



**Análisis de criterios arquitectónicos inclusivos para niños/as con capacidades especiales en unidades educativas básicas. Caso Unidad Educativa “Club Rotario de Portoviejo”**

Stephan Benítez S. y Marcelo Zambrano V.

Carrera de Arquitectura, Universidad San Gregorio de Portoviejo

Análisis de caso previo a la obtención del título de Arquitectos

Arq. Folke Nevaldo Zambrano Quiroz

Portoviejo 15 de septiembre, 2023

## **Certificación del Director del Análisis de Caso**

En mi calidad de director del Análisis de Caso titulado: Análisis de criterios arquitectónicos inclusivos para niños/as con capacidades especiales en unidades educativas básicas. Caso Unidad Educativa "Club Rotario de Portoviejo", realizado por las estudiantes STEPHAN ALFREDO BENITEZ SUAREZ y MARCELO ADRIÁN ZAMBRANO VERA, me permito certificar que este trabajo de investigación se ajusta a los requerimientos académicos y metodológicos establecidos en la normativa vigente sobre el proceso de Titulación de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, por lo tanto, autorizo su presentación.

---

Arq. Folke Nevaldo Zambrano Quiroz

### **Certificación del Tribunal**

Los suscritos, miembros del Tribunal de revisión y sustentación de este Análisis de Caso, certificamos que este trabajo de investigación ha sido realizado y presentado por las estudiantes STEPHAN ALFREDO BENITEZ SUAREZ y MARCELO ADRIÁN ZAMBRANO VERA, dando cumplimiento a las exigencias académicas y a lo establecido en la normativa vigente sobre el proceso de Titulación de la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

### **Declaración de Autenticidad y Responsabilidad**

Los autores de este Análisis de Caso declaramos bajo juramento que todo el contenido de este documento es auténtico y original. En ese sentido, asumimos las responsabilidades correspondientes ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión de la información obtenida en el proceso de investigación, por lo cual, nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad.

Al mismo tiempo, concedemos los derechos de autoría de este Análisis de Caso, a la Universidad San Gregorio de Portoviejo por ser la Institución que nos acogió en todo el proceso de formación para poder obtener el título de Arquitectos de la República del Ecuador.

---

Stephan Alfredo Benítez Suárez

---

Marcelo Adrián Zambrano Vera

### **Dedicatoria**

Dedico este logro a Dios, porque sin él no hubiese sido posible nada, a mis padres que han sido el pilar fundamental en mi carrera, así mismo como mis hermanos que de una u otra forma han estado pendiente de mi proceso, a mi esposa que ha sido una pieza clave en el transcurso de este largo camino, que a pesar de los obstáculos me motivó a seguir adelante, y por ultimo y no menos importante a mi hija, que es el motor por el cual lucho día a día.

### **Dedicatoria**

Dedico principalmente este trabajo a Dios que nos dio la voluntad de seguir adelante mientras perseguíamos nuestra anhelada meta, a mi familia que siempre me apoya en las decisiones importantes que debo tomar, a mi esposa que supo ayudarme a seguir adelante dedicando su tiempo y esfuerzo para trabajar mientras estudiaba, a mis padres que son el pilar fundamental de lo que ahora puedo llamar hogar, para todos ellos les dedico este logro que significa el esfuerzo de toda una familia.

Marcelo Adrián Zambrano Vera

## **Agradecimiento**

Agradezco a Dios por permitir mantenerme de pie en este largo camino que no fue nada fácil, un camino lleno de obstáculos que poco a poco fue dando sus frutos, de la misma manera agradezco a mi madre Ana María Suárez Bermello, por ese apoyo incondicional de verme surgir como profesional, a mi padre Mauro Humberto Benítez Castro que a través de sus consejos direccionaba mi camino, a mi esposa Estefany Guillen Carrillo y mi hija Luciana Nohelia les agradezco por el aguante de mi angustia cuando parecía que no podía más, siempre estuvieron ahí dándome un aliento, a mis hermanos que se esforzaron para verme triunfar.

Agradezco a los docentes que fueron parte fundamental en la enseñanza diaria y así poder llegar a estas instancias, a mis compañeros de aula, a mi compañero de tesis y todas las personas que de una u otra forma me ayudaron en el proceso.

Agradezco al Arquitecto Alfredo Garzón Vélez, que gracias a su constante ayuda y enseñanza me ha permitido desenvolverme de una mejor manera.

## **Agradecimiento**

Le doy gracias a Dios por no dejarme desmayar en un camino que fue muy largo de recorrer lleno de dificultades día a día, donde me permitió conocer personas que de apoco se convirtieron en parte de mi vida cotidiana a las cuales considero y admiro.

Agradezco mi madre por ser la persona que me enseñó que debo ser yo mismo en cualquier lugar que me encuentre y por darme ese amor incondicional sin recibir nada a cambio.

A mi papá que es el ejemplo a seguir de cualquier hombre que desee luchar y sacar adelante a su familia, le agradezco por las enseñanzas que impartió en mi desde muy pequeño.

A mi amada esposa Dayana Cantos que en uno de los momentos en los que por poco desistí de continuar decidió trabajar para que así ahora podamos juntos decir que lo logramos.

A mi primo Dr. Luis Zambrano (+) que, sin la insistencia de él, no me hubiese animado a dejar mi hogar para estudiar, gracias a ti ahora logre obtener esta mención.

Agradecimiento a los docentes de la unidad educativa Club Rotario Portoviejo, en especial a la Lic. Barbie Cedeño por permitirnos realizar este proyecto en su institución.

## Resumen

La presente investigación tiene como objetivo analizar los criterios arquitectónicos inclusivos existentes para niños/as con capacidades especiales en el cantón Portoviejo, en la infraestructura de la Unidad Educativa Club Rotario para determinar las falencias mediante investigación bibliográfica y de campo. Para ello se realiza un análisis en el establecimiento; identificando los parámetros de accesibilidad, señalización, terminologías, dimensionamientos. Dentro de la metodología se utilizaron varias técnicas de investigación y recopilación de datos como las encuestas, entrevistas, fichas técnicas; así mismo de software de simulación con la finalidad de conocer la situación existente dentro del área de estudio seleccionada; además de sustentar la hipótesis generada al principio de la investigación: los espacios inclusivos para los niños/as con capacidades especiales y demás usuarios en el establecimiento de estudio. Sobre los resultados obtenidos se aprecia que existe un déficit en el establecimiento, tanto dentro como fuera de las aulas por lo cual los estudiantes experimentan problemas como: movilidad física y motricidad en el transcurso de la jornada académica. Se ha llevado este análisis con la finalidad de generar recomendaciones y propuestas para obtener un apropiado funcionamiento de los establecimientos y mejorar la calidad en la infraestructura educativa.

**Palabras clave:** inclusivo, movilidad, accesibilidad, dimensionamiento, educación, motricidad, discapacidad.

### **Abstract**

The objective of this research is to analyze the existing inclusive architectural criteria for children with special abilities in the Portoviejo canton, in the infrastructure of the Rotary Club Educational Unit to determine the shortcomings through bibliographic and field research. For this, an analysis is carried out in the establishment; identifying accessibility parameters, signage, terminologies, sizing. Within the methodology, several research and data collection techniques were used such as surveys, interviews, technical sheets; also, simulation software in order to know the existing situation within the selected study area; in addition to supporting the hypothesis generated at the beginning of the research: inclusive spaces for children with special abilities and other users in the study establishment. Based on the results obtained, it can be seen that there is a deficit in the establishment, both inside and outside the classrooms, which is why students experience problems such as: physical mobility and motor skills during the academic day. This analysis has been carried out with the purpose of generating recommendations and proposals to obtain proper functioning of the establishments and improve the quality of the educational infrastructure.

**Keywords:** inclusive, mobility, accessibility, sizing, education, motor skills, disability.

## Índice

Capítulo I .....	19
El Problema .....	19
Descripción del Problema.....	19
Delimitación del problema .....	23
Justificación.....	25
Objetivos .....	28
Objetivo general .....	28
Objetivos específicos .....	28
Capitulo II .....	29
Marco teórico.....	29
Antecedentes .....	29
Marco histórico.....	30
Marco referencial .....	31
Repertorio internacional.....	31
Centro educativo Melania Morales de Managua .....	31
Repertorio Nacional .....	32
Repertorio local.....	34
Unidad de educación especializada “María Buitrón de Zumárraga” .....	34
Marco conceptual.....	36
Arquitectura .....	36

Infraestructura .....	36
Accesibilidad.....	37
Discapacidad .....	39
Inclusión .....	40
Marco legal .....	41
Constitución de la República del Ecuador 2008.....	41
“Art. 11.- .....	41
Niños, niñas y adolescentes .....	42
Ley Orgánica de Discapacidades 2023 (CONADIS).....	42
Art. 27.- Derecho a la educación.....	42
Art. 28.- Educación inclusiva.....	43
Art. 29.- Evaluación para la educación especial.....	43
Art. 33.- Accesibilidad a la educación. ....	44
Capítulo III .....	45
Marco metodológico.....	45
Nivel de investigación.....	45
Tipos de investigación.....	45
Investigación bibliográfica.....	45
Investigación de campo .....	45
Investigación cualitativa .....	45
Investigación cuantitativa.....	46

Métodos de investigación .....	46
Técnicas de investigación .....	47
Fase 1 .....	48
Fase 2 .....	57
Fase 3 .....	59
Capítulo IV .....	60
Resultado y Discusión .....	60
Resultados de Ficha Técnica .....	60
Resultado de encuestas .....	73
Resultados de entrevistas .....	82
Resultados de entrevistas .....	83
Capítulo V .....	84
Conclusiones y Recomendaciones .....	84
Conclusiones.....	84
Recomendaciones.....	86
Capítulo VI.....	87
Propuesta .....	87
Objetivo de la propuesta:.....	87
Fase 1. Demolición de la estructura actual.....	88
Fase 2. Construcción del nuevo centro educativo .....	89
Área mixta.....	90

Requisitos generales .....	94
Pendientes longitudinales .....	95
Ancho mínimo.....	96
Descansos.....	96
Anexos .....	100
NORMA TÉCNICA ECUATORIANA.....	100
NTE INEN 2245 .....	100
Accesibilidad de las personas al medio físico. Rampas.....	100
NORMA TÉCNICA ECUATORIANA.....	102
NTE INEN 2854 .....	102
LEY ORGÁNICA DE DISCAPACIDADES .....	104
Capítulo II.....	104
DE LOS DERECHOS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD .....	104
Sección I .....	104
Entrevista a la directora de la unidad educativa Club Rotario Portoviejo Lcda. Barbie Cedeño.	105
Entrevista realizada al terapeuta ocupacional del CERI de la ciudad de Portoviejo el Lcdo. Carlos Vélez.....	105
Bibliografía.....	109

## Índice de figuras

Figura 1 .....	20
Distribución de personas con discapacidad por provincias corte enero 2022.....	20
Figura 2 .....	24
<i>Ubicación de la Unidad Educativa Club Rotario de Portoviejo .....</i>	<i>24</i>
Figura 3 .....	24
<i>Unidad Educativa Club Rotario de Portoviejo .....</i>	<i>24</i>
Figura 4. ....	30
Mentoras de la educación inicial .....	30
Figura 5 .....	31
Unidad Educativa “Melania Morales” Nicaragua-Managua.....	31
Figura 6 .....	32
<i>Fundación educativa “Centro del Amanecer” en la ciudad de Quito-Ecuador .....</i>	<i>32</i>
Figura 7 .....	34
<i>Unidad de Educación Especializada “María Buitrón Zumárraga” en la ciudad de Portoviejo – Ecuador .....</i>	<i>34</i>
Figura 8 .....	48
Plano de Ubicación de la Unidad Educativa Club Rotario de Portoviejo. ....	48
Figura 9 .....	49
Volumetría de la Unidad Educativa Club Rotario de Portoviejo .....	49
Ficha Técnica 1.....	51
Ficha Técnica 2.....	52
Tabulación de ficha técnica .....	61
Figura 10 .....	61
Figura 11 .....	61
Figura 12 .....	62
Figura 13 .....	62
Figura 14 .....	63
Figura 15 .....	64
Figura 16 .....	64
Figura 17 .....	65
Figura 18 .....	66
Figura 19 .....	66
Figura 20 .....	67
Figura 21 .....	67
Figura 22 .....	68

Figura 23 .....	68
Figura 24 .....	69
Figura 25 .....	69
Figura 26 .....	70
Figura 27 .....	70
Figura 28 .....	71
Figura 29 .....	72
Figura 30 .....	73
Tabulación de encuestas .....	73
Figura 31 .....	73
Figura 32 .....	74
Figura 33 .....	75
Figura 34 .....	76
Figura 35 .....	76
Figura 36 .....	77
Figura 37 .....	78
Figura 38 .....	79
Figura 39 .....	79
Figura 40 .....	80
Figura 41 .....	88
<i>Ejemplo de una demolición</i> .....	88
Figura 42 .....	90
<i>Cuarto matriz del CERl</i> .....	90
Figura 43 .....	91
<i>Ejemplo de paredes con protecciones</i> .....	91
Figura 44 .....	91
<i>Render propuesta de las aulas</i> .....	91
Figura 45 .....	92
<i>Render exterior</i> .....	92
Figura 46 .....	93
<i>Detalle de una banda podotáctil</i> .....	93
Figura 47 .....	93
<i>Detalle de banda podotáctil</i> .....	93
Figura 48 .....	94
<i>Render de rampas y santeros</i> .....	94

Figura 49 .....	95
<i>Detalle normativa de rampas</i> .....	95
Figura 50 .....	96
<i>Render propuesta de pasillo con banda podotáctil</i> .....	96
Figura 51 .....	97
<i>Detalle normativa del descanso de la rampa</i> .....	97
Figura 52 .....	97
<i>Render propuesta de baños</i> .....	97
Figura 53 .....	98
<i>Render planta de baterías sanitarias</i> .....	98
Figura 54 .....	98
<i>Render rampas de ingreso y salida a las aulas</i> .....	98
Figura 55 .....	100
<i>Detalle bordillo y pasamanos</i> .....	100
Figura 56 .....	101
<i>Detalle pasamanos de rampas</i> .....	101
Figura 57 .....	103
<i>Detalle banda podotáctil</i> .....	103
Figura 58 .....	105
<i>Entrevista en los predios del caso de estudio</i> .....	105
Figura 59 .....	105
Entrevista al Lcdo. Carlos Vélez .....	105
Estudiantes con discapacidad en educación básica, media y bachillerato. ....	106
Figura 60 .....	106
Porcentajes a nivel nacional. ....	106
Figura 61 .....	106
Porcentajes a nivel nacional. ....	106
Figura 62 .....	106
Porcentajes a nivel nacional. ....	106
Figura 63 .....	107
Porcentajes a nivel nacional. ....	107
Figura 64 .....	107
Porcentajes en la provincia de Manabí en el cantón Portoviejo. ....	107
Figura 65 .....	108
Porcentajes en la provincia de Manabí en el cantón Portoviejo. ....	108

Figura 66 .....	108
Porcentajes en la provincia de Manabí en el cantón Portoviejo.....	108
Figura 67 .....	108
Porcentajes en la provincia de Manabí en el cantón Portoviejo.....	108

## Capítulo I

### El Problema

#### Descripción del Problema

Según (Recalde, 2022, p.13). En la sociedad que vivimos actualmente, la educación es considerada como una base fundamental para el desarrollo integral e intelectual de cada ser humano, contribuyendo al crecimiento de formación intelectual, social y cultural de las diferentes comunidades alrededor del mundo. En la actualidad a pesar del avance y el crecimiento tecnológico el sistema de educación en Latinoamérica tiene muchas debilidades, tanto en centros de educativos públicos como privados, esto sin contar que en alguno de los casos contamos con docentes especializados.

Tomando en cuenta la referencia citada anteriormente podemos indicar que en la actualidad se detectan irregularidades de los espacios no adecuados en las unidades educativas básicas.

En Latinoamérica están en funcionamiento muchos establecimientos de formación educativa donde su administración está encargada por sus gobiernos estatales, y son estos mismos quienes están a cargo de garantizar la educación adecuada para ciudadanos que cuenten con alguna capacidad especial, preparándolas así para la vida laboral.

En la República del Ecuador según cifras oficiales del Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades (CONADIS, 2022), existieron 471.205 ciudadanos que registraron algún tipo de capacidad especial hasta enero del 2022. Donde las 4 provincias que cuentan con el mayor número de personas con capacidades especiales fueron: Guayas con un total de 117.471 personas, Pichincha con 76.518, Manabí con 45.850 y la provincia de Azuay con un total de 29.522.

Según el CONADIS, existieron 264.463 hombres con discapacidad (56,12%), 206.714 mujeres (43,87%) y 28 LGBTI (0,01%). Además, se registró 215.156 personas con discapacidad física (45,66%); 108.957 intelectual (23,12%); 66.538 auditiva (14,12%); 54.397 visual (11,54%) y 26.157 psicosocial (5,55%). El rango de edad con mayor número de

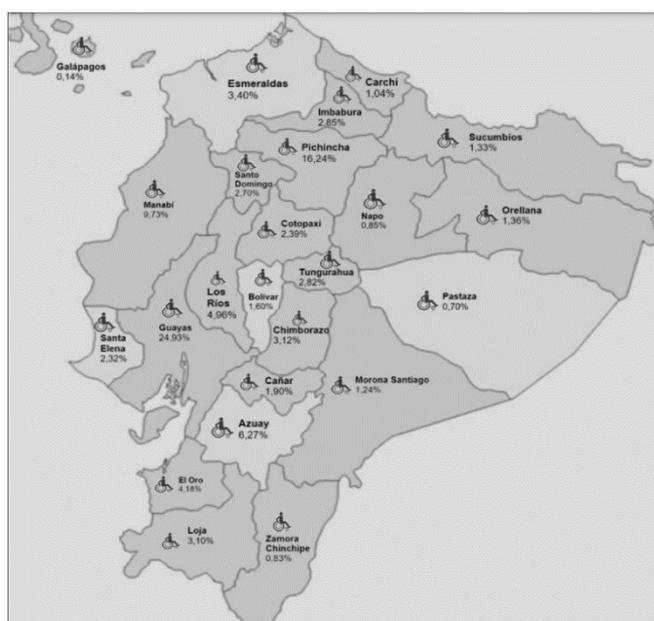
personas con discapacidad es de 36 a 64 años con 191.884 (40,72%) y el rango con menor número de registros es de 0 a 3 años con 1.839 niños. (0,39%). (CONADIS, 2022).

De estos datos registrados en el Ecuador solo el 5% (23.560) de ellos asisten a centros de atención especializada.

Según el Ministerio de Educación de la República del Ecuador, este bajo porcentaje de asistencia a clases se debe a la falta de recursos económicos, dificultad de traslado en algunos casos y otra causa que es muy preocupante es la falta de centros educativos con instalaciones adecuadas.

## Figura 1

### Distribución de personas con discapacidad por provincias corte enero 2022



Fuente. CONADIS

En Nicaragua según (Gutiérrez, 2016), existen alrededor de 26 centros de educación especial, los cuales son encargados de brindar atención integral básica a niños/as con algún tipo de capacidad especial. Desde hace más de una década se ha logrado implementar en las unidades de educación básica aulas integradas las cuales incluyen a los niños con capacidades especiales como alumnos sin limitantes en un entorno normal.

Dentro de los 26 centros educativos mencionados anteriormente se destaca el centro Educativo Melania Morales de Managua en el Distrito I, este se encuentra bajo la administración de la Dirección de Educación Especial de carácter público. Atendiendo a las necesidades de sus ciudadanos este centro educativo acoge a niños con casi todo tipo de discapacidad (diferencia física, visual, auditiva, intelectual y autismo) en dos modalidades de educativas básica y media.

Sin embargo, este centro no cumple con la demanda educativa en el departamento, dado a que cada año que pasa aumenta el número de niños con capacidades especiales haciendo que los cupos sean limitados.

Según (Gutiérrez, 2016) en Nicaragua las condiciones de las infraestructuras escolares muestran falencias evidentes, ya que la mayoría de los centros de educación (62%) no cuentan con aulas dignas para el desarrollo de los niños con capacidades especiales.

Es poco el número de estos centros que cuentan con algún elemento de accesibilidad, esto gracias a la implementación de algún tipo de rampas o andenes que faciliten la movilidad de las personas con discapacidad.

(2019, Unesco, 2008) Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, “se estima que aproximadamente 150 millones de niños/as en todo el mundo viven con una discapacidad y el 80% de ellos se encuentran en países en vías de desarrollo.”

Esta cifra se ha incrementado en un 33.33% en los últimos 8 años, según la misma organización, en el 2010 publicó en su página oficial la existencia de 200 millones de niños en el mundo con algún tipo de discapacidad, transformándose en una preocupación para toda la sociedad y en especial para los gobernantes a nivel global. (p. 18).

Según el Grupo Banco Mundial, las desigualdades existentes que se pueden ver con los niños que sufren de algún tipo de discapacidad a los que no la sufren ha ido incrementando en los últimos 40 años, dando a notar la forma en la que los niños con capacidades especiales son excluidos de las iniciativas orientadas a educación. Estas brechas son las consecuencias de la exclusión que los niños tienen a diario por parte de la sociedad actual, este informe del GBM revela que los niños con discapacidad intelectual o aquellos niños que sufren de más de una discapacidad a la vez son los que están en peor situación que los que sufren discapacidad física o discapacidades que se relacionan a la audición, vista y el habla.

Los expertos aseguran que la accesibilidad a la educación de este grupo vulnerable se ve limitado por la falta de comprensión acerca de las necesidades que ellos tienen a diario, la falta de educadores previamente capacitados o la falta de infraestructura adecuada a dar un buen entorno para su aprendizaje y desarrollo. (GBM, 2017).

Cuando los niños con discapacidad pueden ejercer su derecho a la educación, ello tiene un efecto positivo para toda la vida —en su aprendizaje, sus logros y sus oportunidades de empleo— y contribuye a su desarrollo personal y al desarrollo económico, social y humano de sus comunidades y países. (Louise Banham, GBM, 2017).

En el ámbito de la arquitectura nos podemos dar cuenta que varios de esos espacios escolares no son diseñados pensando en las familias y personas que presentan condiciones de discapacidad. Están de acuerdo con el comentario de los especialistas de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) como mencionaron (Garay & Carhuacho, 2019) se manifestó que la principal problemática existente en los centros de educación para

una persona con discapacidad física es la inaccesibilidad arquitectónica ya que esto limita o bloquea al usuario su libre circulación de un ambiente a otro. (LUCANO, 2021).

En una entrevista directa a la Lcda. Barbie Cedeño, Directora de la Unidad Educativa Club Rotario de Portoviejo, se mencionó que en el actual establecimiento existen 33 estudiantes con capacidades especiales de los cuales el 70% (23 niños/as) padecen de autismo y el 30% (10 niños/as) otras capacidades especiales. Mediante el dialogo con la directora de la unidad educativa nos hizo hincapié a los problemas que presenta dicho establecimiento, tales como la falta de espacios adecuados para el aislamiento previo a los cuadros de ansiedad que presentan los niños con autismo, también se podía evidenciar que su infraestructura no está totalmente equipada para albergar a los niños con capacidades físicas, ya que se mencionó que existen padres de familia que al ver que la unidad educativa no cuenta con el equipamiento correspondiente no envían a su hijos por temor a sufrir algún accidente. Otro de los problemas que surge en esta unidad es que se encuentra en un nivel inferior de la vía actual, por ese motivo sufre de inundaciones cuando existe la presencia de lluvia, debido a que no existe un buen drenaje y los niños/as tienen que ser evacuados. (Benítez y Zambrano, 2023)

### **Delimitación del problema / área de estudio**

El caso de análisis Unidad Educativa Club Rotario de Portoviejo se encuentra ubicado en Ecuador, provincia de Manabí – Portoviejo de la parroquia 18 de octubre, entre la Av. José María Urbina y San Cayetano.

**Figura 2*****Ubicación de la Unidad Educativa Club Rotario de Portoviejo***

Nota: Gráfico obtenido a través del programa Google Earth. (4, julio, 2023).

<https://mail.google.com/mail/u/1/?ogbl#search/analisis+de+caso/FMfcgxwKhqIZpTKDwdQldJsmrFKmFzDz?projector=1>

**Figura 3*****Unidad Educativa Club Rotario de Portoviejo***

Nota: Fotografía realizada por el auxiliar de este análisis de caso (6, junio, 2023)

## Justificación

Con el fin de dar a conocer cómo la arquitectura inclusiva puede mejorar actividades de educación, recreación, e integración social de las personas con capacidades especiales; este trabajo pretende aportar a esta problemática existente en la actualidad, ya que hoy en día existe una gran cantidad de habitantes con capacidades especiales que forman parte de nuestra sociedad. La recreación forma parte de una necesidad humana, que es más difícil de satisfacer en aquellos con algún tipo de disminución, no tanto por la condición misma, sino por los diversos obstáculos a los que se enfrentan, como la falta de adecuación en los espacios destinados a la recreación, ya sea por la mala accesibilidad, la falta de mobiliario adecuado, limitación en movilidad espacial y desplazamiento y la casi nula implementación de sistemas auditivos y sensoriales.

Frente a esto la arquitectura viene desarrollando y ampliando sus alcances mediante algunos criterios y elementos de diseño, como la construcción de pavimentos no abrasivos, sin irregularidades ni resbaladizos, el empleo y manejo de colores, señalizaciones brailles y materiales específicos orientados a facilitar experiencias en los usuarios con alguna capacidad especial.

Para dar a entender la importancia que tiene una infraestructura adecuada, equipada, amigable y capaz de dar la seguridad a los usuarios vulnerables, se toma este tema para hacerlo más relevante ante la sociedad actual, la falta de equipamientos y dispositivos inclusivos nos hace pensar si estamos creando edificaciones con conciencia social.

**Crear espacios adecuados donde no solo los niños/niñas con capacidades motrices óptimas puedan educarse y crecer en un vínculo mutuo sino también aquellos grupos de niños/niñas que han sido marginados por tener capacidades diferentes a los demás. Diseñar espacios confortables donde se sientan seguros y con la confianza de que pueden estar allí sin temor a nada ni nadie. Pensando en ello lograremos aumentar ese porcentaje de centros que carecen de inclusividad.**

Hablar de inclusividad en nuestro entorno académico no es solo diseñar una rampa ya que vemos en nuestro caso de estudio que el 38% de estas unidades educativas se llaman inclusivas porque cuentan con rampas o andenes para personas con capacidades especiales, pero esto solo

es algo superficial y básico que vemos ahora como un parámetro que se solicita diariamente en la arquitectura y es entonces la falta de aulas y espacios inclusivos que muestra esa carencia en nuestros centros educativos ya sea infantiles o de educación superior. (Análisis de Criterios Arquitectónicos Inclusivos para Niños/as con Capacidades Especiales en Unidades Educativas Básicas, 2023)

El tema de educación es de gran impacto social, y constituye un elemento esencial para el desarrollo y realización personal y social de los ciudadanos, correspondiéndole no solo la trasmisión de conocimientos, sino también la promoción de valores y actitudes que contribuyan a formar la personalidad y se abran espacio en la comunidad como miembros activos, procurando el máximo desarrollo de las capacidades en función de las características y posibilidades individuales.

La escuela no es solo el lugar donde se enseña y se aprende, es también el espacio donde se puede pasar un tiempo de crecimiento como ser humano, donde hay un intercambio cultural, de opiniones, una interacción que puede ser muy agradable y más si se trata de niños.

La educación especial es un servicio diferencial en el contexto de la educación regular, no es una instancia marginal, en virtud de que su función es incorporar al alumno, en el menor tiempo posible, a la educación común.

Frente a la deficiencia identificada, de la existencia de infraestructura educativa inclusiva en la ciudad de Ibarra, con la reciente promulgación de la ley para un nuevo modelo de gestión educativa se propone la realización del análisis, estudio y diseño de una unidad educativa inclusiva que cumpla con las normativas establecidas por las autoridades competentes.

Se pretende cumplir en su totalidad con la normativa propuesta por el ministerio de educación, mediante la implementación del diseño arquitectónico de una unidad inclusiva. Siendo considerada la respuesta arquitectónica hacia sus determinantes de infraestructura, a la diversidad de necesidades educativas de la población estudiantil que atiende y en particular para estudiantes con necesidades educativas especiales (capacidades diferentes en grado moderado 49% y problemas

de atención), siendo la infraestructura un aspecto principal en cuanto a los factores más importantes para el desarrollo del ser humano formando sociedades de bien.

El tema del derecho a la educación sin exclusión, a la convivencia e interacción dentro de los establecimientos educativos en la cual se puede afirmar la existencia de acuerdos tanto nacionales como internacionales siendo un derecho de todos los alumnos y alumnas el reconocimiento de la diversidad mediante la participación de todos los estudiantes sin perder de vista las necesidades individuales, que permita el enriquecimiento de nuestra sociedad sin estar condicionada por razones de salud, de procedencia, género, capacidad económica, etnia, lugar de residencia, orientación afectivo sexual o cualquier otra. (Educación, 2002)

El interés está en encontrar un espacio que reafirme esta convivencia siendo un lugar atractivo para sus ocupantes y mejore su bienestar durante su permanencia en él, por esta razón las escuelas del siglo XXI deben promover una educación democrática que garantice los principios de igualdad y justicia social, por este motivo, el desarrollo de escuelas eficaces e inclusivas debe ser promovido por la política educativa con el fin de que las mismas puedan ofrecer una educación de calidad para todos en condiciones de trabajo que favorezcan la innovación y los procesos de mejora educativa. (Román, 2014)

El sistema gubernamental ecuatoriano con el propósito de mejorar la calidad de educación incluyente propone:

La Guía de Normas Básicas para la implementación de Infraestructura educativa adecuada, conjuntamente con los principios del Buen Vivir se pretende formar ciudadanos sin discriminación alguna, para una sociedad democrática, equitativa, inclusiva, promotora de la interculturalidad igualando oportunidades para los/a ecuatorianos. En los actuales momentos el sistema educativo común se muestra deficiente, debido a la falta de espacios físicos adecuados en centros educativos tanto públicos como privados, a pesar de poseer en algunos casos una planta docente especializada. (Chávez, 2022, p.13)

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Analizar los criterios arquitectónicos inclusivos existentes para niños/as con capacidades especiales en el cantón Portoviejo, en la infraestructura de la Unidad Educativa Club Rotario para determinar las falencias mediante investigación bibliográfica y de campo

### **Objetivos específicos**

- Diagnosticar la situación actual de la infraestructura en la unidad educativa básica donde desarrollan sus actividades los niños/as con capacidades especiales.
- Identificar los diferentes tipos de accesibilidad que vinculen hacia los espacios recreativos de la unidad educativa.
- Determinar criterios arquitectónicos de tipo funcional y formal que aporten de manera orientada en la educación para niños/as con capacidades especiales.

## Capítulo II

### Marco teórico

#### Antecedentes

Según la Educación Inclusiva y Especial (2011), La preocupación por la Educación Especial en el Ecuador comienza en 1940 por iniciativa de padres de familia y organizaciones particulares que “crearon centros para dar atención educativa a sus hijos/as que presentaban discapacidad, basándose en criterios de caridad y beneficencia” (p. 12).

La Constitución de la república del Ecuador de entonces, en su art. 27, expresaba: “el acceso a la educación de todos los ciudadanos sin discriminación alguna”, garantizando así la educación de todos; este mandato constitucional se operativizó con la expedición de la Ley Orgánica de Educación por parte del ministerio de Educación en 1945, en la que se disponía “la atención de los niños/as que adolezcan de anomalía biológica y mental.” (Constitución de la República del Ecuador, 2008, p.33)

Posteriormente, las primeras instituciones educativas especiales que atendían a una discapacidad en particular, para personas ciegas y sordas, funcionaron en las grandes ciudades como Quito y Guayaquil. Luego se crearon escuelas para personas con “retardo mental” (denominación utilizada para quienes presentan discapacidad intelectual) y escuelas para personas con “impedimentos físicos”. (Educación Inclusiva y Especial, 2011, p.12)

Al hablar de calidad educativa, Rosa Blanco (2011), manifiesta que en los últimos años los países de América Latina y el Caribe han realizado importantes avances en educación: se ha ampliado la duración de la educación básica obligatoria; ha aumentado la cobertura en los diferentes niveles educativos; se han diseñado nuevos currículos; mejorado la dotación de materiales, la infraestructura escolar, y realizado diferentes acciones para mejorar la formación inicial y continua de los docentes. Sin embargo, persisten problemas en la calidad de la educación, que afectan, en

mayor medida, a los sectores de atención prioritaria, por lo que se continúa quebrantando el derecho de todos los seres humanos.

## Marco histórico

### Figura 4.

#### Mentoras de la educación inicial



Nota: imagen extraída gracias a Google imágenes.

Anne Sullivan y Hellen Keller (Gutiérrez Jiménez, Rodríguez Flores)

Hellen Keller quedó sorda y ciega a causa de una enfermedad cuando apenas tenía 19 meses de vida. Siendo una niña proactiva comenzó a descubrir el mundo con sus otros sentidos, su anhelo por aprender la llevó a ser una grandiosa escritora y una conferenciante mundialmente famosa.

Cuando tenía siete años de edad inventó 60 signos diferentes que le servían para comunicarse con su familia, sin embargo, estos poco le entendían, por lo cual se vieron en la necesidad de contratar una tutora privada, con la ayuda de Anne Sullivan Hellen logró progresar en el mundo de la educación llegando a graduarse con honores en Radcliffe College en 1904.

Mientras estaba en aquella institución redactó el libro titulado “La Historia de Mi Vida”. Título con el que obtuvo un rotundo éxito y gracias al género ganancias que le permitieron comprarse una vivienda propia.

Investigando en sitios web en la página de la Vicepresidencia de la República del Ecuador (2023) nos referencia que:

En la década de los 70, varios organismos públicos y privados asumieron responsabilidades en los campos educativos, de salud y bienestar social, para enfrentar y solucionar las necesidades de la población con discapacidad.

Al existir varios organismos, todos comienzan a dar respuesta desde lo que creen conveniente, lo que origina una multiplicidad de acciones, operativización de diferentes corrientes y desperdicio de recursos. La ley de Educación y Cultura de 1977, en su artículo 5 literal c, establece la base legal para que se desarrolle la educación especial. En este instrumento se puntualiza la educación de las personas con discapacidad y se formula el año siguiente el primer plan nacional de educación especial, que contiene: objetivos, campos de acción y obligaciones del ministerio de educación respecto a cómo se debe educar a los estudiantes con discapacidad. (Educación Inclusiva y Especial, 2011, p.13)

## **Marco referencial**

### ***Repertorio internacional***

*Centro educativo Melania Morales de Managua*

## **Figura 5**

### **Unidad Educativa “Melania Morales” Nicaragua-Managua**



*Nota: Imagen obtenida mediante Google Imágenes.*

<https://www.vivanicaragua.com.ni/2017/06/15/sociales/inauguran-ampliacion-y-remodelacion-del-centro-de-educacion-especial-melania-morales/>

El Centro de Educación Especial Melania Morales es un centro educativo en el barrio de San Judas en Managua, Nicaragua. Actualmente tiene alrededor de 400 estudiantes. Entre ellos, hay chicos sordos, chicos ciegos, chicos con discapacidad intelectual y otros. Los chicos sordos están divididos en 7 grados (de preescolar a sexto año). Cada salón tiene dos profesores – uno oyente y uno sordo. Este es un gran logro y la Asociación de Sordos de Nicaragua ha luchado fuerte para esto. Así todos los niños tienen un buen modelo lingüístico en el salón.

El Centro Melania Morales también está considerado la cuna del idioma de señas de Nicaragua. Al final de los años 70/inicios de los 80, por primera vez un número grande de niños y jóvenes sordos fueron unidos en el mismo lugar. Muchos de ellos vinieron con señas caseras o mímicas, pero en poco tiempo se iba desarrollando un verdadero idioma de señas con estructura, gramática etc. Esto llamó la atención a lingüistas de EEUU, primero entre ellos Judy Kegl, quien empezó a estudiar este nuevo idioma a partir de 1986, cuando fue invitada por el Ministerio de Educación a estudiar el emergente idioma. Luego vinieron más investigadores, como Annie Senghas, Jenny Pyers y Marie Coppola, quien hasta el día de hoy siguen sus estudios de este idioma.

### ***Repertorio Nacional***

#### ***Fundación educativa “Centro del Amanecer”***

### **Figura 6**

#### ***Fundación educativa “Centro del Amanecer” en la ciudad de Quito-Ecuador***



*Nota: Imagen obtenida en la página oficial del centro educativo.*

<https://www.cda.ec/>

Investigando información disponible en los diferentes sitios web, pudimos encontrar la página oficial del centro de educación especial de Tumbaco, donde podemos transcribir el siguiente texto.

La Institución Educativa “Centro del Amanecer” inició sus actividades en el año 1993, con una visión educativa de servicio social y sin fines de lucro. Surgió como una respuesta a la necesidad de padres de familia y educadores que demandaban una educación incluyente, basada en una metodología fundamentada en la afectividad. Esta búsqueda pretendía superar el obsoleto modelo conductista vigente por un modelo en el que padres/madres de familia, educadores y educadoras, administrativos y directivos promuevan el desarrollo de los estudiantes en base a un completo respeto a sus procesos naturales psico-afectivo.

A lo largo de estos 28 años, la institución ha incluido e integrado a niños, niñas, adolescentes y jóvenes mediante una educación constructivista, partiendo del reconocimiento de la diversidad de características bio psico sociales. De esta forma, hemos consolidado el constructivismo educativo en una praxis del día a día por décadas.

## Repertorio local

### Unidad de educación especializada “María Buitrón de Zumárraga”

#### Figura 7

### Unidad de Educación Especializada “María Buitrón Zumárraga” en la ciudad de Portoviejo – Ecuador



*Nota: Fachada frontal. (2023). Fotografía obtenida a través del programa Google Earth.*

[https://earth.google.com/web/@-1.04570145,-](https://earth.google.com/web/@-1.04570145,-80.47044885,42.14102815a,0d,60.00000001y,20.01776465h,77.59406771t,0r/data=lhoKFm)

[80.47044885,42.14102815a,0d,60.00000001y,20.01776465h,77.59406771t,0r/data=lhoKFmxvQTY3TWQ2QXVIRXYzSC1HNXUtcUEQAg](https://earth.google.com/web/@-1.04570145,-80.47044885,42.14102815a,0d,60.00000001y,20.01776465h,77.59406771t,0r/data=lhoKFmxvQTY3TWQ2QXVIRXYzSC1HNXUtcUEQAg)

Investigando información disponible del sitio web, encontramos el artículo de Ávila (2019), sobre unidades educativas especializadas podemos transcribir lo siguiente:

La Unidad Educativa Especializada “María Buitrón de Zumárraga” de la ciudad de Portoviejo se fundó el 2 de mayo de 1975. Este centro Educativo acogió a niños/as, jóvenes y adolescentes con discapacidad: intelectual, auditiva y retos múltiples.

La Señora Doña María Buitrón de Zumárraga. Fue mentora, gestora y fundadora de dicho centro educativo. En ese mismo año fueron entregadas las credenciales a los primeros maestros y maestras.

Los primeros alumnos matriculados fueron 35, los cuales presentaban cuadros de discapacidad intelectual en sus diversos grados, estudiantes con problemas físicos, discapacidad auditiva y visual y de aprendizaje.

Por carecer de lugar propio, la escuela comienza su funcionamiento en varios planteles educativos que gentilmente cedieron sus instalaciones mereciéndose destacar la escuela 18 de octubre donde se iniciaron las actividades. Jardín de Infantes Corina Parral de Velasco Ibarra, Jardín el Rosario, Escuela México, mediante Acuerdo Ministerio 2375 autorizado por el Ministerio de Educación y Cultura el 15 de septiembre de 1975 fecha de funcionamiento legal.

Se inicio brindando los siguientes servicios: odontología, psiquiatría, dermatología y Medicina General. La Unidad de Educación Especializada "María Buitrón de Zumárraga" logro tener infraestructura propia gracias a las gestiones de Doña María Buitrón de Zumárraga mediante el Banco de la Vivienda y se inauguró en 1979. El 19 de diciembre de 1988 se creó como INSTITUTO mediante el acuerdo 2323 del artículo único por el Ministerio de Educación y Cultura.

La Unidad de Educación Especializada María Buitrón de Zumárraga desde sus inicios ha sido una institución educativa de amplia trayectoria en el campo de la formación de niños/as y jóvenes con necesidades educativas especiales con énfasis en aquellos que poseen algún tipo de discapacidad; y cuya preparación comprende de habilidades y destrezas para propiciar su autonomía e independencia. Así como la práctica de solidos valores morales, éticos, ecológicos y el fortalecimiento del espíritu de servicio que les permite formarse con excelencia.

Una de las características de la Unidad de Educación Especializada María Buitrón de Zumárraga es acoger estudiantes con discapacidad intelectual, auditiva, física, retos múltiples (estudiantes con varias discapacidades) y distribuidos en los diferentes niveles y ciclos de acuerdo a su edad cronológica generando un ambiente inclusivo y propiciando un aprendizaje

a partir de las necesidades individuales y grupales en el ejercicio de sus actividades escolares diarias.

## **Marco conceptual**

### ***Arquitectura***

En última instancia, la arquitectura se trata de la creación de entornos agradables y estimulantes para todos los aspectos de la vida social. Creo que las complejidades y el dinamismo de la vida contemporánea no pueden ser arrojados a simples formas platónicas proporcionadas por el canon clásico, tenemos que lidiar con diagramas sociales más complejos y estratificados. (Zaha Hadid, Premio Pritzker, 2004)

La arquitectura en lo que se refiere a espacios educativos, tiene como principal objetivo satisfacer las necesidades de la catedra, priorizando los espacios de enseñanza, estudio e investigación, implementando espacios inclusivos y creando espacios flexibles y aptos para acoger a todos los estudiantes, sin ningún tipo de discriminación, entre ellos, los discapacitados. (Palacios, 2019, p.19)

### ***Infraestructura***

Según la página web española FERROVIAL, Infraestructura es un conjunto de instalaciones, servicios y medios técnicos que soportan el desarrollo de actividades. Se suele usar el término para referirse a las obras públicas, instituciones y sistemas con las que cuenta una ciudad y un país, pero también puede hablarse de la infraestructura de una empresa u otro tipo de organización.

Las infraestructuras se crean a partir de la intersección de muchas disciplinas profesionales. Algunos ejemplos de infraestructura son: la red vial, los sistemas de telecomunicaciones, los edificios públicos, las redes de distribución de servicios, los sistemas de gestión de desechos, etc.

Según sus características, una infraestructura puede ser:

- **Dura:** la constituyen los elementos materiales o físicos, como las carreteras, edificios, aeropuertos, etc.
- **Blanda:** es el capital humano y las organizaciones sociales que dotan de vida la infraestructura dura. Aporta la experticia, los métodos y la normativa que permite el funcionamiento de la infraestructura dura.
- **Crítica:** son los elementos indispensables. Su debilitamiento, sabotaje o destrucción amenazan la seguridad de un país o la supervivencia de una institución. Por ejemplo: los servicios de emergencia, las comunicaciones y los servicios financieros.

Según su función, una infraestructura puede ser:

- **Urbana:** permite el funcionamiento de las ciudades. La infraestructura urbana se caracteriza por su complejidad debido a que toda ciudad contemporánea es, al mismo tiempo, lugar de habitación, trabajo y esparcimiento de grandes cantidades de personas. Incluye el transporte público, la gestión del espacio público, la gestión de desechos, los cuerpos de seguridad, las redes de alcantarillado, etc.
- **Económica:** es el conjunto de instalaciones y servicios que permiten la actividad productiva de un país o de una región; por ejemplo, los sistemas de producción y distribución de energía, las vías de transporte (terrestre, fluvial, marítimo y aéreo), etc.
- **Militar o de defensa:** conjuga infraestructuras duras, blandas y críticas, y es la que permite las operaciones militares de un país o de seguridad de una empresa.

### **Accesibilidad**

Según el CONCEPTO EUROPEO DE ACCESIBILIDAD menciona que la accesibilidad es la piedra de toque para determinar si se puede llegar a un determinado entorno construido y hacer uso de todo lo que este ofrece, ya se trate de parques, viviendas, edificios o de los espacios e instalaciones incluidos en ellos.

La accesibilidad es la respuesta física a preguntas del siguiente tipo: ¿Cómo llego a un edificio? ¿Cómo entro y me muevo en su interior? ¿Cómo subo o bajo de una planta y entro a las habitaciones? ¿Cómo uso el mobiliario?

El grado de accesibilidad de cualquier construcción depende, en parte, de su propia naturaleza. Una tienda que ser apropiada para utilizar en ella los carros de compra; un almacén, para la entrega de mercancías grandes; un hospital, para trasladar las camas. Pero aparte de estos criterios específicos, existe un requisito básico que es común a todos los casos: cualquier instalación construida debe ser accesible para las personas.

El diseño universal se relaciona con esta accesibilidad básica.

El objeto que se persigue es el siguiente:

“cualquier persona debe tener la posibilidad de usar independientemente y de forma normalizada l entorno construido”

Cualquier persona:

Como ya se ha dicho, no hay dos personas iguales, el término “cualquier persona” designa un número ilimitado de personas, cada una con sus propias características individuales. Por supuesto, es prácticamente imposible saber si cualquier persona puede hacer uso de las instalaciones de un edificio. Por ello se aplican ciertos criterios (...)

Estos criterios constituyen la base de las necesidades que pueden formularse en relación con las vías de acceso hasta un edificio, el entorno del mismo y su interior. Los criterios referidos a la movilidad son importantes, por ejemplo, para determinar la anchura y acabado de las vías de paso, y la anchura y altura de los pasillos y puertas.

## ***Discapacidad***

Según (Componentes operativos más importantes del Departamento de Salud y Servicios Humanos, CDC). Una discapacidad es una afección del cuerpo o la mente (deficiencia) que hace más difícil que la persona haga ciertas actividades (limitación a la actividad) e interactúe con el mundo que la rodea (restricciones a la participación).

Hay muchos tipos de discapacidades, como aquellos que afectan lo siguiente en una persona:

- la visión
- el movimiento
- el razonamiento
- la memoria
- el aprendizaje
- la comunicación
- la audición
- la salud mental
- las relaciones sociales

Aunque la expresión “personas con discapacidades” a veces hace referencia a un grupo particular de la población, en realidad se trata de un grupo diverso de personas con una gama amplia de necesidades. Dos personas con el mismo tipo de discapacidad pueden resultar afectadas de maneras muy diferentes. Algunas discapacidades pueden estar ocultas o no notarse con facilidad.

## **Inclusión**

La inclusión es un enfoque que responde positivamente a la diversidad de las personas y a las diferencias individualidades, entendiendo que la diversidad no es un problema, sino una oportunidad para el enriquecimiento de la sociedad a través de la activa participación en la vida familiar, en la educación, en el trabajo y en general en todos los procesos sociales, culturales y en las comunidades. (UNESCO,2005)

La inclusión es lograr que todos los individuos o grupos sociales, puedan tener las mismas pasibilidades y oportunidades para realizarse como individuos. Independientemente de su características, habilidades, discapacidades, cultura o necesidades de atención médica.

La arquitectura inclusiva es un término que viene tomando fuerza y haciéndose más relevante con el pasar de os años, actualmente mucho más utilizada ya que poco a poco se va creando conciencia y se da a conocer el concepto de este en diferentes ámbitos, pero ¿qué es arquitectura inclusiva?

Según Accesos Mx (2021), este término viene a ser una rama o variedad de la arquitectura donde la inclusión de las personas con necesidades especiales es un factor predominante para el diseño de todo tipo de espacios, a través de la accesibilidad y el diseño universal de la arquitectura inclusiva procura mantener en relación a la habilidad con la planificación de diversos espacios; en este sentido la discapacidad pasa ser una razón del diseño arquitectónico colocando a las personas con necesidades especiales como el objeto de importancia a la hora de proyectar. En otros términos, el concepto de inclusión está estrechamente relacionada a la arquitectura, reflejándose en la asociación de movilidad-accesibilidad. De acuerdo con Tirado (2020) “la arquitectura inclusiva es aquella que incluye en su programación, planeación y diseño (diseño inclusivo o universal) a usuarios con distinta capacidad motriz, sensorial, física; para garantizar su accesibilidad en términos espaciales-funcionales (...)”. Así mismo, la arquitectura inclusiva se basa en la igualdad, inclusión social y diversidad humana, jugando un papel significativo en la inserción e integración de las

personas, generando accesibilidad e independencia en el entorno constructivo (Valerio, 2018).

En conclusión, la arquitectura inclusiva está asociada a la inclusión, diseño y accesibilidad universal, tomando en cuenta las necesidades e integrarlos a la sociedad.

## **Marco legal**

### ***Constitución de la República del Ecuador 2008***

#### **Título II: Derechos**

#### **Capítulo primero**

#### **Principios de aplicación de los derechos**

“Art. 11.- El ejercicio de los derechos se regirá por los siguientes principios:

2. Todas las personas son iguales y gozarán de los mismos, derechos y oportunidades. Nadie podrá ser discriminado por razones de etnia, lugar de nacimiento, edad, sexo, identidad de género, identidad cultural, estado civil, idioma, religión, ideología, filiación política, pasado judicial, condición socio económica, condición migratoria, orientación sexual, estado de salud, portar VIH, **discapacidad**, diferencia física, ni por cualquier otra distinción, personal o colectiva, temporal o permanente, que tenga por objeto o resultado menoscabar o anular el reconocimiento, goce o ejercicio de los derechos. La ley sancionará toda forma de discriminación. El Estado adoptará medidas de acción afirmativa que promuevan la igualdad real a favor de los titulares de derechos que se encuentren en situación de desigualdad.

3. Los derechos y garantías establecidos en la Constitución y en los instrumentos internacionales de derechos humanos serán de directa e inmediata aplicación por y ante cualquier servidora o servidor público, administrativo o judicial, de oficio o a

petición de parte. 9. El más alto deber del Estado consiste en respetar y hacer respetar los derechos garantizados en la Constitución”.

## **Sección quinta**

### ***Niños, niñas y adolescentes***

“Art. 46.- El Estado adoptará entre otras, las siguientes medidas que aseguren a las niñas, niños y adolescentes:

2. Protección especial contra cualquier tipo de explotación laboral o económica. Se prohíbe el trabajo de menores de quince años, y se implementarán políticas de erradicación progresiva del trabajo infantil. El trabajo de las adolescentes y los adolescentes será excepcional, y no podrá conculcar su derecho a la educación ni realizarse en situaciones nocivas o peligrosas para su salud o su desarrollo personal. Se respetará, reconocerá y respaldará su trabajo y las demás actividades siempre que no atenten a su formación y a su desarrollo integral.

3. Atención preferente para la plena integración social de quienes tengan **discapacidad**. El Estado garantizará su incorporación en el sistema de educación regular y en la sociedad”.

## **Ley Orgánica de Discapacidades 2023 (CONADIS)**

Transcribiendo directamente de las fuentes oficiales gubernamentales nos dirigimos con lo que redacta LA LEY ORGANICA DE DISCAPACIDADES “CONADIS”:

### **Sección III**

#### **DE LA EDUCACIÓN**

Art. 27.- Derecho a la educación. –

El Estado procurará que las personas con discapacidad puedan acceder, permanecer y culminar, dentro del Sistema Nacional de Educación y del Sistema de Educación

Superior, sus estudios, para obtener educación, formación y/o capacitación, asistiendo a clases en un establecimiento educativo especializado o en un establecimiento de educación escolarizada, según el caso.

Art. 28.- Educación inclusiva. –

La autoridad educativa nacional implementará las medidas pertinentes, para promover la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales que requieran apoyos técnico-tecnológicos y humanos, tales como personal especializado, temporales o permanentes y/o adaptaciones curriculares y de accesibilidad física, comunicacional y espacios de aprendizaje, en un establecimiento de educación escolarizada. Para el efecto, la autoridad educativa nacional formulará, emitirá y supervisará el cumplimiento de la normativa nacional que se actualizará todos los años e incluirá lineamientos para la atención de personas con necesidades educativas especiales, con énfasis en sugerencias pedagógicas para la atención educativa a cada tipo de discapacidad. Esta normativa será de cumplimiento obligatorio para todas las instituciones educativas en el Sistema Educativo Nacional.

Art. 29.- Evaluación para la educación especial. -

El ingreso o la derivación hacia establecimientos educativos especiales para personas con discapacidad, será justificada única y exclusivamente en aquellos casos, en que luego de efectuada la evaluación integral, previa solicitud o aprobación de los padres o representantes legales, por el equipo multidisciplinario especializado en discapacidades certifique, mediante un informe integral, que no fuere posible su inclusión en los establecimientos educativos regulares. La evaluación que señala el inciso anterior será base sustancial para la formulación del plan de educación considerando a la persona humana como su centro. La conformación y funcionamiento de los equipos multidisciplinarios especializados estará a cargo de la autoridad educativa nacional, de conformidad a lo establecido en el respectivo reglamento.

Art. 33.- Accesibilidad a la educación. -

La autoridad educativa nacional en el marco de su competencia, vigilará y supervisará, en coordinación con los gobiernos autónomos descentralizados, que las instituciones educativas escolarizadas y no escolarizadas, especial y de educación superior, públicas y privadas, cuenten con infraestructura, diseño universal, adaptaciones físicas, ayudas técnicas y tecnológicas para las personas con discapacidad; adaptación curricular; participación permanente de guías intérpretes, según la necesidad y otras medidas de apoyo personalizadas y efectivas que fomenten el desarrollo académico y social de las personas con discapacidad. La autoridad educativa nacional procurará que, en las escuelas especiales, siempre que se requiera, de acuerdo a las necesidades propias de los beneficiarios, se entreguen de manera gratuita textos y materiales en sistema Braille, así como para el aprendizaje de la lengua de señas ecuatoriana y la promoción de la identidad lingüística de las personas sordas.

## Capítulo III

### Marco metodológico

#### Nivel de investigación

Para comenzar con el método de estudio de caso de criterios arquitectónicos inclusivos para niños/as con capacidades especiales de la unidad educativa club rotario de Portoviejo, comenzaremos analizando varios factores en el campo que se estará estudiando, en este caso es necesario identificar el tipo de investigación que se puede realizar: exploratoria y descriptiva.

De esta forma, se comienza con una explicación general de que tipos de investigación se han considerado para obtener una comprensión más detallada del tema.

#### Tipos de investigación.

##### *Investigación bibliográfica*

Se obtendrá la información a través de páginas web, libros, revistas, artículos, revisando análisis de caso, repertorios locales, nacionales e internacionales, normas y códigos referente al caso de estudio.

##### *Investigación de campo*

Se emplearán encuestas a los padres de familias de la institución, se emplearán entrevistas a los profesionales especializados en educación inclusiva y también a otras instituciones ligadas a estas características como parte de nuestro repertorio nacional.

##### *Investigación cualitativa*

Se investigarán las problemáticas existentes que presenta la unidad educativa del caso de estudio, para recopilar y analizar datos no numéricos y comprender opiniones y experiencias vividas de las personas que rodean el entorno de estudio.

## ***Investigación cuantitativa***

Examinaremos los datos obtenidos en las entrevistas, encuestas y fichas de observación que se realizara a las autoridades y usuarios del establecimiento.

### **Métodos de investigación**

Los métodos de investigación describen en detalle cómo se lleva a cabo la investigación. Esto permite aclarar la propiedad de los métodos utilizados y la validez de los resultados, incluida relevante para comprender y demostrar la reproducibilidad de los resultados de la prueba, (Abreu, 2014).

Los métodos inductivos y deductivos por lo general se diferencian en que tienen diferentes propósitos, a menudo clasificados como desarrollo teórico y análisis teórico respectivamente. Los métodos inductivos a menudo se asocian con la investigación cuantitativa.

Para el desarrollo de la investigación se ha considerado tanto el método inductivo como el deductivo.

Partiendo con el método inductivo, (Abreu, 2014) menciona que a través de este método son observadas, estudiadas y reveladas las características comunes para desarrollar una proposición científica o ley de carácter general.

El método inductivo plantea un razonamiento ascendente que fluye de lo particular o individual hasta lo general. Se razona que la premisa inductiva es una reflexión enfocada en el fin. Puede observarse que la inducción es un resultado lógico y metodológico de la aplicación del método comparativo (Abreu, 2014).

Por otra parte, también especifica que el método deductivo permite determinar las características de un hecho particular, examinando por el origen o resultado de signos o enunciados contenidos en normas científicas establecidas o leyes de carácter general construidas previamente. Por el método de deducción, se extraen consecuencias específicas de una conclusión o aceptada.

## **Técnicas de investigación**

Es importante decidir cuáles son las técnicas de investigación designadas para el proceso metodológico a fin de recopilar los datos y la información necesarios para el diseño de la investigación.

En primera instancia se encuentra la investigación bibliográfica, la misma que es definida según (Sandoval, 1996), como una herramienta o método de investigación que tiene como objetivo obtener datos e información de documentos escritos o no escritos que se pueden utilizar para los propósitos de un estudio en particular. Cuantas más fuentes utiliza, más fiable será su trabajo. Los artículos son una de las fuentes más utilizadas para abordar un problema o tema de investigación.

Una vez establecidos cada uno de los datos documentados obtenidos en el proceso de investigación se lo procede a vincular con la investigación de campo, la misma que requiere la recolección de datos en el área de estudio debido a los problemas y variables ya identificados.

Las encuestas, son herramientas realizadas mediante un instrumento llamado cuestionario, están dirigidas únicamente a las personas y proporcionan información sobre sus opiniones, comportamientos o percepciones. La encuesta puede ser cuantitativa o cualitativa y se centra en pregunta planteadas con una secuencia lógica y un sistema de respuesta paso a paso. Se obtienen principalmente datos numéricos, (Arias, 2020).

Para la utilización de esta herramienta se ha considerado encuestar a estudiantes a partir de los 12 años de edad, basándonos en la Teoría del aprendizaje de Piaget, la misma que describe la clasificación del desarrollo cognitivo de los niños en cuatro etapas, específicamente haciendo énfasis en la cuarta etapa: Periodo de las operaciones formales (12 años hasta la madurez).

Cuando un niño tiene alrededor de 12 años, puede razonar lógicamente sobre abstracciones que nunca ha explorado directamente. Los niños pueden llegar a un pensamiento lógico e inductivo a través de la forma propuesta mostrada. Solo conoce el problema hipotéticamente y puede reflexionar lógicamente a través del pensamiento (Castila, 2013).

Otra de las herramientas utilizadas será la entrevista, la misma que se prepara con preguntas cerradas, diseñadas para proporcionar al entrevistado la respuesta precisa a la pregunta, sin respuestas inconsistentes o extensas. Es importante que las respuestas estén codificadas con valores numéricos para que el investigador pueda cuantificar los resultados.

Otra herramienta que servirá para recolectar datos de las variables que intervienen en los criterios arquitectónicos de espacios inclusivos es la ficha técnica, la misma que (Arias, 2020), especifica que se utiliza cuando el investigador quiere medir, analizar o evaluar un objetivo particular; es decir, obtener información específica de dicho objeto. Se puede utilizar para medir las situaciones externas e internas de las personas: emociones y actividades.

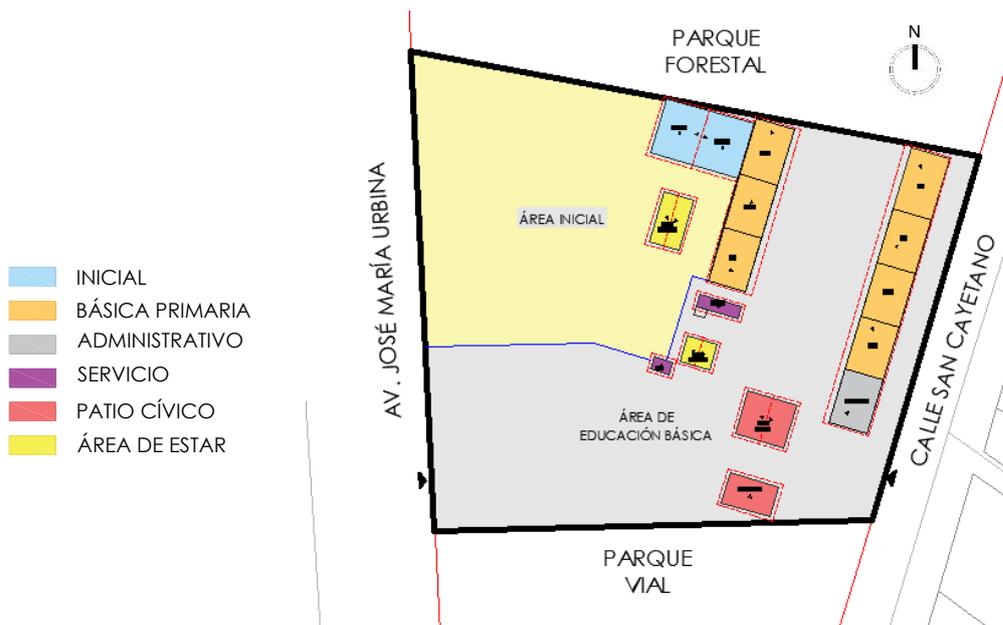
Una vez aclarados los conceptos y definido el tipo de investigación se procede a empezar con el desarrollo de la metodología, el cual está dividido en fases:

### **Fase 1**

En primer lugar, se procedió a levantar información sobre la unidad educativa y su distribución en general de la misma con cada una de sus áreas, ingresos, así como también las calles y avenidas que delimitan a la infraestructura, sus colaboradores en general para con esta revisar el total de personas que asisten eventualmente al centro de educación básica y analizar los porcentajes reales existentes en la actualidad.

### **Figura 8**

**Plano de Ubicación de la Unidad Educativa Club Rotario de Portoviejo.**



Nota. Gráfico elaborado por autores de análisis de caso (2023).

Por lo consiguiente, se ha generado un plano de ubicación complementario para de esta manera determinar la distribución respectiva en general del objeto de estudio.

La unidad educativa cuenta con espacios que se desarrollan en un solo nivel, en el cual se pueden encontrar los bloques de educación básica primaria, bloque de educación inicial, bloque de servicios sanitarios, patio cívico y áreas de estar, dentro de los bloques de educación básica primaria se encuentra la dirección cuyo espacio es utilizado también para aislar a niños con autismo.

## Figura 9

### Volumetría de la Unidad Educativa Club Rotario de Portoviejo



Nota. Gráfico elaborado por autores de análisis de caso (2023).

Para dar continuidad al aspecto metodológico, es importante conocer el primer objetivo específico que está establecido en la problemática del problema “Diagnosticar la situación actual de la infraestructura en la unidad educativa básica donde desarrollan sus actividades los niños/as con capacidades especiales”. Para dar cumplimiento a este objetivo mencionado se pretende realizar una serie de fichas técnicas que contienen diferentes variables las cuales intervienen directamente en la infraestructura de la unidad de estudio, dichas fichas estarán dirigidas a los docentes, padres de familia y niños/as de la institución educativa.

Debido a que el objeto en nuestro caso de estudio seleccionado, en este caso la Unidad Educativa Club Rotario Portoviejo tiene sus instalaciones abiertas en doble jornada se planteará realizar las encuestas en horarios matutino y vespertino, así de esta manera tendremos conocimientos reales sobre las variables que existen en los diferentes horarios.

De esta forma, se propone la ficha que destaca a continuación.

## Ficha Técnica 1

	UNIVERSIDAD SAN GREORIO DE PORTOVIEJO		
	CARRERA DE ARQUITECTURA		
	FICHA TÉCNICA DE OBSERVACIÓN		
	ANÁLISIS DE CASO		
<p><b>Análisis de criterios arquitectónicos inclusivos para niños/as con capacidades especiales en unidades educativas básicas- Caso Unidad Educativa "Club Rotario de Portoviejo"</b></p>			
<p><b>Autores: Benitez Suarez Stephan Alfredo - Zambrano Vera Marcelo Adrián</b></p>			
FECHA:		HORA:	
AÑOS DE LA INSTITUCIÓN:	1 A 10 AÑOS		MÁS DE 10 AÑOS
ANÁLISIS: ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO	CUMPLE CON LAS NORMAS NTE INEN: ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO		
	SI	NO	
Señalización			
Visual			
Táctil			
Sonoras			
Ubicación			
Terminología			
Agarraderas			
Alcorque			
Bandas de equipamientos			
Barreras			
Barras de apoyo			
Bordillo			
Cuarto de baño y aseo			
Junta			
Pasamanos			
Piezas sanitarias			
Pieza sanitarias de pared			
Plano de trabajo			
Puertas de baños			
Puertas de aulas			
Sistema acústico			
Vano			
Vías de circulación peatonal			

## Ficha Técnica 2

 <b>USGP</b> UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIJEJO	<b>UNIVERSIDAD SAN GREORIO DE PORTOVIJEJO</b>				 CARRERA ARQUITECTURA <b>USGP</b>	
	<b>CARRERA DE ARQUITECTURA</b>					
	<b>FICHA TÉCNICA DE OBSERVACIÓN</b>					
	<b>ANÁLISIS DE CASO</b>					
Análisis de criterios arquitectónicos inclusivos para niños/as con capacidades especiales en unidades educativas básicas- Caso Unidad Educativa "Club Rotario de Portoviejo"						
Autores: Benitez Suarez Stephan Alfredo - Zambrano Vera Marcelo Adrián						
FECHA:			HORA:			
AÑOS DE LA INSTITUCIÓN:		1 A 10 AÑOS		MÁS DE 10 AÑOS		
<b>NORMAS TÉCNICAS PARA DISEÑO DE AMBIENTES EDUCATIVOS</b>						
<b>ZONA EDUCATIVA</b>						
<b>CUMPLE</b>		<b>CUADRO TÉCNICO EN RELACIÓN A LA UNIDAD EDUCATIVA "CLUB ROTARIO PORTOVIJEJO"</b>				
<b>SI</b>		<b>AULA INICIAL 1</b>		<b>SEGÚN LA NORMA TÉCNICA PARA DISEÑO: AULA INICIAL</b>		<b>NORMATIVA</b>
<b>NO</b>		CAPACIADAD (MATUTINO: 25) (VESPERTINO: 25)	AREA M2: <u>43.36m<sup>2</sup></u>	CAPACIDAD: 25	AREA M2: 64m <sup>2</sup>	Min. 2.00 m <sup>2</sup> / Máx. 2.50 m <sup>2</sup>
<b>OBSERVACIONES</b>						
<b>CUMPLE</b>		<b>CUADRO TÉCNICO EN RELACIÓN A LA UNIDAD EDUCATIVA "CLUB ROTARIO PORTOVIJEJO"</b>				
<b>SI</b>		<b>AULA INICIAL 2</b>		<b>SEGÚN LA NORMA TÉCNICA PARA DISEÑO: AULA INICIAL</b>		<b>NORMATIVA</b>
<b>NO</b>		CAPACIADAD (MATUTINO: 30) (VESPERTINO: 30)	AREA M2: <u>64.04m<sup>2</sup></u>	CAPACIDAD: 25	AREA M2: 64m <sup>2</sup>	Min. 2.00 m <sup>2</sup> / Máx. 2.50 m <sup>2</sup>
<b>OBSERVACIONES</b>						
<b>CUMPLE</b>		<b>CUADRO TÉCNICO EN RELACIÓN A LA UNIDAD EDUCATIVA "CLUB ROTARIO PORTOVIJEJO"</b>				
<b>SI</b>		<b>PRIMERO DE BASICA</b>		<b>SEGÚN LA NORMA TÉCNICA PARA DISEÑO: AULA GENERAL EGB Y BGU</b>		<b>NORMATIVA</b>
<b>NO</b>		CAPACIADAD (MATUTINO: 33) (VESPERTINO: 29)	AREA M2: <u>51.27m<sup>2</sup></u>	CAPACIDAD: 35-40	AREA M2: 64m <sup>2</sup>	Min. 1.20 m <sup>2</sup> / Máx. 1.80 m <sup>2</sup>
<b>OBSERVACIONES</b>						

CUMPLE		CUADRO TÉCNICO EN RELACIÓN A LA UNIDAD EDUCATIVA "CLUB ROTARIO PORTOVIEJO"				
SI		SEGUNDO DE BASICA		SEGÚN LA NORMA TÉCNICA PARA DISEÑO: AULA INICIAL		NORMATIVA
NO		CAPACIADAD (MATUTINO: 35) (VESPERTINO: 35)	AREA M2: 52.42m2	CAPACIDAD: 35-40	AREA M2: 64m2	Min. 1.20 m2 / Máx. 1.80 m2
OBSERVACIONES						
CUMPLE		CUADRO TÉCNICO EN RELACIÓN A LA UNIDAD EDUCATIVA "CLUB ROTARIO PORTOVIEJO"				
SI		TERCERO DE BASICA		SEGÚN LA NORMA TÉCNICA PARA DISEÑO: AULA INICIAL		NORMATIVA
NO		CAPACIADAD (MATUTINO: 40) (VESPERTINO: 37)	AREA M2: 53.55m2	CAPACIDAD: 35-40	AREA M2: 64m2	Min. 1.20 m2 / Máx. 1.80 m2
OBSERVACIONES						
CUMPLE		CUADRO TÉCNICO EN RELACIÓN A LA UNIDAD EDUCATIVA "CLUB ROTARIO PORTOVIEJO"				
SI		CUARTO DE BÁSICA		SEGÚN LA NORMA TÉCNICA PARA DISEÑO: AULA INICIAL		NORMATIVA
NO		CAPACIADAD (MATUTINO: 33) (VESPERTINO: 29)	ÁREA M2: 50.68m2	CAPACIDAD: 35-40	ÁREA M2: 64m2	Min. 1.20 m2 / Máx. 1.80 m2
OBSERVACIONES						
CUMPLE		CUADRO TÉCNICO EN RELACIÓN A LA UNIDAD EDUCATIVA "CLUB ROTARIO PORTOVIEJO"				
SI		QUINTO DE BÁSICA		SEGÚN LA NORMA TÉCNICA PARA DISEÑO: AULA INICIAL		NORMATIVA
NO		CAPACIADAD (MATUTINO: 38) (VESPERTINO: 39)	ÁREA M2: 52.65m2	CAPACIDAD: 35-40	ÁREA M2: 64m2	Min. 1.20 m2 / Máx. 1.80 m2
OBSERVACIONES						

CUMPLE		CUADRO TÉCNICO EN RELACIÓN A LA UNIDAD EDUCATIVA "CLUB ROTARIO PORTOVIEJO"				
SI		SEXTO DE BÁSICA		SEGÚN LA NORMA TÉCNICA PARA DISEÑO: AULA INICIAL		NORMATIVA
NO		CAPACIDAD (MATUTINO: 37) (VESPERTINO: 35)	ÁREA M2: 53.07m <sup>2</sup>	CAPACIDAD: 35-40	ÁREA M2: 64m <sup>2</sup>	Min. 1.20 m <sup>2</sup> / Máx. 1.80 m <sup>2</sup>
OBSERVACIONES						
CUMPLE		CUADRO TÉCNICO EN RELACIÓN A LA UNIDAD EDUCATIVA "CLUB ROTARIO PORTOVIEJO"				
SI		SÉPTIMO DE BÁSICA		SEGÚN LA NORMA TÉCNICA PARA DISEÑO: AULA INICIAL		NORMATIVA
NO		CAPACIDAD (MATUTINO: 38) (VESPERTINO: 34)	ÁREA M2: 52.17m <sup>2</sup>	CAPACIDAD: 35-40	ÁREA M2: 64m <sup>2</sup>	Min. 1.20 m <sup>2</sup> / Máx. 1.80 m <sup>2</sup>
OBSERVACIONES						
CUMPLE		CUADRO TÉCNICO EN RELACIÓN A LA UNIDAD EDUCATIVA "CLUB ROTARIO PORTOVIEJO"				
SI		BATERÍAS SANITARIAS		SEGÚN LA NORMA TÉCNICA PARA DISEÑO: AULA INICIAL		NORMATIVA
NO		CAPACIDAD (MATUTINO: 309) (VESPERTINO: 293)	ÁREA M2: 13.22m <sup>2</sup>	BATERIAS SANITARIAS MUJERES	ÁREA M2: 21.00 m <sup>2</sup>	BATERIAS SANITARIAS HOMBRES
		# DE BATERIAS SANITARIAS	6	1 INODORO/20 ESTUDIANTES, 1 LAVABO/ 2 INODOROS	ÁREA M2: 21.00 m <sup>2</sup>	1 INODORO/30 ESTUDIANTES, 1 URINARIO/30 ESTUDIANTES, 1 LAVABO/ 2 INODOROS
OBSERVACIONES						

ZONA ADMINISTRATIVA						
CUMPLE		CUADRO TÉCNICO EN RELACIÓN A LA UNIDAD EDUCATIVA "CLUB ROTARIO PORTOVIEJO"				
SI		DIRECCIÓN		SEGÚN LA NORMA TÉCNICA PARA DISEÑO: AULA INICIAL		NORMATIVA
NO		ÁREA M2: 52.17m <sup>2</sup>		ÁREA M2: 98.00m <sup>2</sup>		
OBSERVACIONES						
ZONA COMPLEMENTARIA						
CUMPLE		CUADRO TÉCNICO EN RELACIÓN A LA UNIDAD EDUCATIVA "CLUB ROTARIO PORTOVIEJO"				
SI		ÁREAS EXTERIOR DE EDUCACIÓN INICIAL		SEGÚN LA NORMA TÉCNICA PARA DISEÑO: ÁREA EXTERIOR		NORMATIVA
NO		ÁREA M2: 1441.08m <sup>2</sup>		ÁREA M2: 98.00m <sup>2</sup>		9.00 m <sup>2</sup> / ESTUDIANTE
OBSERVACIONES						
CUMPLE		CUADRO TÉCNICO EN RELACIÓN A LA UNIDAD EDUCATIVA "CLUB ROTARIO PORTOVIEJO"				
SI		ÁREAS EXTERIOR DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA		SEGÚN LA NORMA TÉCNICA PARA DISEÑO: ÁREA EXTERIOR		NORMATIVA
NO		ÁREA M2: 1939.35m <sup>2</sup>		ÁREA M2: 98.00m <sup>2</sup>		5.00 m <sup>2</sup> / ESTUDIANTE, Y EN NINGÚN CASO ≤ 2.00 m <sup>2</sup>
OBSERVACIONES						

Para esto también será necesario aplicar encuestas dirigidas a los docentes, estudiantes y administrativos de la institución, ya que por lo general estos son usuarios con mayor tiempo de permanencia dentro del establecimiento y perciben las dificultades de los niños con capacidades especiales.

Un proyecto de investigación no puede abarcar toda una población, se toma en cuenta una determinada muestra para el estudio, esta es una proporción importante en el desarrollo de un grupo social, por lo tanto, refleja las características de la población estudiada para obtener resultados que permitan abarcar a todos los usuarios. Para una investigación adecuada será utilizada la siguiente fórmula, la misma que permitirá encontrar el porcentaje adecuado de la muestra de estudio que será necesario para esta investigación. (Hernández B., 2001)

Para esto se ha diseñado y establecido el siguiente formato de encuesta para los estudiantes.

 <b>USGP</b> UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO	<b>UNIVERSIDAD SAN GREORIO DE PORTOVIEJO</b>		 CARRERA ARQUITECTURA <b>USGP</b>
	<b>CARRERA DE ARQUITECTURA</b>		
	<b>ENCUESTA</b>		
	<b>ANÁLISIS DE CASO</b>		
<b>Análisis de criterios arquitectónicos inclusivos para niños/as con capacidades especiales en unidades educativas básicas- Caso Unidad Educativa "Club Rotario de Portoviejo"</b>			
<b>Autores: Benitez Suarez Stephan Alfredo - Zambrano Vera Marcelo Adrián</b>			
<b>Fecha:</b>		<b>Hora:</b>	
<b>JORNADA LABORAL</b>			
<b>MATUTINO</b>		<b>VESPERTINO</b>	
<b>ANÁLISIS: ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA Y ACCESIBILIDAD DE LA UNIDAD EDUCATIVA CLUB ROTARIO</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>
1.- ¿Cree usted que el ingreso principal hacia el centro educativo cumple con los requerimientos de accesibilidad para los niños con capacidades especiales?			
2.- ¿Cree usted que las aulas existentes se encuentran en condiciones para acoger a los niños con capacidades especiales?			
3.- ¿Cree usted que la circulación interna es la adecuada para el fácil desenvolvimiento de los niños que desarrollan sus actividades en el centro educativo?			
4.- ¿Considera que los juegos infantiles del establecimiento deberían estar integrados con los juegos de los niños que poseen alguna capacidad especial?			
5.- ¿Cree usted que los servicios sanitarios cumplen con la funcionalidad para que puedan desenvolverse los niños con capacidades especiales?			
6.- Desde su punto de vista.¿Considera que la unidad educativa esta preparada para algun acontecimiento (catástrofe, otros) y puedan evacuar de forma rápida los niños de dicho establecimiento?			
<b>Observaciones:</b>			

## **Fase 2**

Con la finalidad de cumplir con el segundo objetivo específico “Identificar los diferentes tipos de accesibilidad que vinculen hacia los espacios recreativos de la unidad educativa.”, se ha planteado realizar una serie de encuestas destinadas a Docentes, Trabajadores, Alumnos y Padres de Familia de la institución Educativa Club Rotario Portoviejo, ya que al ellos estar inmersos diariamente en las actividades de la unidad educativa son quienes brindaran información real e importante para nuestro análisis de estudio.

Nuestras entrevistas o encuestas serán aplicadas de manera directa y personal para de esta forma entender el punto de vista de cada una de las personas entrevistadas en los diferentes horarios que funciona la institución.

El formato de entrevista a realizar a profesionales del tema teniendo en cuenta las variables capacidades especiales y espacios adecuados en las unidades básicas, la cual nos ayudará a realizar el objetivo específico dos.

	<b>UNIVERSIDAD SAN GREORIO DE PORTOVIEJO</b>		
	<b>CARRERA DE ARQUITECTURA</b>		
	<b>ENTREVISTA</b>		
	<b>ANÁLISIS DE CASO</b>		
<b>Análisis de criterios arquitectónicos inclusivos para niños/as con capacidades especiales en unidades educativas básicas- Caso Unidad Educativa "Club Rotario de Portoviejo"</b>			
<b>RESPONSABLES ENTREVISTA: Benitez Suarez Stephan Alfredo - Zambrano Vera Marcelo Adrián</b>			
<b>NOMBRE DEL ENTREVISTADO:</b>			
<b>EDAD:</b>			
<b>NIVEL DE CARGO</b>			
<b>FECHA:</b>			
<b>HORA:</b>			
<p><b>1. ¿ Cree usted desde su punto de vista profesional que las unidades educativas carecen de un área mixta ( lúdica y sensorial) que faciliten el desarrollo de las actividades en los niños/as con discapacidades?</b></p>			
<p><b>2. ¿De acuerdo a su experiencia qué recomendaciones brindaría a los profesionales de la construcción en general para el diseño adecuado de estas áreas?</b></p>			
<p><b>3. En terminos arquitectónicos y desde su experiencia profesional. ¿ Como cree usted que sería la forma y función de estos espacios para que brinden confort y seguridad a los niños/as con diferentes discapacidades?</b></p>			
<p><b>4. En relación a los eSpcios y áreas recreativas que actulamente se implementan en las unidades de educación básica ¿ Cree usted que el diseño es el adecuado para que lo utilicen niños que padecen alguna discapacidad?</b></p>			
<p><b>5. En base a las preguntas anteriores y con respecto a su experiencia como educador y terapeuta¿ Cree usted que en el cantón de Portoviejo existe una unidad educativa que tenga implementado una infraestructuraa adecuada para el desarrollo de las actividades en los niñas/as con discapacidades?</b></p>			

### **Fase 3**

Nuestra investigación llegaría a su complemento al llegar al tercer objetivo específico “Determinar criterios que aporten de manera orientada al profesional y personas relacionadas con la educación para niños/as con capacidades especiales, esencialmente en el campo de la arquitectura”. Finalmente, obtenidos los datos por medio de las fichas y las encuestas realizadas a diferentes personas que participan activamente en la vida institucional de la unidad educativa, determinaremos mecanismos que positivamente ayuden a mejorar las condiciones de la infraestructura actual para ayudar así a que la institución Club Rotario Portoviejo pueda brindar un mejor servicio a la comunidad.

## Capítulo IV

### Resultado y Discusión

Una vez realizadas las diferentes metodologías del análisis, es necesario explicar y discutir los resultados obtenidos en la investigación documental y de campo.

Según lo investigado los espacios no cumplen con las condiciones y normativas establecidas que permitan un correcto desarrollo de las actividades de los usuarios; presentan diversos problemas los cuales no están dentro de los parámetros y rangos establecidos por las normativas vigentes. Entre los problemas se pudo evidenciar que no cuentan con una accesibilidad adecuada, ya que desde el ingreso existen barreras arquitectónicas que obstaculizan el desenvolvimiento de los niños que poseen alguna capacidad especial, servicios sanitarios que para la capacidad de estudiantes en el plantel no cumplen con lo establecido con las normas INEN (Acceso al medio físico), aulas que no cuentan con el dimensionamiento mínimo para la capacidad de estudiantes, el nivel de la unidad educativa se encuentra aproximadamente a - 1.50mts del nivel de la vía y esto ocasiona inundaciones, por ultimo pero no menos importante, no cuenta con un área de rehabilitación para los niños con capacidades especiales.

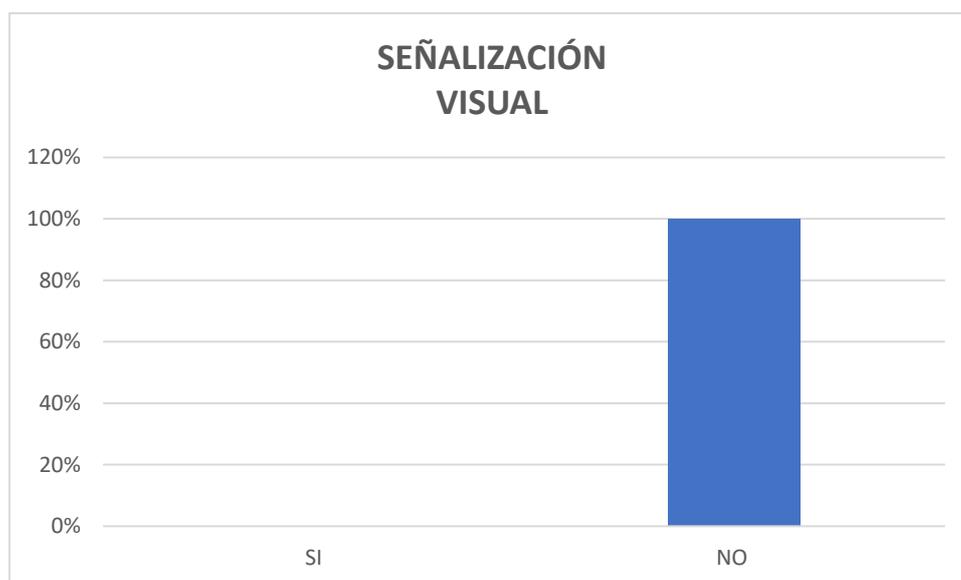
#### Resultados de Ficha Técnica

Se elaboraron dos fichas técnicas con la finalidad de obtener datos importantes para el levantamiento de información, una de las fichas tiene la finalidad de analizar si cuenta con señaléticas y terminologías el establecimiento para así determinar si cumple con lo establecido en las normas INEN (Acceso al medio físico, simbologías y terminologías) y de la misma manera pueda garantizar la accesibilidad adecuada de los niños/as que padecen alguna capacidad especial. Al obtener la información se pudo evidenciar que el establecimiento no cumple con varios de estos parámetros por lo que los niños/as con capacidades especiales pueden ser vulnerables a sufrir un accidente mientras se desenvuelven en sus actividades diarias. Mientras que la otra ficha nos ayudó hacer un levantamiento planimétrico teniendo en cuenta parámetros mínimos sobre los dimensionamientos de

cada uno de los espacios que conforman el establecimiento. Mediante la información obtenida pudimos percatarnos que no cumple con los dimensionamientos mínimos, ya que para la capacidad de estudiantes que existen en cada aula el área es menor a el área mínima establecida por el INEN.

### Tabulación de ficha técnica

**Figura 10**



Nota: Gráfico elaborado por los autores de este análisis de caso (2023).

**Figura 11**



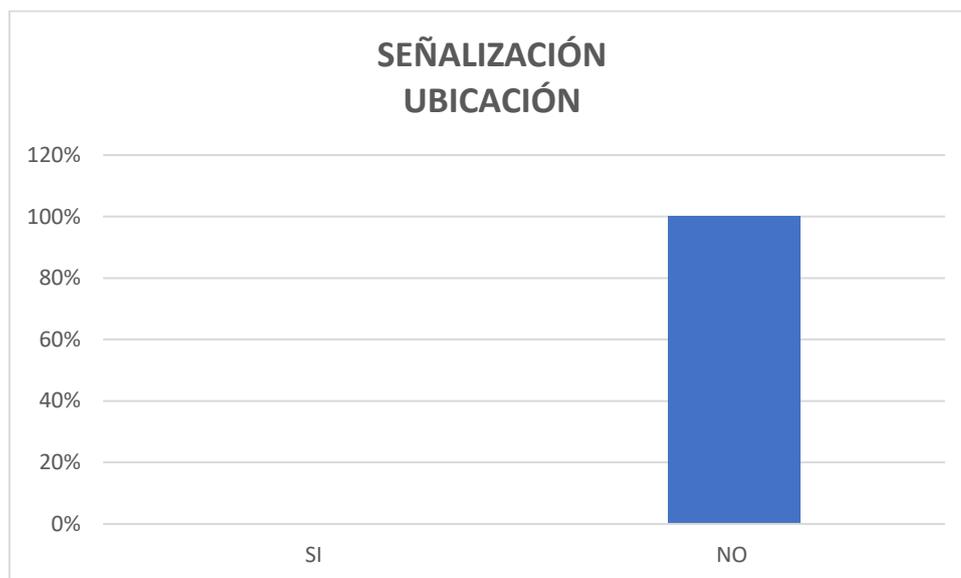
Nota: Gráfico elaborado por los autores de este análisis de caso (2023).

**Figura 12**



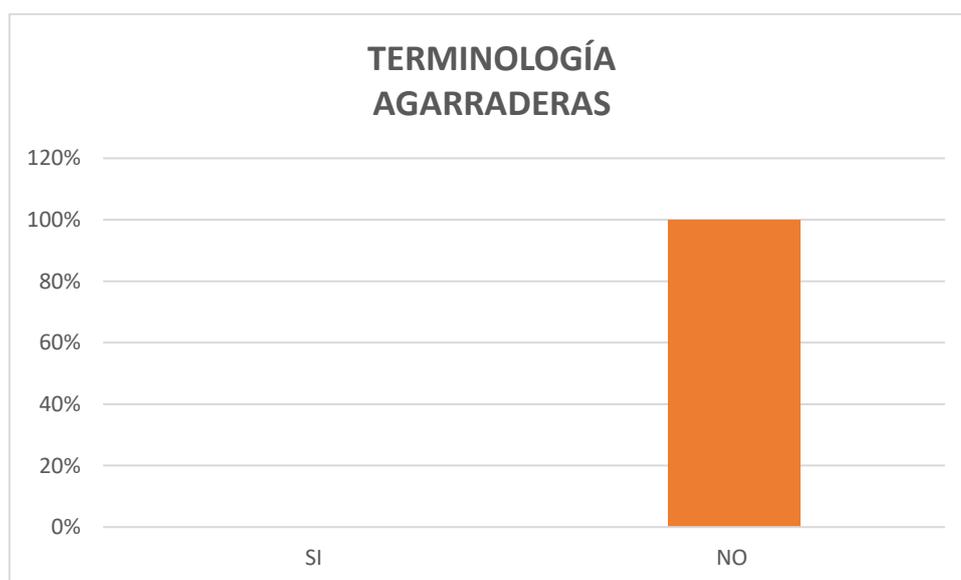
Nota: Gráfico elaborado por los autores de este análisis de caso (2023).

**Figura 13**



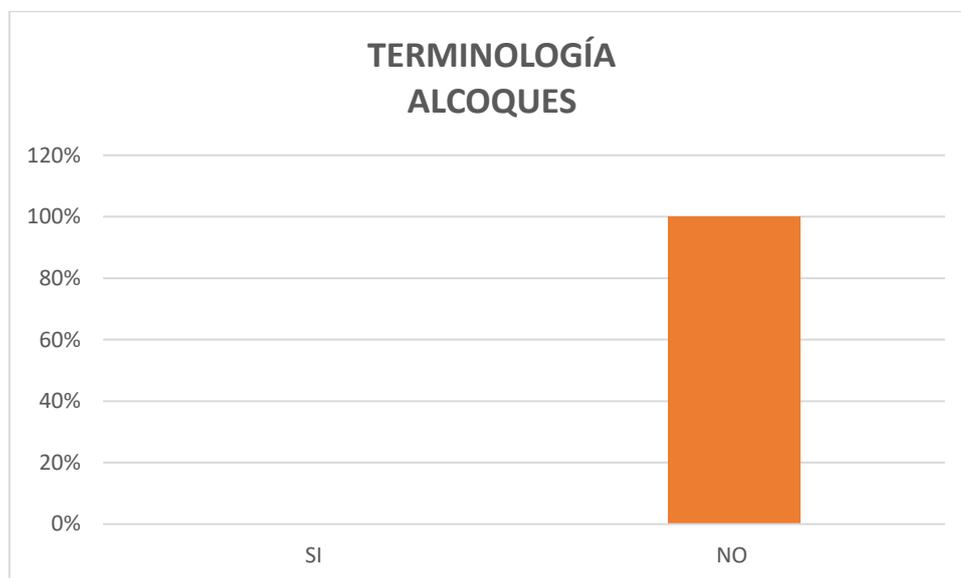
Nota: Gráfico elaborado por los autores de este análisis de caso (2023).

**Figura 14**



Nota: Gráfico elaborado por los autores de este análisis de caso (2023).

**Figura 15**



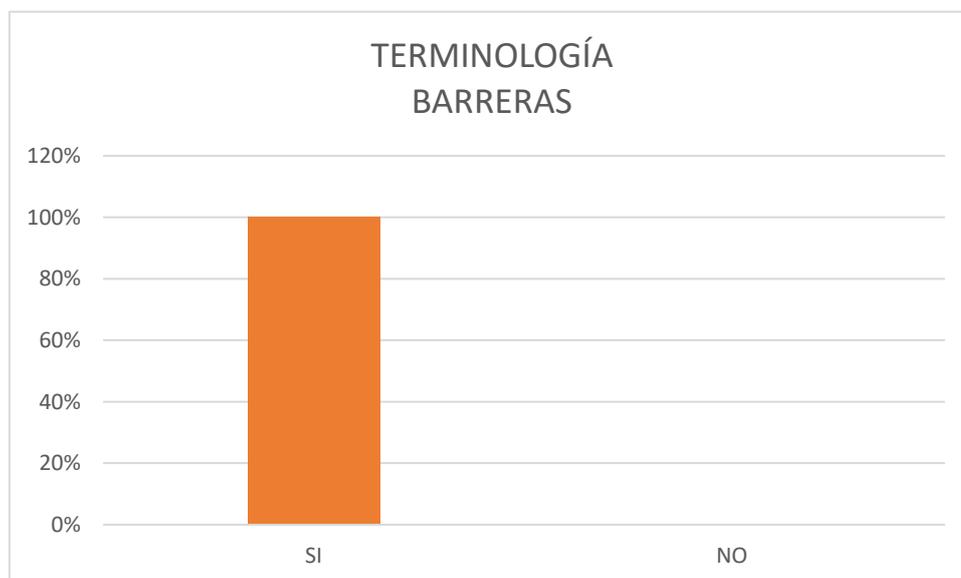
Nota: Gráfico elaborado por los autores de este análisis de caso (2023).

**Figura 16**



Nota: Gráfico elaborado por los autores de este análisis de caso (2023).

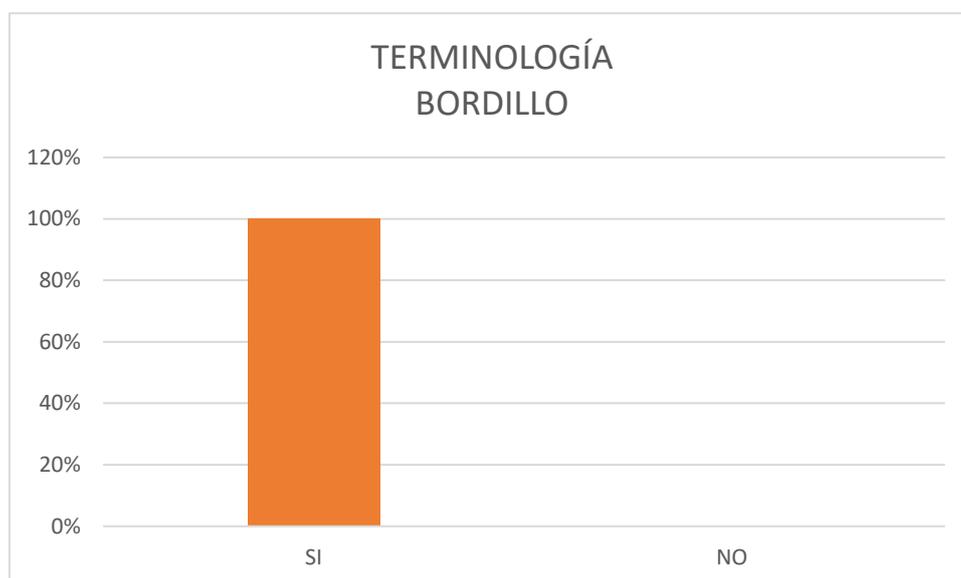
**Figura 17**



Nota: Gráfico elaborado por los autores de este análisis de caso (2023).

**Figura 18**

Nota: Gráfico elaborado por los autores de este análisis de caso (2023).

**Figura 19**

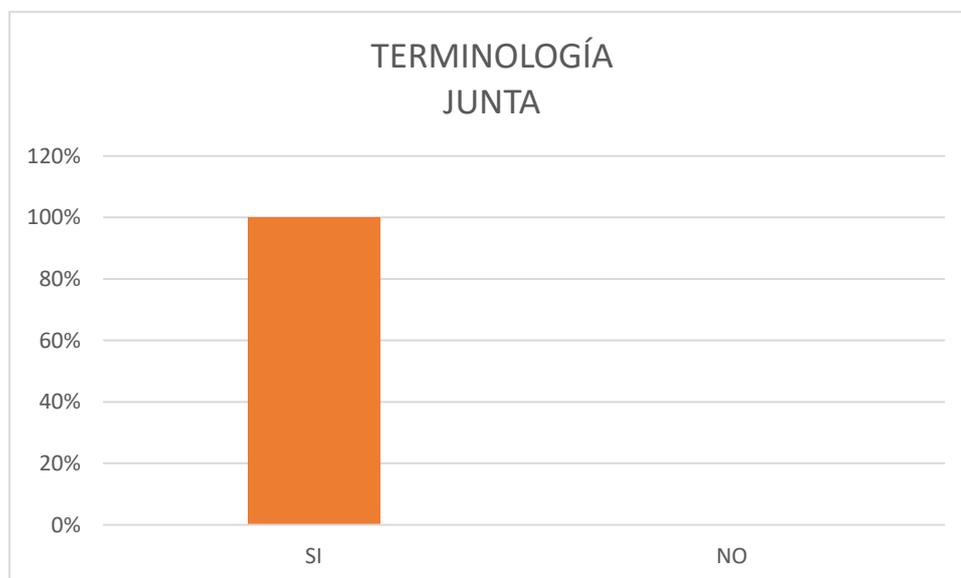
Nota: Gráfico elaborado por los autores de este análisis de caso (2023).

Figura 20

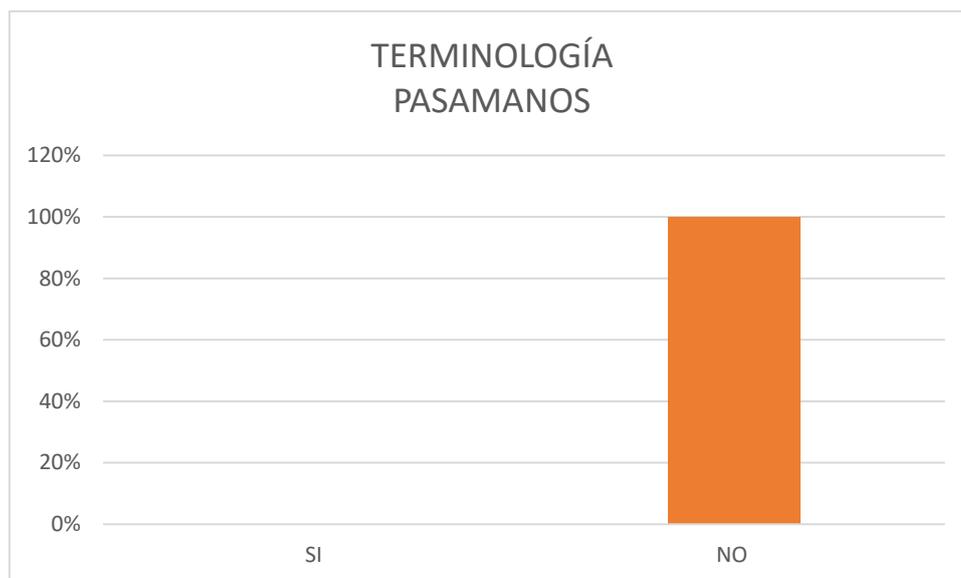


Nota: Gráfico elaborado por los autores de este análisis de caso (2023).

Figura 21



Nota: Gráfico elaborado por los autores de este análisis de caso (2023).

**Figura 22**

Nota: Gráfico elaborado por los autores de este análisis de caso (2023).

**Figura 23**

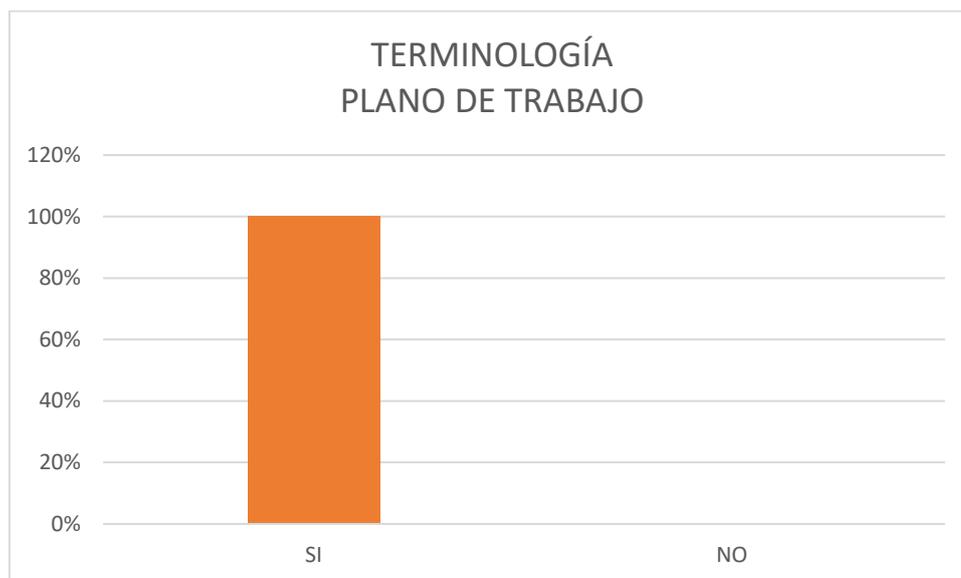
Nota: Gráfico elaborado por los autores de este análisis de caso (2023).

**Figura 24**



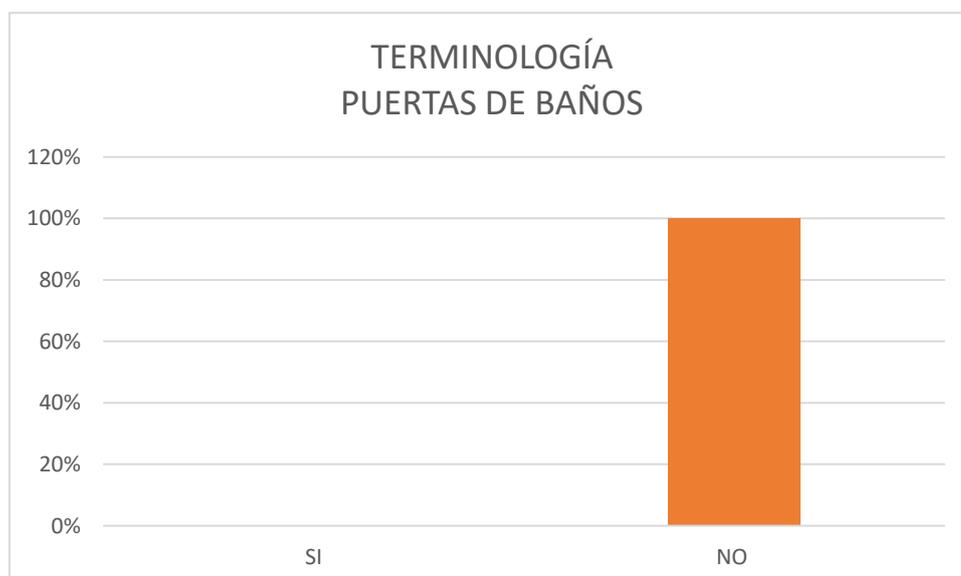
Nota: Gráfico elaborado por los autores de este análisis de caso (2023).

**Figura 25**



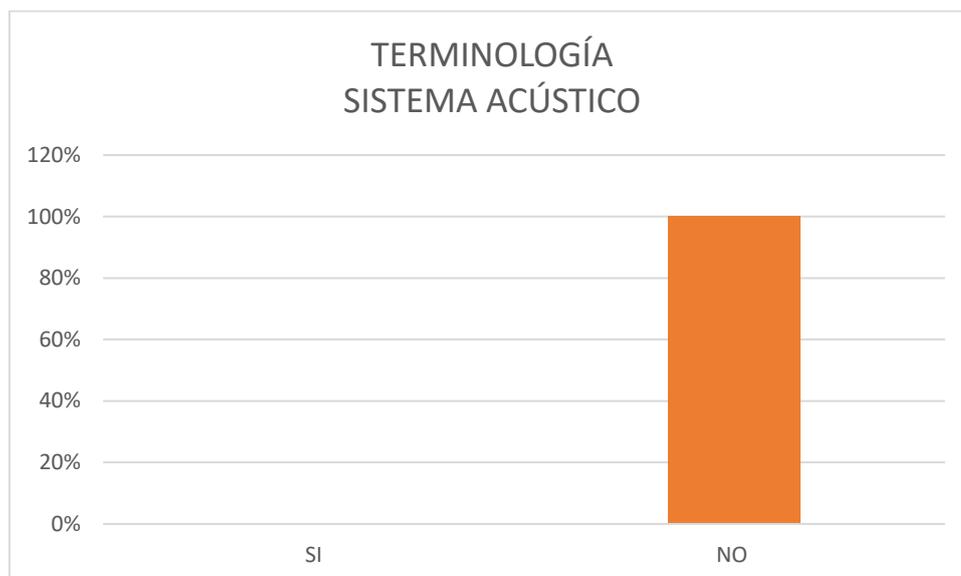
Nota: Gráfico elaborado por los autores de este análisis de caso (2023).

**Figura 26**



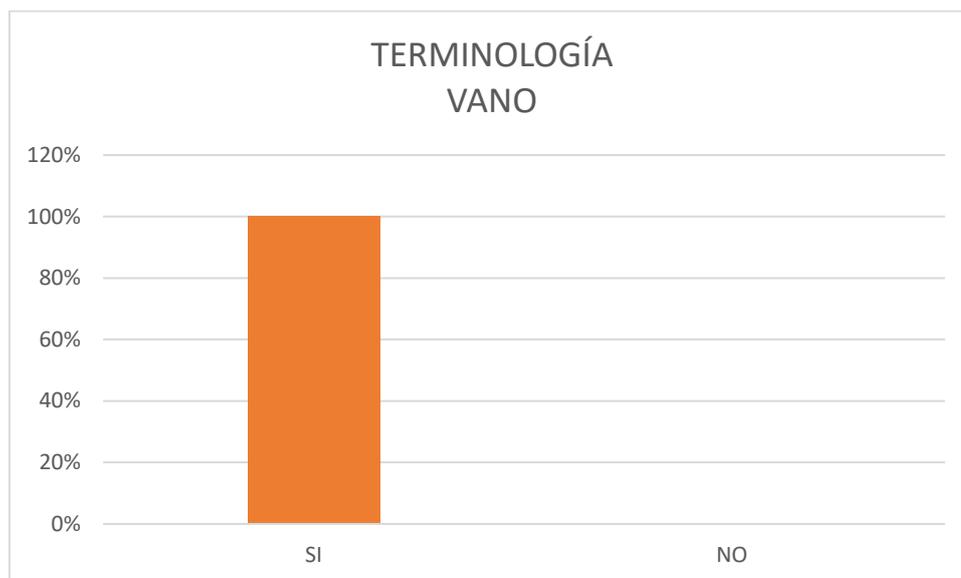
Nota: Gráfico elaborado por los autores de este análisis de caso (2023).

**Figura 27**



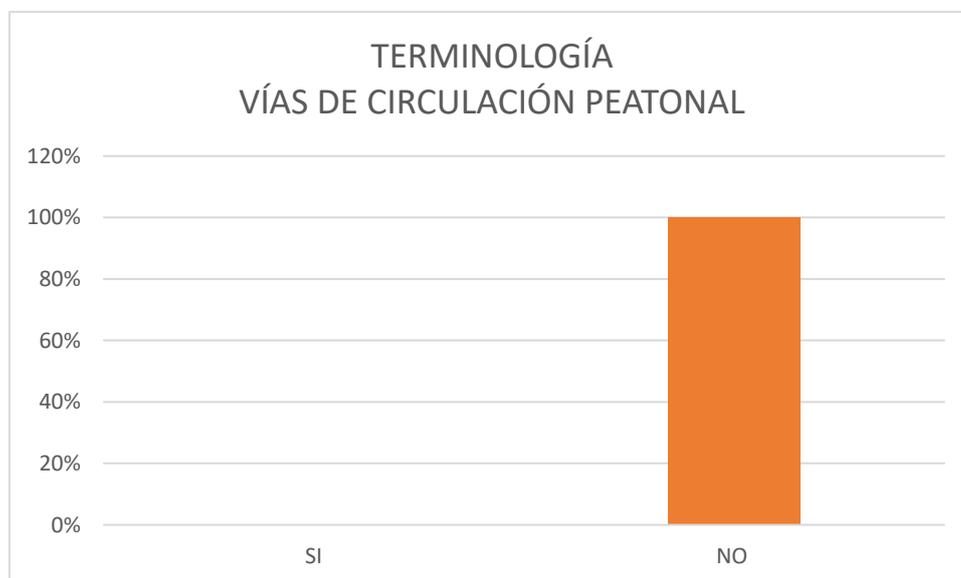
Nota: Gráfico elaborado por los autores de este análisis de caso (2023).

**Figura 28**



Nota: Gráfico elaborado por los autores de este análisis de caso (2023).

**Figura 29**



Nota: Gráfico elaborado por los autores de este análisis de caso (2023).

**Figura 30**

Nota: Fotografía realizada por los autores de este análisis de caso (18, julio, 2023)

### **Resultado de encuestas**

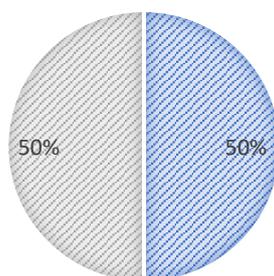
Se diseñó un formato de encuesta que fue destinado a varios estudiantes para conocer y determinar la conformidad que sienten los usuarios del establecimiento. Por ello se encuestó a un total de 144 estudiantes de 2 curso entre la modalidad matutina y vespertina.

### **Tabulación de encuestas**

### **Figura 31**

*Nivel académico*

■ SEXTO DE BÁSICA ■ SÉPTIMO DE BÁSICA



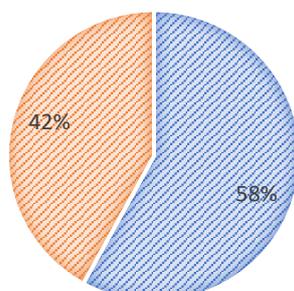
Nota: Gráfico elaborado por los autores de este análisis de caso (2023).

En la siguiente encuesta participaron estudiantes de sexto año de básica y séptimo año de básica, dado que un estudio demuestra que los niños de estos grados si tienen algún tipo de discapacidad intelectual pueden llegar a razonar de mejor manera y dar respuestas verídicas a nuestras preguntas.

### Figura 32

*Género*

■ Masculino ■ Femenino

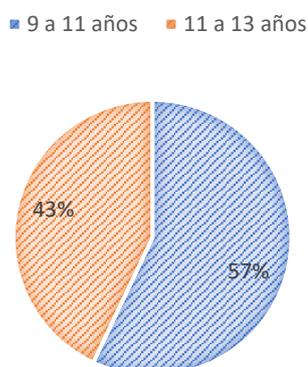


Nota: Gráfico elaborado por los autores de este análisis de caso (2023).

De los estudiantes encuestados el 58% eran de sexo masculino, mientras que el 42% de sexo femenino.

### Figura 33

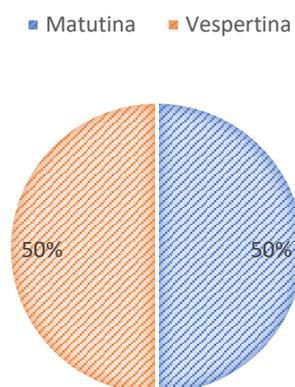
*Edad*



Nota: Gráfico elaborado por los autores de este análisis de caso (2023).

La edad promedio de los estudiantes encuestados se mantenía dentro de un rango de entre 9 a 13 años.

Cuando un niño tiene alrededor de 12 años, puede razonar lógicamente sobre abstracciones que nunca ha explorado directamente. Los niños pueden llegar a un pensamiento lógico e inductivo a través de la forma propuesta mostrada. Solo conoce el problema hipotéticamente y puede reflexionar lógicamente a través del pensamiento (Castila, 2013).

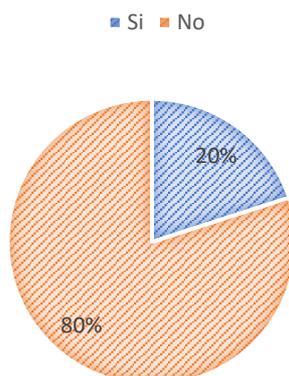
**Figura 34***Jornada Académica*

Nota: Gráfico elaborado por los autores de este análisis de caso (2023).

La encuesta fue dirigida a los estudiantes de la sección matutina y vespertina de sexto y séptimo año de básica, los cuales asisten de manera parcial en los horarios matutinos como vespertinos.

**Figura 35**

1.- ¿Cree usted que el ingreso principal hacia el centro educativo cumple con los requerimientos de accesibilidad para los niños con capacidades especiales?

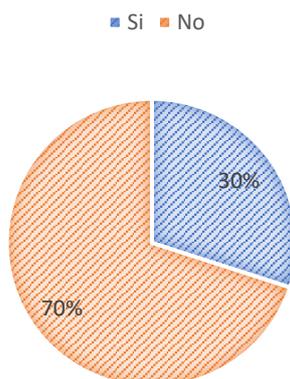


Nota: Gráfico elaborado por los autores de este análisis de caso (2023).

Solo un 20% de los estudiantes respondieron de forma positiva a la pregunta mencionada anteriormente donde el 80% de aquellos estudiantes encuestados estuvieron de acuerdo en que no cumple con los requerimientos de accesibilidad el ingreso principal, los estudiantes describieron que se han percatado que compañeros con capacidades especiales (físicas) han sufrido accidentes al ingresar tanto al aula de clases como en el ingreso principal.

### Figura 36

2.- ¿Cree usted que las aulas existentes se encuentran en condiciones para acoger a los niños con capacidades especiales?

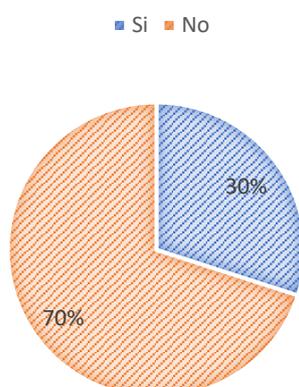


Nota: Gráfico elaborado por los autores de este análisis de caso (2023).

De la pregunta elaborada solo el 30% de los niños estuvieron de acuerdo, dando como resultado negativo un total del 70% en desacuerdo, los estudiantes mencionaban que, por el espacio y la cantidad de estudiantes, las altas temperaturas hacen pierdan la concentración en el desarrollo de las actividades.

### Figura 37

3.- ¿Cree usted que la circulación interna es la adecuada para el fácil desenvolvimiento de los niños que desarrollan sus actividades en el centro educativo?

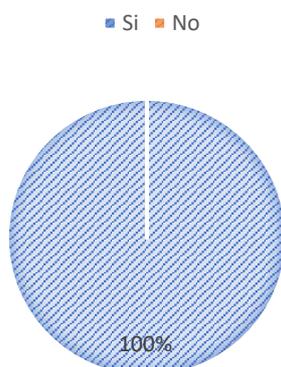


Nota: Gráfico elaborado por los autores de este análisis de caso (2023).

La mayoría de los estudiantes coincidieron en que las aulas deberían ser mas amplias, debido a que existen compañeros que, por problemas de movilidad física, no pueden desenvolverse de la mejor manera por el aula de clases, teniendo un total del 70% de alumnos con la misma ideología donde solo un 30% restante acordaron que si es un espacio adecuado.

### Figura 38

4.- ¿Considera que los juegos infantiles del establecimiento deberían estar integrados con los juegos de los niños que poseen alguna capacidad especial?

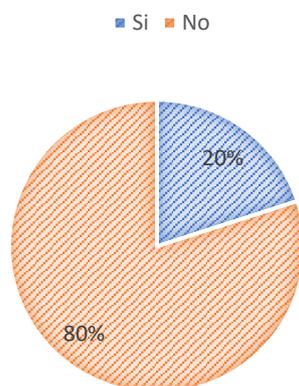


Nota: Gráfico elaborado por los autores de este análisis de caso (2023).

Teniendo un porcentaje contundente a favor con un 100% de respuestas positivas los estudiantes en general consideran que deberían estar integrados los juegos recreativos, ya que de esa manera pueden compartir de una mejor manera con sus compañeros sin sentirse marginados.

### Figura 39

5.- ¿Cree usted que los servicios sanitarios cumplen con la funcionalidad para que puedan desenvolverse los niños con capacidades especiales?

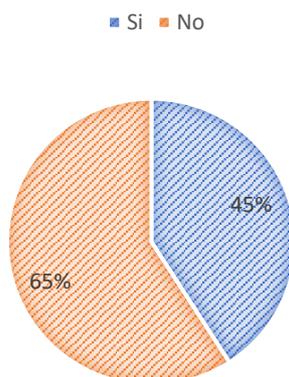


Nota: Gráfico elaborado por los autores de este análisis de caso (2023).

La mayoría de los estudiantes (80%) mencionan que las baterías sanitarias no son adecuadas ya que existen compañeros que se les dificulta desenvolverse en el pequeño espacio que cuenta, incluso las baterías sanitarias de los niños/as son también ocupadas por el personal administrativo.

#### Figura 40

6.- Desde su punto de vista. ¿Considera que la unidad educativa está preparada para algún acontecimiento (catástrofe, otros) y puedan evacuar de forma rápida los niños de dicho establecimiento?



Nota: Gráfico elaborado por los autores de este análisis de caso (2023).

El 65% de los estudiantes encuestados mencionaban que en épocas de invierno tienen que ser evacuados por las intensas lluvias, esto hace que el agua ingrese a las aulas de clases y el patio en general este totalmente cubierto por agua debido a que los bloques se encuentran en un nivel inferior al nivel de la vía.

## Resultados de entrevistas

### Entrevista 1

Nombre: Lcdo. Carlos Vélez

Edad: 56 años

Nivel de cargo: Terapista Ocupacional

Institución: Centro de rehabilitación integral (CERI#3)

Fecha:

Hora:

Todas las unidades educativas deberían estar equipadas con un área mixta, que permitan el fácil desarrollo y rehabilitación de los niños en general.

Para lograr un área adecuada es necesario evitar las esquinas en el interior de los espacios, eliminar las barreras que desde el ingreso ya van perjudicando a los estudiantes, utilizar formas hexagonales que permitan el prisma de luz, pasillos y puertas amplias que permitan el fácil acceso, utilizar ventanas con cortinas de manera que no se desenfocuen los niños de lo que están haciendo, paredes acolchonadas, rampas que permitan el acceso a niños con movilidad física.

Actualmente las áreas recreativas que generan en los planteles educativos no son las adecuadas para que se acoplen a los niños que padecen alguna discapacidad.

No solamente la unidad educativa Club Rotario de Portoviejo carece de estos espacios, por lo general he sido docente y a la misma vez terapeuta y en el cantón de Portoviejo no existe una escuela adecuada en infraestructura para que los niños se sientan seguros de sí mismo.

## Resultados de entrevistas

### Entrevista 2

Nombre: Lcda. Barbie Cedeño

Edad: 50 años

Nivel de cargo: directora

Institución: Unidad Educativa Club Rotario de Portoviejo

Fecha:

Hora:

Como pueden evidenciar, aquí en la dirección tenemos que recibir a los niños que sufren un episodio de autismo, es necesario tener un espacio donde ellos puedan tener un poco más de confort.

Lo primero es pensar en todas las condiciones que deben tener los niños para que se sientan seguros, espacios amplios, libre de obstáculos que no perjudique de alguna manera su integridad física.

Estos espacios deben de contar con una iluminación y ventilación natural, con texturas que sean acústicas y térmicas, colores que no alteren visualmente a los niños, adaptar el espacio para que se sientan integrados.

Como pueden observar, tenemos un amplio patio, pero no contamos con áreas que puedan ser recreativas para ellos, los juegos infantiles están en malas condiciones y el espacio de la cubierta cívica lo utilizan para realizar algún deporte.

Lo poco que se ha hecho es porque ha sido colaboración de los padres de familia, no contamos con el apoyo de autoridades para decir que tenemos un establecimiento óptimo y recibir la cantidad de niños que poseen alguna discapacidad, desde mi punto de vista el plantel no está en condiciones.

## Capítulo V

### Conclusiones y Recomendaciones

#### Conclusiones

- Apreciamos una inadecuada infraestructura, por la falta de una respectiva planificación que no se la pensó a largo plazo, a esto se le suma que las autoridades no se rigen a lo establecido con lo que estipula el ministerio de educación, asumen un rol de acoger a muchos más estudiantes pero el área donde se desarrollan las actividades no es la adecuada para que se puedan impartir de una mejor manera las jornadas académicas, ya que el centro educativo presenta un sin número de problemas, los mismos que representan una debilidad tanto para la institución como para los alumnados.

Muchos de los problemas presentes en la unidad educativa representan un alto riesgo para los niños y niñas que a diario acuden a recibir lo que por derecho les pertenece, educación, una educación que se ve opacada por las malas condiciones que actualmente pudimos observar, una de las falencias más notables es el desnivel que tiene la escuela con respecto a la vía principal, -1.60m de diferencia, esa diferencia que se ve notablemente en tiempos invernales cuando los niños deben ser evacuados de sus aulas de aprendizaje a causa de inundaciones en el plantel.

- El terreno actualmente es inadecuado para que los niños puedan realizar prácticas deportivas o recreacionales, ya que no cuenta con ningún tipo de superficie sintética o de hormigón, simplemente corren directamente en la tierra.
- El sistema de evacuación de aguas lluvias es en base a una serie de canales que recorren los bloques principales, estos mismos llevan el agua desde el centro del plantel hasta los predios del parque forestal mismo que se ha convertido en un foco de infecciones y guarida para los misquitos.

- Las aulas de clases no cumplen con las dimensiones establecidas por las normativas, los mobiliarios no son los adecuados, las baterías sanitarias estratégicamente no se encuentran bien ubicadas, sin embargo, los estudiantes buscan la manera de adaptarse en el medio pese a las falencias que posee el establecimiento.
- Luego de aplicar las técnicas y análisis respectivos en este estudio es necesario aplicar estrategias de planificación las mismas que permitan un funcionamiento adecuado, por otra parte, se pudo evidenciar juegos en mal estado, aglomeraciones de materiales donde interactúan los niños y la falta de vegetación que permita mitigar las altas temperaturas.

## Recomendaciones

- Realizar las respectivas investigaciones con respecto al planteamiento arquitectónico, determinando variables del contexto, para así poder desarrollar proyectos acordes a las necesidades y realidades de los niños/as con capacidades especiales.
- Se deben aplicar estrategias que permitan el fácil acceso a la unidad educativa vinculando los ingresos con los bloques educativos, también se debe analizar la materialidad utilizada en esta tipología, señaléticas y terminologías respectivas que permitan el fácil acceso a los respectivos espacios.
- Generar propuestas de áreas inclusivas, así también como de otros elementos que permitan armonizar el establecimiento, disminuir las barreras arquitectónicas que brinden mayor confort y seguridad en los interiores de las aulas de clases, donde su desplazamiento sea libre y más que todo fácil.

## Capítulo VI

### Propuesta

De acuerdo a la investigación y análisis realizados anteriormente a lo largo de este periodo de observación y estudio, se ha podido determinar mediante los resultados obtenidos de las diversas formas investigativas que existe varios problemas, para los cuales a continuación se presentaran las soluciones, que se recomiendan para la resolución del problema, con las cuales podremos redireccionar la forma actual de brindar servicios de la Unidad Educativa Club Rotario Portoviejo para entrar en un periodo de evolución académica que mejoraran no solamente para los usuarios (niños) sino también para los colaboradores de las diversas áreas que comprende una institución de tal envergadura.

#### **Objetivo de la propuesta:**

Tenemos como objetivo principal intervenir en el ámbito arquitectónico la estructura actual de la unidad educativa Club Rotario Portoviejo, con estrategias que se encaminen a satisfacer las necesidades que actualmente son requeridas en la institución de educación básica, al ser la misma una de las escuelas que acoge en sus predios una gran cantidad de estudiantes, donde muchos de ellos no tienen la facilidad para poder movilizarse de forma libre, tenemos la obligación de crear una propuesta que demuestre el interés y la importancia correspondiente con la que se ha llevado a cabo este trabajo, demostrando el profesionalismo y la empatía que nos caracteriza como Manabitas y estudiantes de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, para así conseguir una cobertura total de las necesidades que actualmente son requeridas en dicha institución.

Para lograr la resolución, nuestra propuesta se definirá y se dividirá en 2 fases, las mismas que permitirán desarrollar e implementar nuestros conocimientos en base a los problemas encontrados a lo largo de la investigación.

### **Fase 1. Demolición de la estructura actual.**

Previo a la redacción de este documento se realizó una visita a los predios de la institución donde se realizó un levantamiento de información, los resultados técnicos (dimensiones de las estructuras) y teóricos obtenidos en el sitio fueron de gran importancia, mismos que fueron presentados gracias a la entrevista con la directora del plantel educativo.

Se determinó que para generar una propuesta de diseño inclusiva debemos proceder a demoler los bloques actuales, los cuales al poseer daños en su estructura no son aptos para un correcto funcionamiento, uno de los problemas más graves es un desnivel que supera los 1.50 metros por debajo de la vía principal, el cual resulta ser un problema serio en épocas invernales debido a los fenómenos naturales como lluvias que provocan inundaciones que dejan como resultado bloques de la escuela bajo el agua.

Otro efecto a causa del problema anteriormente mencionado, es la gran cantidad de hongos en cada uno de los bloques esto debido a la humedad.

Gracias al análisis de estos problemas se resuelve demoler por completo el centro educativo, para llegar así a un relleno de suelo en el predio.

### **Figura 41.**

#### ***Ejemplo de una demolición***



Nota: Imagen obtenida mediante la plataforma digital Google (referencia a una demolición).

## **Fase 2. Construcción del nuevo centro educativo**

Con el relleno ya culminado se procede a realizar el replanteo del nuevo diseño, donde se implementarán los sistemas constructivos más actuales a la fecha para así lograr ampliar la vida útil de las nuevas instalaciones.

- Contaran con espacios actualizados según la NEC (Norma Ecuatoriana de la Construcción), donde podemos implementar espacios que ayuden al crecimiento motriz e intelectual de los niños que padecen de discapacidades (Área Mixta).
- Implementar lo estipulado en la Guía de Normas Básicas para la Implementación de Infraestructura Adecuada del Ministerio de Educación, que nos menciona que un área mínima para poder impartir enseñanzas en los centros educativos es de 64m<sup>2</sup>, que aprovecharan los 35-40 estudiantes que pide la normativa.
- Implementar baterías sanitarias para los estudiantes ya que dichos sanitarios actualmente son insuficientes para el aforo que tiene la escuela, cabe mencionar que estos mobiliarios sanitarios serán independientes de los sanitarios para los docentes.
- Corregir la ubicación de los bloques educativos aprovechando al máximo su orientación para utilizar la iluminación y ventilación natural a favor.

- Construcción de rampas para la movilidad donde sea requerida, como la entrada principal y los ingresos a las diferentes áreas de la institución.

### **Área mixta**

Se plantea diseñar un área mixta (sensorial y lúdica) de manera que los niños que poseen capacidades especiales no tengan que salir a realizar su rehabilitación y de esta manera sentirse más adaptados al entorno de los demás niños, para esto se plantea utilizar amplios espacios que permitan un desenvolvimiento acorde a sus necesidades, utilizando materiales y texturas que no afecten contra su integridad, lo cual sea un espacio seguro para ellos y generar un adecuado confort.

### **Figura 42**

#### ***Cuarto motriz del CERI***



Nota: Fotografía obtenida en el proceso de entrevistas con los profesionales de la educación especial del CERI de la ciudad de Portoviejo.

Pisos con colores y texturas donde estas mismas podrán ayudar a desarrollar a los niños con discapacidades a mejorar sus respuestas sensoriales.

**Figura 43*****Ejemplo de paredes con protecciones***

Nota: Fotografía obtenida mediante Google imágenes.

Los rincones de las unidades educativas deberán optar por colocar tipologías de colchonetas de protección en las paredes de los centros educativos para así ayudar a cuidar la integridad física de los niños que acuden a dichos establecimientos y dando la seguridad a sus padres de que están en un lugar cómodo y seguro donde no podrá sufrir ningún tipo de lesión.

**Figura 44*****Render propuesta de las aulas***



Nota: imagen realizada por los autores del proyecto.

Gracias a la utilización de programas informáticos pudimos plasmar en una imagen el cómo deberían estar compuestas las aulas educativas, las cuales deben albergar lo que estipula la Norma Técnica y Estándares de Infraestructura Educativa del Ministerio de Educación. La que nos indica que un aula modular para Estudiantes General de Básica (EGB) y Bachillerato General Unificado (BGU) por normativa debe albergar entre 35-40 estudiantes en un área útil de 64m<sup>2</sup>.

### Figura 45

#### *Render exterior*



Nota: imagen realizada por los autores del proyecto.

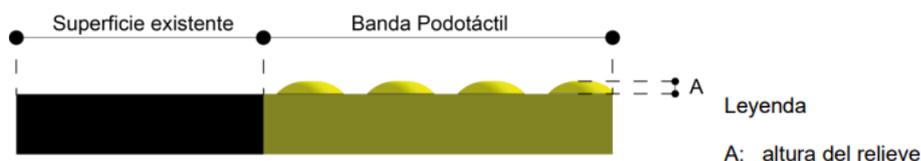
Las áreas exteriores deben contar con espacios lúdicos que puedan facilitar la movilidad y traslado de un punto a otro a los niños y adolescentes que padecen de alguna discapacidad física,

intelectual o visual, esto se lograra utilizando la normativa (INEN-2854) sobre los pisos podo táctil, estos ayudaran al correcto desplazamiento de los niños y niñas con discapacidades.

Estas señalizaciones con bandas podo táctiles en pisos pueden ser realizadas con piezas de hormigón, mosaicos, baldosas, cerámicas, caucho duro, metal o pétreos naturales y artificiales. Los materiales deben de ser de matices que pueden percibir el color que lo distingue de los demás. (INEN, 2015, página 3).

**Figura 46**

***Detalle de una banda podo táctil***

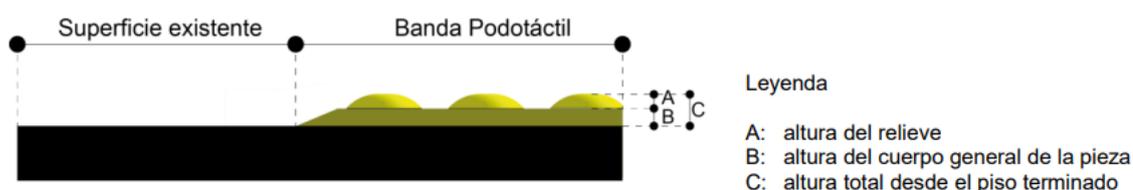


Nota: Figura obtenida en la normativa INEN-2854 de pisos Podo táctiles.

Según lo mencionado por la NTE-INEN-2854, en obras civiles en etapa de planificación y construcción las señalizaciones con bandas podo táctiles, se deben colocar al mismo nivel del terminado final del piso circundante.

**Figura 47**

***Detalle de banda podo táctil***



Nota: Figura obtenida en la normativa INEN-2854 de pisos Podo táctiles.

Contemplando lo estipulado en la NTE-INEN-2854, en el caso de obras civiles existentes, en donde no pueden colocarse al mismo nivel del terminado final del piso circundante, se colocarán sobrepuestas cuidando que la altura entre el nivel del piso y el punto más alto del alto relieve de la banda podotáctil no supere los 6 mm y la altura de los bordes laterales de las piezas de esta banda no deben superar los 3 mm.

**Figura 48**

### ***Render de rampas y santeros***



Nota: imagen realizada por los autores del proyecto.

Contemplando la accesibilidad un derecho para todos se estipulan la colocación de rampas para personas con discapacidades físicas, las que ayudaran a un desplazamiento independiente y fácil de los niños y niñas que lo deseen así. Es así como para su representación gráfica se tomó como referencia los que nos recomienda la normativa NTE-INEN-2245, sobre las pendientes longitudinales en el literal 4.2.1.1:

### **Requisitos generales**

El diseño de una rampa debe contemplar el espacio de circulación constituido por:

- El ancho libre de paso
- Altura libre de paso

Para el caso del uso de las rampas de personas con movilidad reducida debe tomarse en cuenta las áreas de maniobra.

La longitud horizontal máxima de una rampa menor o igual al 8% de pendiente debe ser hasta 10000 mm y para rampas del 12% de pendiente debe ser hasta 3000 mm; al cumplir estas condiciones se debe incorporar descansos.

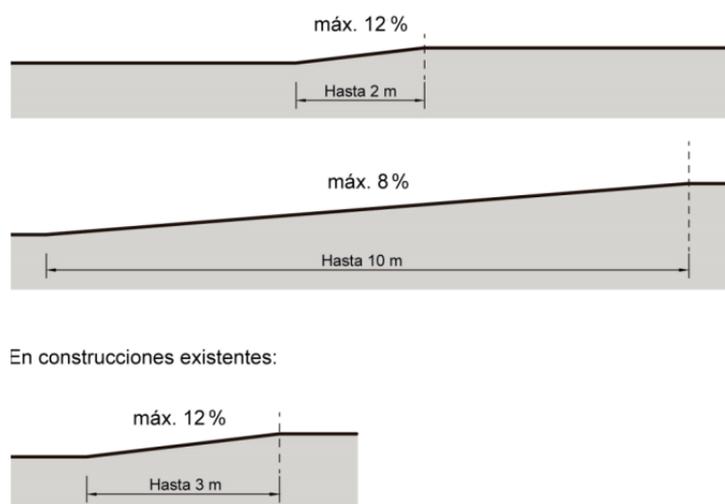
La distancia mínima libre de circulación entre pasamanos debe ser de 1200 mm.

### Pendientes longitudinales

Se establecen los siguientes rangos de pendientes longitudinales máximas para los tramos de rampa entre descanso, en función de la extensión de los mismos, medidos en su proyección horizontal (NTE-INEN, 2245,2015).

**Figura 49**

#### *Detalle normativa de rampas*



Nota: Figura obtenida en la normativa INEN.

- a) Hasta 10 metros 8 %.
- b) Hasta 2 metros 12 %.

c) Hasta 3 metros 12 % en construcciones existentes.

**Figura 50**

***Render propuesta de pasillo con banda podotáctil***



Nota: imagen realizada por los autores del proyecto.

Gracias al proceso investigativo se resolvió generar pasillos acordes a lo que se rige en las normas vigentes en Ecuador, dejando libertad de colocar cada uno de los accesorios requeridos para el desplazamiento que utilizaran los estudiantes.

La normativa NET-INEN-2245, nos dice:

**Ancho mínimo**

El ancho mínimo libre de las rampas será de 1200 mm; comprendido entre pasamanos.

**Descansos**

Los descansos se colocarán entre los tramos de rampa y frente a cualquier tipo de acceso y tendrá las siguientes características:

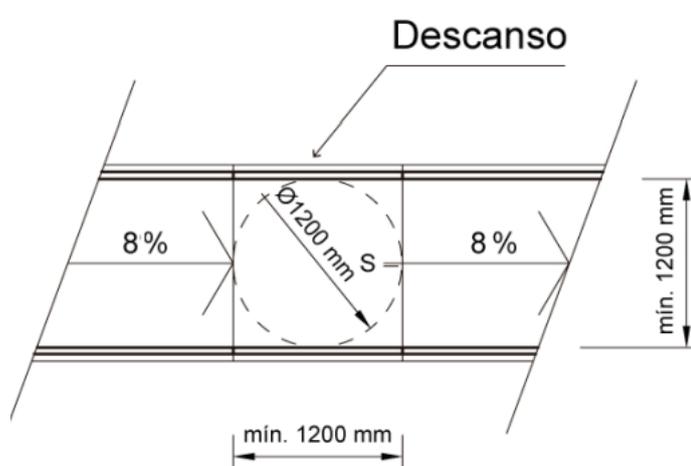
- a) El largo del descanso debe tener una dimensión mínima libre de obstáculos 1200 mm.

- b) Debe existir un cambio de dirección en el desarrollo de la rampa, se debe incorporar un descanso.

Todo descanso debe permitir inscribir una circunferencia de diámetro libre de obstáculos de 1200 mm (ver figura 51).

**Figura 51**

***Detalle normativa del descanso de la rampa***



Nota: imagen obtenida por los autores de tesis

**Figura 52**

***Render propuesta de baños***



Nota: imagen realizada por los autores del proyecto.

Lo requerido en las normativas que tiene el Ecuador en lo que a educación se refiere nos dice que se necesitan, 1 inodoro por cada 30 estudiantes, 1 urinario por cada 30 estudiantes y 1 lavabo por cada 2 inodoros, estos mismos deben estar separados de las baterías de los adultos.

Las baterías sanitarias contarán con sanitarios para personas con discapacidad física.

### **Figura 53**

#### ***Render planta de baterías sanitarias***



Nota: Figura obtenida por los autores del proyecto.

El diseño en fue realizado pensando en lo que estipula la norma anteriormente sobre los mínimos y máximos necesarios en cada espacio útil.

### **Figura 54**

#### ***Render rampas de ingreso y salida a las aulas***



Nota: figura obtenida por los autores del proyecto

## Anexos

### NORMA TÉCNICA ECUATORIANA

#### NTE INEN 2245

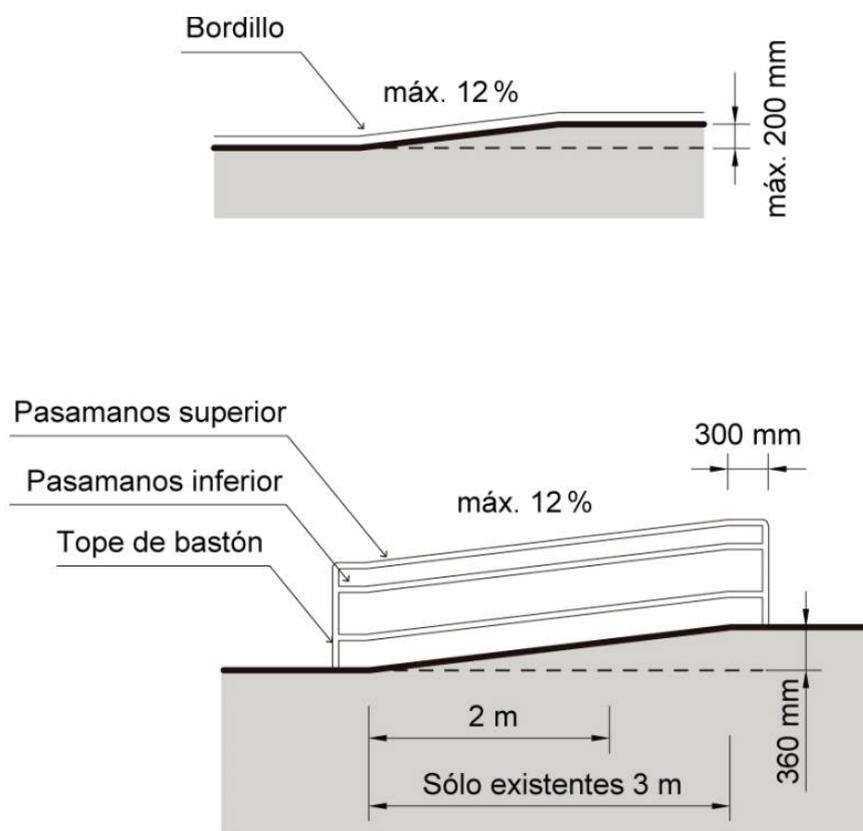
#### Accesibilidad de las personas al medio físico. Rampas

##### 4.2.2 Características generales

Toda rampa debe llevar pasamanos de acuerdo con en NTE INEN 2244. Excepto cuando la rampa salva una altura de hasta 200 mm, pero deberá contar con un bordillo lateral de seguridad de acuerdo con NTE INEN 2244 (ver figura 55).

Figura 55

#### Detalle bordillo y pasamanos

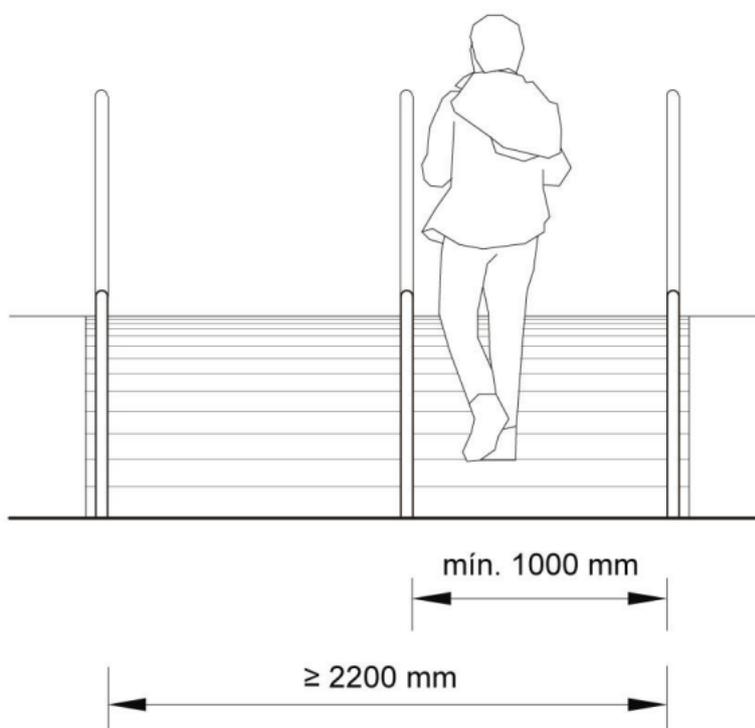


Nota: figura obtenida en la normativa INEN 2245, RAMPAS.

Cuando se diseñen rampas con anchos libres  $\geq$  a 2200 mm se debe colocar un pasamano intermedio a una distancia mínima de 1000 mm de cualquier pasamano (ver figura 56).

**Figura 56**

***Detalle pasamanos de rampas***



Nota: figura obtenida en la normativa INEN 2245, RAMPAS.

El acabado del piso de rampas y descansos debe ser firme, antideslizante en seco y húmedo, y estar libre de piezas sueltas, irregularidades del material y defectos en su colocación. Las rampas deben señalizarse en forma apropiada de acuerdo con en NTE INEN 2239.

## NORMA TÉCNICA ECUATORIANA

### **NTE INEN 2854**

**Accesibilidad de las personas al medio físico. Señalización para personas con discapacidad visual en espacios urbanos y en edificios con acceso al público.**

#### **Señalización en pisos y planos hápticos**

##### 4.5 Tipos de señalización

Existen 2 tipos de bandas de señalización en piso de acuerdo a su uso:

- Banda podo táctil guía
- Banda podo táctil de prevención

##### 4.5.1 Banda podo táctil guía

Es una señalización, en pisos interiores y exteriores, que indica la dirección de un recorrido. 4.5.1.1 Características

La banda podo táctil guía está constituida por materiales con diseños en alto relieve cuya característica fundamental es su forma alargada, esto es que una de sus dimensiones (largo) prevalece marcadamente sobre las otras (ancho y altura) con una relación mínima de 2:1 entre largo y ancho.

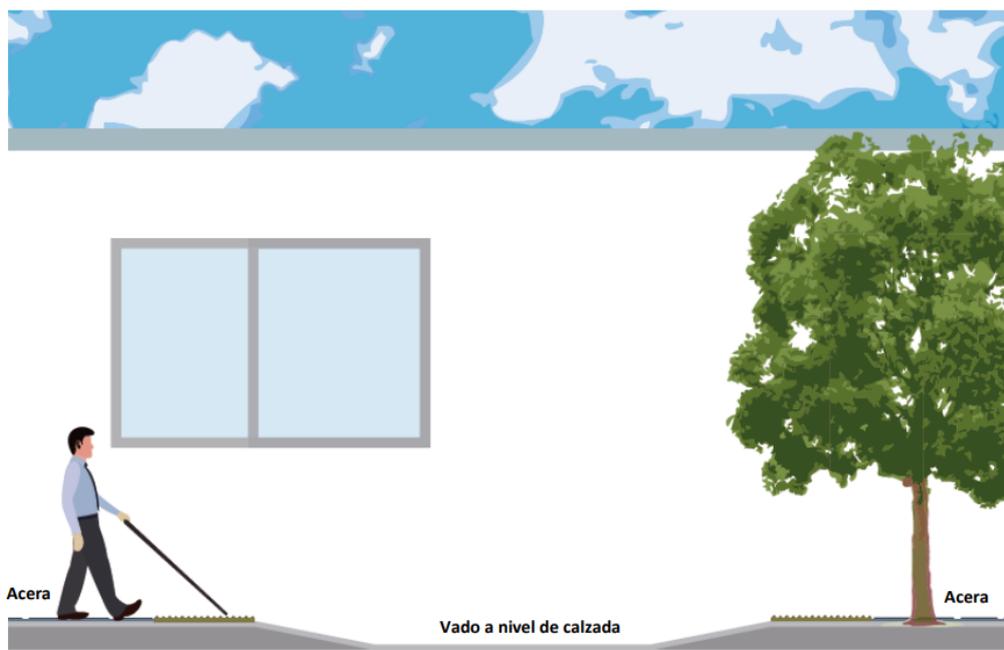
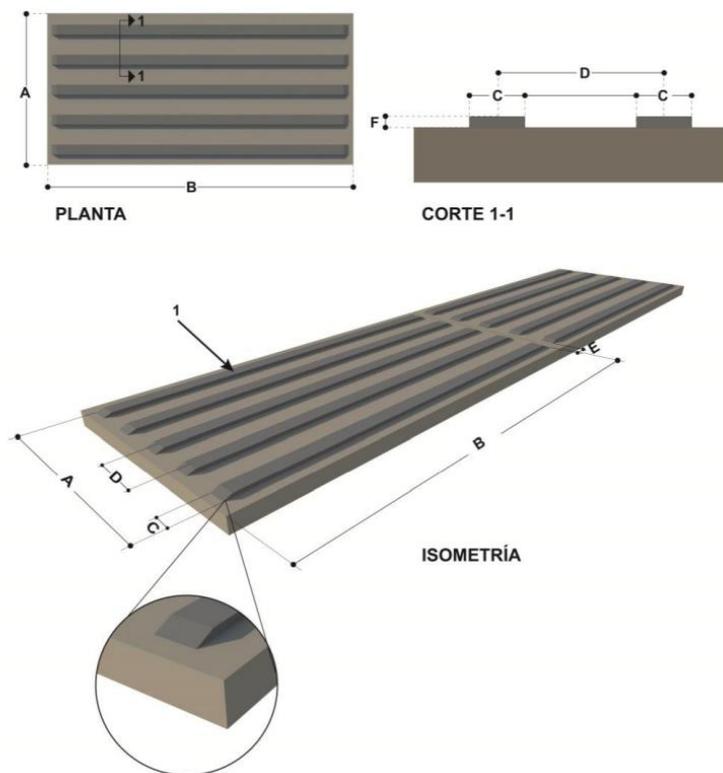
Pueden presentarse en forma de barras, continuas o discontinuas en longitud, de distinta geometría. Cuando las barras son continuas se forman canales de distintas geometrías.

##### 4.5.1.1.1 Barras en alto relieve.

El perfil transversal de estas barras tiene varias formas y características específicas que se detallan a continuación:

- Sección plana

Figura 57

*Detalle banda podó táctil*

Nota: imagen obtenida en la normativa INEN 2854, PISOS PODODACTICOS.

## LEY ORGÁNICA DE DISCAPACIDADES

### *Capítulo II*

#### **DE LOS DERECHOS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD**

##### **Sección I**

DE LOS DERECHOS Art. 16.- Derechos. - El Estado a través de sus organismos y entidades reconoce y garantiza a las personas con discapacidad el pleno ejercicio de los derechos establecidos en la Constitución de la República, los tratados e instrumentos internacionales y esta ley, y su aplicación directa por parte de las o los funcionarios públicos, administrativos o judiciales, de oficio o a petición de parte; así como también por parte de las personas naturales y jurídicas privadas.

Se reconoce los derechos establecidos en esta Ley en lo que les sea aplicable a las personas con deficiencia o condición discapacitante, y a las y los parientes hasta cuarto grado de consanguinidad y segundo de afinidad, cónyuge, pareja en unión de hecho o representante legal que tengan bajo su responsabilidad y/o cuidado a una persona con discapacidad.

# CONADIS

CONSEJO NACIONAL PARA EL DESARROLLO  
Y LA INCLUSIÓN DE LAS PERSONAS  
CON DISCAPACIDAD

---

**Entrevista a la directora de la unidad educativa Club Rotario Portoviejo Lcda. Barbie Cedeño.**

**Figura 58**

*Entrevista en los predios del caso de estudio*



Nota: fotografía tomada por los autores del proyecto.

Entrevista realizada al terapeuta ocupacional del CERI de la ciudad de Portoviejo el Lcdo. Carlos Vélez.

**Figura 59**

**Entrevista al Lcdo. Carlos Vélez**



Nota: fotografía tomada por los autores del proyecto

## Estudiantes con discapacidad en educación básica, media y bachillerato.

**Figura 60**

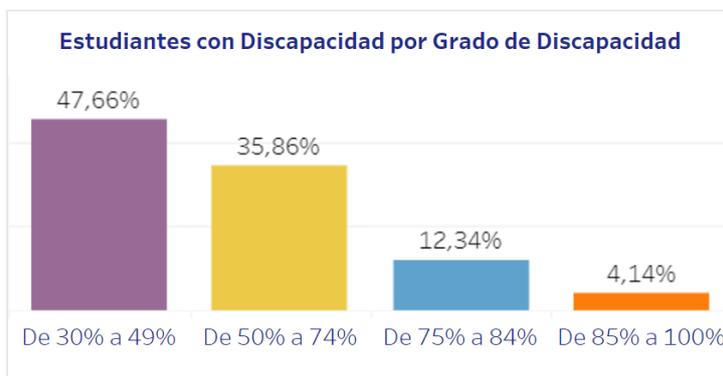
**Porcentajes a nivel nacional.**



Nota: Grafico obtenido en la página oficial del CONADIS.

**Figura 61**

**Porcentajes a nivel nacional.**



Nota: Grafico obtenido en la página oficial del CONADIS.

**Figura 62**

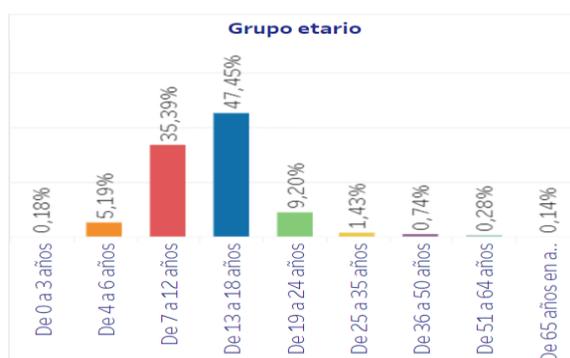
**Porcentajes a nivel nacional**



Nota: grafico obtenido en la página oficial del CONADIS.

**Figura 63**

**Porcentajes a nivel nacional**



Nota: Grafico obtenido en la página oficial del CONADIS.

**Figura 64**

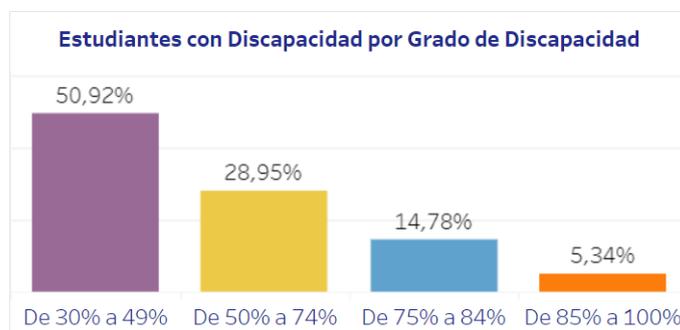
**Porcentajes en la provincia de Manabí en el cantón Portoviejo.**



Nota: Grafico obtenido en la página oficial del CONADIS.

Figura 65

**Porcentajes en la provincia de Manabí en el cantón Portoviejo.**



Nota: Grafico obtenido en la página oficial del CONADIS.

Figura 66

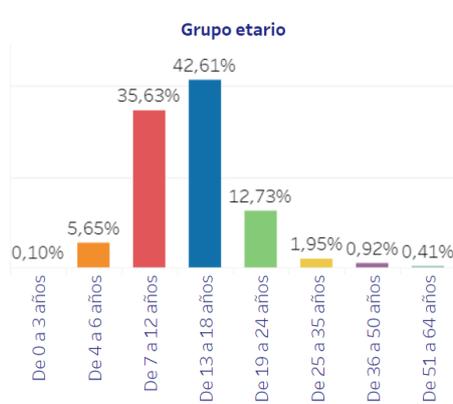
**Porcentajes en la provincia de Manabí en el cantón Portoviejo.**



Nota: Grafico obtenido en la página oficial del CONADIS.

Figura 67

**Porcentajes en la provincia de Manabí en el cantón Portoviejo.**



Nota: Grafico obtenido en la página oficial del CONADIS.

## Referencias Bibliográficas

- Abreud, J. L., (2014)., El método de la Investigación., Instituto de Estudios Superiores., México.  
Obtenida de <http://www.spentamexico.org/v9-n3/A17.9%283%29195-204.pdf>
- Accesibilidad de las personas al medio físico. Señalización (2004). Obtenida de [https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/03/normas\\_inen\\_acceso\\_medio\\_fisico.pdf](https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/03/normas_inen_acceso_medio_fisico.pdf)
- Accesos Mx., (2021)., Arquitectura y Discapacidad., Creando Inclusión. Obtenida en <https://www.accesos.mx/cultura/arquitectura-y-discapacidad-creando-inclusion/>
- Banham, L., (2017). Educación inclusiva. Grupo Banco Mundial. Obtenida de <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2017/12/01/children-with-disabilities-are-being-left-behind>
- Benítez Suarez, S. A. & Zambrano Vera, M. A., (2023)., Análisis de criterios arquitectónicos inclusivos para niños con capacidades especiales en unidades educativas básicas. Tesis para la obtención del título de arquitecto. Universidad san Gregorio de Portoviejo.
- Centro de Educación Especial Melania Morales. (2017). Obtenida de <https://www.vivanicaragua.com.ni/2017/06/15/sociales/inauguran-ampliacion-y-remodelacion-del-centro-de-educacion-especial-melania-morales/>
- Chicaiza Román, J. G., (2014). Unidad educativa inclusiva para niñas y niños con discapacidades cognitivas en la parroquia de calderón. Tesis para obtención del título de arquitecto. Universidad central del Ecuador. Obtenida de <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/8966>
- CONADIS (2022). Estadísticas de Discapacidad. Obtenido de <https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/estadisticas-de-discapacidad/>
- Constitución de la republica del Ecuador., (2008)., Constitución de la republica del Ecuador. Obtenida de [https://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/documents/old/constitucion\\_de\\_bolsillo.pdf](https://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/documents/old/constitucion_de_bolsillo.pdf)

- Edu comunicación., (1962)., El milagro de Anne Sullivan. Obtenida de <https://educomunicacion.es/cineyeducacion/temaskeller.htm>
- Educación inclusiva y especial (2011), obtenida de [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Modulo\\_Trabajo\\_EI.pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Modulo_Trabajo_EI.pdf)
- Educación Inclusiva y Especial, (2011)., Vicepresidencia de la Republica del Ecuador., Ministerio de Educación. Obtenida de [https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/07/Modulo\\_Trabajo\\_EI.pdf](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/07/Modulo_Trabajo_EI.pdf)
- Estadísticas de discapacidad (2022). Obtenida de <https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/estadisticas-de-discapacidad/>
- Ferrovial., (2023)., Infraestructuras. Obtenida de <https://www.ferrovial.com/es/recursos/infraestructura/#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20una%20infraestructura%3F,soportan%20el%20desarrollo%20de%20actividades.>
- Garay & Carhuancho, (2019). Inclusión de personas con discapacidad. Obtenida de <https://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/disabilityandhealth/disability-inclusion.html>
- Gráficos de porcentajes de discapacidad (enero, 2022) Obtenido de <https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/estadisticas-de-discapacidad/>
- Grupo Banco Mundial, (2017). Educación Inclusiva. Obtenida de <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2017/12/01/children-with-disabilities-are-being-left-behind>
- Gutiérrez Jiménez, A. A., Rodríguez Flores, N. L. (2016). Propuesta de anteproyecto de diseño arquitectónico de centro de educación inclusivo para personas con discapacidades físicas, visuales y auditivas en la ciudad de Managua. Tesis de Arquitectura. Universidad Centroamericana.
- Hadid, Z., (2004)., Premio Pritzker., Architectural Digest., México. Obtenida de <https://www.admagazine.com/arquitectura/la-arquitectura-segun-arquitectos-famosos-20201007-7538->



- Recalde, Y. C. (2022). Diseño arquitectónico de una unidad educativa inclusiva de instrucción general básica en la ciudad de Ibarra. Tesis de Arquitectura. Universidad Central del Ecuador. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/26639>
- Tirado (2020) “la arquitectura inclusiva es aquella que incluye en su programación, planeación y diseño (diseño inclusivo o universal) a usuarios con distinta capacidad motriz, sensorial, física; para garantizar su accesibilidad en términos espaciales-funcionales (...)”. Obtenida de <https://www.expocihachub.com/nota/arquitectura/arquitectura-inclusiva-para-disminuir-desigualdades>
- Tirado Sánchez, G., (2020)., Arquitectura Inclusiva., Una herramienta para disminuir las desigualdades. Obtenida en <https://www.expocihachub.com/nota/arquitectura/arquitectura-inclusiva-para-disminuir-desigualdades>
- UNESCO, (2005). La inclusión en la educación. Obtenida de <https://www.unesco.org/es/education/inclusion>
- Wijk, M & Okkerse, T & Van Zuylen, M., (1996)., Concepto Europeo de Accesibilidad., Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales., Países Bajos. Obtenida de [https://fundacio.coaatt.org/wp-content/uploads/2013/02/09.Concepto\\_europeo\\_de\\_accesibili.pdf](https://fundacio.coaatt.org/wp-content/uploads/2013/02/09.Concepto_europeo_de_accesibili.pdf)