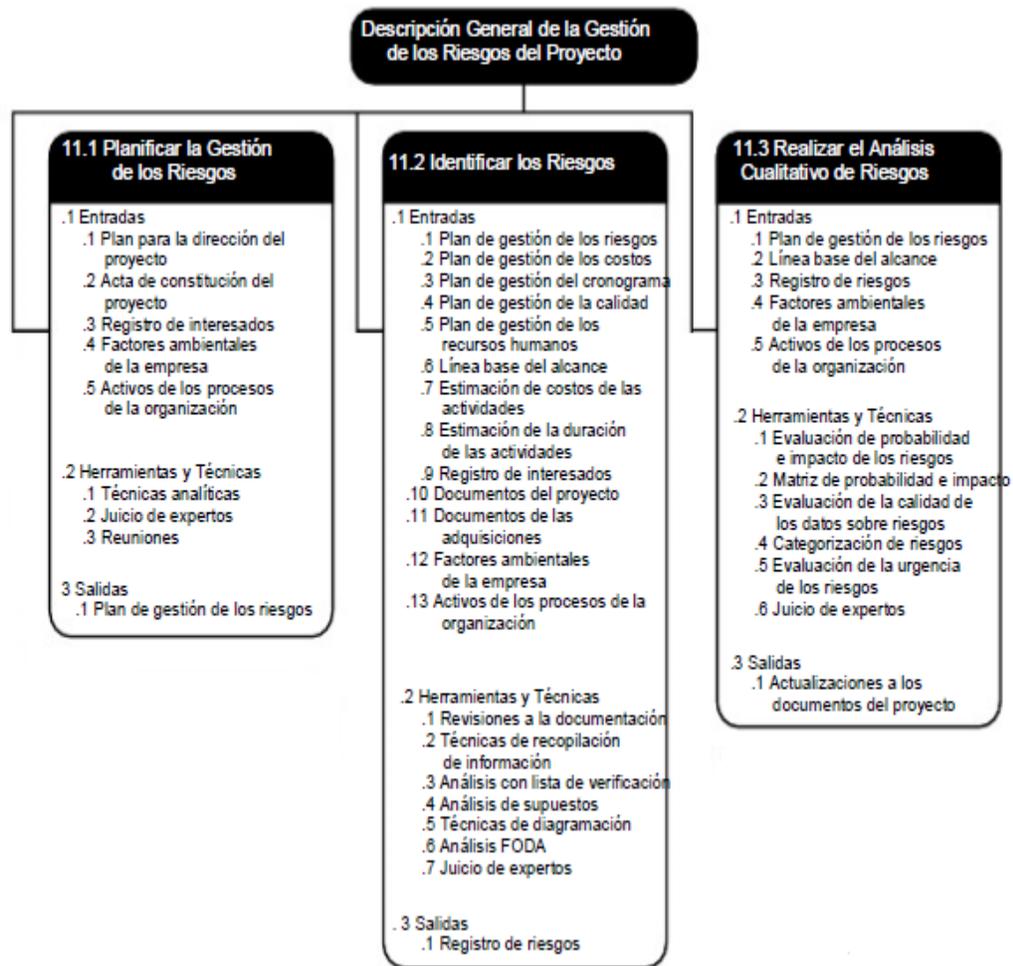


Figura 10. Descripción General de la Gestión de los Riesgos del Proyecto Fuente: PMI (2013).

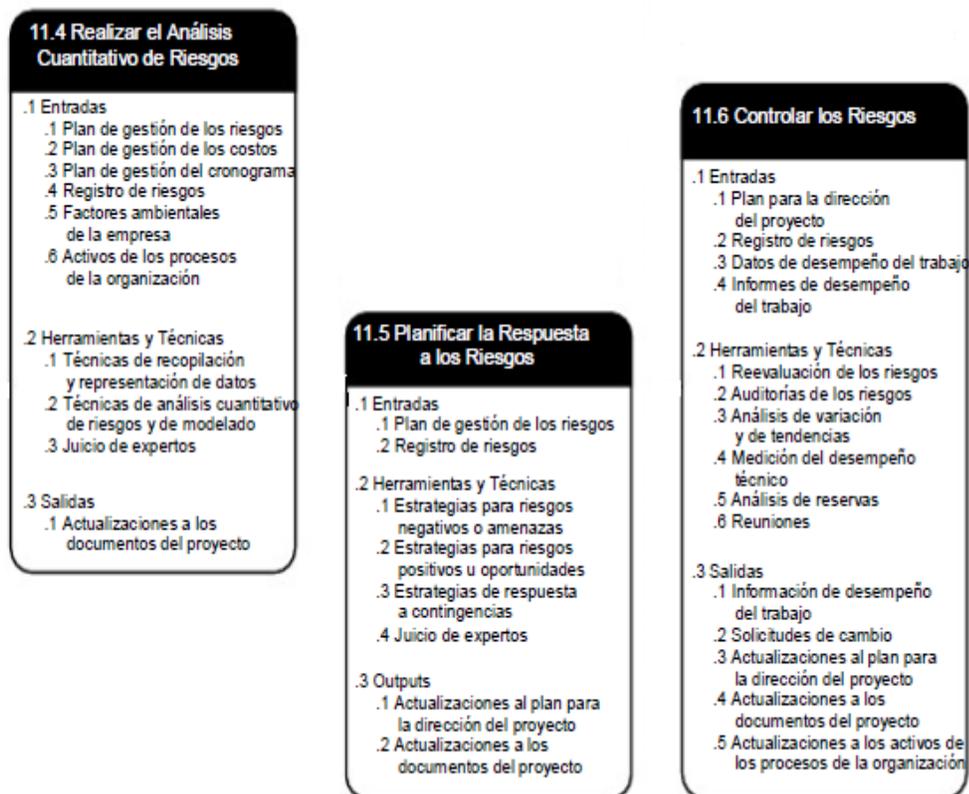


Figura 10. Descripción General de la Gestión de los Riesgos del Proyecto. (Cont.)Fuente: PMI (2013)

Gestión de las Adquisiciones: incluye los procesos de compra o adquisición de productos o servicios que son necesarios obtener fuera del equipo del proyecto.

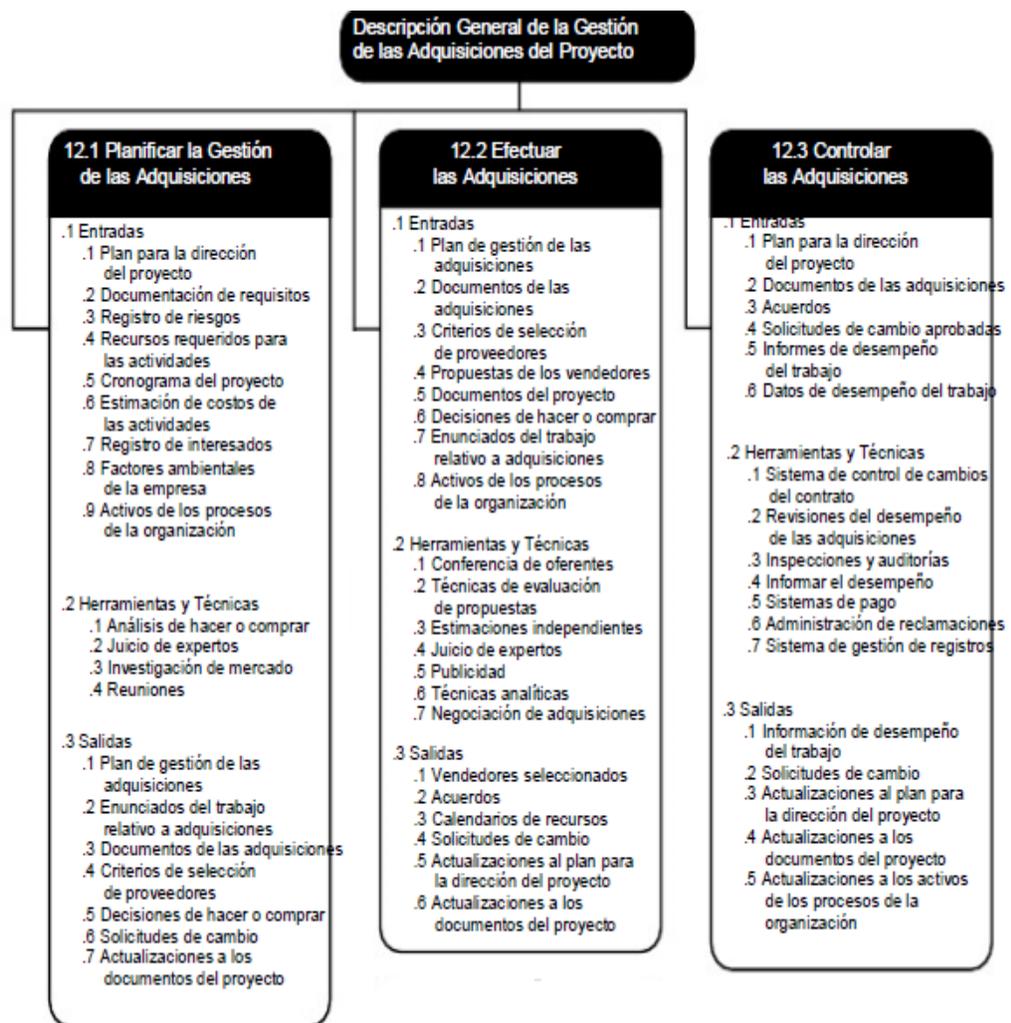


Figura 11. Descripción General de la Gestión de las Adquisiciones del Proyecto. Fuente: PMI (2013)

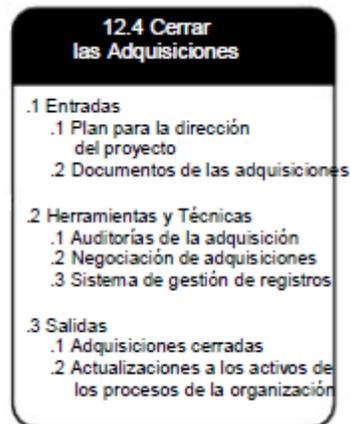


Figura 11. Descripción General de la Gestión de las Adquisiciones del Proyecto. (Cont.)Fuente: PMI (2013)

Gestión de los Interesados del Proyecto: incluye los procesos necesarios para identificar y desarrollar estrategias de gestión adecuadas de las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o verse afectados en el desarrollo del proyecto.

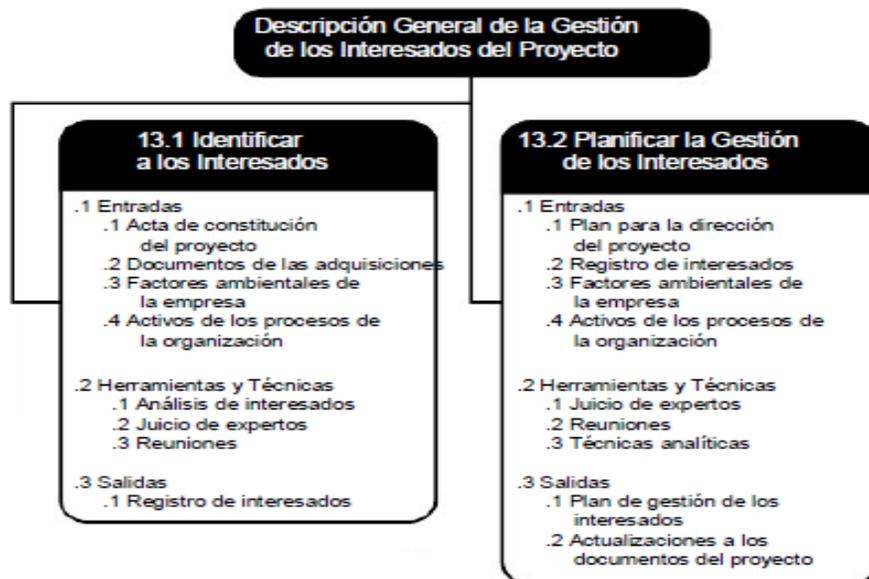


Figura 12. Descripción General de la Gestión de los Interesados del Proyecto Fuente: PMI (2013)

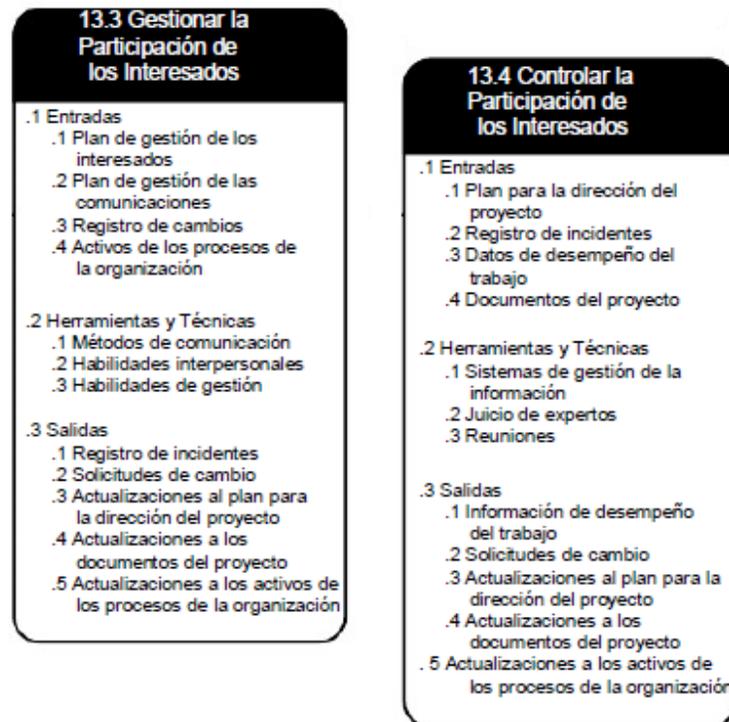


Figura 12. Descripción General de la Gestión de los Interesados del Proyecto. Cont.

Fuente: PMI (2013)

La Gerencia de Proyectos de la Fundación de Edificaciones y Dotaciones Educativas (FEDE), está adscrita directamente, de acuerdo al organigrama estructural de funcionamiento aprobado el año 2004, a la Presidencia de la Fundación, dependiendo en la actualidad de ésta.

Elaborar proyectos de arquitectura, ingeniería y estudios especializados a nivel nacional, para los diferentes niveles educativos y modalidades que conforman la Educación Bolivariana (inicial, primaria, media general, media técnica y educación especial) garantizando el funcionamiento óptimo de los espacios educativos según matrícula, confort y seguridad en las actividades a desarrollar por la población demandante.

Lograr que la Gerencia de Proyectos de FEDE se convierta en la dependencia rectora de las directrices para el desarrollo de proyectos de arquitectura e ingeniería, estudios especializados y equipamiento de edificaciones educativas públicas y privadas.

Elaborar, Diseñar, evaluar, conformar y asesorar los proyectos de arquitectura, ingeniería y estudios especializados, referidos a ampliaciones, reparaciones, rehabilitaciones y nuevas construcciones de edificaciones educativas a nivel nacional mediante la aplicación de sistemas constructivos desarrollados de acuerdo a requerimientos de espacio, diseño y matrícula exigidos para el desenvolvimiento óptimo del proceso enseñanza-aprendizaje de los distintos niveles vigentes en la educación formal a nivel nacional.

Dentro de las directrices de F.E.D.E se encuentran:

- a. Diseñar proyectos de arquitectura e ingeniería integrales, que incluyan: levantamientos topográficos, estudios de suelos, diseño arquitectónico, cálculos estructurales y de instalaciones eléctricas, sanitarias, mecánicas y contra incendio, memorias descriptivas, cómputos métricos y detalles generales de diseño y construcción; para el desarrollo de nuevas construcciones, ampliaciones, reparaciones, rehabilitaciones integrales de conjuntos educativos requeridos por la Fundación ó por otro organismo público.
- b. Programar, contratar, evaluar y conformar la ejecución proyectos de diseño de arquitectura e ingeniería, estudios geotécnicos, Adecuaciones estructurales y otros estudios especializados, evaluaciones estructurales, y cálculos estructurales y exploraciones en las infraestructuras, contratados por la Fundación para la construcción de edificaciones nuevas o existentes que así lo requieran.
- c. Revisar y conformar los proyectos de arquitectura e ingeniería y estudios especializados de conjuntos educativos elaborados por otros organismos públicos y entes privados o de los provenientes de cualquier convenio interinstitucional de acuerdo a lo estipulado en las Normas y Recomendaciones para Diseño de Edificaciones Educativas.
- d. Desarrollar y mantener actualizados los sistemas constructivos que permita realizar proyectos de arquitectura e ingeniería de edificaciones educativas de manera eficiente y efectiva, adaptados a los programas docentes vigentes elaborados por el Ministerio del Poder Popular para la Educación y a las normas y leyes vigentes; acorde con las variables y determinantes de las distintas condiciones geográficas del país, adaptados según la viabilidad técnica y la complejidad de cada desarrollo a llevar a cabo.
- e. Definir los criterios de diseño para edificaciones educativas a través de investigaciones conjuntas con el Ministerio del Poder Popular para la

Educación y mantener actualizadas las Normas y Recomendaciones para diseño de Edificaciones Educativas, en base a los requerimientos de la educación bolivariana.

f. Asesorar a los organismos públicos como: Gobernaciones, Alcaldías y Ministerios entre otros, así como a entes privados, comunidades educativas, consejos comunales, entidades y personas naturales en todo lo relativo a la programación, diseño de edificaciones educativas cuando éstas así lo soliciten a la Fundación o al Ministerio del Poder Popular para la Educación.

g. Prestar asistencia técnica, a las empresas contratistas de la Fundación, consultores externos o inspectores de obras, en la solución de cualquier problema que surja en las obras en ejecución de edificaciones educativas.

h. Investigar y evaluar los materiales y componentes constructivos existentes en el mercado y su posible utilización en la construcción de edificaciones educativas.

i. Establecer y mantener actualizado un registro de proyectos de arquitectura e ingeniería y estudios especializados elaborados en el ámbito nacional en lo concerniente a edificaciones educativas.

2.2.4. Sistemas Constructivos:

Dentro de las estrategias de diseño de la planta física educativa presenta dar dos vertientes. Por una parte, el desarrollo del proyecto de arquitectura, estructura e instalaciones eléctricas y sanitarias y por la otra el diseño del mobiliario escolar.

El diseño de la planta física educativa implica dar cumplimiento a las necesidades de atención de acuerdo a los requerimientos señalados en los programas de áreas y de los lineamientos establecidos en las Normas y Especificaciones para Edificaciones y Dotaciones Educativas, con el fin, de dar repuesta a variables específicas de terreno donde se desarrollara el

proyecto y de los criterios de diseño establecidos para los diferentes niveles de organización del conjunto educativo.

Con el objeto de normalizar el proceso de diseño y construcción de conjuntos educacionales, F.E.D.E. ha desarrollado un conjunto de sistemas constructivos para atender la población en edad escolar a nivel Nacional.

Los sistemas son concebidos en forma modular a fin de obtener la flexibilidad necesaria para adaptar cada proyecto específico a la diversidad de posibilidades que resultan de la combinación de variables y criterios establecidos para el desarrollo de los mismos. Todos los proyectos desarrollados por la Fundación incluyen todas las especialidades por lo que se cuenta con planos de arquitectura, superestructura, infraestructura adaptados a las distintas posibilidades resultantes del estudio de suelos, instalaciones sanitarias y eléctricas, así como cómputos métricos correspondientes a cada una de las áreas desarrollada; lo cual agiliza el desarrollo del proyecto específico para el cual únicamente hay que generar los planos y cómputos métricos correspondientes a las áreas exteriores.

Tabla N° 1 Sistema Constructivos Especiales para Edificaciones Educativas.

Contexto de Terreno	Materiales Constructivos		
	Concreto	Metal	Mixto (Concreto- Metal)
Urbano	1-Sistema Módulo de Base	1-Compacto Urbano	
Urbano	2-Sistema Módulo De Barrio		
Urbano periférico	1-Sistema STAC (Sistema A porticado de Concreto Armado)	1-Sistema Metálico Rural 2-Sistema en VEN IV	
Rural		1-Sistema R- Modificado modificado (RM)	1-Sistema VEN III

Fuente: Síntesis informativa-F.E.D.E. Abril –junio 1987, Pág. 38

Estos Sistemas de puede utilizar para cualquier Nivel Educativo, Pre escolar, Básica, Liceo, Escuela Técnica.



Foto 1. .Simoncito Compacto Urbana

Fuente: Catálogo de Sistema Constructivos de F.E.D.E., Octubre 2011



Foto 2. Escuela Compacta Urbana

Fuente: Catálogo de Sistema Constructivos de F.E.D.E. Octubre 2011



Foto 3. Escuela Compacta Urbana

Fuente: Catalogo de Sistema Constructivos F.E.D.E. Octubre 2011



Foto 4. Liceo Bolivariano Modelo.

Fuente: Catalogo de Sistema Constructivos F.E.D.E. Octubre 2011



Foto 5. Sistema Tradicional Aporticado de Concreto (STAC)
Fuente: Catalogo de Sistemas Constructivos F.E.D.E., Octubre 2011



Foto 6. Sistema Metálico Rural
Fuente: Catalogo de Sistema Constructivos F.E.DE., Octubre 2011



Foto 7. Sistema Rural Modificado (RM)

Fuente: Catalogo de Sistema Constructivo F.E.D.E., Octubre 2011



Foto 8. Sistema Venezuela III (VEN III)

Fuente: Catalogo de Sistema Constructivos F.E.D.E., Octubre 2011



Foto 9. Sistema Indigena Tipo I.

Fuente: Catalogo de Sistemas Constructivos F.E.D.E., Octubre 2011

2.2.5. Sistema Módulo de Barrio:

Dentro de los Sistema Constructivos se encuentra el prototipo denominado: Sistema Tradicional a porticado de Concreto Módulo de Barrios, está constituido por un edificio de cuatro niveles, donde funcionan los espacios docentes y administrativos y un módulo de escaleras, en crujía simple con estructura apórticada de concreto armado en dos direcciones, que al unirse conforman una edificación única adaptable al área mínima de los terrenos disponibles en los barrios, áreas de alta densidad de población. Este sistema fue concebido para dar repuesta a los requerimientos espaciales de una escuela básica de Pre escolar, Básica I y II Nivel con una matrícula de 304 Alumnos. Al igual para Educación Especial y Liceo.



Foto 10. Sistema Módulo de Barrio

Fuente: Catalogo de Sistema Constructivos .F.E.D.E. Octubre 2011

2.2.6. Discapacidad

La terminología sobre la discapacidad ha cambiado en las últimas décadas para aludir a la población con estas características se ha usado términos como el de “impedidos”, “inválidos”, “incapacitados”, “discapacitado”, “personas con alguna discapacidad”, “persona con discapacidad”. Estos cambios reflejan las distintas concepciones al respecto.

La organización de las Naciones Unidas, a través de la Organización Mundial de la Salud, en la Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades

y Minusvalías (C.I.D.D.M), define cada uno de dichos términos, estas definiciones son retomadas de la clasificación Internacional de Enfermedades en su Décima Revisión:

- Deficiencias:

Hace referencia a las anormalidades de la estructura corporal, de la apariencia y de la función de un órgano o sistema, cualquiera que sea sus causa; en principio las deficiencias representan trastornos en el nivel del órgano (dimensión orgánica o corporal)

- Discapacidad:

Refleja las consecuencias de la deficiencia a partir del rendimiento funcional y de la actividad del individuo; las discapacidades representan, por lo tanto, trastornos en el nivel de la persona (dimensión individual).

- Minusvalía:

Hace referencia a las desventajas que experimenta el individuo como consecuencia de las deficiencias y discapacidades; así pues, las minusvalías reflejan dificultades en interacción y adaptación del individuo al entorno (dimensión social)

La Norma Venezolana COVENIN 2733:2004 define discapacidad como: *“términos genérico que incluye déficit, limitaciones en la actividad y restricciones de participación. Indica los aspectos negativos de la interacción entre un individuo (con una condición de salud) y sus factores ambientales”*

2.2.7. Clasificación o Tipos de Estudiantes con Discapacidad.

En el año 1980 la Organización Mundial de la Salud, O.M.S. genero una clasificación general y compresiva de la discapacidad que va desde una visión de los orígenes médicos y de salud del tema hasta llegar a sus manifestaciones últimas en la vida humana, en todos sus aspectos: sociales, económicos, políticos, laborales, culturales, del entretenimiento o del placer.

Entre otras. Esta clasificación conocida como (C.I.D.D.M), conocida como Clasificación Internacional del Funcionamiento y la Discapacidad- C.I.D.D.M-2) , para evitar connotaciones negativas el término “discapacidad” ha sido reemplazado por ejemplo por el termino neutro “ actividad” y las circunstancias negativas en estas dimensión se describen como “limitaciones de la actividad”; el término “minusvalía”, ha sido reemplazado por el “participación”, y las circunstancias negativas en esa dimensión se describen como “restricciones de la participación”.

- Auditivas

Se considera como la alteración cuantitativa en una correcta percepción de la audición donde se distinguen las siguientes características:

Cuando la audición es deficiente pero resulta funcional para la vida ordinaria, él individuo dispone de retos auditivos suficientes para que con las ayudas técnicas necesaria (audífonos, equipos de frecuencia modulada) y el apoyo pedagógico y logopédico preciso pueda adquirir y/o aprender el lenguaje oral por la vía auditiva (sordos ligeros, medios y una parte de los severos esto es lo que se conoce como Hipoacusia.

Cuando existe pérdida total de la audición, o sordera profunda, el individuo no es capaz de realizar el aprendizaje de la lengua oral por la vía auditiva, necesitando la vía visual como canal comunicativo y de acceso a la información (lectura labial, sistema bimodales, lenguajes de signos manuales.

- Visuales

Es un término genérico que engloba muchos tipos de deficiencias relacionada con el anormal funcionamiento de la visión. Se trata, por lo tanto, de un término amplio que engloba tanto a los estudiantes que no poseen resto visual como aquellos otros que pueden realizar diferentes

tareas utilizando instrumentos adecuados que potencien su funcionalidad visual, podríamos clasificarlos como:

- a) Ceguera total que son aquellas personas que no tienen resto visual o que no es funcional.
- b) Déficit visual engloba a aquellas personas que poseen algún resto visual.

Sea el déficit parcial o total, implica una pérdida funcional que conlleva, entre otras necesidades, la de conocer de forma guiada los entornos habituales, la adaptación del puesto de trabajo y/o estudio, la adaptación de textos normalizados escritos en tinta, la utilización de grabadoras de audio y/o múltiples ayudas técnicas para acceder a la información.

- Intelectuales: (Trastorno Mental)

Es una alteración de los procesos cognitivos y afectivos del desarrollo, considerando como anormal con respecto al grupo social de referencia del cual proviene el individuo. Esta alteración se manifiesta en trastornos del razonamiento, del comportamiento, de la facultad de reconocer la realidad y de adaptarse a las condiciones de la vida. El trastorno mental suele degenerar en aislamiento social, inactividad, abulia, desorden del ritmo de vida general y en ciertos casos y circunstancias comportamientos violentos. Cuando el estudiante necesita más atención o apoyo del que se le ofrece, será necesario revisar el apoyo que se le está prestando, estudiando las necesidades no cubiertas y otros recursos disponibles, con el objeto de reprogramar el servicio que está de acuerdo a las necesidades del estudiante.

- Motrices:

Está definida como el conjunto de alteraciones que afectan a la ejecución de movimientos, a la motricidad en general, independiente de la causa o hecho desencadenante. Dentro de este colectivo encontramos personas que

padecen una restricción del movimiento total o parcial, afectando a miembros superiores y/o inferiores, que implica problemas en la manipulación y/o en el desplazamiento.

Las primeras dificultades a las que se enfrenta una persona con discapacidad motriz suelen ser las barreras arquitectónicas, así como el acceso y la adaptación de entornos son los primeros elementos necesarios para esa inclusión. Así, como las rampas, barandas, los anchos de las puertas, la necesidad de ascensores, el acondicionamiento de los baños y de las aulas, que a su vez cumplan con las normas de accesibilidad, son necesidades básicas para este propósito.

En su comunicación verbal algunos estudiantes pueden tener alterados determinados patrones de habla (ritmo, inteligibilidad, entre otras.), siendo necesario al hablarles o preguntarle4s ofrecerles tiempo suficiente para que se expresen. Algunos estudiantes pueden verse privados de la expresión oral, utilizando sistemas de comunicación aumentativa y/o alternativa, por lo tanto es conveniente familiarizarse con el sistema utilizado y cuestionarle sobre aquello que no entendamos para logra una comunicación social.

- Con relación a los tres niveles, Deficiencia, Discapacidad, Minusvalía, de la C.I.D.D.M. (Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías) tenemos otros tipos de clasificación.

a) Nivel de deficiencias:

Deficiencias Intelectuales

Deficiencias Psicológicas

Deficiencias del Lenguaje

Deficiencias del Órgano de Audición

Deficiencias del Órgano de la visión

Deficiencias Viscerales

Deficiencias Músculo-esqueléticas
Deficiencias Desfiguradora
Deficiencias Generalizadas, sensitivas y otras.

b) Nivel de Discapacidades:

Discapacidades de conducta
Discapacidades de la comunicación
Discapacidades del cuidado personal
Discapacidades de la locomoción
Discapacidades de la disposición del cuerpo
Discapacidades de la destreza
Discapacidades de una determinada aptitud

c) Nivel de Minusvalías

Minusvalía de orientación
Minusvalía de independencia física
Minusvalía de la movilidad
Minusvalía ocupacional
Minusvalía de Integración social
Minusvalía de autosuficiencia económica

2.2.8. Condiciones en el Diseño Accesible.

Accesibilidad: La accesibilidad es una característica básica del entorno construido. Es la condición que posibilita el llegar, entrar, salir y utilizar todos sus espacios y mobiliario.

Desde este punto de vista, la falta de accesibilidad implicará marginación y pérdida de calidad de vida para cualquier persona, pero es indudable que las

personas con discapacidades serán las más afectadas ante su ausencia o inaccesibilidad.

La Accesibilidad Universal: Es la condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios. Así como los objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables por todas las personas en condiciones de seguridad y comodidad y de la forma más autónoma y natural posible. Presupone la estrategia de “Diseño para Todos”

El Diseño para Todos es la actividad por la que se concibe o proyecta, desde el origen, y siempre que ello sea posible, entornos, procesos, bienes, productos, servicios, objetos, instrumentos, dispositivos o herramientas, de tal forma que puedan ser utilizados por todas las personas, en la mayor extensión posible sin importar su condición.

Los espacios urbanos son los lugares en donde las personas desarrollamos la mayor parte de nuestra vida social y colectiva. Sin embargo, en la conformación de las ciudades y construcción de edificios no se han considerado las necesidades de las personas con discapacidad, generando barreras que limitan sus posibilidades de desarrollo en igualdad de oportunidades.

La mejora de la accesibilidad de los espacios urbanos es una tarea prioritaria y significa un beneficio para la población en general. El diseño accesible de las edificaciones y de los espacios públicos (calzadas, aceras, estacionamientos, plazas, parques, entre otras.) no sólo permite compensar las diferencias que limitan el libre desplazamiento de las personas con discapacidad, sino además brinda facilidades adicionales al resto de la población, permitiendo la integración de todos los miembros de la comunidad.

El concepto actual de diseño accesible es el de «**Diseño universal**» o «**Diseño para todos**», lo que significa diseñar productos o entornos aptos para el mayor número posible de personas, sin necesidad de adaptaciones ni de un diseño especializado. De esta manera, para que el entorno urbano pueda ser identificado dentro del concepto del «Diseño Universal», debe ser accesible para todas las personas.

La accesibilidad puede ser definida de muchas maneras, pero básicamente es la posibilidad que tiene una persona, con o sin problemas de movilidad o percepción sensorial, de entender un espacio, integrarse en él e interactuar con sus contenidos.

Esta definición se integra en el «Concepto Europeo de Accesibilidad», que establece que la accesibilidad «es una característica básica del entorno construido. Es la condición que posibilita el llegar, entrar, salir y utilizar las casas, las tiendas, los teatros, los parques, las oficinas públicas y los lugares de trabajo.

La accesibilidad permite a las personas participar en las actividades sociales y económicas para las que se ha concebido el entorno construido». También implica que todos estos lugares puedan ser evacuados en condiciones de seguridad cuando sea necesario. Adicionalmente, la accesibilidad está referida a la utilización de los diversos bienes y servicios por todas las personas en condiciones de igualdad.

Los 7 principios del Diseño Universal

1. Uso Equitativo- Diferentes habilidades
2. Uso Flexible- Se adapta al usuario
3. Uso Simple y Funcional Intuitivo- Fácil de Entender
4. Comprensible- Información Perceptible

5. Tolerancia al error Protege- Aísla y elimina el riesgo

6. Bajo esfuerzo físico- Eficiente con el esfuerzo empleado

7.-Acceso y Uso dimensionado- Adecuación del espacio y el tamaño.

- Diseño

“Las Naciones Unidas en sus recomendaciones sobre «Participación e Igualdad Plena», refieren que «ninguna parte del entorno físico será diseñada en forma que se excluya a ciertos grupos de personas debido a su incapacidad».” En base a este concepto, las normas nacionales de edificación deberán garantizar el libre acceso y utilización de las vías públicas y demás espacios de uso común a las personas con limitaciones en su movilidad o en su percepción sensorial del entorno urbano.

De la misma forma, las normas de edificación accesible, deben tener en cuenta ciertos requisitos básicos para la planificación y diseño del entorno físico:

- Accesibilidad

Los edificios y lugares públicos deben proyectarse de forma que sean accesibles para todas las personas, independientemente de su grado de discapacidad o edad.

- Circulación

En el diseño de la red de circulación se tiene que proyectar de forma que permita a todos los usuarios circulares libremente y llegar al mayor número posible de lugares y edificios.

- Utilización

El entorno debe proyectarse de forma que pueda ser utilizado y disfrutado por todas las personas.

- Orientación

Los asentamientos urbanos en su diseño, se deberán deben proyectar de forma que sean fácil orientarse en ellos y encontrar, sin problemas, el camino que conduzca de forma directa el lugar al que se desea ir.

- Seguridad

Se procurará que, en el entorno proyectado, la movilidad de las personas sea máxima con el menor riesgo para su salud e integridad física.

- Funcionalidad

Los espacios urbanos de de trabajo o de recreación, se deben proyectar de forma que las personas con discapacidad, ancianos y los niños, puedan participar de ellos y usarlos sin restricción. Si estas medidas se tienen en cuenta desde la fase de planificación y proyecto, la eliminación de las barreras urbanísticas y arquitectónicas no debe suponer elevación sustancial en los costos, lo que sería diferente en el caso de tener que hacer modificaciones posteriores.

2.2.9. Modificaciones Usuales

La movilidad vertical en edificios suelen ser unos de los problemas para las personas con discapacidad, especialmente para las personas con discapacidad reducida, las rampas y escaleras son algunos elementos para superar este obstáculo, pero para que estos elementos sean validos deben construirse de forma adecuada, es conveniente que las escaleras y rampas aparezcan combinadas para así ampliar el conjunto de personas beneficiadas.

- Rampas

Se denomina pendiente o inclinación de una rampa a la relación que existe entre la altura a superar y la longitud de la rampa. La pendiente se expresa en porcentaje. Una rampa es un elemento arquitectónico que tiene la

funcionalidad de circunvalar parcialmente dos planos distintos, de modo que éstos posean una relativa diferencia de altitud en determinado espacio. Los elementos que conforman una rampa vienen dado por sus dimensiones que dependerá el flujo de personas, la señalización mediante franjas táctiles en el inicio y culminación de la rampa.

La pendiente determinada por la relación entre el desnivel que se debe salvar y la longitud de proyección horizontal



Foto 11. Tipo de Rampa 1

Fuente: www.panoramio.com



Foto 12. Tipo de Rampa 2
Fuente: Fuente: www.panoramio.com

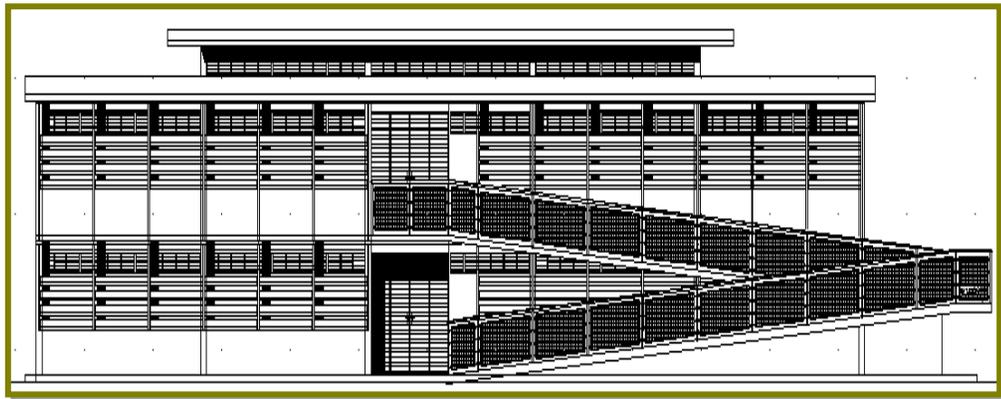


Figura 13. Tipo de Rampa

Fuente: Catálogo de Sistema Constructivos Simoncito Compactó, Rampa de Acceso, Octubre 2011

Al momento del diseño de las rampas se deben cumplir con las recomendaciones y normativas señaladas en la Norma Venezolana COVENIN 3656: 2001 Accesibilidad de las Personas al Medio Físico, Edificios y Rampas Fijas en su apartado 3.13.

Dice si la rampa cambia de dirección (entre 90° y 180 °), se debe realizar sobre una superficie plana y horizontal. Deben tener barreras de protección laterales (bordillos) de 10cms, para evitar la caída de las ruedas delanteras de la silla de ruedas. No debe exceder la pendiente máxima de 12% cuando su desarrollo sea de hasta 1. 5mt. Cuando se requiera un desarrollo mayor, su pendiente irá disminuyendo hasta llegar al 6% en 15mt, deberá estar provista de unos pasamanos continuos que sobrepasen en 30 cm los puntos de entrada y salida. Los pasamanos tendrán dos altura, de 9° cm, para adultos y 70cms para niños. La superficie de la rampa debe ser antideslizante.

- Escalera:

Una escalera es un elemento diseñado para unir espacios en una construcción situados en diversos niveles en vertical. Poseen con una pendiente comprendida entre 15 y 60°, en el que se ha practicado un dentado para apoyar el pié. Por debajo de esta inclinación están las rampas y por encima, los escalones. Las Escaleras comunican, por medio de escalones o peldaños, el desnivel existente entre dos plantas, dos zonas con plantas de diferentes alturas o para comunicar en una ordenación exterior. Las Escaleras se diseñan dentro de ciertas normas establecidas como la COVENIN 2245-90 Escaleras, Rampas, y Pasarelas, Requisitos de Seguridad así como en las ordenanzas de la construcción para ofrecer comodidad y seguridad a quienes las transitan.

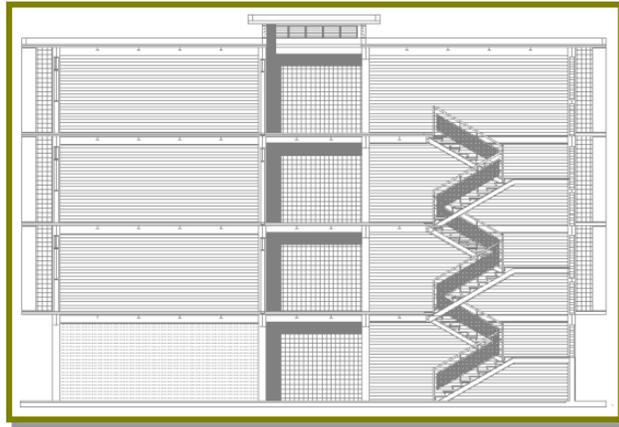


Figura 14. Tipo de Escalera

Fuente: Catálogo de Sistema Constructivos Liceo Bolivariano Compactó Urbano, Escalera, Octubre 2011

Partes de una Escalera

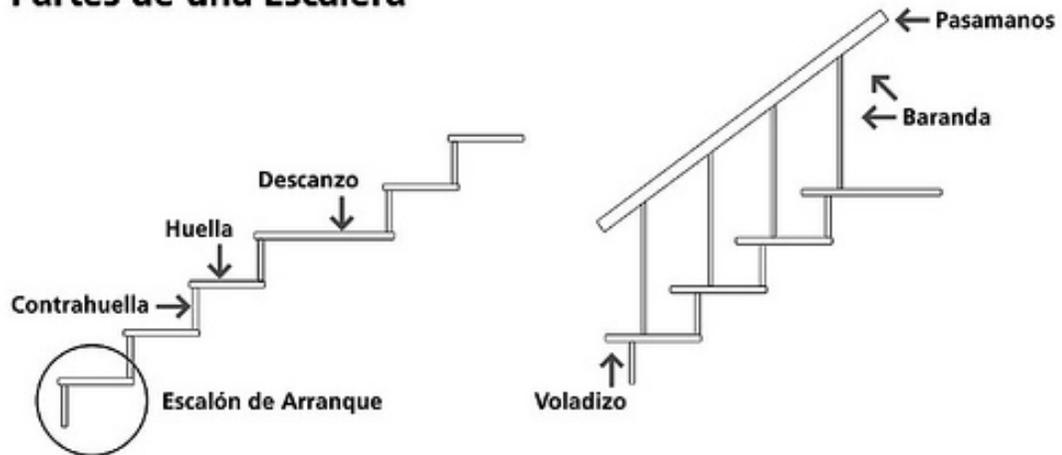


Figura 15. Partes de una Escalera

Fuente: <http://www.arquigrafico.com/la-escalera-definicion-partes>

Para el diseño de este elemento se deben seguir las siguientes especificaciones señaladas en la Norma Venezolana 3657:2001 Accesibilidad de las personas al medio físico, Edificios y Escaleras fijas en su apartado 4.2.3.

Las escaleras de uso público deben tener un ancho mínimo de 1.20 m, la superficie de la huella debe ser anti resbalante y señalar el borde la misma. Peldaños entre 28 y 32cms de huella y entre 14 y 18cms de contrahuella, sin salientes las construcciones nuevas, la primera y la ultima huella debe quedar a nivel con los pisos que conectan., la contrahuella debe ser llena (no vacía) con tope el pie del usuario.

- Los pasamanos:

Todas las escaleras deben llevar barandillas, a un lado o a los dos, según sea la forma de la escalera, pudiendo ser estas barandillas de madera, hierro o forjadas con fábricas. Toda barandilla se compone de dos elementos esenciales, uno, los barrotes verticales que forman el entramado, y otro, los pasamanos. Los pasamanos de todas las barandillas deben ir en consonancia con la importancia del conjunto, disponiéndose como materiales para la construcción de los mismos, la madera, metales, entre otros.

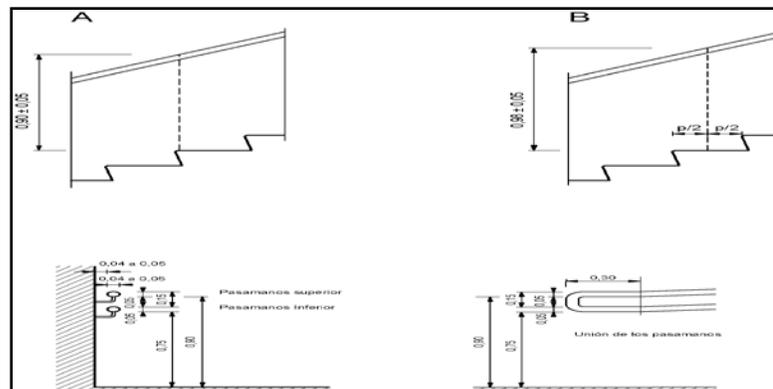


Figura 16. Pasamanos dimensiones

Fuente: <http://www.rosario.gov.ar/mr/normativa/nuevo-reglamento-de-dificacion/seccion-5-de-los-reglamentos-tecnicos-especiales/v.e.-indicaciones-construcivas>

Para la Instalación de pasamanos tanto en Escaleras, Pasillos, Rampas se deben cumplir con los lineamientos establecidos en la Norma Venezolana 3658:2001 Accesibilidad de las personas al medio físico, Edificios, Equipamiento, Bordillos, Pasamanos en su apartado 4.2.

El pasamano debe sobrepasar 30 cm. Los puntos de entrada y salida. Cuando las rampas o escaleras tienen más de 4 metros de ancho, se recomienda un pasamos intermedio. Deberán estar sujetos con firmeza y permitir el deslizamiento de las manos sin interrupción. El diámetro circular será de 3,5 a 5,00cms. Y estará separado 5 cm, del muro como mínimo. Los pasamanos tendrá dos alturas: 90cms, para adultos y 70cms, para niños. Como protección adicional se puede colocar unos pasamanos a una altura de 25cms. La superficie del pásmanos debe ser continua, sin cantos filosos, superficies ásperas, o con obstáculos que interrumpan el desplazamiento de la mano. El color y material del pasamanos debe diferenciarse del entorno para hacerlo fácilmente distinguible.

- Ascensores:

Un ascensor es una plataforma, ya sea abierto o cerrado, para la elevación de personas o mercancías a los pisos superiores de un edificio. Los ascensores son una parte estándar de cualquier edificio alto residencial o comercial. El Ascensor para discapacitados es muy necesario y de gran utilidad de allí su nombre también de Salva Escaleras para las personas minusválidas, personas de la tercera edad, para aquellas personas accidentadas, con lesiones pasajeras, entre otras. Él ascensor para minusválidos es confortable, construido con la misma Tecnología de Ascensores convencionales, permite un movimiento suave y silencioso, teniendo un recorrido máximo de 15 M y una Velocidad de desplazamiento 0,15 M / Sg, siendo su instalación posible en poco más de 1m2. No necesita foso, es suficiente con 200 mm y una alimentación de 220 / 380 V, optando

entre puertas de piso semiautomáticas o automáticas y pudiendo optar por una amplia gama de decoraciones de la cabina.

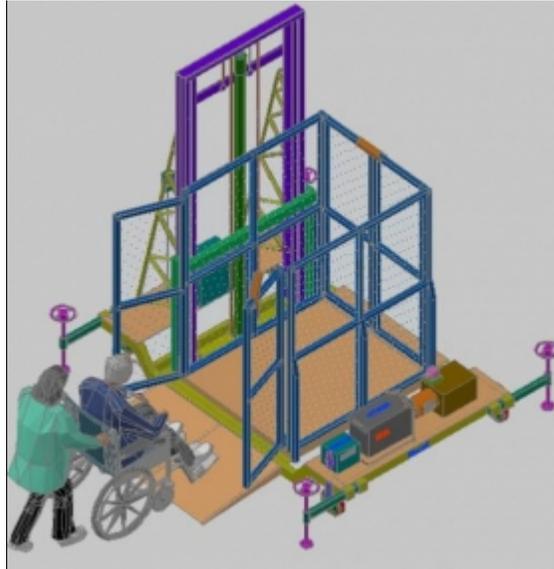


Figura 17 .Ascensores para Discapacitados.

Fuente: <http://bogota.evisos.com.co/ascensores-discapitados-id-106012>

La utilización de ascensores como medios de accesibilidad a la planta física educativa deberá cumplir con las especificaciones establecidas en la Norma Venezolana” Entorno Urbano y Edificaciones Accesibilidad para las personas 2733:2004 en su apartado 4.2.7.

“Plataforma de cabina con dimensiones mínimas de 1,00mts de ancho por 1,25 m de largo y altura de 2,10 m. Las puertas del ascensor con apertura en ancho libre mínimo de 0.90mts y altura mínima 2 m. ningún botón del panel de control debe estar situado a un altura superior de 1,20 m, del nivel del piso. Los botones de emergencia y parada deben estar situados en la parte inferior del panel de control. Los botones del panel de control, así como los de llamada en cada nivel deben estar demarcados con el sistema Braille. Los

dispositivos auditivos y luminosos, que orienten a las personas sobre la proximidad del piso a arribar o sobre el cual se encuentran”.

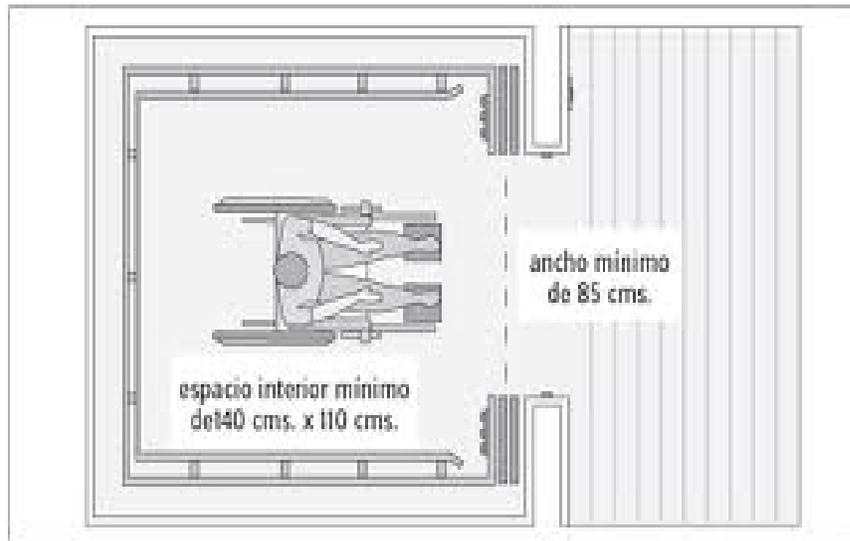


Figura 18. Ascensores para Discapacitados Dimensiones-Planta

Fuente: [http:// lbogota.evisos.com.co/ascensores-discapacitados-id-106012](http://lbogota.evisos.com.co/ascensores-discapacitados-id-106012)

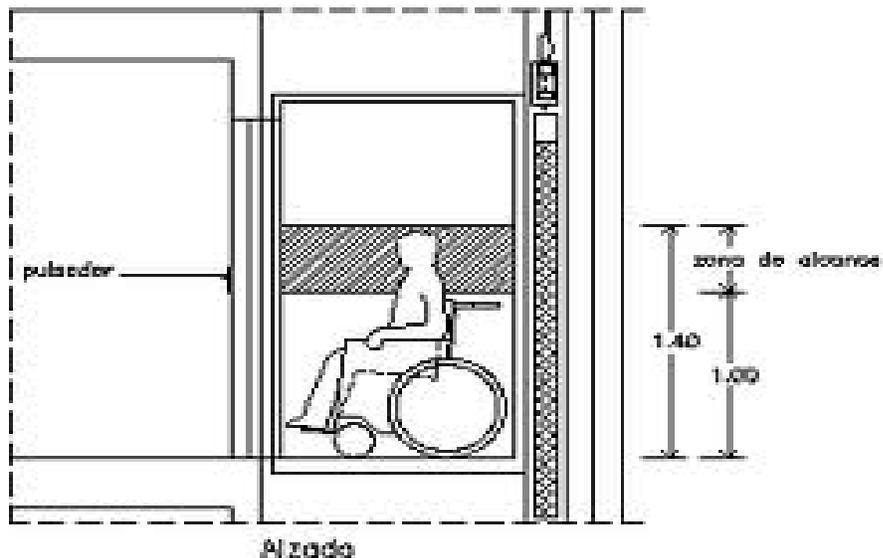


Figura 19. Ascensores para Discapacitados Dimensiones-Alturas

Fuente: [http:// casavecompany.blogspot.com](http://casavecompany.blogspot.com)

- Plataformas Elevadoras:

Las plataformas elevadoras u otros equipos electromecánicos, constituyen una alternativa para garantizar la circulación vertical accesible a todas las personas. Pueden ser utilizadas cuando no exista el espacio suficiente para desarrollar una rampa y el número de usuarios sea limitado, ya que sólo pueden transportar una persona a la vez y a una velocidad mucho menor que un ascensor.

Las plataformas pueden ser desarrolladas en un plano vertical o inclinado y deben tener todas las características de comodidad y seguridad para los usuarios, especialmente cuando se produzca una emergencia durante su utilización. Las plataformas más utilizadas son las de transporte vertical, transporte oblicuo y las portátiles.



Figura 20. Plataformas Elevadoras, Tipo I.

Fuente: <http://www.archiexpo.es/prod/tecno/plataformas-elevadoras-inclinadas-para-d discapacitados-10003-48155.html>



Figura 21. Plataformas Elevadoras, Tipo II.

Fuente: <http://www.archiexpo.es/prod/nationwide-lifts/plataformas-elevadoras-para-d discapacitados-50708-164940.html>

Existen diferentes tipos de plataformas tales como:

- Plataforma móvil portátil:

Estas son de funcionamiento manual o eléctrico, salvan hasta 1, 20 m de altura.



Figura 22. Plataformas Elevadoras, Tipo III

Fuente: www.grupodorados.com.

- Plataforma de traslación Vertical:

Este tipo de Plataforma salva rangos de 1 a 4 metros aproximadamente. En los niveles superiores e inferiores necesitan el espacio adecuado para aproximación y descenso.



Figura 23. Plataformas Elevadoras, Tipo IV

Fuente: www.hogaresaccesibles.org

- Plataforma de Traslación:

Se instalan en escaleras y tiene un movimiento paralelo a su desplazamiento. Para uso residencial, especialmente para personas con movilidad reducida, su gran desventaja radica en la falta de libertad de uso, ya que dependen de unas personas para su funcionamiento.

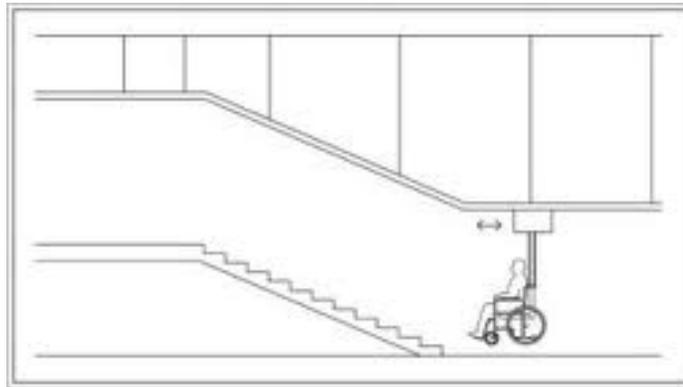


Figura 24 Plataformas de Traslación.

Fuente: www.hogaresaccesibles.org

2.3. Normas.

En la formulación de los criterios normativos de diseño para los espacios urbanos y arquitectónicos, previamente es necesario tomar en consideración un marco teórico que entienda al edificio o a la ciudad, no como un hecho físico aislado, sino estrechamente interrelacionado con el usuario (incluyendo a las personas con discapacidad) y éstos a su vez inmersos e influenciados por un medio ambiente físico y humano.

Dentro de esta interacción el objeto urbano-arquitectónico se caracteriza por una forma y un contenido interdependientes entre sí. El contenido es el conjunto de características y propiedades del objeto que contiene la envolvente espacial, es decir, el uso (funcionalidad y ambientabilidad) y el significado que tiene el edificio para el usuario y la comunidad. Ahora bien, para materializar dicho contenido requerimos de una estructuración que se manifiesta exteriormente, o sea, se necesitan una serie de elementos técnico-constructivos conformadores del contenido que se concretiza y se expresa en una forma.

Derivado de lo anterior se deducen los tipos de criterios normativos que son útiles para agilizar, fundamentar, guiar y mejorar la gestación de un edificio y el funcionamiento del mismo. Y es a partir de sus factores de uso, realización

y expresividad formal de donde se desprende el campo de acción normativa, que enfocado al usuario con discapacidad, tenemos lo siguiente:

- a. En el diseño urbano: desplazamiento y permanencia en la ciudad (rampas, transporte, señalización, mobiliario urbano, entre otras.)
- b. En el diseño del conjunto de un edificio: llegada y salida de los edificios (rampas, pasamanos, señalización, puertas, entre otras.)
- c. En el diseño del espacio: accesibilidad y permanencia en el interior de un edificio (salas de estar o de espera, baños, escaleras, elevadores, entre otros.)
- e. En las soluciones técnico-constructivas: La tecnología (materiales, sistemas de fabricación y sistemas de construcción)
- f. En la expresividad: percepción, sensación y fruición de las formas diseñadas (colores, texturas, contrastes, geometría, métrica, proporción, entre otras.)

Norma en Venezuela (Norma Venezolana “Entorno Urbano y Edificaciones Accesibilidad para las Personas 2733:2004)

La norma venezolana entorno urbano y edificaciones accesibilidad para las personas 2733.2004, establece los principios generales para el diseño, proyecto, construcción, remodelación y adecuación de edificaciones y el medio urbanístico en el ámbito nacional, para evitar las barreras físicas y hacer que los espacios sean completamente accesibles y transitables con autonomía, comodidad y seguridad por las personas.

La presente norma venezolana entorno urbano y edificaciones accesibilidad para las personas 2733.2004 sustituye a la norma 2733:1990 Proyecto, Construcción y Adaptación de Edificaciones de uso Público Accesibles a Personas con Impedimentos Físicos, fue revisada de acuerdo a las directrices del Comité Técnico de Normalización FONDONORMA CT3, Construcción, por el grupo de trabajo GT Accesibilidad y aprobada por

FONDONORMA en la reunión del consejo superior N° 2004-12 de la fecha 15/12/2004.

Norma venezolana COVENIN 3298: 2001. Accesibilidad de las Personas al Medio Físicos. Edificios, Espacios Urbanos y Rurales, Señalización. (1º revisión).

Esta Norma Venezolana establece las especificaciones, características que deben tener las señales ubicadas en los edificios y en los espacios urbanos y rurales, que van a ser utilizadas para indicar la condición de accesibilidad a las personas, inclusive a las que padecen algún tipo de discapacidad, así como también indicar aquellos lugares donde se proporcione información, asistencia, orientación y comunicación.

Norma venezolana COVENIN 3656: 2001. Accesibilidad de las Personas al Medio Físicos. Edificios, Rampas fijas.

En esta norma se establece las dimensiones mínimas y las características generales que deben cumplir las rampas que se construyen en las edificaciones para facilitar el acceso a personas.

Las rampas deben cumplir una serie de características, tales como la obligación de la existencia de pasamanos si se salvan desniveles superiores a 25cms., la colocación de pasamanos intermedios en los casos que lo ameriten, la colocación de bordillos en caso de que se salven desniveles mayores a 10cms., las características de la superficie de la rampa, la ausencia de obstáculos en su ancho y altura mínimas. Para la colocación de pasamanos y bordillos, se hace referencia a la Norma COVENIN 3668. Accesibilidad de las personas al medio físico, Edificios, Equipamiento, Bordillos, Pasamanos.

Las rampas deben estar señalizadas en forma apropiada según la Norma Venezolana COVENIN 3298: 2001 Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios, espacios urbanos y rurales. Señalización.

Norma venezolana COVENIN 3658: 2001. Accesibilidad de las Personas al Medio Físicos. Edificios, Equipamientos, Bordillos, Pasamanos y Agarraderas.

Esta Norma Venezolana establece los requisitos y/o características que deben tener los bordillos, pasamanos y agarraderas en los edificios.

Esta establece la necesaria la existencia de bordillo en circulaciones que posean desniveles respecto a zonas adyacentes superiores a 10 cm, cuya altura debe ser como mínimo de 5cms, y deben ser continuos en toda la extensión del desnivel.

En cuanto a los pasamanos establece aspectos tales como: que la sección transversal debe ser tal que permita el buen deslizamiento de la mano, el apoyo, la sujeción fácil, y segura, recomendándose el empleo de secciones circulares o ergonómicas, las dimensiones de la sección trasversal, la separación libre entre el pasamanos y la pared u otra obstrucción, los materiales con los que deben ser construidos los pasamanos, la ubicación en donde deben ser colocados, la continuidad en todo el recorrido (inclusive en los descansos) y con prolongaciones horizontales iguales o mayores de 300,00 mm, al comienzo y final de los accesos y que los extremos deben ser curvados de manera de evitar el punzonado o eventualmente enganches.

Acera de las agarraderas se establece como debe ser su textura, los materiales que deben ser empleados en su construcción, las dimensiones de la sección transversal, la separación libre entre la agarradera y la pared u otra obstrucción, deben ser capaces de soportar como mínimo, una fuerza de 1,5kn concentrada en la posición más desfavorable sin doblarse ni desprenderse y que sus extremos deben ser diseñados curvados, de manera de evitar el puzonamiento o eventualmente enganches.

Norma venezolana COVENIN 187:2003. Colores, Símbolos y Dimensiones de Señales de seguridad (2ª revisión)

Esta norma Venezolana establece los colores, símbolos y dimensiones de la señales de seguridad, con el objeto de contemplar la acción preventiva a los accidentes, riesgos a la salud y facilitar el control de las emergencias. Se aplica a todos los lugares residenciales, públicos, turísticos, recreacionales, así como a todo lugar o sitio de trabajo a objeto de orientar y prevenir accidentes, riesgos a la salud y facilitar el control de las emergencias, a través de colores, formas, símbolos y dimensiones.

Manual de Inspección y Evaluaciones de Edificaciones Educativas, Gerencia de Proyectos 2011.

Términos de referencia para la elaboración, contratación y presentación de estudios y proyectos de adecuación estructural de plantas físicas educativas

En este aparte se presentará un informe que incluye la identificación del Estudio y una descripción detallada de la planta física educativa y del área específica objeto del Estudio y Proyecto, con reconocimiento de todos los datos concernientes a la edificación o edificaciones y su contexto, de manera de obtener un informe de evaluación y diagnóstico inicial y los lineamientos base de la propuesta definitiva de Adecuación Estructural y Sísmica a que haya lugar.

“Un buen diseño capacita, un mal diseño discapacita” – Declaración de Estocolmo - 9 de mayo de 2004

Manual de Accesibilidad Universal, Ciudades y Espacios para Todos. Cámara Chilena de la Construcción. Año 2010.

Dentro de este manual se tomo como referencia el avanzar hacia un país inclusivo y moderno, que otorgue a todos iguales oportunidades de cumplir metas y aspiraciones personales: Un desafío a la arquitectura, urbanismo,

programas y proyectos públicos a incorporar las condiciones necesarias para que nuestras ciudades, edificios, plazas y parques tengan posibilidades de acceso y uso para todos sus habitantes”.

La Accesibilidad Universal y Diseño para todos Arquitectura y Urbanismo (Fundación ONCE para la Cooperación e Inclusión Social de Personas con Discapacidad, Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid.

Esta fundación reúne una serie de Arq. de origen Españoles, que permiten estudiar, todas las variables de arquitectónicas y de diseño, tomando en consideración la capacidad, el funcionamiento y el uso del entorno construido, trata de un tema muy importante que es como abordar el Diseño desde el punto de vista de la orientación espacial, del entorno urbanístico, del diseño arquitectónico, así como la accesibilidad a espacios de índole patrimoniales y existentes, sin dejar de mencionar el Diseño de transporte accesible, es importante destacar que dentro de las tendencia para un buen diseño accesible se encuentra la llamada Wayfinding, “es un término anglosajón que se emplea por primera vez en el texto “ La Imagen de la Ciudad (Kevin Lynch, 1960), en donde esta se refiere al proceso de orientación utilizando información del entorno. De tal forma la intervención del diseño en los procesos de orientación se produce desarrollando recursos y sistemas de información espacial de aplicación comunicativa para orientar y direccionar a las personas en los entornos arquitectónicos, urbanos y naturales.

ARQUITECTURA SIN BARRERAS Y DISEÑO PARA TODOS, Universidad Nacional de Colombia, Sede MEDILLIN, “La adaptación de un espacio para que sea accesible no debe ser de gran de Inversión, sino de gran Invención.” Arquitecto Diego Mauricio Echeverri González.

Dentro de las tendencias Internacionales la República de Colombia, tiene un número importante de avances sobre la accesibilidad y el entorno a las

personas con discapacidad, es importante tomar en consideración las siguientes imágenes que demuestran el avance.

Barreras Arquitectónicas

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
SERVICIO DE MEDICINA
DIRECCIÓN DE BIENESTAR UNIVERSITARIO



Figura 25 Barreras Arquitectónicas.

Fuente: www.arquitecturasinbarrerasydiseño.

Se considera **ACCESIBLE** toda espacio en el cual **se pueda** :

<p>LLEGAR</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Desde la vía pública, sendero peatonal o desde parada de transporte y estacionamientos 	<p>Conexiones Urbanas, rutas de circulación y señalización</p>
<p>ENTRAR</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Pasar por las puertas, marquesinas, vestíbulos 	<p>Tamaño y diseño de puertas, escalones, rampas</p>
<p>RECORRER</p> 	<ul style="list-style-type: none"> pasillos, corredores, sitios de estancia y llegar todos los niveles 	<p>Disposición del mobiliario, alturas, sistemas de circulación y ayudas técnicas</p>
<p>USAR</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Los espacios, equipos, servicios y mobiliario 	<p>Dimensión de los espacios, sistemas de Información y comunicación</p>
<p>SALIR</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Sin inconvenientes, y rápidamente en casos de emergencias, por rutas de evacuación accesibles 	<p>Salidas de emergencia Zonas de refugio</p>

Figura 26 Barreras de Accesibilidad-1

Fuente: www.arquitecturasinbarrerasydiseño.

Accesibilidad



“La adaptación de un espacio para que sea accesible no debe ser de gran de Inversión, sino de gran Invención..”



Figura 27 Barreras Arquitectónicas-2

Fuente: www.arquitecturasinbarrerasydiseño.

Análisis técnico y propuesta de mejoramiento de accesos para personas con discapacidad en edificios en la ciudad de Santiago de Chile.

El entorno próximo a un edificio debe proyectarse desde sus inicios de tal manera que incluya un circuito accesible y señalizado desde la acera, estacionamientos o paradas de microbuses, sin desniveles pronunciados los que de no poder salvarse deben resolverse mediante rampas o rebajes. Los elementos de mobiliario urbano, vegetación o señalización que se encuentren en el itinerario no deben transformarse en obstáculos que impidan el alcance al edificio. Las rampas y escaleras diseñadas adecuadamente permitirán el ingreso a un edificio a todas las personas, independiente de su grado de movilidad.

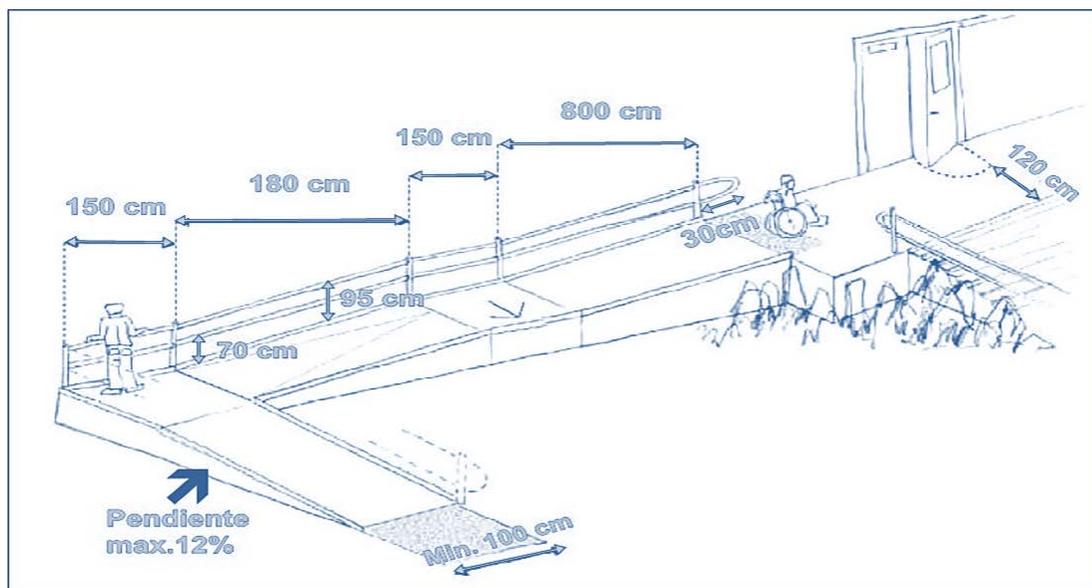


Figura 28 Diseño de Rampas.

Fuente: <http://www.fundaciononce.es/es/publicacion/accesibilidad-universal-y-diseno-para-todos-arquitectura-y-urbanismo>

Avances en materia de accesibilidad, Alcaldía Metropolitana de Caracas, Urb. Ariana Tarhan Directora de Planificación y Gestión Metropolitana, Instituto Metropolitano de Urbanismo Taller Caracas
Miércoles 27, noviembre de 2013.

PLAN ESTRATÉGICO CARACAS METROPOLITANA 2020

caracas2020 PLAN ESTRATÉGICO METROPOLITANO

ALCALDÍA METROPOLITANA DE CARACAS

ACCESIBILIDAD PARA TODOS

ELEMENTOS DE URBANISMO

1. Itinerarios peatonales (trazado y dimensiones)
2. Pavimentos (textura y relieve) en acera, calzada y otros espacios
3. Elementos anexos al pavimento (alcorques, jardines, rejillas, tanquillas, etc.)
4. Pasos peatonales (trazados, dimensiones, pendientes, ubicación acera-calzada, señalización, rampas)
5. Escaleras y rampas (señalización, pasamanos, pendientes, dimensiones)
6. Estacionamientos (puestos azules)

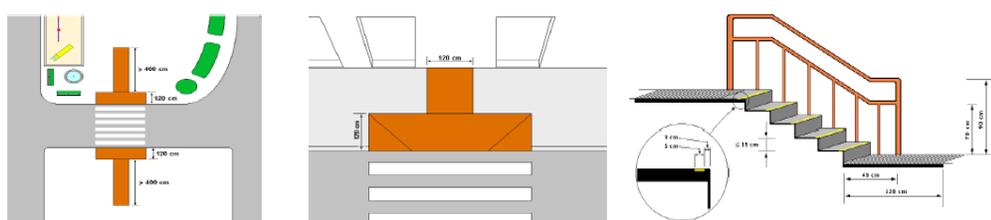


Figura 29 Elementos de Urbanismo.

Fuente: Avances en materia de accesibilidad alcaldía metropolitana de Caracas, Distrito Capital.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Para el análisis y resolución del problema, la investigación es base fundamental, ya que representa la vía del conocimiento científico necesario para alcanzar los objetivos establecidos en el presente estudio. Luego de definirse los objetivos de la investigación y establecerse el marco teórico, se debe considerar los pasos o etapas que conllevan a la obtención de información que soportará la referida investigación.

Con referencia a este aspecto, Balestrini (2006), señala lo siguiente:

“El Marco Metodológico, está referido al momento que alude al conjunto de procedimientos lógicos, tecno-operacionales implícitos en todo proceso de investigación, con el objeto de ponerlos de manifiesto y sistematizarlos; a propósito de permitir descubrir y analizar los supuestos del estudio y de reconstruir los datos, a partir de los conceptos teóricos convencionalmente operacionalizados” (p.125).

3.1. Modalidad de la Investigación.

De acuerdo a la problemática planteada, para la presente investigación Proyecto de adecuación en el sistema constructivo educativo a la norma venezolana entorno urbano y edificaciones para accesibilidad para personas, la modalidad de investigación que se utilizará corresponderá a la denominada “Investigación de Campo” ya que permite la participación real del investigador o investigadores, desde el mismo lugar donde ocurren los hechos, o el problema, la fenomenología en consideración. A través de esta modalidad, se establecen las relaciones entre la causa y el efecto y se

predice la ocurrencia del caso o fenómeno; el Proyecto Factible: ya que se concreta en el estudio que permite la solución de un problema de carácter práctico, que pueden conceder beneficios en diferentes áreas o esferas del acontecer diario.

El Proyecto Factible consiste, según el Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales, de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL, 2005) en:

“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, tecnología, métodos o procesos. El proyecto debe tener apoyo en una investigación de tipo documental, de campo o un diseño que incluya ambas modalidades. El Proyecto Factible comprende las siguientes etapas generales: diagnóstico, planteamiento y fundaciones teóricas de la propuesta; procedimiento metodológico, actividades y recursos necesarios para su ejecución; análisis y conclusiones sobre la viabilidad y realización del Proyecto; y en caso de su desarrollo, la ejecución de la propuesta y a evaluación tanto del proceso como de sus resultados” (p. 6).

Es preciso destacar que en la modalidad de campo, se distingue el carácter de la investigación, pudiendo concretarse en la siguiente dimensión: descriptivo.

Arias (2006) dice que: “La investigación de campo es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigados obtiene información pero no altera las condiciones existentes. De allí su carácter de investigación no experimental.” (p. 31).

De acuerdo a lo definido anteriormente con relación a la modalidad la investigación factible, se apoya en la investigación de campo ya que los datos obtenidos fueron recolectados en la realidad, a través de la observación directa.

3.2. Tipo de Investigación

En esta sección se muestra aspectos como el tipo de investigación, las técnicas y procedimientos que fueron utilizados para llevar a cabo dicha el presente trabajo.

Para el desarrollo de la presente investigación, se emplearon herramientas de carácter descriptivo, estableciendo las características que presenta el actual sistema constructivo “Modulo de Barrio” Tipología F.E.D.E., para así definir las posibles causas como la falta de accesibilidad a personas con discapacidad a los diferentes espacios que conforman el edificio y a su entorno exterior, lo cual da origen al desarrollo del problema en estudio.

Basado en lo descrito anteriormente y de acuerdo a lo que plantea Balestrini (2002): “Los estudios descriptivos, infieren la descripción con mayor precisión acerca de las singularidades de una realidad estudiada, podrá estar referida a una comunidad, una organización, un hecho delictivo, las características de un tipo de gestión, conducta de un individuo o grupales, comunidad, de un grupo religioso, electoral, entre otros.”(p. 6).

Considerando este enunciado, se puede establecer que la investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno o grupo con el fin de establecer su estructura o comportamiento.

Igualmente Arias (2006), indica que la investigación es descriptiva porque: “Se busca obtener información acerca del estado actual de los fenómenos, precisar la naturaleza de una situación tal como existe en el momento del estudio”. (p.24)

Por lo antes expuesto el tipo de investigación a ser utilizada en el presente trabajo corresponde al tipo descriptivo, donde se trabajará sobre las realidades de hecho y su características fundamentales apoyada sobre la utilización de instrumentos (planillas, entrevistas), casos exploratorios, causales de desarrollo, de conjuntos, requeridos para la obtención de datos y así lograr la identificación real del problema y plantear las posible solución del mismo, satisfaciendo las necesidades de los usuarios finales en cumplimiento con la normativa vigente que rige la materia

El nivel de diseño de la investigación es un enfoque mixto, es decir cualitativo y cuantitativo, el cual como lo afirma Hernández Sampieri y otros (2006), "... implica un proceso de recolección, análisis y vinculación de datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o una serie de investigaciones para responder a un planteamiento del problema" (p. 25).

3.3. Unidad de Análisis.

Se presenta la descripción de la posible limitante de las personas con discapacidad para acceder a un espacio por lo que se requiere de mecanismo externos al Sistema Constructivo tipología F.E.D.E. "Módulo de Barrio", basado en los requisitos que deben cumplir las edificaciones según las normas en cuanto a sus accesos, pasillos, ascensores y barandas colocadas en rampas y escaleras y así determinar qué tipo de alternativas o soluciones serán factibles en la investigación. Complementando toda esta información con la realización de entrevistas no estructuradas para diagnosticar la situación actual.

3.3.1 Población y muestra.

Las personas con discapacidad sufren diversas formas de discriminación. Ésta comienza, en muchos casos, con el ocultamiento de su condición y con actitudes de lástima y subestimación por parte de los familiares, amigos y de

la comunidad en general. Se les niega el ejercicio de su derecho al libre tránsito, a la inserción socio laboral, comunitario y educativo, a pesar de tener los mismos derechos que la población en general. A pesar de que existe en Venezuela un régimen jurídico que establece la obligatoriedad de Estado para la generación de condiciones y oportunidades que permitan la participación activa de las personas con discapacidad en todos los aspectos sociales, aún se siguen evidenciando diversas formas de discriminación.

Entre los grupos más vulnerables de la población venezolana se encuentra, el de los niños y niñas con discapacidad, pues a lo largo de los años han sido tradicionalmente relegados de los distintos ámbitos de la vida socio productiva del país; esta exclusión lleva consigo la privación de derechos fundamentales, tales como: educación, igualdad, equiparación de oportunidades, no discriminación e inclusión, entre otros, los cuales constituyen la base para un desarrollo integral.

En esta investigación la población objeto a estudio, está integrada por los alumnos personas, que representan la población, de la cual se obtendrá una muestra, para desarrollar la investigación para la cual se encuentra distribuidas en las siguientes formas:

Para la determinación de la muestra F.E.D.E, (Gerencia de Proyectos) cuenta con Sistema de Información a Nivel Nacional, en su deseo de contribuir con el desarrollo de proyectos de construcción de edificaciones educativas ha desarrollado Instrumentos de Evaluación que facilita la formación de criterios y toma de decisiones al momento de realizar implantaciones de edificaciones educativas.

Los proyectos de implantación de edificaciones educativas se realizarán con la aplicación de los sistemas constructivos tipologías elaborados por F.E.D.E. para este fin. A tal efecto, la escogencia del sistema y el suministro de la

información de las edificaciones serán de acuerdo a los requerimientos específicos de cada proyecto y estará basado en los siguientes aspectos:

- 1.- EL CONTEXTO, Dimensiones, condiciones topográficas.
- 2.- EL TERRENO, Urbano, periférico urbano y rural.
- 3.- MATRICULA Y NIVEL EDUCATIVO: Según exigencias del Ministerio del Poder Popular para la Educación (Nº de alumnos x Sección x Año)

Donde se permite ubicar, cada Edificación Educativa, su tipología, matrícula, nivel educativo, las cuales son basados de acuerdo a los criterios para la implantación de los edificios (Tipología FEDE) de diseño, Normas y Especificaciones para Edificaciones y Dotaciones Educativas, igualmente elaboradas por FEDE y el Ministerio del Poder Popular para la Educación.

Para el cálculo de la muestra se tomo como referencia principal, el Distrito Capital, debido a que es donde se concentra el mayor número de Edificaciones Educativas Tipología F.E.D.E “Modulo de Barrio”, en su mayoría estas Edificaciones se encuentran en zonas de gran densidad con espacios limitados de terreno, la muestra seleccionada corresponde a un total de 10 edificaciones educativas (Información de la Data de FEDE), a nivel del Distrito Capital, se tomaron como base piloto para esta investigación tres (3). Ubicadas en las siguientes parroquias:

-Escuela Básica “Crucita Delgado”, Calle Bolívar y la Loma, Parroquia La Pastora, Municipio Libertador, Distrito Capital,

Nivel educativo: Pre escolar, Básica I y II Nivel, La cual consta de un Edificio, con su Módulo de Escalera.

Capacidad: 304 alumnos.

Programa de área: 7 aulas, 1 aulas de computadora, 4 sanitarios, estacionamiento, cancha deportiva y caminería.

-Escuela Básica “José Mendible”, Santa Rosalía, Municipio Libertador, Distrito Capital,

Nivel educativo: Pre escolar, Básica I y II Nivel, La cual consta de un Edificio, con su Módulo de Escalera.

Capacidad: 304 alumnos.

Programa de área: 7 aulas, 1 aulas de computadora, 4 sanitarios, cocina comedor, salón de usos múltiples, estacionamiento, cancha deportiva y caminería.

-Escuela Básica “Carapita”, Antímano, Municipio Libertador, Distrito Capital,

Nivel educativo: Básica I y II Nivel, La cual consta de un Edificio, con su Módulo de escalera.

Capacidad: 304 alumnos.

Programa de área: 7 aulas, 1 aulas de computadora, 4 sanitarios, estacionamiento, cancha deportiva y caminería.

3.3.2. Muestra.

Es importante la porción del conjunto de la población que será sometida a estudio para conocer características que conlleven a inferir sobre la situación planteada, la misma corresponderá a un 30% de la muestra total de estudio, tal como lo define Ramírez (1999) en su enunciado de Tipo de Muestra a Emplear, (p. 91) donde indica *“la mayoría de los autores han coincidido en señalar que para los estudios sociales con tomar un aproximado del treinta*

por ciento (30%) de la población se tendría una muestra con nivel elevado de representatividad”.

La muestra corresponde a:

Para un total de población estudiantil de 304 estudiantes de una Edificación tipo Módulo de Barrio se tomó el 30%:

= 304 Estudiantes * 30%

= 91 Estudiantes sometidos a estudios.

3.3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Las técnicas que se utilizaron son propias de la Investigación Descriptiva, con nivel de Campo, implica utilizar instrumentos de medición y evaluar las variables o los conceptos a estudiar, siendo confiables, válidos y objetivos; los instrumentos se conforman por diferentes tipos: la observación: directa y documental, el análisis del contenido, entrevistas.

Según Tamayo y Tamayo (2003), la recolección de datos es: La etapa del proceso de investigación que sucede en forma inmediata al planteamiento del problema. Es decir, cuando se obtienen los elementos que determinan lo que se va a investigar, seguidamente se pasa al campo en estudio para proceder a efectuar la recopilación o recolección de datos. (p. 281).

Arias (2006), refiere que la entrevista; Es más que una simple interrogatorio, es una técnica basada en un dialogo o conservación “cara a cara”, entre el entrevistado y el entrevistador acerca de un tema previamente determinado, de tal manera que el entrevistador pueda obtener la información requerida. (p.73).

Dentro de las técnicas para la recolección de datos, se emplearon unos formatos tipos también llamados (Instrumentos de Evaluación) de F.E.D.E.,

(ver Tablas 2-3-4-5), Entre los instrumentos de recolección de datos que permitieron obtener la información referente al tema de la investigación se encuentra, la realización de visita a las tres Escuelas Básicas localizadas en la Región Capital, catalogándose las mismas como observaciones directas, ya que el investigador se pone en contacto personalmente con el hecho o fenómeno que trata de investigar, para recolectar información a través de entrevistas no estructuradas a las personas que laboran en el área, obteniendo los datos de cómo se realizan los procesos; también se utilizó la observación documental, que para Balestrini (2006), esta se utiliza “ *como punto de partida en el análisis de las fuentes documentales, mediante una lectura general de los textos, se iniciara la búsqueda y observación de los hechos presentes en los materiales escritos consultados que son de interés para la investigación*” (p.152).

 Ministerio del Poder Popular para la Educación Fundación de Edificaciones y Dotaciones Educativas (FEDE)	
INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS DEL CONJUNTO EDUCATIVO	
1. DATOS DEL PLANTEL	
1.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA	
1.1.1 NOMBRE DEL PLANTEL: _____	
1.1.2 ENTIDAD FEDERAL: _____	1.1.3 MUNICIPIO: _____
1.1.4 PARROQUIA: _____	
1.1.5 DIRECCIÓN: _____	
1.1.6 TELÉFONO: _____	
1.1.7 NOMBRE DEL(A) DIRECTOR(A): _____	
1.1.8 CÓDIGO PLANTEL M.P.P.E.: _____	
1.1.9 COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	
LATITUD NORTE	LONGITUD OESTE
ALITUD	
1.2 IDENTIFICACIÓN GENERAL	
1.2.1 TURNO:	1.2.2 DEPENDENCIA:
MAÑANA <input type="checkbox"/>	NACIONAL <input type="checkbox"/>
TARDE <input type="checkbox"/>	ESTADAL <input type="checkbox"/>
INTEGRAL <input type="checkbox"/>	MUNICIPAL <input type="checkbox"/>
NOCTURNO <input type="checkbox"/>	DISTRITAL <input type="checkbox"/>
SABATINO <input type="checkbox"/>	PRIVADO <input type="checkbox"/>
DOMINICAL <input type="checkbox"/>	
FIN DE SEMANA COMPLETO <input type="checkbox"/>	
1.2.3 NIVEL EDUCATIVO:	1.2.4 CLASE:
INICIAL: MATERNAL <input type="checkbox"/>	GRADUADA <input type="checkbox"/>
PREESCOLAR <input type="checkbox"/>	CONCENTRADA <input type="checkbox"/>
PRIMARIA <input type="checkbox"/>	UNITARIA <input type="checkbox"/>
MEDIA: MEDIA GENERAL <input type="checkbox"/>	
MEDIA TÉCNICA <input type="checkbox"/>	
EDUCACIÓN ESPECIAL <input type="checkbox"/>	
N.E.R. N° _____	
1.2.5 TIPO DE MODALIDAD:	1.2.5.1 ESCUELA TÉCNICA
SIMONCITO <input type="checkbox"/>	AGROPECUARIA <input type="checkbox"/>
MATERNAL <input type="checkbox"/>	ASISTENCIAL <input type="checkbox"/>
PREESCOLAR <input type="checkbox"/>	ARTES VISUALES <input type="checkbox"/>
ESCUELA PRIMARIA <input type="checkbox"/>	COMERCIAL <input type="checkbox"/>
ESC. BOLIVARIANA <input type="checkbox"/>	INDUSTRIAL <input type="checkbox"/>
LICEO BOLIVARIANO <input type="checkbox"/>	AGROPECUERA <input type="checkbox"/>
RURAL <input type="checkbox"/>	PESQUERAS <input type="checkbox"/>
EN FRONTERA <input type="checkbox"/>	FORESTAL <input type="checkbox"/>
1.2.5.2 DE EDUCACIÓN ESPECIAL:	
DEFICIENCIA AUDITIVA <input type="checkbox"/>	
AUTISMO <input type="checkbox"/>	
RETARDO MENTAL <input type="checkbox"/>	
DEFICIENCIA VISUAL <input type="checkbox"/>	
DIF. DE APRENDIZAJE <input type="checkbox"/>	
TALLER DE ED. LABORAL <input type="checkbox"/>	
IMPEDIMENTO FÍSICO <input type="checkbox"/>	
Especifique: _____	
1.2.6 ¿FUNCIONA OTRO PLANTEL EN LA EDIFICACIÓN?	1.2.7 HA SUSCRITO CONVENIO CON FEDE?
SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
NOMBRE: _____	CÓDIGO PLANTEL: _____
TIPO DE CONVENIO: _____	AÑO DE SUSCRIPCIÓN: _____
RENDIDO SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	1.2.8 ESTÁ SIENDO ATENDIDO, POR OTRO ORGANISMO:
	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
1.2.9 Especifique tipos de trabajos en ejecución: _____	
1.3 SITUACIÓN LEGAL DEL INSTITUTO EDUCATIVO	
1.3.1 TENENCIA:	1.3.2 ENCARGO DE SER ARRENDADO, ¿QUIÉN PAGA EL ARRENDAMIENTO?
PROPIO <input type="checkbox"/>	FEDE <input type="checkbox"/>
ARRENDADO <input type="checkbox"/>	M.P.P.E. <input type="checkbox"/>
CEDEDO <input type="checkbox"/>	GOBERNACIÓN <input type="checkbox"/>
COMODATO <input type="checkbox"/>	ALCALDÍA <input type="checkbox"/>
1.3.3 EXISTE PROCESO LEGAL DE DESALQUO?	
FALTA DE PAGO CANON <input type="checkbox"/>	
AUMENTO DE CANON <input type="checkbox"/>	
VENCIMIENTO CONTRATO <input type="checkbox"/>	

Tabla N° 2 Instrumento de Recolección de Datos- formato N°1 F.E.D.E

1.3 SITUACIÓN LEGAL DEL INSTITUTO EDUCATIVO																	
1.3.1 TENENCIA:										1.3.2 EN CASO DE SER ARRENDADO, ¿QUIEN PAGA EL ARRENDAMIENTO?				1.3.3 EXISTE PROCESO LEGAL DE DESALOJO?			
		TERRENO				EDIFICIO											
PROPIO		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					FEDE	<input type="checkbox"/>				FALTA DE PAGO CANON	<input type="checkbox"/>	
ARRENDADO		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					M.P.P.E.	<input type="checkbox"/>				AUMENTO DE CANON	<input type="checkbox"/>	
CEDIDO		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					GOBERNACIÓN	<input type="checkbox"/>				VENCIMIENTO CONTRATO	<input type="checkbox"/>	
COMODATO		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					ALCALDÍA	<input type="checkbox"/>						
OTRO		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					OTRO	<input type="checkbox"/>					OTRO	<input type="checkbox"/>
1.4 MATRÍCULA POR NIVEL																	
NIVEL	SECCIÓN GRADO	1	2	3	4	5	6	TOTAL NIÑOS	TOTAL NIÑAS	NIVEL	SECCIÓN GRADO	1	2	3	TOTAL NIÑOS	TOTAL NIÑAS	TOTAL MATRÍCULA
EDUC. INICIAL MATERNAL	1er NIVEL									EDUC. MEDIA	1RO						
	2do NIVEL										2DO						
	3er NIVEL										3RO						
EDUC. INICIAL PREESCOLAR	1er NIVEL									EDUC. MEDIA GENERAL Y TÉCNICA	4TO						
	2do NIVEL										5TO						
	3er NIVEL										6TO						
EDUC. PRIMARIA	1RO									EDUC. ESPECIAL							
	2DO																
	3RO									MENCIONES O ESPECIALIDADES:							
	4TO																
	5TO																
	6TO																
										TOTAL MATRÍCULA _____ Alumnos				TOTAL N° AULAS _____			
2. DATOS DEL CONTEXTO																	
2.1. CONSTRUCCIÓN PREDOMINANTE EN LA ZONA:										2.2 ACCESO AL CONJUNTO EDUCATIVO:							
CASAS DE 1 PISO	<input type="checkbox"/>	EDIFICIOS	<input type="checkbox"/>				CALLE PAVIMENTADA	<input type="checkbox"/>	CALLE DE TIERRA	<input type="checkbox"/>							
CASAS DE 2 A 3 PISOS	<input type="checkbox"/>	INDUSTRIAS	<input type="checkbox"/>				ESCALERAS COMUNALES	<input type="checkbox"/>	FLUVIAL	<input type="checkbox"/>							
VIVIENDA. INEST. (RANCHOS)	<input type="checkbox"/>	COMERCIOS	<input type="checkbox"/>				SENDERO O PICA	<input type="checkbox"/>	OTRO: _____								
OTRO: _____																	

Tabla N°2 Instrumento de Recolección de Datos- formato N°1 F.E.D.E

2.3 SERVICIOS EXISTENTES EN EL ENTORNO (1 Km. a la redonda):							
	EFICIENTE	DEFICIENTE	NO EXISTE		EFICIENTE	DEFICIENTE	NO EXISTE
ALUMBRADO PÚBLICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BIBLIOTECA PÚBLICA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SUMINISTRO ELÉCTRICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	HOSPITAL O DISPENSARIO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ACOMETIDA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	TANQUE DE ALMACENAMIENTO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GAS NATURAL DIRECTO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	HIDRANTES DE LOS BOMBEROS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GAS NATURAL POR BOMBONAS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ESTACIÓN DE LOS BOMBEROS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ACUEDUCTO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ESTACIÓN DE POLICIA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
RED CLOACAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CENTRO DE RECREACIÓN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
RED RECOLEC. AGUAS DE LLUVIA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CENTRO CULTURAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ASEO URBANO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CENTRO DEPORTIVO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TRANSPORTE PÚBLICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PARQUE INFANTIL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CORREO - TELÉGRAFO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SANITARIA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TELÉFONOS PÚBLICOS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	C.D.I.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AGUAS SERVIDAS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	C.R.I.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AGUAS BLANCAS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MÓDULO DE BARRIO ADENTRO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.4 CENTRO POBLADO -DENSIDAD:		2.5 CLIMA:		2.6 VULNERABILIDAD A DESASTRES NATURALES:						
URBANA <input type="checkbox"/>	RURAL <input type="checkbox"/>	FRÍO <input type="checkbox"/>	CÁLIDO <input type="checkbox"/>	ZONA SÍSMICA <input type="checkbox"/>	TERRENO INESTABLE <input type="checkbox"/>					
		TEMPLADO <input type="checkbox"/>	TEMP. PROM.: _____ °C	ZONA INUNDABLE <input type="checkbox"/>	OTRO: _____					
CARACT. PARTICULARES:		2.7 PLUVIOSIDAD		2.8 CERCANIA A:						
PERIFÉRICO URB. <input type="checkbox"/>	INSULAR <input type="checkbox"/>	ABUNDANTE <input type="checkbox"/>		GASODUCTO <input type="checkbox"/>	TORRE ALTA TENSIÓN <input type="checkbox"/>					
INDÍGENA <input type="checkbox"/>	CAMPESINA <input type="checkbox"/>	REGULAR <input type="checkbox"/>		OLEODUCTO <input type="checkbox"/>	MATERIAL INFLAMABLE <input type="checkbox"/>					
FRONTERIZA <input type="checkbox"/>	INFORMAL <input type="checkbox"/>	ESCASA <input type="checkbox"/>		AEROPUERTOS <input type="checkbox"/>	OTRO: _____					
MARINO <input type="checkbox"/>	NINGUNA <input type="checkbox"/>									
OBSERVACIONES:										
3. DATOS DE PLANTA FÍSICA ACTUAL										
3.1 TIPO DE EDIFICACIÓN:		SI	NO	3.2 CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO:		SI	NO	A	L	MTS2.
DISEÑADO PARA USO EDUCATIVO		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ÁREA DISPONIBLE DEL TERRENO		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DISEÑADO PARA USO RESIDENCIAL		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DISPONIBILIDAD DE TERRENO PARA AMPLIACIÓN		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DISEÑADO PARA USO OFICINA		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	TOPOGRAFÍA:						
DISEÑADO PARA COMERCIO		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PENDIENTE BAJA <input type="checkbox"/>	PENDIENTE MEDIA: <input type="checkbox"/>	PENDIENTE ALTA: <input type="checkbox"/>				
GALPÓN INDUSTRIAL		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
OTROS:				(Terreno plano)		(Inclinación leve)		(Inclinación fuerte)		

Tabla N° 3 Instrumento de Recolección de Datos- formato N°2 F.E.D.E



INFOME DE EVALUACIÓN Y RESULTADOS

REHABILITACIÓN DE: _____

FECHA _____

I.- DATOS GENERALES:	
1.1.- NOMBRE DEL PLANTEL:	
1.2.- CÓDIGO DEL MPPE:	
1.3.- UBICACIÓN (DIRECCIÓN COMPLETA):	
1.4.- NIVEL EDUCATIVO:	
1.5.- MATRÍCULA:	
1.6.- Nº DE AULAS:	
1.7.- SISTEMA CONSTRUCTIVO:	
II.- DESCRIPCIÓN DE LA PLANTA FÍSICA Y ESTADO ACTUAL	
2.1.- Estructura:	
2.2.- Arquitectura:	
2.3.- Instalaciones Sanitarias:	
2.4.- Instalaciones Eléctricas:	
2.5.- Áreas Exteriores:	
III.- DESCRIPCIÓN DEL TIPO DE ATENCIÓN A REALIZAR:	
3.1.- Rehabilitación: (Indicar el tipo de rehabilitación y los espacios a rehabilitar)	
3.1.1.- Estructura:	
3.1.2.- Arquitectura:	
3.1.3.- Instalaciones Sanitarias:	
3.1.4.- Instalaciones Eléctricas:	
3.1.5.- Áreas Exteriores:	
3.2.- Ampliación: (Indicar el tipo de espacios a construir)	
3.2.1.- Estructura:	
3.2.2.- Arquitectura:	
3.2.3.- Instalaciones Sanitarias:	
3.2.4.- Instalaciones Eléctricas:	
3.2.5.- Áreas Exteriores:	
VI.- CROQUIS DE LA PLANTA FÍSICA	
6.1.- Indicar ubicación del norte.	
6.2.- Indicar retrojos de los edificios existentes y propuestos a los límites del terreno.	
6.3.- Indicar un punto de replanteo.	
6.4.- Indicar las edificaciones actuales y las propuestas de ampliación.	
6.5.- En caso de rehabilitación indicar qué área de la edificación se rehabilitará.	
6.6.- Plano acotado.	

Tabla N° 4 Instrumento de Recolección de Datos- formato N°3 F.E.D.E

6.2 INFORME FOTOGRÁFICO (Ubicación geográfica preferiblemente imagen de Google Earth, vista del conjunto educativo desde el exterior, vista de fachadas externas, vista de fachadas por edificación, vista por edificación donde se observe sus características constructivas, vista por componentes, vistas donde se evidencie las fallas descritas):	
	Ubicación geográfica (imagen de Google Earth)
	Vistas del conjunto educativo desde el exterior
	Vista de fachadas externas

Tabla N° 5 Instrumento de Recolección de Datos- formato N°4 F.E.D.E

3.4. Fase I: Recopilación de Información

La investigación consistió en la búsqueda de información necesarias para el conocimiento general del problema, soluciones que estarán adaptadas a las normas y que han sido utilizadas en diversas partes del mundo y que van a ser complemento de esta investigación.

Para la toma de soluciones se consideran los siguientes aspectos.

1. Concepto y tipos de Discapacidad.
2. Tipos usuales de acceso en edificaciones para personas con discapacidad

3.4.1. Búsqueda de Información.

Se busco información concerniente a la edificación como elemento a evaluar, al cual se le realizara el estudio y el planteamiento de posibles soluciones a los fines de garantizar la accesibilidad de todas las personas a los diferentes espacios docentes y espacios externos que conforman el sistema constructivo, donde se establecerán los primeros lineamientos y diseños de alternativas a desarrollar.

Se obtuvieron los planos en forma digital, del Sistema Constructivo “Módulo de Barrio”, en sus distintas especialidades: Estructura, Arquitectura, (fachadas y cortes) así como la memoria descriptiva del Sistema Constructivo.

3.4.2. Estudio y Normativa.

Recopilación de información general, número de planteles del tipo de Módulo de Barrio en la Región Capital, donde se tomaron como referencia, su ubicación, fotos, año de construcción espacios disponibles para la

construcción de elementos de accesibilidad como rampas, ascensores, entre otros.

Además se revisaron y evaluaron los requisitos y normativas para inclusión de los elementos que faciliten la accesibilidad al Edificio tipo “Módulo de Barrio”, tomando en cuenta la Norma Venezolana Entorno Urbano y Edificaciones Accesibilidad para las personas 2733:2004.

Características del Sistema Módulo de Barrio. (Edificio)

- **Arquitectura.**

Para la implantación del Edificio se tomara en consideración las variables ambientales y espaciales del terreno para el aprovechamiento de las condiciones naturales del mismo, como son la topografía, la iluminación natural, la exposición a los vientos dominantes y la insolación, con el objeto de favorecer la orientación Norte-Sur de los edificios de aulas.

- **Estructura:**

Está constituido por pórticos y losas nervadas de concreto armado para cuatro (4) plantas, en dos crujías de diferente luz y tres tramos en sentido longitudinal de 6.50m, los laterales y 7.00m el central con techo plano visitable. Se utiliza normalmente en contextos urbanos de topografía accidentada y alta densidad de población, con escasa disponibilidad de terrenos.

- **Coordinación Dimensional:**

Módulo estructural (1):	6.50 x 5.60 m.
Módulo estructural (2):	6.50 x 2.80 m.
Volado posterior:	NO TIENE
Modulo de escalera:	7.00 x2.80 m.

Bordes de la losa de piso laterales y posterior de P.B.: 0.60 m.

Altura entrepiso: 3.00 m.

Desde el punto de vista funcional se estiman configuraciones de tres módulos estructurales en sentido longitudinal del edificio y dos módulos estructurales en sentido transversal. La escalera es parte del sistema estructural y está considerada su rigidez en los esfuerzos torcionales actuantes.

Existe un espacio vacío que da ventilación e iluminación a las aulas, el cual desde el punto de vista estructural está amarrado por vigas longitudinales, para disminuir variables de forma en la configuración de la estructural.

-Fundaciones:

La solución a utilizar en este Sistema “Módulo de Barrios”, dependerá de las condiciones actuales del terreno donde se hará la construcción, y se determinaran a través de las consideraciones que se establezcan en los Estudios de Suelos.

- Sistema de Carga:

El sistema estructural está constituido por:

- Tres pórticos en el sentido longitudinal del edificio, con luces de 6.50m, en el primer y tercer tramo y de 7.00m en el tramo central, con vigas de 0.35mx0.60m y las cuales funcionan como vigas de carga de las losas de entrepiso y techo nervadas de concreto armado.

- Cuatro pórticos en sentido transversal con dos tramos de apoyo, uno de 5.60m y el otro de 2.80m donde va la escalera apoyada.

- Para salvar un desnivel planteado en este proyecto se incluye en esta estructura un muro portante de concreto armado de 1.50. Este desnivel se conserva en todos los niveles de la estructura.

Las vigas de carga se apoyan en columnas rectangulares de sección:

- En las esquinas 350mx0.45m, con 4Ø3/4"+2Ø5/8".

- En los ejes centrales de los pórticos laterales de sección de 35.0x50.0cms, con acero 6Ø5/8"+2Ø1/2".

- Pórtico Sísmico:

Se compone por 4 pórticos de 5.60m y 2.80m, los cuales a su vez apoyan las escaleras, con vigas de de 0.35mx0.45m.

- Paredes Laterales e intermedias:

Están apoyadas sobre la infraestructura o entrepisos directamente y los atraviesa un machón transversal de 0.20 x 0.15m., amarrados de techo a piso embutido en las paredes, para confinar la tabiquería y evitar el efecto de columna corta.

- Paredes longitudinales frontales:

Apoyadas de igual forma que las anteriores, están compuestas por dos (2) machones de 0.15 x 0.15 m., a la altura de la pared (que es variable) y separado de las columnas a una distancia de 0.015m., la cual formará una junta que será rellenada por un mortero epóxico flexible.

- Paredes longitudinales frontales en pasillo:

Apoyadas de igual forma que las anteriores, están compuestas por dos (2) machones de 0.15 x 0.15 m., a la altura de la pared constante de piso a

borde losa de entrepiso y separado de las columnas a una distancia de 0.15m., la cual formará una junta que será rellenada por un mortero epóxico flexible. El bloque también contará con refuerzo de acero longitudinal, para garantizar el confinamiento de la pared, por ser estos de ventilación, no trabados.

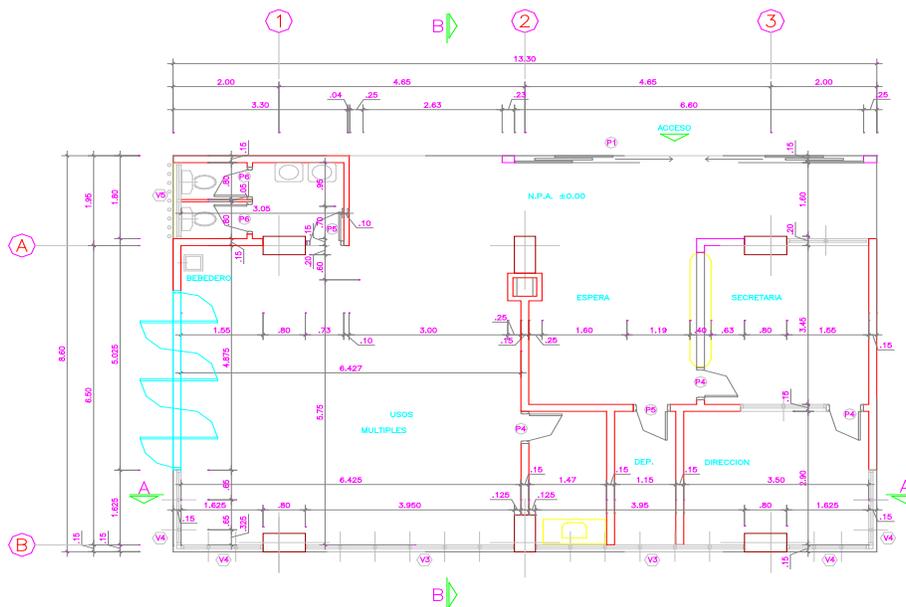


Figura 30. Plano de Planta Baja, Sistema Constructivo “Módulo de Barrio”

Fuente: Librería por Sistemas Constructivos de F.E.D.E., Enero 2016

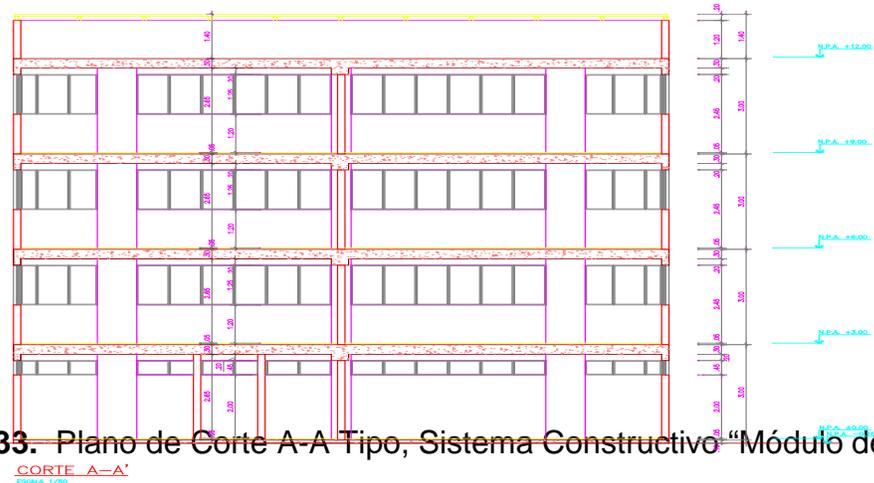


Figura 33. Plano de Corte A-A Tipo, Sistema Constructivo “Módulo de Barrio”.

Fuente: Librería por Sistemas Constructivos de F.E.D.E., Enero 2016.

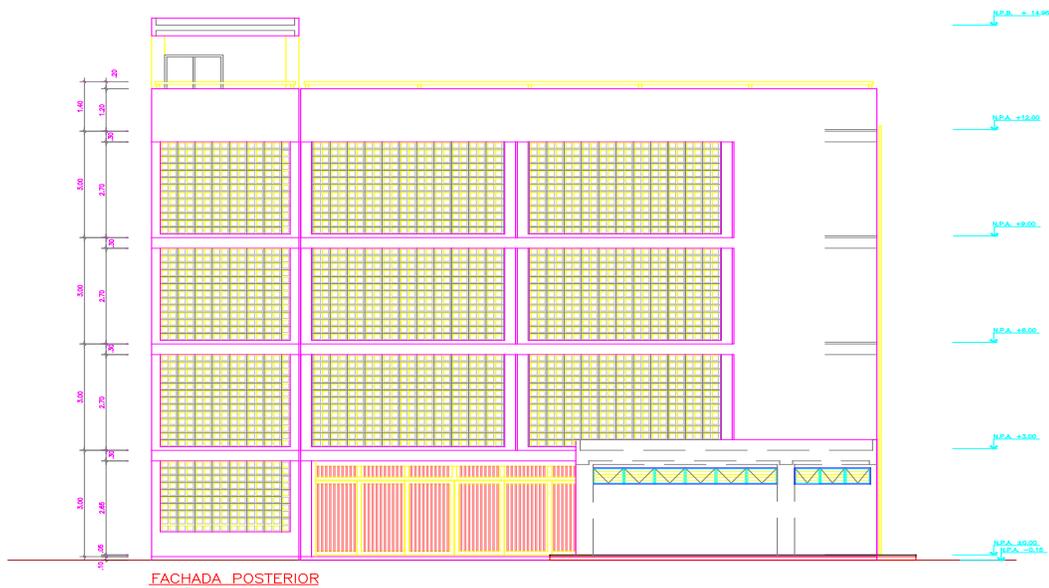


Figura 34. Plano de Fachada Posterior, Sistema Constructivo “Módulo de Barrio”, Fuente: Librería por Sistemas Constructivos de F.E.D.E., Enero 2016.

3.4.3. Asesoramiento Arquitectónico

Se contó con el asesoramiento tanto profesional como de experiencia de los Arquitectos de la Gerencia de Proyectos, con la finalidad de analizar las posibles soluciones que se puedan adoptarse para relacionar de manera confortable el diseño Original “Sistema Módulo de Barrio” con la posible modificación del mismo, bajo criterios mínimos de impacto en cuanto a la funcionabilidad y viabilidad de construcción.

Para el desarrollo de este trabajo se tomaron como muestra tres Proyectos de Escuelas ubicadas en la Región Capital, los cuales son:

- Escuela Básica “Crucita Delgado”, La Pastora, Municipio Libertador.
- Escuela Básica “José Mendible”, Santa Rosalía, Municipio Libertador.
- Escuela Básica “Carapita”, Antímano, Municipio Libertador.

3.5. Fase II: Alternativas de Solución.

Entre las alternativas estas varían entre las que se encuentran las plataformas salva escaleras, el ascensor, y la rampa exterior de acceso

3.6 Fase III: Propuesta.

Para determinar las propuestas más idónea del sistema constructivo Tipología F.E.D.E. “Modulo de Barrio”, a la norma sobre accesibilidad para personas con movilidad reducida, se toma como posible solución la colocación de Ascensor y Rampa de Acceso externa.

3.7. Fase IV: Diseño del plan de gestión de alcance, tiempo y comunicación.

- Evaluar la declaración del alcance del proyecto.
- Evaluar la lista de actividades para cada fase del proyecto.
- Evaluar los atributos de las actividades para cada fase del proyecto.
- Evaluar la asignación de recursos a las actividades.
- Evaluar la estimación de tiempo correspondiente al listado de actividades.
- Evaluar la lista de hitos correspondientes al proyecto

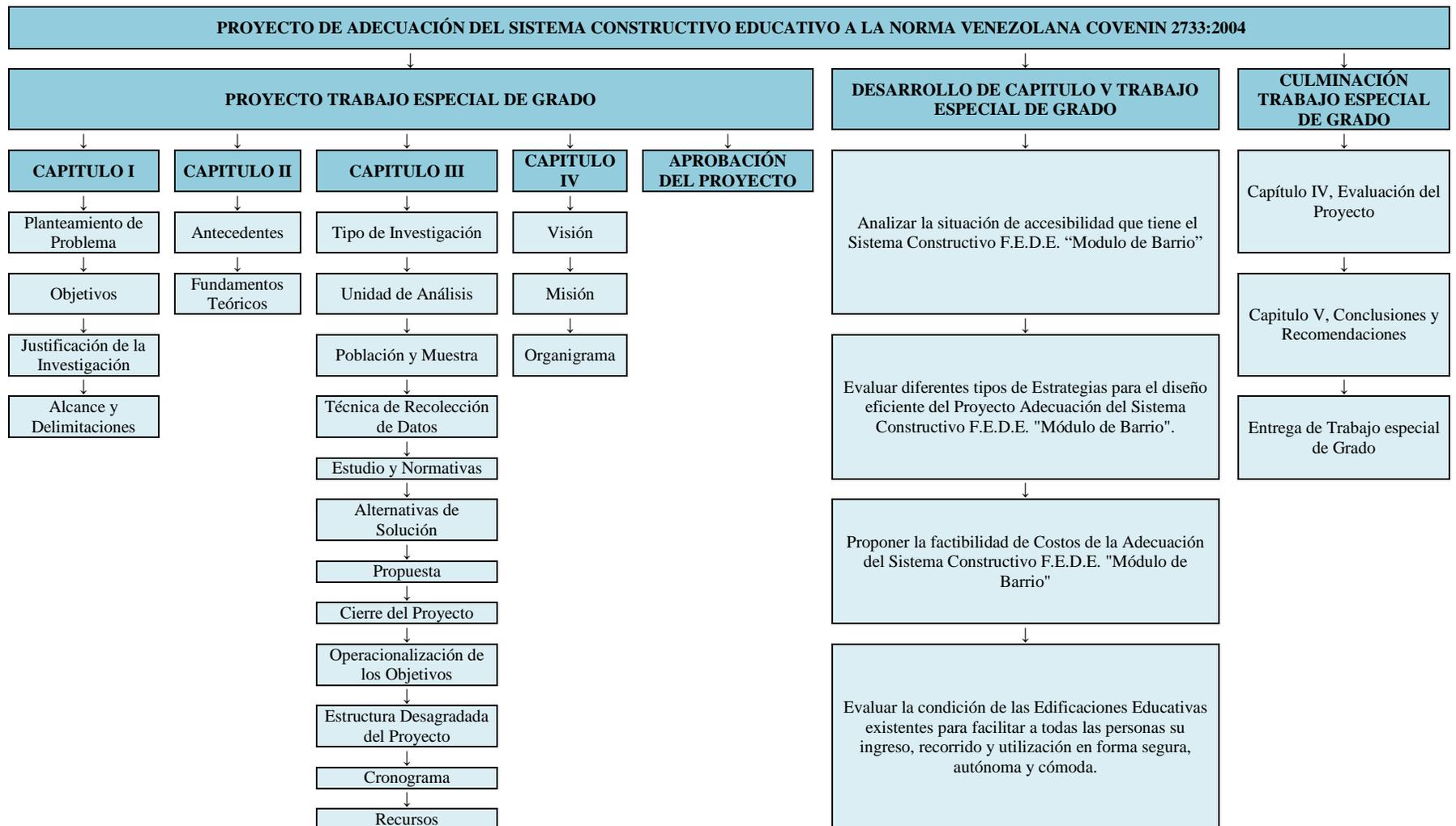
3.8 Fase V: Cierre del Proyecto

Esta etapa contempla la documentación de información como lecciones aprendidas a lo largo de la investigación, además de aquellas conclusiones y recomendaciones que se consideren pertinentes según los resultados obtenidos.

3.9 Tabla N°6. Operacionalización de los Objetivos.

Evento	Sinergia (Objetivos Específicos)	Indicios (Variables)	Entregables (Indicadores)	Técnicas / Herramientas	Fuentes
ESTRATEGIAS DE DISEÑO: PROYECTO DE ADECUACIÓN DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO EDUCATIVO A LA NORMA VENEZOLANA COVENIN 2733:2004.	<p>Analizar la situación de accesibilidad que tiene el sistema constructivo F.E.D.E. "Modulo de Barrio" para su adecuación.</p>	<p>Proceso de Planificación en relación a la ausencia de elementos que garantice la accesibilidad a personas con movilidad reducida</p>	<p>Alcance</p>	<p>Revisión Bibliográfica</p> <p>Juicio de Expertos</p> <p>Entrevistas</p>	<p>Normas Sistema Tipos, F.E.D.E.</p>
	<p>Plantear diferentes tipos de estrategias para el diseño eficiente del proyecto de adecuación del sistema constructivo F.E.D.E. "Modulo de Barrio", a los fines de lograr espacios que sean completamente accesibles y transitables con comodidad y seguridad para las personas con movilidad reducida.</p>	<p>Procesos y actividades</p>	<p>Listado de Actividades.</p> <p>Asignación de recursos a las actividades.</p> <p>Estimación de tiempo.</p>	<p>Revisión Bibliográfica</p> <p>Entrevistas</p> <p>Juicio de Expertos</p> <p>Análisis del Investigador</p>	<p>PMI (2015)</p> <p>Normas Sistema Tipos, F.E.D.E.</p> <p>Proyectos UCAB y artículos relacionados.</p>
	<p>Proponer la factibilidad de costos de la adecuación del sistema constructivo F.E.D.E. "Modulo de Barrio".</p>	<p>Plan de gestión del alcance, tiempo y comunicaciones</p>	<p>Evaluar la Declaración del Alcance del Proyecto.</p> <p>Evaluar la lista de actividades para cada fase del proyecto.</p> <p>Evaluar los atributos de las actividades para cada etapa o fase del proyecto.</p> <p>Evaluar la asignación de recursos a las actividades.</p> <p>Evaluar la estimación de tiempo correspondiente al listado de actividades.</p> <p>Evaluar la lista de hitos correspondientes al proyecto,</p> <p>Evaluar la gestión de las comunicaciones.</p>	<p>Revisión Bibliográfica</p> <p>Entrevistas</p> <p>Juicio de Expertos</p> <p>Análisis del Investigador</p>	<p>PMI (2015)</p> <p>Normas Sistema Tipos, F.E.D.E.</p> <p>Proyectos UCAB y artículos relacionados.</p>
	<p>Evaluar la condición de las edificaciones existente para facilitar a todas las personas su ingreso, recorrido y utilización en forma segura, autónoma y cómoda.</p>				

3.10. Tabla N°7, Estructura Desagregada del Trabajo.



3.11. Tabla N°8, Cronograma

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO: PROYECTO DE ADECUACIÓN DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO EDUCATIVO A LA NORMA VENEZOLANA COVENIN 2733:2004.

CRONOGRAMA

Sección	Descripción	Dias	Semanas	ENERO	ENERO-FEBRERO	FEBRERO-MARZO	MARZO	MARZO-ABRIL	ABRIL-MAYO
				Semana	Semana	Semana	Semana	Semana	Semana
				19 al 25	26 -01 al 15-02	16-02 AL 08-03	09-03 AL 22-03	23-03 AL 05-04	06-04 AL 03-05
1	Definición del tema.	7	1						
2	Cuadro Diagnostico.	21	1						
	Planteamiento del Problema.		1						
	Objetivos y Justificación del Proyecto.		1						
3	Marco Teorico Referencial.	21	3						
4	Marco Metodológico.	14	2						
5	Primer Avance Integral del Proyecto.	14	2						
6	Revisión, Presentación, Aprobación y entrega formal.	19	2						
	TOTAL	77	13						

3.12 Aspectos Éticos

Esta investigación se regirá mediante los siguientes códigos de ética:

3.12.1 Código de Ética y Conducta Profesional del PMI (2006)

A continuación se muestran las consideraciones éticas dictadas por el (PMI), de acuerdo al código de ética de sus miembros:

- Responsabilidad: Como profesionales de la comunidad global de la dirección de proyectos:
- “Tomamos decisiones y medidas basándonos en lo que mejor conviene a los intereses de la sociedad, la seguridad pública y el medio ambiente” (p.2)
- “Únicamente aceptamos aquellas asignaciones que se condicen con nuestros antecedentes, experiencia, habilidades y preparación profesional.” (p. 3).
- “Cumplimos los compromisos que se asumen: hacer lo que se dice que se va a hacer.” (p. 3).
- “Cuando cometemos errores u omisiones, se responsabilizan por ellos y los corrigen de inmediato.” (p. 3).
- “Cuando descubrimos errores u omisiones realizados por terceros, los comunicamos de inmediato al organismo pertinente. Nos hacemos responsables por cualquier problema que se origine a raíz de nuestros errores u omisiones, y de las consecuencias que de ellos resulten” (p. 3)
- “Protegemos la información confidencial o de propiedad exclusiva que se les haya confiado.” (p. 3).
- “Ratificamos este Código y asumimos la responsabilidad de su cumplimiento” (p. 3).
- “Nos informamos acerca de las políticas, reglas, normativas y leyes que rigen nuestras actividades laborales, profesionales y voluntarias, y las respetamos” (p.3).

- “Denunciamos las conductas ilegales o contrarias a la ética ante la dirección correspondiente y, si fuera necesario, ante las personas afectadas por dicha conducta” (p. 3).
- “Únicamente presentamos denuncias éticas cuando se fundan en hechos” (p.3).
- “Llevamos adelante acciones disciplinarias contra cualquier persona que tome represalias contra otra que formule inquietudes de índole ética” (p. 4).
- Respeto: Como profesionales de la comunidad global de la dirección de proyectos:
 - “Nos informamos sobre las normas y costumbres de los demás, y evitamos involucrarnos en comportamientos que ellos podrían considerar irrespetuosos” (p.4).
 - “Escuchamos los puntos de vista de los demás y procurar comprenderlos.” (p.4).
 - Nos dirigimos directamente a aquellas personas con quienes tenemos un conflicto o desacuerdo.” (p. 4).
 - “Nos comportamos de manera profesional, incluso cuando no se es correspondido de la misma forma.” (p. 4).
 - “Negociamos de buena fe” (p. 4).
 - “No nos aprovechamos de nuestra experiencia o posición para influir en las decisiones o los actos de otras personas a fin de obtener beneficios personales a costa de ellas” (p. 4).
 - “No actuamos de manera abusiva frente a otras personas” (p. 4).
 - “Respetamos los derechos de propiedad de los demás” (p. 4).
- Equidad: Como profesionales de la comunidad global de la dirección de proyectos:
 - “Demostramos transparencia en el proceso de toma de decisiones” (p. 5).

- “Revisamos constantemente nuestros criterios de imparcialidad y objetividad, y realizamos las acciones correctivas pertinentes” (p. 5).
- “Brindamos acceso equitativo a la información a quienes están autorizados a contar con dicha información” (p. 5).
- “Procuramos que haya igualdad de acceso a oportunidades para aquellos candidatos que sean idóneos” (p. 5).
- “Revelamos de manera íntegra y proactiva a los interesados pertinentes cualquier conflicto de intereses potencial o real” (p. 5).
- “No discriminamos a otras personas sobre la base de factores como, entre otros, el género, la raza, la edad, la religión, la discapacidad, la nacionalidad o la orientación sexual” (p.6)
- “Aplicamos las normas de la organización (empleador, Project Management Institute u otro grupo) sin favoritismos ni prejuicios” (p.6)
- Honestidad: Como profesionales de la comunidad global de la dirección de proyectos:
 - “Procuramos comprender la verdad con seriedad” (p.6)
 - “Somos sinceros en nuestras comunicaciones y en nuestra conducta” (p.6)
 - “Proporcionamos información precisa de manera oportuna” (p.6)
 - “No nos involucramos en comportamientos deshonestos para beneficio personal ni a costa de terceros” (p.7).

3.12.2 Código de Ética Profesional del Colegio de Ingenieros de Venezuela

Se considera contrario a la ética e incompatible con el digno ejercicio de la profesión, para un miembro del Colegio de Ingenieros de Venezuela:

- 1ro. (virtudes): Actuar en cualquier forma que tienda a menoscabar el honor, la responsabilidad y aquellas virtudes de honestidad, integridad y veracidad que deben servir de base a un ejercicio cabal de la profesión.

- 2do. (ilegalidad): Violar o permitir que se violen las leyes, ordenanzas y reglamentaciones relacionadas con el cabal ejercicio profesional.
- 3ro. (conocimiento): Descuidar el mantenimiento y mejora de sus conocimientos técnicos, desmereciendo así la confianza que al ejercicio profesional concede la sociedad.
- 4to. (seriedad): Ofrecerse para el desempeño de especialidades y funciones para las cuales no tengan capacidad, preparación y experiencias razonables.
- 5to. (dispensa): Dispensar, por amistad, conveniencia o coacción, el cumplimiento de disposiciones obligatorias, cuando la misión de su cargo sea de hacerlas respetar y cumplir.
- 6to. (remuneración): Ofrecer, solicitar o prestar servicios profesionales por remuneraciones inferiores a las establecidas como mínimas, por el Colegio de Ingeniero de Venezuela.
- 7mo. (remuneración): Elaborar proyectos o preparar informes, con negligencia o ligereza manifiestas, o con criterio indebidamente optimista.
- 8vo. (firma): Firmar inconsultamente planos elaborados por otros y hacerse responsable de proyectos o trabajos que no están bajo su inmediata dirección, revisión o supervisión.
- 9no. (obras): Encargarse de obras, sin que se hayan efectuado todos los estudios técnicos indispensables para su correcta ejecución, o cuando para la realización de las mismas se hayan señalado plazos incompatibles con la buena práctica profesional.
- 10mo. (licitaciones): Concurrir deliberadamente o invitar, a licitaciones de Estudio y/o proyectos de obras.
- 11ro. (influencia): Ofrecer, dar o recibir comisiones o remuneraciones indebidas y, solicitar influencias o usa de ellas para la obtención u

otorgamiento de trabajos profesionales, o para crear situaciones de privilegio en su actuación.

- 12do (ventajas): Usar de las ventajas inherentes a un cargo remunerado para competir con la práctica independiente de otros profesionales.
- 13ro. (reputación): Atentar contra la reputación o los legítimos intereses de otros profesionales, o intentar atribuir injustificadamente la comisión de errores profesionales a otros colegas.
- 14to. (intereses): Adquirir intereses que, directa o indirectamente colindan con los de la empresa o cliente que emplea sus servicios o encargases sin conocimiento de los interesados de trabajos en los cuales existan intereses antagónicos.
- 15to. (justicia): Contravenir deliberadamente a los principios de justicia y lealtad en sus relaciones con clientes, personal subalterno y obreros, de manera especial, con relación a estos últimos, en lo referente al mantenimiento de condiciones equitativas de trabajo y a su justa participación en las ganancias.
- 16to (el ambiente): Intervenir directa o indirectamente en la destrucción de los recursos naturales u omitir la acción correspondiente para evitar la producción de hechos que contribuyen al deterioro ambiental.
- 17mo. (extranjeros): Actuar en cualquier forma que permita o facilite la contratación con profesionales o empresas extranjeras, de estudios o proyectos, construcción, inspección y supervisión de obras, cuando a juicio del Colegio de Ingenieros, exista en Venezuela la capacidad para realizarlos.
- 18vo. (autoría): Utilizar estudios, proyectos, planos, informes u otros documentos, que no sean el dominio público, sin la autorización de sus autores y/o propietarios.

- 19no. (secreto): Revelar datos reservados de índole técnico, financiero o profesionales, así como divulgar sin la debida autorización, procedimientos, procesos o características de equipos protegido por patentes o contratos que establezcan las obligaciones de guardas de secreto profesional. Así como utilizar programas, discos, cintas u otros medios de información, que no sea de dominio público, sin la debida autorización de sus autores y/o propietarios, o utilizar sin autorización de códigos de acceso de otras personas, en provecho propio.
- 20mo. (experimentación y servicios no necesarios): Someter a su cliente o a su empleador a la aplicación de materiales o métodos en experimentación, sin su previo y total conocimiento y aprobación o recomendarle servicios no necesarios.
- 21ro. (publicidad indebida): Hacer o permitir cualquier publicidad no institucional, dirigida a atraer al público hacia la acción profesional, personal o participar en programas de televisión, radio u otros medios, que no tengan carácter divulgativo profesional, o que en cualquier forma, atenten contra la dignidad y seriedad de la profesión. Así como, valerse de posición para proferir declaraciones en los medios o hacer propaganda de materiales, equipos y tecnologías.
- 22do. (actuación gremial): Incumplir con lo dispuesto en las “Normas de Actuación Gremial del CIV”.

3.12- Recursos.

Los recursos que se utilizarán en el trabajo especial de grado son muy importantes, ya que sin ellos no se puede llevar a cabo la culminación de la investigación. Dichos recursos se refieren a personas, materiales y cualquier otro elemento que sea necesario.

Según Valarino, Yáber y Cemborain (2010), lo describen de la siguiente manera: “En el método debe incluirse una sección con las especificaciones de los recursos. Los mismos se refieren a recursos humanos o personas que participarán en la investigación, recursos tecnológicos y materiales, como software, máquinas, procesos, computadoras, equipos, además de los recursos financieros que, por lo general, en un trabajo de investigación aplicada son aportados por el investigador y por la empresa en donde se va a realizar la investigación, a menos que reciba un financiamiento de la universidad u otro ente externo, lo cual se poco frecuente.” (p. 210).

De acuerdo a lo expuesto anteriormente se presentan los diversos recursos necesarios para el desarrollo de la presente investigación:

Tabla N°9. Recursos a utilizar en el desarrollo de la investigación

RECURSOS HUMANOS	RECURSOS MATERIALES	RECURSOS FINANCIEROS
<p>Investigador</p> <p>Asesor TEG</p> <p>Asesor Metodológico</p> <p>Asesor Empresarial</p>	<p>Papelería</p> <p>Computadoras.</p> <p>Impresoras.</p> <p>Fotocopiadora.</p> <p>Internet.</p> <p>Libros y Revistas.</p>	<p>Los gastos que genere la investigación serán asumidos por el investigador.</p>

CAPITULO IV

MARCO ORGANIZACIONAL O VENTANA DE MERCADO.

4.1. Reseña Histórica Empresa:

La Fundación de Edificaciones y Dotaciones Educativas, (F.E.D.E.) es una institución pública, creada mediante Decreto Presidencial N° 1.555 de fecha Mayo de 1.976, bajo la tutela del Ministerio de Desarrollo Urbano y teniendo como atribución fundamental el diseño y ejecución del Programa Nacional de Construcción, Ampliación, Reparación, Mantenimiento y Dotación de escuelas.

En 1.976 se inicia una etapa de investigación en la cual se desarrollaron los instrumentos de evaluación de la planta física escolar y “Normas y Especificaciones para Edificaciones y Dotaciones Educativas”.

A partir del año 1.977 y hasta 1.984, se definieron los instrumentos de planificación, criterios de diseño para edificios, conjuntos y mobiliario escolar.

En 1.978 se inician las primeras acciones del Programa de Mantenimiento Preventivo del Edificio Escolar a fin de establecer, con la participación directa de las comunidades educativas, un conjunto de acciones continuas y permanentes dirigidas al mantenimiento de la planta física escolar.

Desde 1.985 su documento constitutivo se ajusta a las disposiciones contenidas en el Decreto 667 de fecha 21 de Junio de 1985, iniciándose la etapa de ejecución, a partir de la cual se han suscrito innumerables convenios, se han elaborado gran cantidad de proyectos educativos y construido una importante cantidad de conjuntos educativos

El 21 de Mayo de 1.990, en Gaceta Oficial N° 34.471, Decreto N° 899 se dispone que el Ministerio de Educación ejerza la tutela de F.E.D.E. Más tarde el 1 de Junio de 2.007 se publica en Gaceta Oficial N° 38.696, mediante el Decreto Presidencial N° 5.371 la adscripción de la Fundación de Edificaciones y Dotaciones Educativas –F.E.D.E al Ministerio del Poder Popular para la Vivienda y Hábitat. El 9 de Septiembre de 2.008, de acuerdo al Decreto N° 6.399, de la Gaceta Oficial N° 39.012, F.E.D.E es nuevamente un ente adscrito al Ministerio del Poder Popular para la Educación.

4.2. Misión.

Contribuir a mejorar la competitividad, sustentabilidad y equidad del sector educativo a nivel nacional y regional, a través de un adecuado funcionamiento del Ministerio del Poder Popular para la Educación y de una articulación, seguimiento y coordinación eficiente de las políticas, programas y proyectos que se ejecutan directamente, como de aquellos implementados por medio de convenios con otras Instituciones.

Elaborar estudios especializados y proyectos de Arquitectura e Ingeniería que garanticen el funcionamiento óptimo de los espacios educativos según matrícula, confort y seguridad en las actividades a desarrollar por la población demandante.

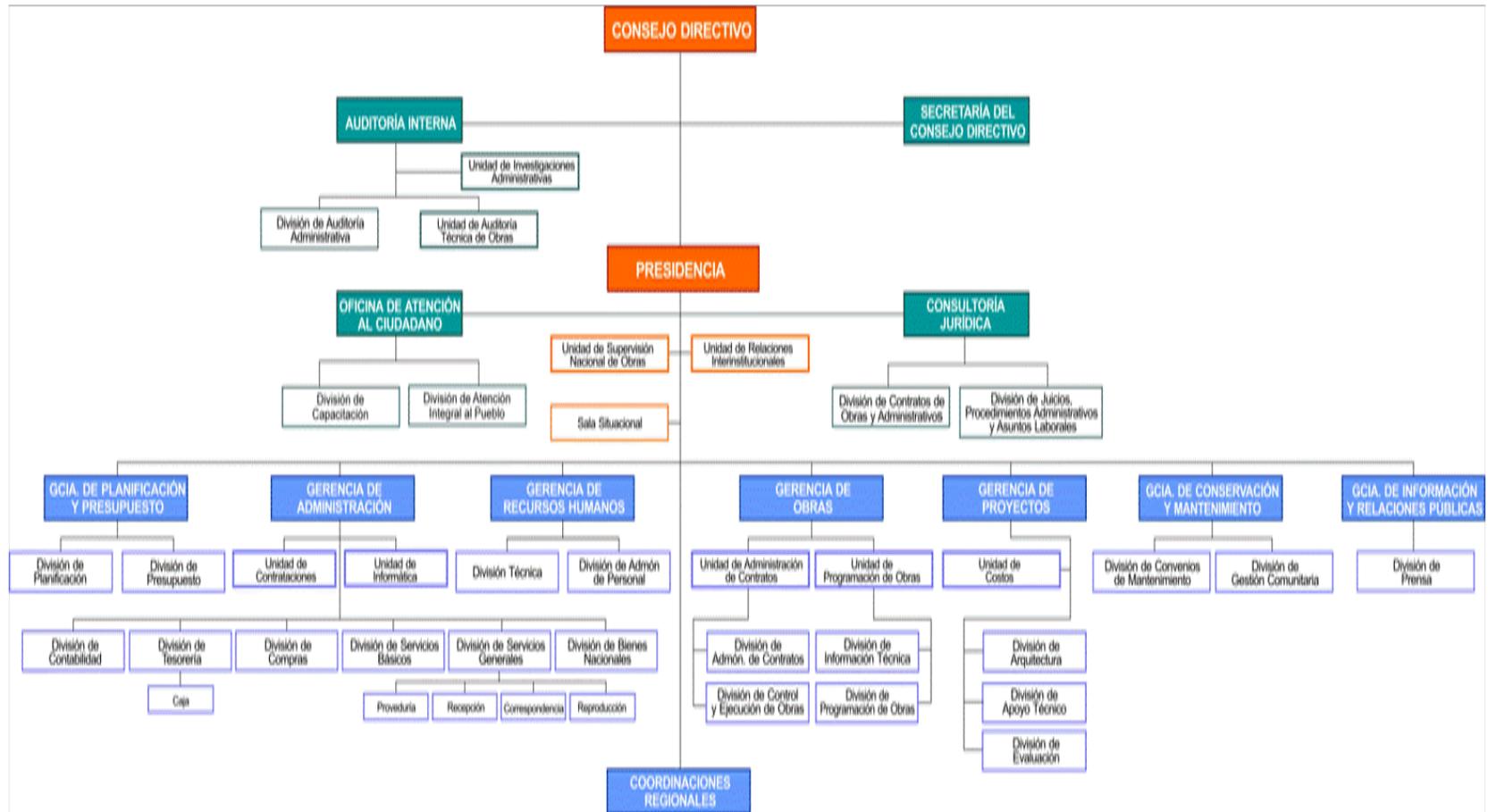
4.3. Visión.

Una Fundación adscrita a un Ministerio de Educación Pública renovado y moderno al servicio de los estudiantes y sus familias, de los docentes, de los directores de centros educativos y, en general de las comunidades. Un Ministerio caracterizado por una gestión administrativa eficiente, oportuna y transparente, que promueve el desarrollo integral del ser humano y las capacidades humanas necesarias para vivir e integrarnos en una sociedad global. Lograr que la Gerencia de Proyectos de F.E.D.E. Se convierta en la

dependencia rectora de las directrices para el desarrollo de estudios especializados, proyectos de Arquitectura e Ingeniería y equipamiento de edificaciones Educativas públicas y privadas.

Para lograr la eficiencia de la planta física educativa, F.E.D.E .se basa en la experiencia acumulada durante 41 años de su existencia, la cual permite establecer un proceso coherente de todas la etapas de atención del conjunto educativo como son: la planificación, la programación, el diseño, construcción y el mantenimiento, que al ser aplicadas en forma secuencial, sistemática y continua garantiza a los entes ejecutores una optima inversión de los recursos y a las comunidades educativas, edificaciones acordes con las características físico-espaciales que requieren para el adecuado proceso de enseñanza y aprendizaje

4.4. Organigrama



CAPITULO V

DESARROLLO DE LA INVESTIGACION

Durante años los organismos públicos venezolanos se han enfrentado al problema de poder finalizar con éxito un proyecto, desde el punto de vista de Edificaciones Educativas existentes. Desde hace mucho tiempo se han realizado los mejores esfuerzos para controlar las carteras de proyectos. Parte de los problemas reside en que muchos casos los proyectos son realizados por compañías contratistas que mediante una licitación obtienen la aprobación para ejecutar un determinado proyecto e incurren en que no lo finalizan, aun cuando si bien es cierto, se realiza un proceso para seleccionar a las contratistas que cumplan con las exigencias impuestas en la Ley de Contrataciones Públicas.

La Gerencia de Proyectos de F.E.D.E. en su función de generar proyectos de Edificaciones Educativas, con avances técnicos, normativos, y tecnológicos contempla una integración de elementos en pro de mejoras para la accesibilidad a las personas con discapacidad bajo el manejo o termino de “PROYECTO DE ADECUACIÓN DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO EDUCATIVO A LA NORMA VENEZOLANA COVENIN 2733:2004”.

Para la recolección de la información de esta dimensión, se elaboraron una serie de preguntas dirigidas a los Gerentes que laboran en la Dirección de Infraestructura de la Edificaciones en estudio. Estas preguntas se encuentran relacionadas con la planeación, organización, aseguramiento, coordinación del personal y los recursos, de manera que sea posible cumplir con los objetivos establecidos en el proyecto.

Dentro de los indicadores que responde a la presente dimensión se encuentran: Alcance, tiempo, costo, calidad, recurso humano, comunicación, riesgo y adquisición.

Se presenta una serie de propuestas donde nos permite establecer un ambiente armónico, accesible y de fácil desarrollo siempre tomando en cuenta las bases necesarias, legales como de factibilidad.

Propuesta N° 1. Colocación de ascensor en la (EBB. Crucita Delgado), La Pastora, Municipio Libertador.

Se colocara un ascensor, que cumpla con las medidas mínimas necesarias establecidas en la Norma Venezolana COVENIN 2733:2004, donde esta se ubicara al lado del modulo de escalera como lo indica el plano.

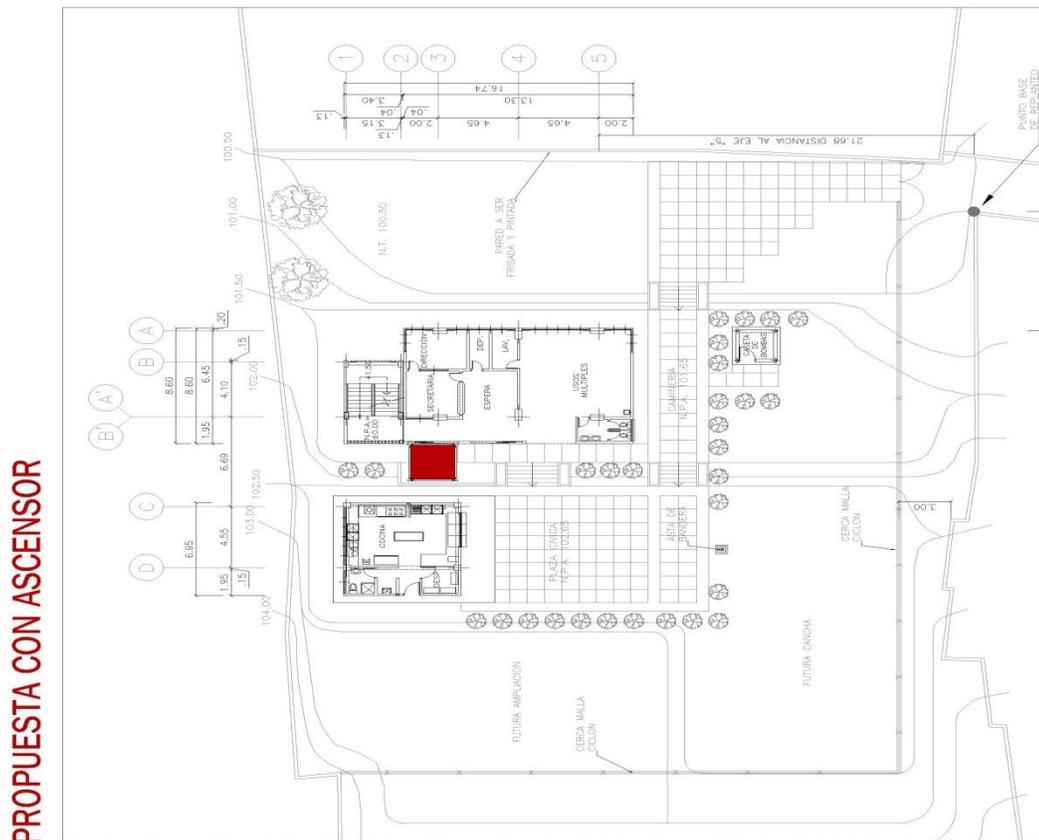


Figura 35. Ubicación de Ascensor en la E.B.B. “Crucita Delgado”.

Fuente: Planos del Conjunto de la E.B.B. “Crucita Delgado”, La Pastora, Municipio Libertador.

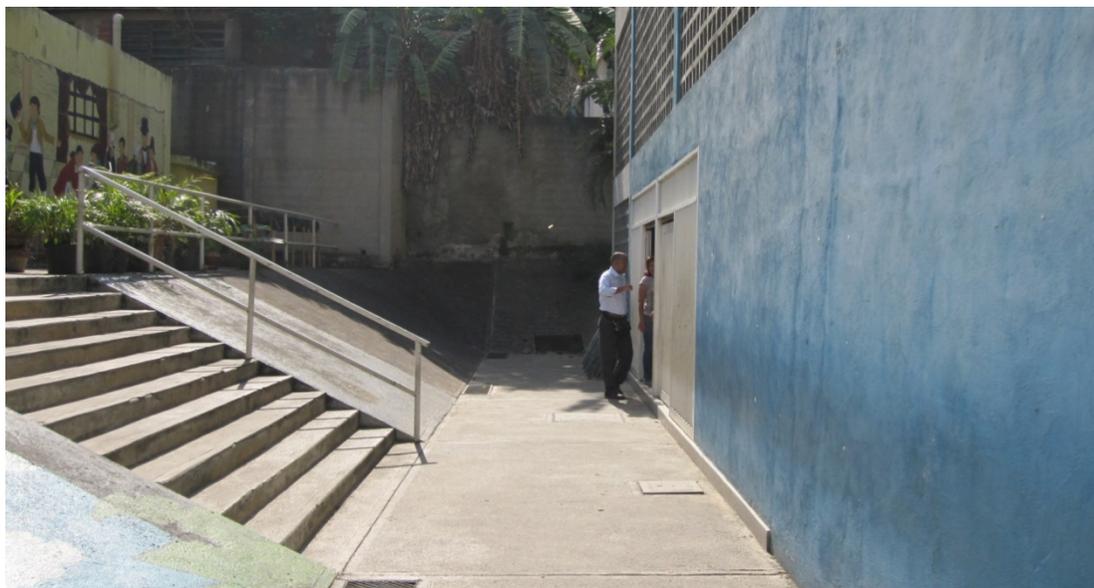


Foto 13. Ubicación de Posible Ascensor y Rampa de Acceso. “E.B.B. Crucita Delgado”, La Pastora, Distrito Capital.

Fuente: Núñez Richard (2012).



Foto 14. Ubicación de Edificio Actual “Sistema Modulo de Barrio”. “E.B.B. Crucita Delgado”, La Pastora, Distrito Capital

Fuente: Núñez Richard (2017).

Propuesta N° 2. Colocación de Ascensor. (EBB. Mendible), Santa Rosalía, Municipio Libertador

Se colocara un ascensor, que cumpla con las medidas mínimas necesarias establecidas en la Norma Venezolana COVENIN 2733:2004, donde esta se ubicara al lado del modulo de escalera como lo indica el plano.

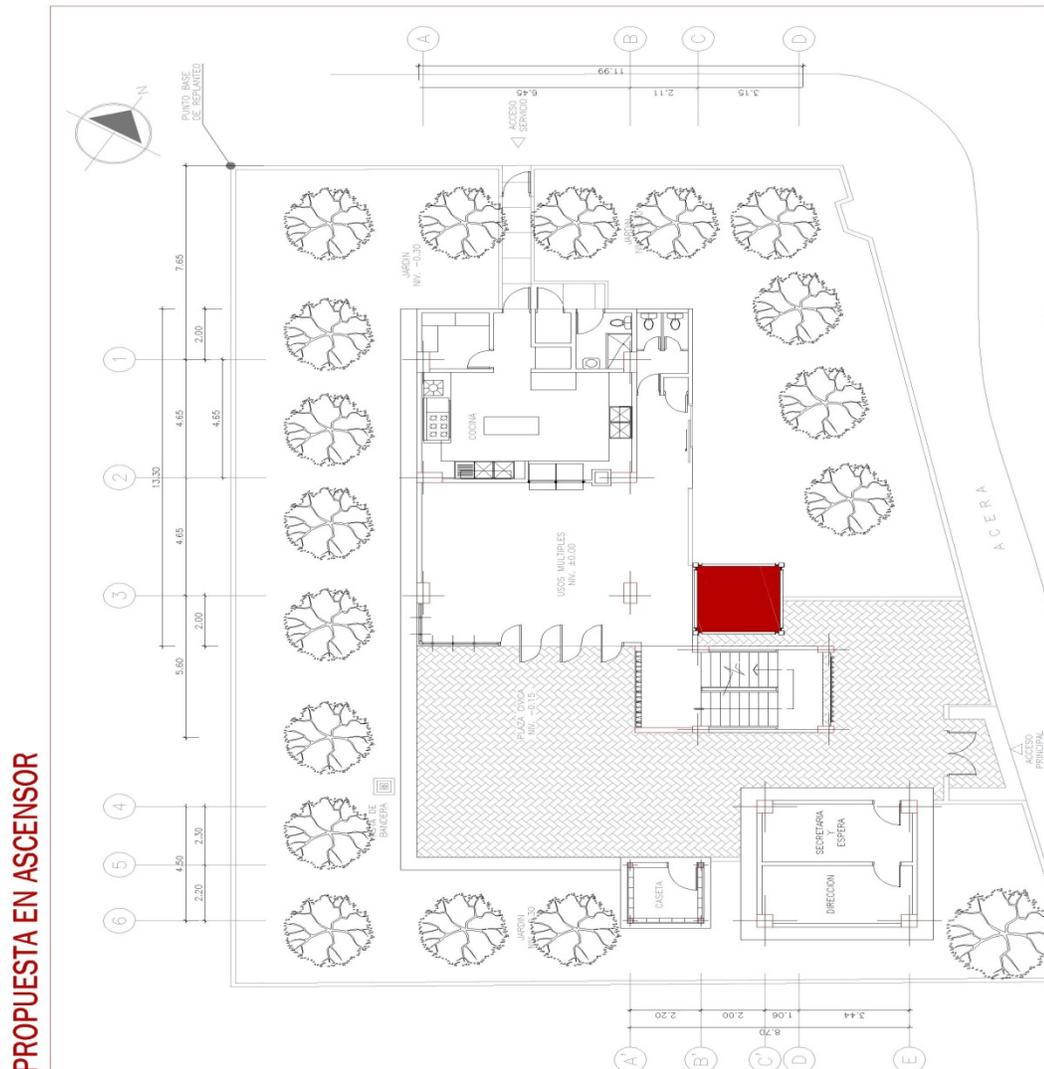


Figura 36. Ubicación de Ascensor en la E.B.B."Mendible".

Fuente: Planos del Conjunto de la E.B.B. "Mendible", Santa Rosalía, Municipio Libertador.



Foto 15. Ubicación de Posible Ascensor y Rampa de Acceso “Escuela Básica “José Mendible”, Santa Rosalía, Municipio Libertador

Fuente: Núñez Richard (2017)



Foto 16. Ubicación de Edificio Actual “Sistema Modulo de Barrio”. “Escuela Básica “José Mendible”, Santa Rosalía, Municipio Libertador.

Fuente: Núñez Richard (2017)

Propuesta N° 3. Colocación de Ascensor. (EBB. Carapita), Antimano, Municipio Libertador.

Se colocara un ascensor, que cumpla con las medidas mínimas necesarias establecidas en la Norma Venezolana COVENIN 2733:2004, donde esta se ubicara al lado del modulo de escalera como lo indica el plano



Figura 37. Ubicación de Ascensor en la “E.B.B. Carapita”.

Fuente: Planos del Conjunto de la E.B.B. “Carapita”, Antimano, Municipio Libertador.



Foto 17. Ubicación de Posible Ascensor y Rampa de Acceso. “Escuela Básica “Carapita”, Antímamo, Municipio Libertador.

Fuente: Núñez Richard (2017).



Foto 18. Ubicación de Edificio Actual “Sistema Modulo de Barrio”. “Escuela Básica “Carapita”, Antímamo, Municipio Libertador.

Fuente: Núñez Richard (2017).

Propuesta N° 4, Colocación de Rampa de Acceso Exterior.

Para la propuesta de la Rampa de Acceso Exterior esta estructuralmente interconectada en 3 niveles de la estructura anexa mediante rampa con una pendiente del 11.3%, aproximadamente para ser utilizado por personas en sillas de ruedas y para paso de equipo rodante. La planta general está planteada con 3 pórticos longitudinales separados 1,925 m entre ejes y 4 pórticos transversales distanciados en módulos de 5.17 m y 5, 18 m. la altura máxima en la cumbrera es de 14.0 m, estando distanciadas las losas de las rampas una distancia de 3.50m medidos vertical. Cada rampa tendrá un ancho de 1,67 m aproximadamente para el paso de los peatones y equipo rodante.

La estructura está concebida enteramente en acero estructural con perfiles tubulares cuadrados y rectangulares tipo Conduven. Las columnas serán perfiles cuadrados de lado 220 mm y 7 mm de espesor. Las vigas longitudinales serán de sección rectangular de 100 mm x 300 mm, en los pórticos extremos, y 120 x 320 mm, en los pórticos intermedios. Las rampas están concebidas con losas de concreto de 10cms de espesor vaciadas sobre encofrado perdido tipo losacero de calibre 22, la cual se apoya sobre correas rectangulares de sección 65 x 180 mm, para las rampas de circulación peatonal y sobre correas de sección 60 x 140 mm, para las rampas de techo.

Se utilizo la norma Sísmica Covenin 1756-2001, para este tipo de estructura. Al no poderse arriostrar lateralmente con elementos diagonales se requirió el uso de elementos relativamente pesados para limitar las derivas a los valores de la norma. Esta es la razón primordial por la cual la relación de esfuerzos actuantes y el esfuerzo permisible de estos perfiles en tan baja y al mismo tiempo se cumple con las derivas límites normativas.

Cargas Aplicadas el Peso propio de la Estructura (caso de carga denominado PP): Las cargas se asignan automáticamente por el programa de cálculo según el área transversal de los elementos. Las cargas permanentes de las losas y paredes según el diseño arquitectónico (caso de carga muerta). Se colocó una sobrecarga normativa de 400 kg/cm², en las losas de las rampas peatonales y 50 kg/cm², en la losa de techo.

Se empleó Sismo (caso de carga S (SX: Sismo longitudinal, SY, Sismo Transversal)).

Esta estructura se verificó con la Norma Sísmica Venezolana vigente, el diseño y verificación de los elementos estructurales de acero se realizó con el método de esfuerzos permisibles ASD, con las hipótesis de combinaciones con los factores mayoración correspondientes. El cálculo se realizó utilizando programas de diseño estructural para el análisis de las fuerzas actuando sobre la estructura.

Las normas consultadas son: Norma Covenin 2003-08 "Criterios y Acciones Mínimas para Edificaciones", Norma Covenin 1618-82, "Estructura de Acero para Edificaciones", y Norma Covenin 1756-2001, "Edificaciones Sismoresistentes".

Propuesta N° 4 Colocación de Rampa de Acceso Externa (E.B.B. Crucita Delgado), Antimano, Municipio Libertador.

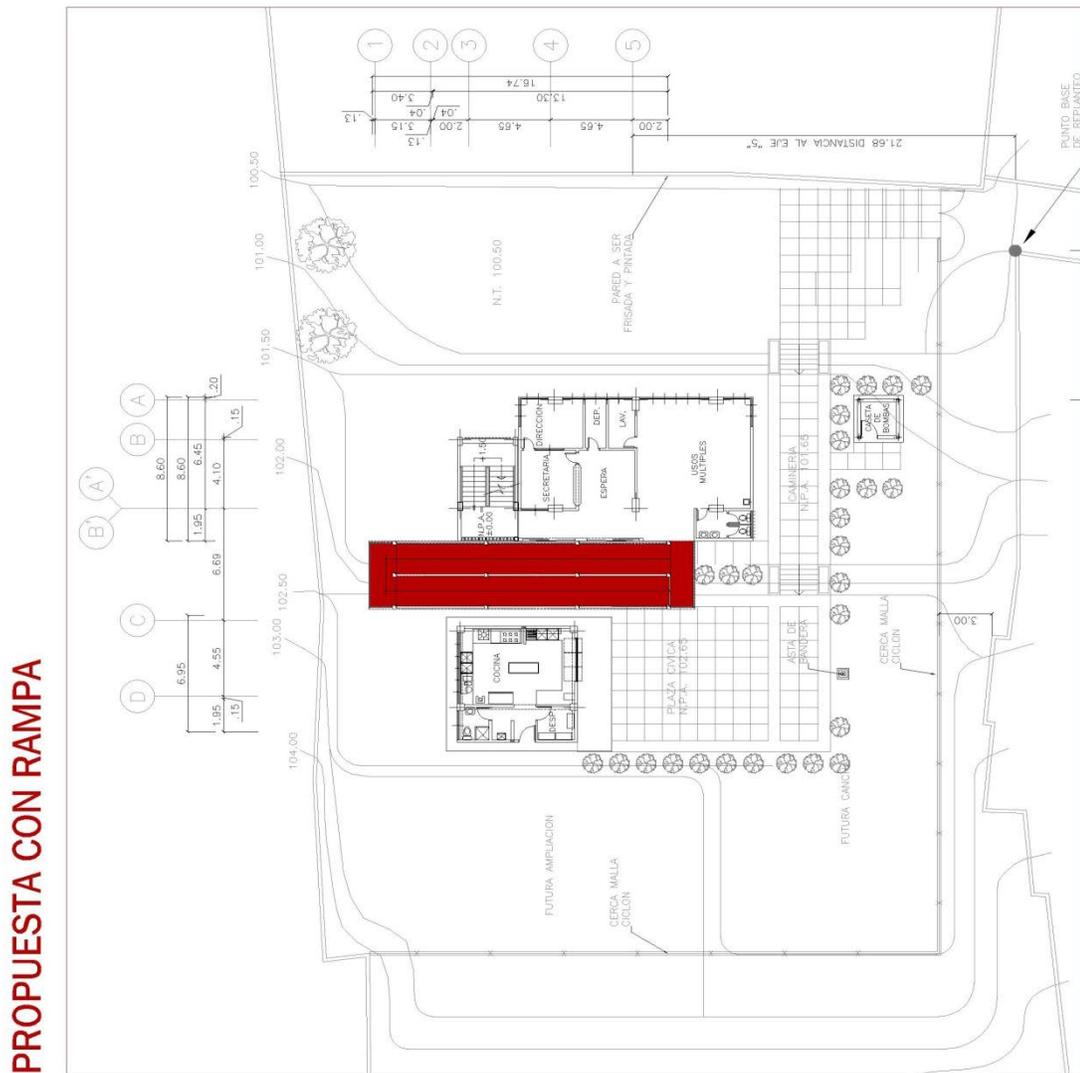


Figura 38. Ubicación de Rampa de Acceso Externa en la “E.B.B. Crucita Delgado”

Fuente: Planos del Conjunto de la E.B.B. “Crucita Delgado”, La Pastora, Municipio Libertador.

Propuesta N° 5 Colocación de Rampa de Acceso Externa. (E.B.B. Mendible),
 Santa Rosalía, Municipio Libertador.

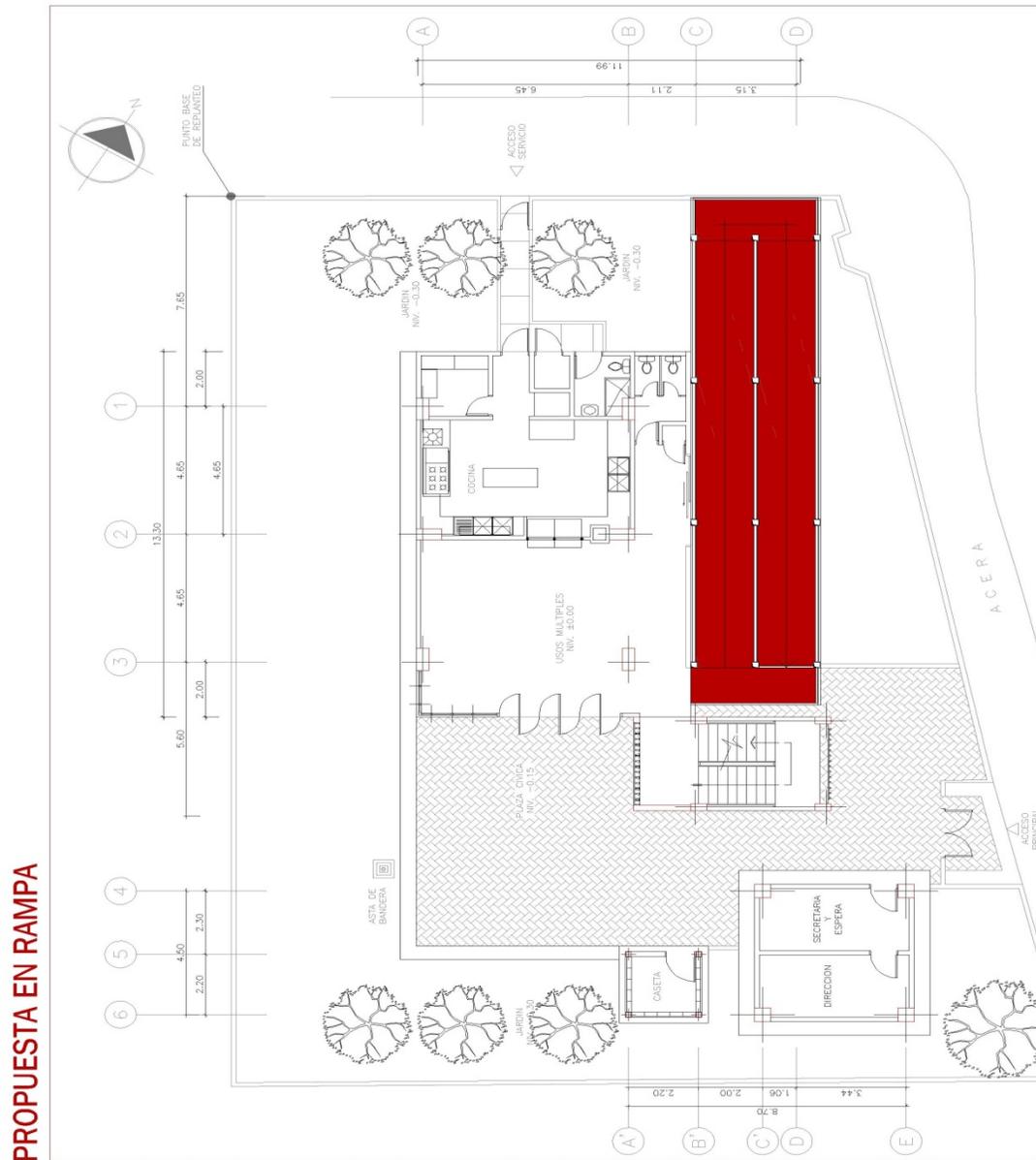


Figura 39. “Ubicación de Rampa de Acceso Externa en la “E.B.B Mendible”

Fuente: Planos del Conjunto de la E.B.B. “Mendible”, Santa Rosalía,
 Municipio Libertador.

Propuesta N° 6 Colocación de Rampa de Acceso Externa. (EBB. Carapita), Antimano, Municipio Libertador.

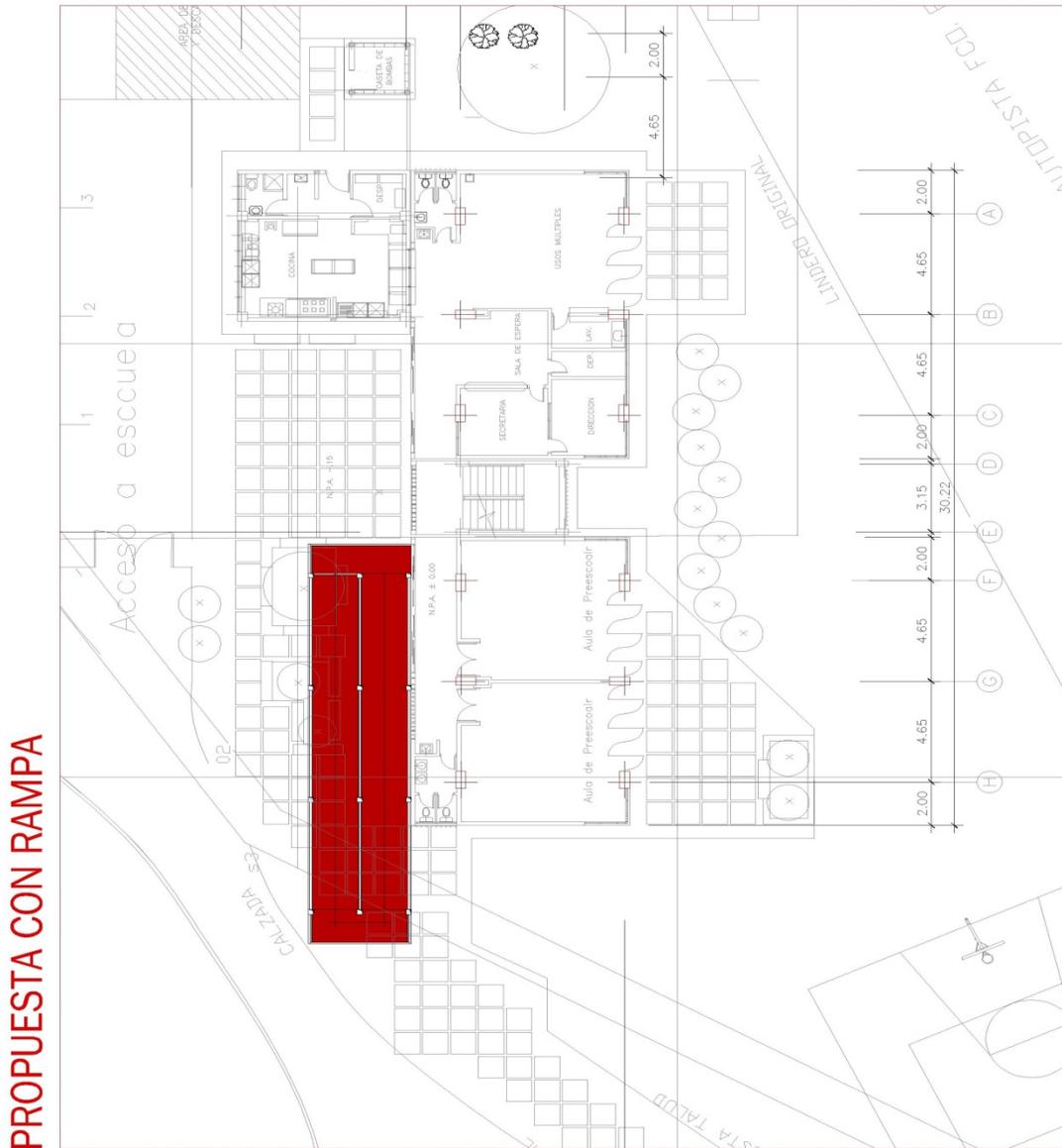


Figura 40. Ubicación de Rampa de Acceso Externa en la “EB.B. Carapita”
Fuente: Planos del Conjunto de la E.B.B. “Carapita”, Antimano, Municipio Libertador.

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Esta fase de la investigación muestra los resultados obtenidos luego de la aplicación de las técnicas de recolección de información para la adecuación del Sistema Constructivo Módulo de Barrio a la Norma sobre Accesibilidad para Personas con Movilidad Reducida con la finalidad de alcanzar los objetivos de la investigación realizada.

De forma resumida, se describirán los aspectos abordados a lo largo de la misma, realizada según los resultados obtenidos y su análisis. En la fase de diagnóstico se procede a la síntesis de la información recopilada, procesando el cúmulo de información procedente del análisis de situación de manera práctica, con la necesidad de presentar y analizar los resultados con el propósito de organizarlos y dar respuestas a cada uno de los objetivos propuestos para llevar a cabo el estudio.

Por esta razón el presente capítulo comprende la presentación y análisis de los resultados de la investigación los cuales permitieron dar la solución para la adecuación del Sistema Constructivo Módulo de Barrio a la Norma sobre Accesibilidad para Personas con Movilidad Reducida. Además contiene el desarrollo de los objetivos específicos del estudio que condujeron al cumplimiento del objetivo general.

Propuesta de Ascensor

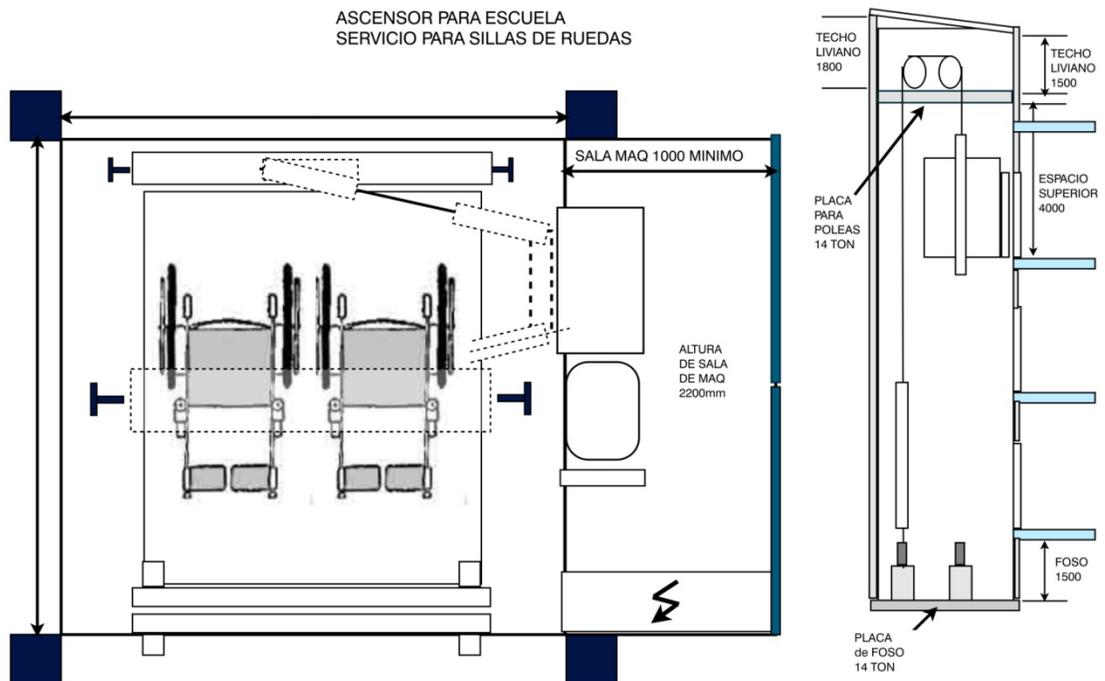


Figura 41. Planos de Detalles del Ascensor.

Fuente: Departamento de Estructura, Apoyo Técnico, F.E.D.E. Enero 2017

Ventajas

- El modelo de ascensor recomendado, tiene poco impacto en el entorno de la ubicación propuesta, solamente se requiere de demoliciones externas, para su colocación.
- El tiempo de movilización hacia los pisos más alto es más rápido para las personas con discapacidad.

- El impacto Arquitectónico no influye sobre las Edificación existentes en este caso el Edificio Tipo “Módulo de Barrio” e igualmente el Módulo de Escalera.
- El tiempo de ejecución de los Trabajos de Construcción son bastante cortos.
- En espacio reducido de terreno se pueden colocar con facilidad.

Desventajas

- El empleo de Ascensor esta conjuntamente vinculada con el suministro de electricidad.
- El costo es menor con respecto a la propuesta de la Rampa, pero se requiere de personal especializado para el mantenimiento del mismo lo que hace que el mantenimiento sea elevado.
- La accesibilidad no funciona en caso de que este falle por falta de electricidad o mantenimiento.

Propuesta de Rampa de Acceso Externa

RAMPA DE MINUSVALIDOS

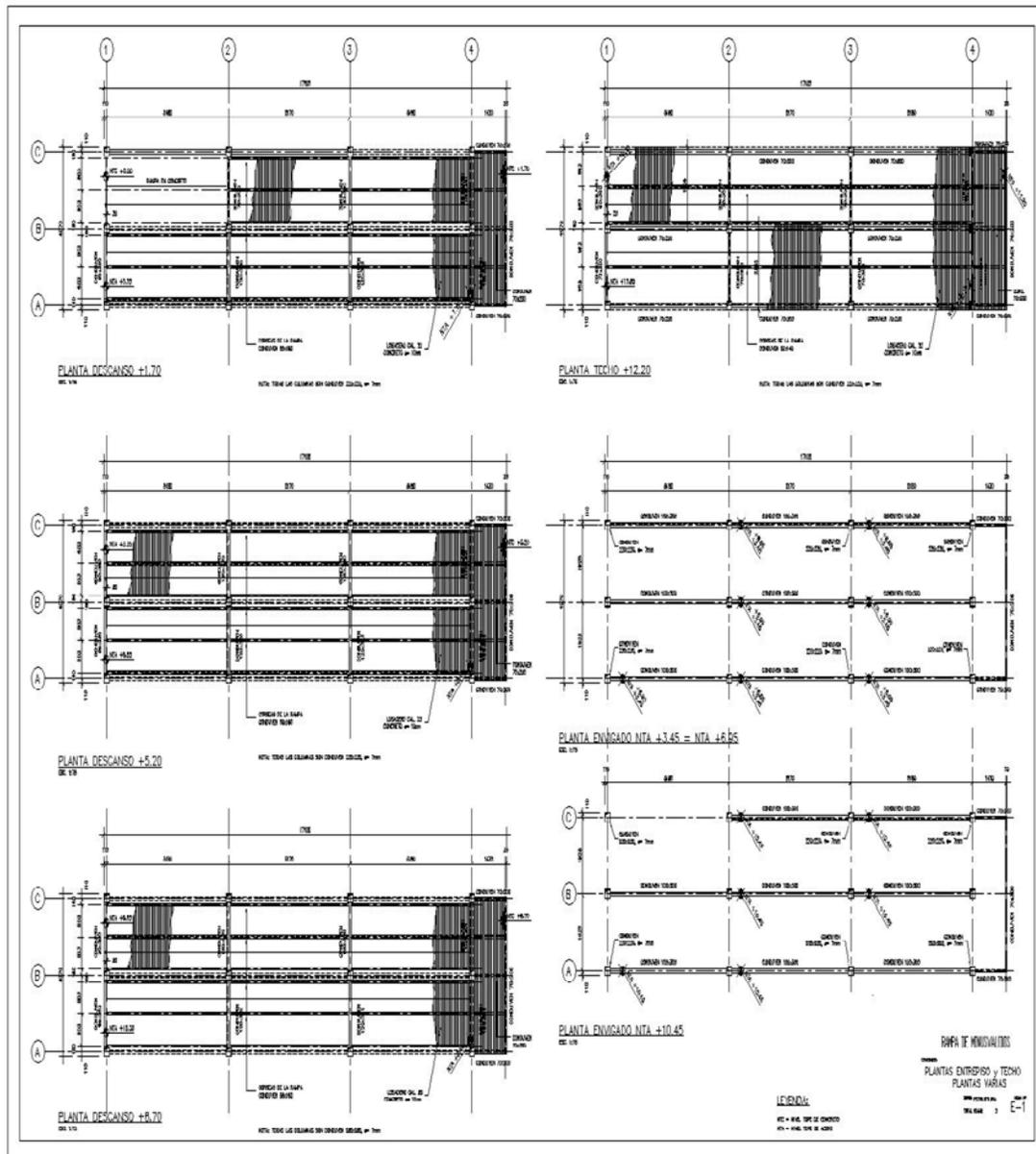


Figura 42. Planos de Rampa de Acceso Externa, Vigas, Columnas, Aceros

Fuente: Departamento de Estructura, Apoyo Técnico, F.E.D.E. Enero 2017.

Ventajas

- La colocación de la Rampa no tendrá un impacto en la Estructura del Edificio Tipo Sistema “Módulo de Barrio”, ya que estas funcionara independientemente, y estará unida a este por medio de una junta elástica, de igual forma las fundaciones no afectaran a la Edificación.
- Se realizaran unas demoliciones en cada una de las tres Escuelas Básicas que se tomaron para la propuestas, estas demoliciones estarán contempladas en los costos por lo que no afectara su realización.
- En caso de emergencia como es una Estructura que trabajara Independiente a las Edificación “Tipo Módulo de Barrio” y el Módulo de Escalera, es de gran ayuda tanto para las personas con discapacidad como para las personas con no discapacidad.
- No está limitado por la electricidad comparándolo con la propuesta del Ascensor.
- Su mantenimiento es bajo ya que se limita a la limpieza de sus acabados, y reparaciones a futuros.

Desventajas

- El tiempo para la ejecución de los trabajos es más largo y dependerá de los Materiales para su Construcción, en gran parte de la disponibilidad en el mercado como los perfiles metálicos y agregados.
- En espacios reducidos de terreno no es posible colocar la Rampa.
- Su costo es más elevado con respecto a la propuesta del Ascensor.

CONCLUSIONES

En este trabajo especial de grado para optar por el título de Especialista en Gerencia de Proyectos se evaluaron varias alternativas para la Adecuación del Sistema Constructivo Tipología “Módulo de Barrio” a la Norma sobre Accesibilidad para personas con Movilidad Reducida, donde unos de los resultados fue la factibilidad de poder implementarse tomando en consideración que su impacto sobre la Edificación no afectara su comportamiento.

Relacionando los costos se observa que la propuesta de la Rampa de Acceso es más costosa con respecto a la del Ascensor, sin embargo esta a la larga resulta más ventajosa con respecto a su mantenimiento, ya que el Ascensor está Limitado por las paradas y fallas de Electricidad.

Otro factor sumamente significativo es el déficit presupuestario, por lo que generalmente terminan resolviendo las demandas de espacio físico con la menor inversión posible de recursos, a costa de la calidad de los trabajos y olvidando que existen elementos físicos que deben ser elaborados en base a unos parámetros de accesibilidad contemplados en las normativas legales vigentes

Desde el punto de vista de la accesibilidad las dos propuestas cumplen con la Norma Venezolana Entorno Urbano y Edificaciones, Accesibilidad para las Personas con Movilidad Reducida COVENIN: 2733:2004 y aportan una solución.

La implantación de algunas de la propuesta como la Rampa o el Ascensor, dependerá en gran parte del espacio del terreno así como los requerimientos y las Normas para el Diseño de Edificaciones Educativas

implementadas, por la Fundación de Edificaciones y Dotaciones Educativas (F.E.D.E.) donde se destaca los aspectos tales como los Requisitos Urbanos, El Terreno, El clima, La ventilación, la iluminación, los accesos, las circulaciones, entre otros.

Existirá implantaciones en donde algunos casos el terreno será viable colocar ambas propuestas o en su defecto una de ellas, en el caso de la propuesta del Ascensor los tiempo de ejecución son menores en comparación con la de la Rampa. Estos trabajos constructivos para la elaboración de las dos propuestas dependerán en gran medida, de la disponibilidad de materiales, de su ubicación y transporte en el momento que se implementen para su construcción.

Durante la investigación se evidenció que existe poco conocimiento sobre las leyes, normas y decretos en materia de accesibilidad por parte de los actores que son responsables de garantizar la accesibilidad en los edificaciones educativas; por otro lado, la falta de sensibilización hacia las personas con discapacidad se hace presente, lo que trae como consecuencia que los pocos proyectos desarrollados en pro de la accesibilidad no sean difundidos y preservados una vez ejecutados.

Es importante saber que la accesibilidad es derecho a la educación, la habilitación, y la rehabilitación, a las ayudas técnicas y la inclusión social, a la recreación es el derecho a una mejor calidad de vida para las personas con discapacidad.

RECOMENDACIONES

La Fundación de Edificaciones y Dotaciones Educativas (F.E.D.E), debe tomar en consideración las propuestas planteadas en esta investigación, con el fin de dar soluciones a la problemática que presenta el sistema constructivo “Módulo de Barrio” para las personas con movilidad reducida, enfocándose en la problemática de accesibilidad, principalmente aquellas Edificaciones Educativas, donde su uso no permita la accesibilidad necesaria para la inclusión de social de las personas con discapacidad.

Es de vital importancia que (F.E.D.E.), considere dentro de sus planes de construcción de Escuelas con el Sistema Constructivo Tipología “Módulo de Barrio”, la adaptación a la propuesta de Rampa y Ascensor, en donde estas cumplen de una vez con la Normativa Vigente COVENIN. Norma Venezolana Entorno Urbano y Edificaciones Accesibilidad para las personas. N° 2733, así con la Norma COVENIN. Accesibilidad de las personas al medio físico, Edificios y Rampas. N° 3656, para garantizar la accesibilidad a las personas con discapacidad.

Se recomienda que para las tres Escuelas tomadas como prototipo en el Distrito Capital, realizar el estudio de suelo correspondiente a la propuesta de la Rampa y Ascensor con la finalidad de contemplar el tipo de infraestructura tomando en consideración las zonas sísmicas en donde se considere su uso al Nivel Nacional.

Es Importante señalar que la Gerencia de Proyectos de F.E.DE, debe contar con un equipo multidisciplinario en la área de la construcción y en proyectos, para dar repuesta aquellos proyectos que requieran estar dentro de los principios de accesibilidad requeridos para personas con discapacidad, en la gestión de proyectos de construcción, es necesario tomando en

consideración los siguientes aspectos: Equiparación de oportunidades, dignidad, integración social, respeto y accesibilidad universal.

Se puede establecer la creación de Comités de Expertos multidisciplinarios para atender temas que requieran de orientación y/o solución en la gestión de proyectos de accesibilidad.

Es de suma importancia Establecer fiscalización de campo para la supervisión de los resultados del Proyecto, de manera tal que se puedan identificar las no conformidades y tomar las acciones correctivas que amerite el caso.

Identificar en cada proyecto las normas de accesibilidad que apliquen, para ser consideradas durante el diseño de éste. Incluir en la planificación del presupuesto de la dependencia los costos asociados a los programas de sensibilización y capacitación del personal en materia de accesibilidad para el diseño y ejecución de proyectos.

Elaborar una lista de los materiales que debe ser adquirido para los proyectos de accesibilidad, de manera tal que dentro del presupuesto del proyecto se incluya la compra de estos y así garantizar que la infraestructura posea las condiciones que exigen la normativa para la diversidad.

Diversificar las fuentes de financiamiento, a través de la búsqueda de financiamiento externo, en especial del sector financiero privado o mediante convenios con organismos multinacionales o internacionales.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Arias, F. (2006). El Proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica. Caracas: Editorial Episteme.
- Antonio R, (1997, Junio). Síntesis Informativa Fundación de Edificación y Dotaciones Educativas (F.E.D.E.), 3-68.Abril-junio 1997
- Bárbara, R. (2005). Reclutamiento y selección de personas con discapacidades en las grandes empresas del área metropolitana de Caracas. Trabajo de Grado no publicada. Universidad Católica Andrés Bello.
- CONAPDIS. (2005), Consejo Nacional para las personas con discapacidad, Ministerio del poder popular para la participación y desarrollo social. (Datos en línea), Consultado el 17 de febrero del 2017 en: <http://www.conapdis.gob.ve/>
- COVENIN N° 2245. Escaleras, Rampas y Pasarelas. Fondonorma 1990.
- COVENIN N° 2733. Norma Venezolana Entorno Urbano y Edificaciones Accesibilidad para las personas, Fondonorma 2004.
- COVENIN N° 3656. Accesibilidad de las personas al medio físico, Edificios y Rampas. N° 3656, Fondonorma 2001
- COVENIN N° 3657. Accesibilidad de las personas al medio físico, Edificios y Escaleras. Fondonorma 2001.

COVENIN N° 3658, Accesibilidad de las personas al medio físico, Espacios urbanos rurales, Edificios, Señalización. Fondonorma 2001.

COVENIN N° 1756, Edificaciones Sismo resistentes parte: 1, Requisitos. N° 1756, Fondonorma, 2001.

COVENIN N°1618. Criterios y Acciones Mínimas para Edificaciones N° 2003, Fondonorma 2008.

COVENIN. Estructura de Acero para Edificaciones. N°1618, Fondonorma 1982.

COVENIN N° 1756, Edificaciones Sismoresistentes. Fondonorma 2001

Fernández, A (2002).Ergonomía de la Información para estudiantes Universitario con Discapacidad. Tesis Doctoral no publicada. Universidad Politécnica de Cataluña.

Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, Fundación ONCE para la Cooperación e Inclusión Social de Personas con Discapacidad, Accesibilidad Universal y Diseño para Todos, Arquitectura y Urbanismo, Junio 2011

Moreno, M (2003).Estudio de la Accesibilidad Arquitectónica en la Capital del Municipio Barinas, para promover la Integración Social de las personas con Discapacidad. Tesis de grado de grado no publicado. Universidad Nacional Abierta.

Muriá, Rafael, Olivares, Alelí, Rosado, Edwin y Herrera, Roberto (1992). Criterios de Diseño, Elementos Arquitectónicos de Apoyo al Discapacitado ISSSTE. México. Actualizaciones 1993, 1994, 1995.

Ley para personas con Discapacidad, (2006). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 38598, 01-05-06.

Pestaña, L. (2005), Integración de personas con discapacidad en la educación superior en Venezuela, Ministerio de Educación Superior, Dirección General de Desempeño estudiantil. (Documento en línea), 16, Consultado el 17 de febrero del 2017 en: http://www.unexpo.edu.ve/ocori/pdf/discapacitados_iesalc.pdf

ucab.edu.ve (2012). Biblioteca virtual. [Página web en línea]. Disponible en: [http://biblioteca2.ucab.edu.ve/biblioteca/marc/php/buscar.php?base=marc&cpar=marc.par&epilogo=&Formato=w&Opcion=detalle&Expresion=N:8661\(24/02/2017; 6:00 pm\)](http://biblioteca2.ucab.edu.ve/biblioteca/marc/php/buscar.php?base=marc&cpar=marc.par&epilogo=&Formato=w&Opcion=detalle&Expresion=N:8661(24/02/2017; 6:00 pm))

Universidad Austral de Chile. Facultad de Ciencias de la Ingeniería, Escuela de Ingeniería en Construcción. Sr. Jorge Alvial Pantoja. Ingeniero Constructor Licenciado en Ciencias de la Construcción, Doctorado en Negocios Internacionales, 2011.