



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



TESIS

“EVALUACIÓN Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN A LA ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ Y VISUAL, EN EL INSTITUTO PERUANO DEL DEPORTE (IPD) – COLISEO CASA DE LA JUVENTUD DEL DISTRITO DE WANCHAQ –CUSCO”

Presentado por

Parra Ortiz, Nayda Soledad

Para optar al Título Profesional de

Ingeniero Civil

Asesor:

Mg. Ing. Jean Fernando Pérez Montesinos

CUSCO – PERÚ

2020



DEDICATORIA

A la memoria de mi querida madre Eusebia, quien, con su amor, paciencia, trabajo, esfuerzo y sacrificio en todos sus años de vida, ha permitido llegar a donde estoy, porque ella me ayudó en todo momento, además de haberme dado la vida, siempre confió en mí.

A mi padre Adrián quien con su esfuerzo, trabajo y dedicación me ha permitido lograr llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy.

A mis hermanos Percy, Karina, Jimmy, Everth y Norma porque con sus oraciones, consejos, palabras de aliento y apoyo moral hicieron de mí una mejor persona y me acompañan en todos mis sueños y metas.

A todas las personas especiales que me acompañaron en esta etapa, aportando a mi formación tanto profesional y como ser humano.



AGRADECIMIENTO

Agradecer a Dios por guiarme en mi camino y haberme podido dar sabiduría, persistencia y fortaleza para poder cumplir con uno de los anhelos más deseados.

Agradecer a mi querida madre Eusebia (QDDG) y mi padre Adrián por su lucha, paciencia, esfuerzo y sacrificio en todos estos años.

Agradecer a mi familia por su apoyo moral, consejos, colaboración incondicional, ya que sin ello habría sido imposible terminar esta dura tarea; en especial a mi hermano Everth quien me dedico su tiempo y me supo guiar en todo el transcurso de mi vida universitaria.

A la Universidad Andina del Cusco por darme la oportunidad de poder estudiar y ser profesional, brindándome conocimientos con valores y calidad.

A mi asesor de tesis Mgt. Ing. Jean Fernando Pérez M. por aceptarme en el desarrollo y conclusión de este trabajo de tesis, ya que con sus conocimientos y experiencia motivaron a que pudiera concluir mis estudios.

Y a todos mis amigos y personas que hicieron posible en la conclusión de esta investigación.



RESUMEN

La falta de accesibilidad es una de las principales barreras a las que se ven expuestas las personas con discapacidad en su día a día, puesto que, ella dificulta y/o limita su integración en la sociedad, por ejemplo, los centros de salud, los centros de trabajo, los estadios, etc. Es por ello que, el presente estudio se realiza con el objetivo de diagnosticar el nivel de accesibilidad existente en uno de los espacios públicos más concurridos por personas con discapacidad motriz y visual en la ciudad del Cusco, que es el Instituto Peruano del Deporte (IPD) - Coliseo Casa de la Juventud, situado el distrito de Wanchaq, provincia y departamento de Cusco.

Esta investigación se desarrolló en los meses de enero a noviembre de 2019, la población de estudio se conformó por las rampas y veredas existentes en el IPD - Coliseo Casa de la Juventud y en las vías existentes a sus alrededores, por donde las personas acceden a sus instalaciones.

Para realizar el diagnóstico se tomó la base de las disposiciones técnico-legales estipuladas en el Plan Nacional de Accesibilidad, 2018-2023, la Ley 23347; la norma A.120, la norma técnica de edificación (NTE) U.190, la NTE A.060 y Norma Técnica GH.020, sobre las cuales se elaboró 2 instrumentos para la recolección de datos, que son, las listas de verificación del nivel de accesibilidad de rampas y veredas.

Los datos se recabaron mediante trabajo de campo, lo cual implicó interacción con las personas con discapacidad motriz y visual, las instalaciones del IPD - Coliseo Casa de la Juventud, y las calles aledañas por las que se ingresa a sus instalaciones y para el procesamiento de los datos obtenidos se utilizó herramientas de la estadística.

Los resultados del diagnóstico revelaron que el nivel de accesibilidad para personas con discapacidad motriz y visual es **RESTRINGIDO**, razón por la que, a fin de coadyuvar a resolver la problemática identificada, se realizó un diseño para la adecuación de las veredas y rampas evaluadas y la implementación de estacionamientos, los cuales se plasmaron en un plano y forman parte integrante del presente. Asimismo, debido a la importancia que representa la ejecución de la adaptación de las veredas, rampas y estacionamientos del IPD, también se consideró la evaluación económica.

Palabras claves: Nivel de accesibilidad, geometría del lugar, superficie de la estructura, cantidad de espacios y señalización.



ABSTRAC

The lack of accessibility is one of the main barriers that people with disabilities are exposed to in their day-to-day lives, since it hinders and / or limits their integration into society, for example, health centers, hospitals, work centers, stadiums, etc. That is why the present study is carried out with the aim of diagnosing the level of accessibility in one of the most popular public spaces for people with motor and / or visual disabilities in the city of Cusco, which is the Peruvian Institute of Sports (IPD) - Casa de la Juventud Coliseum, located in the Wanchaq district, province and department of Cusco.

This research was developed in the months of January to November 2019, the study population was made up of the existing ramps and sidewalks in the IPD - Casa de la Juventud Coliseum and the existing roads in its surroundings, where people access your instalations.

To carry out the diagnosis, the basis of the technical-legal provisions stipulated in the National Accessibility Plan, 2018-2023, Law 23347 was taken; Standard A.120, Technical Building Standard (NTE) U.190, NTE A.060 and Technical Standard GH.020, on which 2 instruments were developed for data collection, which are a survey and lists verification of the level of accessibility of ramps and sidewalks.

The data was collected through field work, which implied interaction with people with motor and / or visual disabilities, the facilities of the IPD - Coliseo Casa de la Juventud, and the surrounding streets through which you enter its facilities and for the Processing of the data obtained was used statistical tools.

The results of the diagnosis revealed that the level of accessibility for people with motor and / or visual disabilities is RESTRICTED, which is why, in order to help solve the identified problem, a design was made to adapt the sidewalks and ramps evaluated and the implementation of parking lots, which were reflected in a plan and are an integral part of the present. Likewise, due to the importance of the implementation of the adaptation of the sidewalks, ramps and parking lots of the IPD, the economic evaluation was also considered.

Keywords: Level of accessibility, geometry of the site, surface area of the structure, number of spaces and signage.



INTRODUCCIÓN

Las personas con discapacidad más allá de sus características funcionales o capacidades, día a día se ven limitadas para realizar sus actividades debido al entorno que las rodea, el cual desde los inicios de la sociedad los ha marginado de una u otra manera directa o indirectamente, ello viene sucediendo hasta la actualidad, a pesar de los avances alcanzados en lo que refiere el diseño, adecuación y construcción de vías y edificaciones. Es así que, el acceso a lugares públicos o privados se ha convertido en un problema que compete a todos, no solo a nivel local sino nacional y mundial.

Ningún ser humano está exento de poseer en algún momento de su vida alguna discapacidad funcional o de capacidades que le impida realizar libremente sus actividades en los diferentes lugares donde se desenvuelve social y/o laboralmente; por tanto, en el marco de esta preocupación, el tema que se desarrolla en la presente investigación se centra en las necesidades de accesibilidad de las personas con discapacidad motriz y visual a uno de los espacios públicos más concurridos en el distrito de Wanchaq, provincia y departamento de Cusco, como es el Instituto Peruano del Deporte (IPD) - Coliseo Casa de la Juventud del Distrito de Wanchaq- Cusco, donde están personas desarrollan actividades sociales.

La investigación comprende la identificación de las zonas a estudiar, en lo que refiere rampas, veredas y estacionamientos, la elaboración, aplicación de los formatos de evaluación del nivel de accesibilidad y en base a los resultados obtenidos en el diagnóstico el desarrollo de una propuesta de diseño de adecuación de las rampas y veredas evaluadas, las cuales se plasman en un plano y en la evaluación técnico económico que implica su materialización.



INDICE GENERAL

DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTO	II
RESUMEN	III
ABSTRAC	IV
INTRODUCCIÓN	V
INDICE GENERAL	VI
ÍNDICE DE TABLAS	IX
ÍNDICE DE FIGURAS	XV
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1 Identificación del Problema	1
1.1.1 Descripción del problema	1
1.1.2 Formulación interrogativa del problema.....	3
1.2 Justificación e Importancia de la Investigación.....	3
1.2.1 Justificación técnica	3
1.2.2 Justificación social	4
1.2.3 Justificación por viabilidad.....	4
1.2.4 Justificación por relevancia	4
1.3 Limitaciones de la Investigación	4
1.4 Objetivos de la Investigación	5
1.4.1 Objetivo general.....	5
1.4.2 Objetivos específicos	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	6
2.1 Antecedentes de la Tesis.....	6
2.1.1 Antecedentes a nivel nacional.....	6
2.1.2 Antecedentes a nivel internacional	10
2.2 Aspectos Teóricos Pertinentes	12
2.2.1 Personas con discapacidad.....	12
2.2.2 Personas con discapacidad en Perú.....	13
2.2.3 Tipos de discapacidad	16
2.2.4 Accesibilidad	21
2.2.5 Medidas mínimas y máximas de accesibilidad.....	22
2.2.6 Señalización	42



2.2.7 Problema de accesibilidad	43
2.2.8 Condiciones generales de accesibilidad según Norma A.120	47
2.2.9 Ley N° 29973 Ley General de la Persona con Discapacidad	48
2.3 Hipótesis	48
2.3.1 Hipótesis general.....	48
2.3.2 Sub hipótesis	48
2.4 Definición de Variables	49
2.4.1 Variable.....	49
2.4.2 Dimensiones.....	50
2.4.3 Cuadro de Operacionalización de variables.....	51
CAPITULO III: METODOLOGÍA	52
3.1 Metodología de la Investigación	52
3.1.1 Enfoque de la investigación.....	52
3.1.2 Nivel o alcance de la investigación.....	52
3.1.3 Método de investigación.....	52
3.2 Diseño de la Investigación.....	53
3.2.1 Diseño metodológico	53
3.2.2 Diseño de ingeniería	54
3.3 Población y Muestra.....	55
3.3.1 Población	55
3.3.2 Muestra	55
3.4 Instrumentos	55
3.4.1 Instrumentos de recolección de datos	55
3.5 Procedimientos de Recolección de Datos.....	56
3.5.1 Recolección de datos de las personas con discapacidad motriz y visual.	56
3.5.2 Recolección de datos de accesibilidad de las calles aledañas al IPD – Casa de la Juventud.....	56
3.5.3 Recolección de datos de accesibilidad de veredas al interior del IPD.....	73
3.5.4 Recolección de datos de accesibilidad de veredas en Coliseo Casa de la Juventud..	104
3.5.5 Recolección de datos de accesibilidad de rampas al interior del IPD	108
3.5.6 Recolección de datos de accesibilidad de rampas al interior del Coliseo Casa de la Juventud - Rampas	117



3.5.7 Recolección de datos de accesibilidad al interior y exterior del Coliseo Casa de la Juventud - servicios higiénicos.....	152
3.5.8 Recolección de datos de accesibilidad al interior del Coliseo Casa de la Juventud - Oficinas.....	174
3.6 Procedimientos de Análisis de datos	178
3.6.1 Análisis de los datos obtenidos en la ficha de evaluación de accesibilidad de calles aledañas al IPD.	178
3.6.3 Análisis de los datos obtenidos en la ficha de evaluación de accesibilidad al interior del IPD - Veredas.	188
3.6.4 Análisis de los datos obtenidos en la ficha de evaluación de accesibilidad de veredas en el Coliseo Casa de la Juventud.	199
3.6.5 Análisis de los datos obtenidos en la ficha de evaluación de accesibilidad al interior del IPD - Rampas.....	200
3.6.6 Análisis de los datos obtenidos en la ficha de evaluación de accesibilidad al interior del Coliseo Casa de la Juventud-Rampas.....	204
3.6.7 Análisis de los datos obtenidos en la ficha de evaluación de Accesibilidad al interior y exterior del Coliseo Casa de la Juventud - Servicios Higiénicos.	215
3.6.7 Análisis de los datos obtenidos en la ficha de evaluación de Accesibilidad al interior del Coliseo Casa de la Juventud – Oficinas.....	224
CAPÍTULO IV: RESULTADOS.....	227
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN	243
a) Contraste de resultados con referentes del marco teórico	243
b) Interpretación de los resultados encontrados en la investigación	244
c) Comentario de la demostración de la hipótesis.....	246
d) Aporte de la investigación	246
e) Incorporación de temas nuevos que se han presentado durante el proceso de la investigación que no estaba considerado dentro de los objetivos de la investigación.	247
GLOSARIO	249
CONCLUSIONES	255
RECOMENDACIONES.....	256
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	257
ANEXOS	260



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Número de personas según censo Nacional 2017.	13
Tabla 2. Pendiente máxima en las rampas.....	29
Tabla 3. Número de estacionamientos accesibles requeridos.	31
Tabla 4. Anchos mínimos en veredas.....	34
Tabla 5. <i>Cuadro de Operacionalización de Variables</i>	51
Tabla 6. <i>Ficha de evaluación de accesibilidad de la calle Micaela Bastidas aledaña al IPD60</i>	
Tabla 7. <i>Ficha de evaluación de accesibilidad de la calle Hermanos Ayar aledaña al IPD .</i>	61
Tabla 8. <i>Ficha de evaluación de accesibilidad de la calle Tomasa Titto Condemayta aledaña al IPD</i>	65
Tabla 9. <i>Ficha de evaluación de accesibilidad de la Vía Ccoriwaylla Gutiérrez aledaña al IPD</i>	70
Tabla 10. <i>Ficha de evaluación de accesibilidad al interior del IPD – veredas, toma de datos tramo 1: Puerta N° 1 – Puerta N° 3.</i>	82
Tabla 11. <i>Ficha de evaluación de accesibilidad al interior del IPD – veredas, toma de datos tramo 2: puerta N° 3 – puerta N° 5</i>	84
Tabla 12. <i>Ficha de evaluación de accesibilidad al interior del IPD – veredas, toma de datos tramo 3: puerta N° 5 – puerta N° 7</i>	86
Tabla 13. <i>Ficha de evaluación de accesibilidad al interior del IPD – veredas, toma de datos tramo 4: puerta N° 7 – puerta N° 9</i>	88
Tabla 14. <i>Ficha de evaluación de accesibilidad al interior del IPD – veredas, toma de datos tramo 5: puerta N° 9 – puerta N° 11</i>	90
Tabla 15. <i>Ficha de evaluación de accesibilidad al interior del IPD – veredas, toma de datos tramo 6: puerta N° 11 – puerta N° 1</i>	92
Tabla 16. <i>Ficha de evaluación de accesibilidad al interior del IPD – veredas, toma de datos del tramo 7: Acceso Principal – Coliseo Cerrado (P-N°3).</i>	94
Tabla 17. <i>Ficha de evaluación de accesibilidad al interior del IPD – vereda, toma de datos del tramo 8: Acceso Cancha deportiva exterior – P-N° 4.</i>	96
Tabla 18. <i>Ficha de evaluación de accesibilidad al interior del IPD – veredas, toma de datos del tramo 9: Acceso Cancha deportiva exterior – P-N° 5.</i>	98
Tabla 19. <i>Ficha de evaluación de accesibilidad al interior del IPD – veredas, toma de datos del tramo 10: Tramo Esquina cancha deportiva – ingreso a sótano (ingreso vehicular).</i>	100



Tabla 20. <i>Ficha de evaluación de accesibilidad al interior del IPD – veredas, toma de datos del tramo 11: Tramo Ingreso a sótano (P-Nº6) – Escenario.</i>	102
Tabla 21. <i>Ficha de evaluación de Accesibilidad de veredas en Coliseo Casa de la Juventud, toma de datos del tramo 1: Puerta N° 4 – Puerta N° 6 (Pasadizo interior a zona de discapacitados).</i>	106
Tabla 22. <i>Ficha de evaluación de accesibilidad al interior del IPD – rampas, toma de datos del tramo 1: Acceso a cancha deportiva exterior – Puerta N° 4.</i>	111
Tabla 23. <i>Ficha de evaluación de accesibilidad al interior del IPD – rampas, toma de datos del tramo 2: Esquina cancha deportiva – Vía Ccoriwaylla Gutiérrez.</i>	113
Tabla 24. <i>Ficha de evaluación de accesibilidad al interior del IPD – rampas, toma de datos del tramo 3: Ingreso a sótano (Puerta N° 6) - Escenario.</i>	115
Tabla 25. <i>Ficha de evaluación de Accesibilidad al interior del IPD – Rampas, toma de datos Tramo 1: Puerta N° 1 a acceso del interior</i>	127
Tabla 26. <i>Ficha de evaluación de Accesibilidad al interior del IPD – Rampas, toma de datos Tramo 2: Puerta N° 2 a acceso del interior</i>	129
Tabla 27. <i>Ficha de evaluación de Accesibilidad al interior del IPD – Rampas, toma de datos Tramo 3: Puerta N° 3 a acceso del interior</i>	131
Tabla 28. <i>Ficha de evaluación de Accesibilidad al interior del IPD – Rampas, toma de datos Tramo 4: Puerta N° 4 a acceso del interior</i>	134
Tabla 29. <i>Ficha de evaluación de Accesibilidad al interior del IPD – Rampas, toma de datos Tramo 5: Puerta N° 5 a acceso del interior</i>	136
Tabla 30. <i>Ficha de evaluación de Accesibilidad al interior del IPD – Rampas, toma de datos Tramo 6: Puerta N° 6 a acceso del interior</i>	138
Tabla 31. <i>Ficha de evaluación de Accesibilidad al interior del IPD – Rampas, toma de datos Tramo 7: Puerta N° 7 a acceso del interior</i>	140
Tabla 32. <i>Ficha de evaluación de Accesibilidad al interior del IPD – Rampas, toma de datos Tramo 8: Puerta N° 8 a acceso del interior</i>	142
Tabla 33. <i>Ficha de evaluación de Accesibilidad al interior del IPD – Rampas, toma de datos Tramo 9: Puerta N° 9 a acceso del interior</i>	144
Tabla 34. <i>Ficha de evaluación de Accesibilidad al interior del IPD – Rampas, toma de datos Tramo 10: Puerta N° 10 a acceso del interior</i>	146
Tabla 35. <i>Ficha de evaluación de Accesibilidad al interior del IPD – Rampas, toma de datos Tramo 11: Puerta N° 11 a acceso del interior</i>	148



Tabla 36. <i>Ficha de evaluación de Accesibilidad al interior del IPD – Rampas, toma de datos Tramo 12: Puerta N° 1 2a acceso del interior</i>	150
Tabla 37. <i>Ficha de evaluación de Accesibilidad al interior del Coliseo Cerrado Casa de la juventud – Servicios Higiénicos, toma de datos Tramo 1: SSHH en Interior del Coliseo Cerrado casa de la juventud- P. N°4</i>	158
Tabla 38. <i>Ficha de evaluación de Accesibilidad al interior del Coliseo Cerrado Casa de la juventud – Servicios Higiénicos, toma de datos Tramo 2 SSHH en Interior del Coliseo Cerrado Casa de la Juventud- P. N°5</i>	160
Tabla 39. <i>Ficha de evaluación de Accesibilidad al interior del Coliseo Cerrado Casa de la juventud – Servicios Higiénicos, toma de datos Tramo 3 SSHH en Interior del Coliseo Cerrado Casa de la Juventud- P. N°8</i>	162
Tabla 40. <i>Ficha de evaluación de Accesibilidad al interior del Coliseo Cerrado Casa de la juventud – Servicios Higiénicos, toma de datos Tramo 4 SSHH en Interior del Coliseo Cerrado Casa de la Juventud- P. N°9</i>	164
Tabla 41. <i>Ficha de evaluación de Accesibilidad al interior del Coliseo Cerrado Casa de la juventud – Servicios Higiénicos, toma de datos Tramo 5 SSHH en Interior del Coliseo Cerrado Casa de la Juventud- P. N°1</i>	166
Tabla 42. <i>Ficha de evaluación de Accesibilidad al interior del Coliseo Cerrado Casa de la juventud – Servicios Higiénicos, toma de datos Tramo 5 SSHH en Interior del Coliseo Cerrado Casa de la Juventud- P. N°2</i>	168
Tabla 43. <i>Ficha de evaluación de Accesibilidad al interior del Coliseo Cerrado Casa de la juventud – Servicios Higiénicos, toma de datos Tramo 7 SSHH-mujeres Exterior del Coliseo Cerrado casa de la juventud</i>	170
Tabla 44. <i>Ficha de evaluación de Accesibilidad al interior del Coliseo Cerrado Casa de la juventud – Servicios Higiénicos, toma de datos Tramo 8 SSHH-varones Exterior del Coliseo Cerrado casa de la juventud</i>	172
Tabla 45. <i>Ficha de evaluación de Accesibilidad al interior del Coliseo Cerrado Casa de la juventud – Oficinas, toma de datos Tramo 1: Oficinas al interior del Coliseo Cerrado Casa de la Juventud</i>	176
Tabla 46. <i>Parámetros de análisis de accesibilidad en rampas</i>	178
Tabla 47. <i>Parámetros de análisis de accesibilidad en veredas</i>	178
Tabla 48. <i>Resultados de análisis de rampas de la Calle Micaela Bastidas</i>	179
Tabla 49. <i>Resultados de análisis de veredas de la Calle Micaela Bastidas</i>	179



Tabla 50. <i>Resultados de análisis de rampas de la calle Hermanos Ayar</i>	181
Tabla 51. <i>Resultados de análisis de veredas de la calle Hermanos Ayar</i>	181
Tabla 52. <i>Resultados de análisis de rampas de la calle Tomasa Titto Condemayta</i>	183
Tabla 53. <i>Resultados de análisis de veredas de la calle Tomasa Titto Condemayta</i>	183
Tabla 54. <i>Resultados de análisis de rampas de la vía Ccoriwaylla Gutiérrez</i>	184
Tabla 55. <i>Resultados de análisis de veredas de la vía Ccoriwaylla Gutiérrez</i>	185
Tabla 56. <i>Parámetros de análisis de accesibilidad en veredas</i>	188
Tabla 57. <i>Resultados de análisis de veredas del Tramo 1: Puerta N° 1 – Puerta N° 3</i>	188
Tabla 58. <i>Resultados de análisis de veredas del Tramo 2: Puerta N° 3 – Puerta N° 5</i>	189
Tabla 59. <i>Resultados de análisis de veredas del Tramo 3: Puerta N° 5 – Puerta N° 7</i>	190
Tabla 60. <i>Resultados de análisis de veredas del Tramo 4: Puerta N° 7 – Puerta N° 9</i>	191
Tabla 61. <i>Resultados de análisis de veredas del Tramo 5: Puerta N° 9 – Puerta N° 11</i>	191
Tabla 62. <i>Resultados de análisis de veredas del Tramo 6: Puerta N° 11 – Puerta N° 1</i>	192
Tabla 63. <i>Resultados de análisis de veredas del Tramo 7: Acceso Principal – Coliseo Cerrado (P-N°3)</i>	193
Tabla 64. <i>Resultados de análisis de veredas del Tramo 8: Acceso Cancha deportiva exterior – P-N° 4</i>	194
Tabla 65. <i>Resultados de análisis de veredas del Tramo 9: Acceso Cancha deportiva exterior – P-N° 5</i>	194
Tabla 66. <i>Resultados de análisis de veredas del Tramo 10: Esquina cancha deportiva – ingreso a sótano (ingreso vehicular)</i>	195
Tabla 67. <i>Resultados de análisis de veredas del Tramo 10: Esquina cancha deportiva – ingreso a sótano (ingreso vehicular)</i>	196
Tabla 68. <i>Parámetros de análisis de accesibilidad en veredas</i>	199
Tabla 69. <i>Resultados de análisis de veredas del Tramo 1: Puerta N° 4 – Puerta N° 6 (Pasadizo interior a zona de discapacitados)</i>	199
Tabla 70. <i>Parámetros de análisis de accesibilidad en rampas</i>	200
Tabla 71. <i>Resultados de análisis de rampas del Tramo 1: Acceso a cancha deportiva exterior – Puerta N° 4</i>	201
Tabla 72. <i>Resultados de análisis de rampas del Tramo 2: Esquina cancha deportiva – Vía Ccoriwaylla Gutiérrez</i>	202
Tabla 73. <i>Resultados de análisis de rampas del Tramo 3: Ingreso a sótano (Puerta N° 6) - Escenario</i>	203



Tabla 74. <i>Parámetros de análisis de accesibilidad en rampas</i>	204
Tabla 75. <i>Resultados de análisis de rampas del Tramo 1: Puerta N° 1 a acceso interior del Coliseo</i>	204
Tabla 76. <i>Resultados de análisis de rampas del Tramo 2: Puerta N° 2 a acceso interior del Coliseo</i>	205
Tabla 77. <i>Resultados de análisis de rampas del Tramo 2: Puerta N° 2 a acceso interior del Coliseo</i>	206
Tabla 78. <i>Resultados de análisis de rampas del Tramo 4: Puerta N° 4 a acceso interior del Coliseo</i>	207
Tabla 79. <i>Resultados de análisis de rampas del Tramo 5: Puerta N° 5 a acceso interior del Coliseo</i>	208
Tabla 80. <i>Resultados de análisis de rampas del Tramo 6: Puerta N° 6 a acceso interior del Coliseo</i>	208
Tabla 81. <i>Resultados de análisis de rampas del Tramo 7: Puerta N° 7 a acceso interior del Coliseo</i>	209
Tabla 82. <i>Resultados de análisis de rampas del Tramo 8: Puerta N° 8 a acceso interior del Coliseo</i>	210
Tabla 83. <i>Resultados de análisis de rampas del Tramo 9: Puerta N° 9 a acceso interior del Coliseo</i>	210
Tabla 84. <i>Resultados de análisis de rampas del Tramo 10: Puerta N° 10 a acceso interior del Coliseo</i>	211
Tabla 85. <i>Resultados de análisis de rampas del Tramo 11: Puerta N° 11 a acceso interior del Coliseo</i>	212
Tabla 86. <i>Resultados de análisis de rampas del Tramo 12: Puerta N° 12 a acceso interior del Coliseo</i>	212
Tabla 87. <i>Parámetros de análisis de accesibilidad en servicios higiénicos</i>	215
Tabla 88. <i>Resultados de análisis de servicios higiénicos del Tramo 1: SSHH en Interior del Coliseo Cerrado Casa de la Juventud- P. N°4</i>	216
Tabla 89. <i>Resultados de análisis de servicios higiénicos del Tramo 2: SSHH en Interior del Coliseo Cerrado Casa de la Juventud- P. N°5</i>	217
Tabla 90. <i>Resultados de análisis de servicios higiénicos del Tramo 3: SSHH en Interior del Coliseo Cerrado Casa de la Juventud- P. N°8</i>	217



Tabla 91. <i>Resultados de análisis de servicios higiénicos del Tramo 4: SSHH en Interior del Coliseo Cerrado Casa de la Juventud- P. N°9.</i>	218
Tabla 92. <i>Resultados de análisis de servicios higiénicos del Tramo 5: SSHH en Interior del Coliseo Cerrado Casa de la Juventud- P. N°1.</i>	219
Tabla 93. <i>Resultados de análisis de servicios higiénicos del Tramo 6: SSHH en Interior del Coliseo Cerrado Casa de la Juventud- P. N°12.</i>	220
Tabla 94. <i>Resultados de análisis de servicios higiénicos del Tramo 7: SSHH-mujeres Exterior del Coliseo Cerrado Casa de la Juventud.</i>	221
Tabla 95. <i>Resultados de análisis de servicios higiénicos del Tramo 8: SSHH-varones Exterior del Coliseo Cerrado Casa de la Juventud.</i>	222
Tabla 96. <i>Parámetros de análisis de accesibilidad en servicios higiénicos</i>	225
Tabla 97. <i>Resultados de análisis de Oficinas del Tramo 1: Oficinas al interior de Coliseo Cerrado Casa de la Juventud</i>	225
Tabla 98. <i>Resultados de análisis de rampas de las calles aledañas al IPD.</i>	227
Tabla 99. <i>Resultados de análisis de veredas de las calles aledañas al IPD.</i>	228
Tabla 100. <i>Resultados de análisis de veredas al interior del IPD.</i>	229
Tabla 101. <i>Resultados de análisis de veredas al interior del Coliseo Casa de la Juventud.</i>	230
Tabla 102. <i>Resultados de análisis de rampas al interior del IPD.</i>	232
Tabla 103. <i>Resultados de análisis de rampas al interior del Coliseo Casa de la Juventud.</i>	233
Tabla 104. <i>Resultados de análisis de servicios higiénicos al interior y exterior del Coliseo Casa de la Juventud.</i>	234
Tabla 105. <i>Resultados de análisis de oficinas al interior del Coliseo Casa de la Juventud.</i>	236
Tabla 106. <i>Resultados de análisis de accesibilidad al IPD - Coliseo Casa de la Juventud.</i>	237
Tabla 107. <i>Costos de la propuesta por metro cuadrado</i>	240



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de la provincia de Cusco – distrito de Wanchaq.....	2
Figura 2. IPD - Coliseo Casa de la Juventud, Mapa Catastral.	2
Figura 3. Porcentajes de personas con Discapacidad (Datos Censo Nacional 2017).....	14
Figura 4. Personas con discapacidad. Por percepción de falta de infraestructura adecuada en construcciones de uso Público, según tipo de limitación, 2012.	14
Figura 5. Porcentaje de personas con discapacidad en Cusco varones- mujeres.	15
Figura 6. Porcentaje de tipo de discapacidades en Cusco.	16
Figura 7. Tipos de discapacidad según la Organización Mundial de la Salud.	16
Figura 8. Tipos de Discapacidad.	17
Figura 9. Persona con Discapacidad Física o Motora.	18
Figura 10. Discapacidad sensorial- (Visual y Auditiva.)	19
Figura 11. Discapacidad Intelectual- Síndrome de Down.....	19
Figura 12. Discapacidad Psíquica.	20
Figura 13. Discapacidad Múltiple.	21
Figura 14. Medidas básicas de la silla de ruedas.....	23
Figura 15. Ancho libre de silla de ruedas- coche	23
Figura 16. Espacio de la silla para giro de 90°, 180° y 360°.....	24
Figura 17. Persona con muletas.....	24
Figura 18. Persona con bastones	25
Figura 19. Persona con bastón.....	25
Figura 20. Persona con andador	26
Figura 21. Persona ciega con bastón	26
Figura 22. Persona ciega con perro guía	27
Figura 23. Características de diseño de rampas.	29
Figura 24. Longitud de la rampa en relación a la diferencia de nivel.	30
Figura 25. Dimensiones y señalización de estacionamientos accesibles individuales.	32
Figura 26. Dimensiones y señalización de dos estacionamientos accesibles continuos.	33
Figura 27. Vereda y Calzada	34
Figura 28. Ancho y Altura de acera	34
Figura 29. Ancho de acera de doble circulación	35
Figura 30. Dimensiones de guías de dirección.....	36
Figura 31. Dimensionamiento del indicador de advertencia.....	37



Figura 32. Posicionamiento de guías de dirección e indicadores de advertencia.....	37
Figura 33. Cruce peatonal en posición adecuada	38
Figura 34. Cruce peatonal con berma central rebajada	38
Figura 35. Cruce peatonal con calzada elevada	39
Figura 36. Puertas consecutivas	40
Figura 37. Grifería con comando mecánico en los servicios higiénicos	41
Figura 38. Espacio libre frente a lavatorio – servicios higiénicos.....	41
Figura 39. Tapas de asiento de inodoro – servicios higiénicos	42
Figura 40. Señales de acceso adosadas a paredes, adosados a postes y en los espacios de estacionamiento vehicular accesibles	43
Figura 41. Ventanilla no accesible.	45
Figura 42. Ingreso Inaccesible.....	45
Figura 43. Barrera urbanística en Av. Víctor Raúl haya de la torre-Cusco.	47
Figura 44. Diseño de la ingeniería aplicado en la investigación.....	54
Figura 45. Calles Aledañas al IPD.	57
Figura 46. Recolección de datos en Rampas-Calle Hermanos Ayar.....	58
Figura 47. Recolección de datos en Rampas- Calle Micaela Bastidas.....	58
Figura 48. Recolección de datos en Rampas- Calle Tomasa Titto Condemayta.	59
Figura 49. Recolección de datos en Vía Ccoriwaylla Gutiérrez.	59
Figura 50. Recolección de datos en Veredas - Calle Hermanos Ayar.	60
Figura 51. Recolección de datos en Veredas - Calle Tomasa Titto Condemayta.	60
Figura 52. Tramos 1 al 6 de recolección de datos al interior del IPD – veredas.....	73
Figura 53. Tramos 7 al 11 de recolección de datos al interior del IPD – veredas.....	74
Figura 54. Tramo 1 de recolección de datos al interior del IPD – veredas.	74
Figura 55. Recolección de datos en el Tramo 1.	75
Figura 56. Tramo 2 de recolección de datos al interior del IPD – veredas.	75
Figura 57. Recolección de datos en el Tramo 2.	75
Figura 58. Tramo 3 de recolección de datos al interior del IPD – veredas.	76
Figura 59. Recolección de datos en el Tramo 3.	76
Figura 60. Tramo 4 de recolección de datos al interior del IPD – veredas.	76
Figura 61. Recolección de datos en el Tramo 4.	77
Figura 62. Tramo 5 de recolección de datos al interior del IPD – veredas.	77
Figura 63. Recolección de datos en el Tramo 5.	77



Figura 64. Tramo 6 de recolección de datos al interior del IPD - veredas.....	78
Figura 65. Recolección de datos en el Tramo 6.	78
Figura 66. Tramo 7 de recolección de datos al interior del IPD – veredas.	78
Figura 67. Recolección de datos en el Tramo 7.	79
Figura 68. Tramo 8 de recolección de datos al interior del IPD – veredas.	79
Figura 69. Recolección de datos en el Tramo 8.	79
Figura 70. Tramo 9 de recolección de datos al interior del IPD - veredas.....	80
Figura 71. Recolección de datos en el Tramo 9.	80
Figura 72. Tramo 10 de recolección de datos al interior del IPD - veredas.....	80
Figura 73. Recolección de datos en el Tramo 10.	81
Figura 74. Tramo 11 de recolección de datos al interior del IPD - veredas.....	81
Figura 75. Recolección de datos en el Tramo 11.	81
Figura 76. Tramo 1 de recolección de datos al interior del Coliseo Casa de la Juventud – veredas.	104
Figura 77. Tramo 1 de recolección de datos al interior del Coliseo Casa de la Juventud – veredas.	105
Figura 78. Recolección de datos en el Tramo 1	105
Figura 79. Tramos 1 al 3 de recolección de datos al interior del IPD – rampas.	108
Figura 80. Tramo 1 de recolección de datos al interior del IPD –rampas.....	109
Figura 81. Recolección de datos en el Tramo 1 –interior IPD rampas	109
Figura 82. Tramo 2 de recolección de datos al interior del IPD –rampas.....	110
Figura 83. Recolección de datos en el Tramo 2 –interior IPD rampas	110
Figura 84. Tramo 3 de recolección de datos al interior del IPD –rampas.....	110
Figura 85. Recolección de datos en el Tramo 4 –interior IPD rampas	111
Figura 86. Tramos 1 al 12 de recolección de datos al interior del Coliseo Casa de la Juventud – rampas.	118
Figura 87. Tramo 1 de recolección de datos al interior del Coliseo Casa de la Juventud –rampas.	118
Figura 88. Recolección de datos en el Tramo 1 –interior Coliseo Casa de la Juventud - rampas	119
Figura 89. Tramo 2 de recolección de datos al interior del Coliseo Casa de la Juventud –rampas.	119



Figura 90. Recolección de datos en el Tramo 2 –interior Coliseo Casa de la Juventud - rampas	119
Figura 91. Tramo 3 de recolección de datos al interior del Coliseo Casa de la Juventud –rampas.	120
Figura 92. Recolección de datos en el Tramo 3 –interior Coliseo Casa de la Juventud - rampas	121
Figura 93. Tramo 4 de recolección de datos al interior del Coliseo Casa de la Juventud –rampas.	121
Figura 94. Recolección de datos en el Tramo 4 –interior Coliseo Casa de la Juventud - rampas	121
Figura 95. Tramo 5 de recolección de datos al interior del Coliseo Casa de la Juventud –rampas.	122
Figura 96. Recolección de datos en el Tramo 5 –interior Coliseo Casa de la Juventud - rampas	122
Figura 97. Tramo 6 de recolección de datos al interior del Coliseo Casa de la Juventud –rampas.	122
Figura 98. Recolección de datos en el Tramo 6 –interior Coliseo Casa de la Juventud - rampas	123
Figura 99. Tramo 7 de recolección de datos al interior del Coliseo Casa de la Juventud –rampas.	123
Figura 100. Recolección de datos en el Tramo 7 –interior Coliseo Casa de la Juventud - rampas	123
Figura 101. Tramo 8 de recolección de datos al interior del Coliseo Casa de la Juventud –rampas.	124
Figura 102. Recolección de datos en el Tramo 8 –interior Coliseo Casa de la Juventud - rampas	124
Figura 103. Tramo 9 de recolección de datos al interior del Coliseo Casa de la Juventud –rampas.	124
Figura 104. Recolección de datos en el Tramo 9 –interior Coliseo Casa de la Juventud –rampas	125
Figura 105. Tramo 10 de recolección de datos al interior del Coliseo Casa de la Juventud –rampas.	125



Figura 106. Recolección de datos en el Tramo 10 –interior Coliseo Casa de la Juventud - rampas	125
Figura 107. Tramo 11 de recolección de datos al interior del Coliseo Casa de la Juventud – rampas.	126
Figura 108. Recolección de datos en el Tramo 11 –interior Coliseo Casa de la Juventud - rampas	126
Figura 109. Tramo 12 de recolección de datos al interior del Coliseo Casa de la Juventud – rampas.	126
Figura 110. Recolección de datos en el Tramo 12 –interior Coliseo Casa de la Juventud - rampas	127
Figura 111. Tramos 1 al 8 de recolección de datos al interior del Coliseo Casa de la Juventud – servicios higiénicos	152
Figura 112. Tramo 1 de recolección de datos al interior del Coliseo Casa de la Juventud – servicios higiénicos	153
Figura 113. Tramo 2 de recolección de datos al interior del Coliseo Casa de la Juventud – servicios higiénicos	153
Figura 114. Recolección de datos en los Tramo 1 y 2–interior Coliseo Casa de la Juventud – servicios higiénicos	154
Figura 115. Tramo 3 de recolección de datos al interior del Coliseo Casa de la Juventud – servicios higiénicos	154
Figura 116. Tramo 4 de recolección de datos al interior del Coliseo Casa de la Juventud – servicios higiénicos	154
Figura 117. Recolección de datos en los Tramos 3 y 4 –interior Coliseo Casa de la Juventud – servicios higiénicos	155
Figura 118. Tramo 5 de recolección de datos al interior del Coliseo Casa de la Juventud – servicios higiénicos	155
Figura 119. Recolección de datos en el Tramo 5 –interior Coliseo Casa de la Juventud – servicios higiénicos	155
Figura 120. Tramo 6 de recolección de datos al interior del Coliseo Casa de la Juventud – servicios higiénicos	156
Figura 121. Recolección de datos en el Tramo 6 –interior Coliseo Casa de la Juventud – servicios higiénicos	156



Figura 122. Tramo 7 de recolección de datos al interior del Coliseo Casa de la Juventud – servicios higiénicos	156
Figura 123. Tramo 8 de recolección de datos al interior del Coliseo Casa de la Juventud – servicios higiénicos	157
Figura 124. Recolección de datos en los Tramos 7 y 8–exterior Coliseo Casa de la Juventud – servicios higiénicos	157
Figura 125. Tramos 1 de recolección de datos al interior del Coliseo Casa de la Juventud – Oficinas	174
Figura 126. Tramo 1 de recolección de datos al interior del Coliseo Casa de la Juventud – Oficinas	175
Figura 127. Recolección de datos en el Tramo 1 del Coliseo Casa de la Juventud – Oficinas	175
Figura 128. Resultados de análisis de accesibilidad en rampas de la calle Micaela Bastidas	179
Figura 129. Resultados de análisis de accesibilidad en veredas de la calle Micaela Bastidas	180
Figura 130. Resultados de análisis de accesibilidad en rampas de la calle Hermanos Ayar..	181
Figura 131. Resultados de análisis de accesibilidad en veredas de la calle Hermanos Ayar .	182
Figura 132. Resultados de análisis de accesibilidad en rampas de la calle Tomasa Titto Condemayta.....	183
Figura 133. Resultados de análisis de accesibilidad en veredas de la calle Tomasa Titto Condemayta.....	184
Figura 134. Resultados de análisis de accesibilidad en rampas de la vía Ccoriwaylla Gutiérrez	185
Figura 135. Resultados de análisis de accesibilidad en veredas de la vía Ccoriwaylla Gutiérrez	185
Figura 136. Resultados de análisis de accesibilidad en veredas del Tramo 1: Puerta N° 1 – Puerta N° 3.	189
Figura 137. Resultados de análisis de accesibilidad en veredas del Tramo 2: Puerta N° 3 – Puerta N° 5.	189
Figura 138. Resultados de análisis de accesibilidad en veredas del Tramo 3: Puerta N° 5 – Puerta N° 7.	190
Figura 139. Resultados de análisis de accesibilidad en veredas del Tramo 4: Puerta N° 7 – Puerta N° 9.	191



Figura 140. Resultados de análisis de accesibilidad en veredas del Tramo 5: Puerta N° 9 – Puerta N° 11.	192
Figura 141. Resultados de análisis de accesibilidad en veredas del Tramo 6: Puerta N° 11 – Puerta N° 1.	192
Figura 142. Resultados de análisis de accesibilidad en veredas del Tramo 7: Acceso Principal – Coliseo Cerrado (P-N°3).	193
Figura 143. Resultados de análisis de accesibilidad en veredas del Tramo 8: Acceso Cancha deportiva exterior – P-N° 4.	194
Figura 144. Resultados de análisis de accesibilidad en veredas del Tramo 9: Acceso Cancha deportiva exterior – P-N° 5.	195
Figura 145. Resultados de análisis de accesibilidad en veredas del Tramo 10: Esquina cancha deportiva – ingreso a sótano (ingreso vehicular).	196
Figura 146. Resultados de análisis de accesibilidad en veredas del Tramo 10: Esquina cancha deportiva – ingreso a sótano (ingreso vehicular).	197
Figura 147. Resultados de análisis de accesibilidad en veredas del Tramo 1: Puerta N° 4 – Puerta N° 6 (Pasadizo interior a zona de discapacitados).	200
Figura 148. Resultados de análisis de accesibilidad en rampas del Tramo 1: Acceso a cancha deportiva exterior – Puerta N° 4.	201
Figura 149. Resultados de análisis de accesibilidad en rampas del Tramo 2: Esquina cancha deportiva – Vía Ccoriwaylla Gutiérrez.	202
Figura 150. Resultados de análisis de accesibilidad en rampas del Tramo 3: Ingreso a sótano (Puerta N° 6) - Escenario.	203
Figura 151. Resultados de análisis de accesibilidad en rampas del Tramo 1: Puerta N° 1 a acceso interior del Coliseo.	205
Figura 152. Resultados de análisis de accesibilidad en rampas del Tramo: Puerta N° 2 a acceso interior del Coliseo.	206
Figura 153. Resultados de análisis de accesibilidad en rampas del Tramo 2: Puerta N° 2 a acceso interior del Coliseo.	206
Figura 154. Resultados de análisis de accesibilidad en rampas del Tramo 4: Puerta N° 4 a acceso interior del Coliseo.	207
Figura 155. Resultados de análisis de accesibilidad en rampas del Tramo 5: Puerta N° 5 a acceso interior del Coliseo.	208



Figura 156. Resultados de análisis de accesibilidad en rampas del Tramo 6: Puerta N° 6 a acceso interior del Coliseo.	209
Figura 157. Resultados de análisis de accesibilidad en rampas del Tramo 7: Puerta N° 7 a acceso interior del Coliseo.	209
Figura 158. Resultados de análisis de accesibilidad en rampas del Tramo 8: Puerta N° 8 a acceso interior del Coliseo.	210
Figura 159. Resultados de análisis de accesibilidad en rampas del Tramo 9: Puerta N° 9 a acceso interior del Coliseo.	211
Figura 160. Resultados de análisis de accesibilidad en rampas del Tramo 10: Puerta N° 6 a acceso interior del Coliseo.	211
Figura 161. Resultados de análisis de accesibilidad en rampas del Tramo 11: Puerta N° 11 a acceso interior del Coliseo.	212
Figura 162. Resultados de análisis de accesibilidad en rampas del Tramo 12: Puerta N° 12 a acceso interior del Coliseo.	213
Figura 163. Resultados de análisis de accesibilidad en servicios higiénicos del Tramo 1: SSHH en Interior del Coliseo Cerrado Casa de la Juventud- P. N°4.	216
Figura 164. Resultados de análisis de accesibilidad en servicios higiénicos del Tramo 2: SSHH en Interior del Coliseo Cerrado Casa de la Juventud- P. N°4.	217
Figura 165. Resultados de análisis de accesibilidad en servicios higiénicos del Tramo 3: SSHH en Interior del Coliseo Cerrado Casa de la Juventud- P. N°8.	218
Figura 166. Resultados de análisis de accesibilidad en servicios higiénicos del Tramo 4: Tramo 1: SSHH en Interior del Coliseo Cerrado Casa de la Juventud- P. N°9.	219
Figura 167. Resultados de análisis de accesibilidad en servicios higiénicos del Tramo 5: Tramo 1: SSHH en Interior del Coliseo Cerrado Casa de la Juventud- P. N°1.	220
Figura 168. Resultados de análisis de accesibilidad en servicios higiénicos del Tramo 6: Tramo 1: SSHH en Interior del Coliseo Cerrado Casa de la Juventud- P. N°12.	221
Figura 169. Resultados de análisis de accesibilidad en servicios higiénicos del Tramo 7: SSHH- mujeres Exterior del Coliseo Cerrado Casa de la Juventud.	222
Figura 170. Resultados de análisis de accesibilidad en servicios higiénicos del Tramo 7: SSHH- varones Exterior del Coliseo Cerrado Casa de la Juventud.	223
Figura 171. Resultados de análisis de accesibilidad en Oficinas del Tramo 1: Oficinas al interior de Coliseo Cerrado Casa de la Juventud.	225



Figura 172. Resultados de análisis de accesibilidad de rampas de las calles aledañas al IPD.	227
Figura 173. Resultados de análisis de accesibilidad de veredas de las calles aledañas al IPD.	228
Figura 174. Resultados de análisis de accesibilidad de veredas al interior del IPD.....	230
Figura 175. Resultados de análisis de veredas al interior del Coliseo Casa de la Juventud...	231
Figura 176. Resultados de análisis de accesibilidad de rampas al interior del IPD.	232
Figura 177. Resultados de análisis de rampas al interior del Coliseo Casa de la Juventud. ..	234
Figura 178. Resultados de análisis de servicios higiénicos al interior y exterior del Coliseo Casa de la Juventud.....	235
Figura 179. Resultados de análisis Oficinas al interior del Coliseo Casa de la Juventud.	236
Figura 180. Resultados de análisis de accesibilidad al IPD - Coliseo Casa de la Juventud...	238



CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Identificación del Problema

1.1.1 Descripción del problema

1.1.1.1 Descripción de la problemática

La accesibilidad es la característica de acceso, utilización, disfrute, interacción y comprensión de manera normalizada, digna, cómoda y segura de cualquier espacio, equipamiento y/o servicio, para todas las personas, independientemente de sus características funcionales o capacidades; sobre el particular, el Perú fue el país pionero en América Latina en implementar la legislación sobre accesibilidad, cuando en 1978 fue promulgada la Resolución Ministerial 1379-78-VC-3500, de “Adecuación Urbanística y Arquitectónica para Limitados Físicos”; sin embargo, en la actualidad es usual encontrar problemas de accesibilidad en las veredas, cruces peatonales y estacionamientos de las vías públicas o al interior de edificaciones de uso público o privado, para las personas con discapacidad.

En la ciudad de Cusco, el Instituto Peruano del Deporte (IPD) - Coliseo Casa de la Juventud, situado en el distrito de Wanchaq, provincia y departamento de Cusco, es uno de los lugares más concurridos por la población, este lugar cuenta con canchas deportivas y un Coliseo que cumplen con la labor principal de dar acceso y promoción a la actividad física y deporte a todas las personas que acuden a sus instalaciones, sin embargo, es observable que cuenta con rampas y veredas inadecuadas para permitir el desplazamiento y acceso adecuado a las personas con discapacidad, lo cual implica limitaciones para el desarrollo normal de su vida social sin realizar esfuerzos adicionales, ya que todas las personas independientemente de sus características funcionales o capacidades deberían poder acceder a cualquier parte de sus instalaciones, pudiendo hacer uso de los servicios que se presten y en caso necesario, ante una contingencia, poder ser evacuados en condiciones de seguridad.

En ese sentido, siendo la accesibilidad una condición primordial de uso y que da vida a la ciudad y además garantiza el respeto a la dignidad de las personas, dado que se refiere al llegar, usar, recorrer, salir, sin dificultades y cómodamente a cualquier espacio o edificio que pueda encontrarse en determinado entorno, este estudio tiene la finalidad de evaluar el nivel de accesibilidad de las rampas, veredas y estacionamientos del IPD – Coliseo Casa de la Juventud y en base a ello establecer una propuesta de adaptación sobre la base de los criterios técnicos

establecidos en el marco legal vigente, como son la norma A.120, NTE U.190, NTE A.060 y Norma Técnica (NT) GH.020.

1.1.1.2 Geografía del estudio.

La investigación se realiza en el IPD - Coliseo Casa de la Juventud, uno de los espacios públicos más concurridos por las personas con discapacidad en la ciudad del Cusco, situado en el distrito de Wanchaq, provincia y departamento de Cusco.



Figura 1. Mapa de la provincia de Cusco – distrito de Wanchaq.

Fuente: Gobierno Regional Cusco.

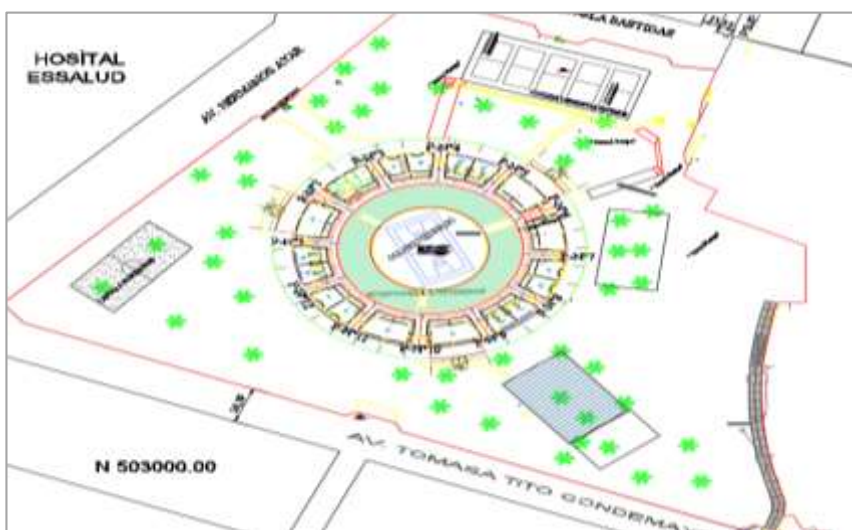


Figura 2. IPD - Coliseo Casa de la Juventud, Mapa Catastral.

Fuente: Plano Catastral del Cusco-Distrito Wanchaq.



1.1.2 Formulación interrogativa del problema

1.1.2.1 Formulación interrogativa del problema general

¿Cuál es el nivel de accesibilidad de las personas con discapacidad motriz y visual, en el IPD - Coliseo Casa de la Juventud del distrito de Wanchaq- Cusco?

1.1.2.2 Formulación interrogativa de los problemas específicos.

Problema específico N°1. ¿Cómo es la geometría del lugar para las personas con discapacidad motriz y visual, en el IPD - Coliseo Casa de la Juventud del distrito de Wanchaq- Cusco?

Problema específico N°2. ¿Cómo es la superficie de la Infraestructura para las personas con discapacidad motriz y visual en el IPD - Coliseo Casa de la Juventud del distrito de Wanchaq- Cusco?

Problema específico N°3. ¿Cuál es la cantidad de espacios exclusivos para las personas con discapacidad motriz y visual, en el IPD - Coliseo Casa de la Juventud del distrito de Wanchaq- Cusco?

Problema específico N°4. ¿Cómo es la señalización para las personas con discapacidad motriz y visual, en el IPD - Coliseo Casa de la Juventud del distrito de Wanchaq- Cusco?

Problema específico N°5. ¿Cómo proponer una solución de accesibilidad de las personas con discapacidad motriz y visual, en el IPD - Coliseo Casa de la Juventud del distrito de Wanchaq- Cusco?

1.2 Justificación e Importancia de la Investigación

1.2.1 Justificación técnica

Aplicando la Norma A .120, la NTE U.190, la NTE A.060 y la NT GH.020, las aportaciones técnicas de esta investigación serán:

- El planteamiento de pautas o criterios de diseño para espacios públicos accesibles a personas con discapacidad, por medio de una propuesta de diseño de rampas, veredas y estacionamientos que aseguren la accesibilidad universal.



1.2.2 Justificación social

Los resultados de esta investigación tendrán una repercusión en la sociedad, dado que la propuesta de diseño de rampas, veredas y estacionamientos que aseguren la accesibilidad universal para las personas, traerá como beneficio directo la inclusión, desarrollo y bienestar de las personas con discapacidad en el medio urbano.

1.2.3 Justificación por viabilidad

La presente investigación es factible porque se cuenta con lo siguiente:

- Se tiene acceso a la zona de investigación al ser un espacio de acceso público, no obstante, se puso en conocimiento del Presidente del IPD – Sede Cusco, el desarrollo del trabajo de investigación.
- La Norma A.120, la NTE U.190, la NTE A.060 y la NT GH.020, obtenidas de manera virtual desde el portal web del Sistema Peruano de Información Jurídica.
- Se cuenta con el financiamiento requerido para realizar la investigación.
- Se cuenta con los planos de la infraestructura del IPD, obtenido por medio de una solicitud de acceso a dicha información, que fue atendida por el Gobierno Regional de Cusco y el IPD.

1.2.4 Justificación por relevancia

La presente investigación es relevante debido a que los resultados del diagnóstico situacional contribuirán con información a la literatura existente sobre la problemática de accesibilidad de las personas con discapacidad a diversos lugares del Perú, tema que aún no ha sido planteado, ni estudiado en el distrito de Wanchaq, provincia y departamento de Cusco; asimismo, permitirá crear reflexión a todos los involucrados en esta problemática; generando un aporte significativo y novedoso que asegure dar mejor accesibilidad a las personas con discapacidad para poder circular en estos tipos de espacios.

1.3 Limitaciones de la Investigación

- El área donde aporta la investigación es el ámbito de Transporte de la Escuela profesional de Ingeniería Civil, específicamente en referencia a Accesibilidad.



- La investigación se desarrolla en el IPD - Coliseo Casa de la Juventud del distrito de Wanchaq - Cusco, sobre los lineamientos establecidos en la Norma A.120, la NTE U.190, la NTE A.060 y la NT GH.020.
- La investigación solo abarca el desarrollo de una propuesta de solución a la accesibilidad de las personas con discapacidad motriz y visual y su valoración económica, considerando para tal efecto los resultados del diagnóstico situacional del IPD - Coliseo Casa de la Juventud del distrito de Wanchaq - Cusco.

1.4 Objetivos de la Investigación

1.4.1 Objetivo general

Determinar el nivel de accesibilidad de las personas con discapacidad motriz y visual, en el IPD - Coliseo Casa de la Juventud del distrito de Wanchaq- Cusco.

1.4.2 Objetivos específicos

Objetivo específico N°1. Determinar la geometría del lugar para las personas con discapacidad motriz y visual en el IPD - Coliseo Casa de la Juventud del distrito de Wanchaq- Cusco.

Objetivo específico N°2. Determinar la superficie de la Infraestructura para las personas con discapacidad motriz y visual en el IPD - Coliseo Casa de la Juventud del distrito de Wanchaq- Cusco.

Objetivo específico N°3. Determinar la cantidad de espacios exclusivos para las personas con discapacidad motriz y visual, en el IPD - Coliseo Casa de la Juventud del distrito de Wanchaq- Cusco.

Objetivo específico N°4. Determinar la señalización para las personas con discapacidad motriz y visual, en el IPD - Coliseo Casa de la Juventud del distrito de Wanchaq- Cusco.

Objetivo específico N°5. Proponer una solución de accesibilidad de las personas con discapacidad motriz y visual, en el IPD - Coliseo Casa de la Juventud del distrito de Wanchaq- Cusco.



CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Tesis

2.1.1 Antecedentes a nivel nacional

Loyola, Puertas, & Rengifo (2018), realizaron una tesis titulada: *“Servicio de movilidad accesible para personas con discapacidad motriz, visual y/o auditiva en Lima Metropolitana”* para obtener el grado de Maestro en Administración de Negocios en la Universidad Escuela Superior de Administración y Negocios (ESAN). Cuyo objetivo fue evaluar la viabilidad comercial, operativa, técnica, legal y económica de un servicio de transporte accesible para personas con discapacidad motriz, visual y/o auditiva en la zona 7 de Lima Metropolitana para los niveles socioeconómicos A y B. La metodología empleada se basó en las fuentes de información como la recopilación de fuentes primarias y secundarias que permitieron evaluar las condiciones del servicio de transporte orientados a las poblaciones vulnerables con discapacidad en Lima Moderna, llegando a las siguientes conclusiones:

- Existe dicha viabilidad en los ámbitos evaluados; debido a que los resultados de la investigación de mercado determinan un alto potencial de éxito en el desarrollo la idea propuesta para la implementación del servicio de movilidad accesible.
- La tendencia creciente de la población con discapacidad en Lima Metropolitana, sumada a que las normativas y leyes vigentes vienen considerando contenidos más inclusivos con este sector de la población, propician que hoy en día exista mayor demanda de infraestructura, espacios públicos, servicios accesibles y un servicio de transporte adecuado. Sin embargo, los resultados de la investigación determinan que existe poco conocimiento de la normativa por parte de la sociedad; además que la señalización, diseño de paraderos, vehículos y vías sigue siendo incipiente y motivo de reclamos, sumado al trato poco cordial e impaciente de los conductores, siguen siendo barreras determinantes para que este segmento de la población continúe sintiéndose excluido.

Relación con el antecedente: La investigación de Loyola, Puertas, & Rengifo (2018) se relaciona con la presente investigación, puesto que Loyola, Puertas, & Rengifo se enfocaron en el servicio de movilidad accesible para personas con discapacidad motriz, visual y/o auditiva en la ciudad de Lima Metropolitana, la misma que, en esta investigación se busca determinar la accesibilidad de las personas con discapacidad motriz y visual en el IPD - Coliseo Casa de la



Juventud del distrito de Wanchaq, así mismo, en ambas investigaciones se basan en recolectar información a partir de fuentes de información primarias y secundarias que permitieron analizar las variables.

Vilcanqui (2017) en su investigación titulada *“Autonomía, seguridad y movilidad desde el punto de vista de la persona en condición de discapacidad visual en la ciudad de Lima”* para optar al Título de Ingeniero Civil en la Pontificia Universidad Católica del Perú. Cuyo objetivo fue conocer las actividades que realizan las personas con discapacidad visual y comprender como el diseño de los espacios urbanos de la ciudad afectan la movilidad y autonomía de las personas con discapacidad visual. También, descubrir si los elementos que son instalados como pisos podo-táctiles o semáforos sonoros realmente contribuyen en la movilidad de este grupo de personas. La metodología empleada fue de tipo cualitativo fenomenológico, llegando a las siguientes conclusiones:

- Las actividades que realizan las personas con algún tipo de discapacidad visual se ven afectadas por la falta de oportunidades laborales, estigmas sociales y en algunos casos por el inadecuado diseño de los espacios públicos. Esto quiere decir que si son personas con un ingreso mínimo no pueden disfrutar de actividades de recreación, ya que se encuentran laborando o buscando un trabajo. La necesidad que tienen estas personas es lo que los motiva a salir de sus hogares y no dejar que la ciudad los limite por la falta de accesibilidad que las calles y espacios públicos poseen.
- Las personas con ceguera y baja visión grave consideran que los pisos podo-táctiles no los ayudan en su desplazamiento. Esto se debe primero a que no conocen el significado de la diferencia de texturas y además el bastón que utilizan como herramienta para desplazarse se traba en las ranuras de los relieves de estos elementos, lo cual daña su herramienta de movilidad, y también los perjudica en su desplazamiento. La segunda razón es que estos pisos podo-táctiles suelen ir acompañados de pisos adoquinados, lo cual incrementa el nivel de dificultad durante el desplazamiento, puesto que el adoquín al tener una forma variada en su colocación, no permite que el bastón se desplace libremente.
- En cualquier proyecto donde se piense instalar pavimento podo-táctil se debe realizar una consulta previa con la población involucrada, al hacer esto el proyectista puede tomar la mejor decisión al momento de escoger el tipo de pavimento podo-táctil a instalar, corregir la ubicación de estos y evitar el uso de elementos que perjudiquen la función de los pisos podo-táctiles.



- Los accidentes ocurren más en las veredas que en zonas como los cruces peatonales. De las 9 personas entrevistadas 8 dijeron que sufrieron más accidentes en los espacios públicos y solo 1 persona mencionó que tuvo un accidente al cruzar la pista. Esto nos hace pensar en la importancia que se le debe dar al diseño del espacio urbano.
- Los semáforos sonoros si bien es cierto contribuyen en la identificación de los cruces peatonales, estos al parecer no generan la confianza para que la población no vidente pueda utilizarlos. Es decir, a pesar de que el semáforo les indica que pueden cruzar la pista, ellos no lo hacen debido a la precaria educación vial de los conductores peruanos, quienes no respetan los semáforos.
- Finalmente se debe tener cuidado con las áreas de tránsito de bicicletas, ya que al ser vehículos silenciosos es complicado para las personas no videntes identificarlos.

Relación con el antecedente: La investigación de Vilcanqui (2017) se relaciona con la presente investigación, puesto que Vilcanqui se enfocó en la autonomía, seguridad y movilidad de las personas con discapacidad visual en la ciudad de Lima, así mismo, en esta investigación se busca determinar la accesibilidad de las personas con discapacidad motriz y visual en el IPD - Coliseo Casa de la Juventud del distrito de Wanchaq, ambas se desarrollan para optar al Título de Ingeniero Civil.

Guzmán (2015), en su investigación titulada *“Análisis y diagnóstico de Accesibilidad en Espacios Públicos para Personas con Discapacidad en Chimbote”* para obtener el título profesional de Arquitecto, en la Universidad Cesar Vallejo, teniendo como objetivo: Diagnosticar la accesibilidad en espacios públicos para personas con discapacidad en Chimbote, para ello utilizó la Norma A.120 y la Ley N°29973; así mismo desarrolló una investigación descriptiva, explicativa, cuantitativa e inductiva, tuvo como muestra los espacios públicos como plaza de armas, parque Paz y Amistad y 437 personas con discapacidad en Chimbote, las herramientas utilizadas fueron la ficha de observación, entrevistas, obteniendo las siguientes conclusiones:

- El estado actual de accesibilidad en los espacios públicos para personas con discapacidad en Chimbote, está catalogado como “INACCESIBLE – PELIGROSO - MEJORAR”, evidenciándose en el 64.33% de presencia de problemas en los espacios; seguido del 32.92% como “RESTRINGIDO – SUJETO A MEJORAS – ADECUAR” y en un 2.75% como “ACCESIBLE – SEGURO – ADECUADO”, evidenciando los problemas en los



componentes hallados en los tres tipos de espacios públicos, que son las plazas, parques y vías de la ciudad. El estado de INACCESIBILIDAD, quiere decir que los espacios públicos de Chimbote no se ajustan a los requerimientos de funciones y dimensiones, es posible su transformación como mínimo a practicable, mediante modificaciones poco significativas; asimismo presenta problemas para todos los tipos de discapacidades; mientras que el estado de RESTRINGIDO, no se ajusta estrictamente a todos los requerimientos de las personas con discapacidad, existiendo la posibilidad de que puedan ser usadas por las personas con movilidad reducida, auditiva y de voz. Los problemas evidenciados son la invasión pública, desniveles, mal emplazamiento de los componentes, el mal dimensionamiento, empleo de materiales inadecuados, la inexistencia de ciertos elementos o mobiliarios, la mala o inexistente señalización, deterioro, inactividad, contaminación visual y sonora, problemas de asoleamiento. Así mismo en estos problemas se refleja la grave falencia del cumplimiento normativo, el cual solo se respeta en un 31.84%, evidenciando un claro problema de anomia, dando lugar al desorden y desestructuración de la sociedad y autoridades chimbotanas.

- Los problemas de accesibilidad en los espacios públicos para personas con discapacidad, se producen por la presencia inminente de las barreras sociales y la anomia, evidenciadas en las actitudes sobre todo de omisión por parte de las personas responsables de la gestión local, puesto que los agentes intervinientes en el diseño de la accesibilidad pasan por alto las necesidades de las personas con discapacidad, además de tener una idiosincrasia bastante errada en cuanto a las normas vigentes, pensando que con solo “cumplir” lo especificado en ella no existen problemas, cuando la discapacidad implica la vida plena y participativa en la sociedad, como cualquier persona. Asimismo, los agentes encargados de gestionar y promover la normativa, son los primeros en poseer una actitud imperante sobre los netamente encargados, donde los responsables de dar la venia para su mejora, no contribuyen, ni dejan contribuir a la causa de la mejora de accesibilidad, aun teniendo los recursos para realizarlo. Existe muy poca sensibilización desde los gestores de la ciudad hasta los familiares de las personas con discapacidad.
- Las consecuencias de los problemas de accesibilidad presentes en los espacios públicos, abarcan en varios ámbitos de la vida de las personas con discapacidad, evidenciándose en las afectaciones de seguridad, orientación, esfuerzo mayor, uso y confort – comodidad, referido a los componentes de los espacios públicos, principalmente para las personas con discapacidad visual, las cuales acumulan todas las afectaciones en nivel “inaccesible”;



además también en el grado de permanencia en el espacio y el grado de inclusión. El espacio se convierte en un “segregador” más que existe en la ciudad, que genera discriminación, a los grupos minoritarios de personas, pasándose por alto los derechos de las personas, generando barreras, es decir, barreras que generan otras barreras.

- La gestión de la normativa de accesibilidad para personas con discapacidad, en la revisión y ejecución de los proyectos de espacios públicos de Chimbote, se encuentra desfragmentada, y avocada a la norma vigente del Reglamento Nacional de edificaciones. La accesibilidad al ser poco promovida, se ha quedado en un estado de estancamiento, donde las funciones primordiales de los responsables, no solo de las comisiones técnicas, sino también de las oficinas de obras públicas, evidenciándose en la persistente tendencia de anomia presente en las autoridades de turno, a pesar que se asegura que se tienen los recursos humanos capacitados sin presentar ninguna irregularidad, las actitudes de omisión y falta de organización política, demuestran el desorden e incumplimiento de labores, estatutos en la ciudad.

2.1.2 Antecedentes a nivel internacional

Otero & Picado (2011), realizaron su investigación titulada: *“Propuesta teórica – Metodológica para evaluar la Accesibilidad de la persona con discapacidad a los Archivos Universitarios. Estudio de caso: La Universidad de Costa Rica”* para optar el grado de Licenciamiento en Archivística en la Universidad de Costa Rica. Cuyo objetivo fue investigar la problemática que tienen las personas con discapacidad física y sensorial en acceder a los servicios de información que brindan los Archivos del Sistema de Archivos de la Universidad de Costa Rica. La metodología se basó en el análisis bibliográfico, cuestionarios de respuesta indirecta con preguntas abiertas y cerradas, entrevistas estructuradas aplicadas tanto a estudiantes con discapacidad física y sensorial y complementándolo con una observación científica directa, estructurada y no participante, llegando a las siguientes conclusiones:

- Un factor importante y que en la actualidad plantea grandes retos, son los criterios a la hora de establecer los medios idóneos para la atención de una persona con discapacidad. Son muchos los profesionales en Archivística, que están comprometidos con la incorporación de las tecnologías al servicio del acceso a la información dentro de sus funciones, pero la experiencia ha demostrado que son como islas en un gran océano por no contar con un apoyo especializado en esta materia. Donde cada encargado tiene la disposición de brindar



la mejor atención a sus usuarios, incluso también a las personas con discapacidad o se dan situaciones donde los encargados de los archivos demuestran una inesperada reacción al momento de atender a esta población por el desconocimiento o falta de preparación al interactuar con esta población.

- La dificultad resalta cuando al ofrecer una atención a uno de estos usuarios, desconocemos la mejor manera de llevar a cabo esta tarea. Así lo determinaron una parte de los usuarios entrevistados que perciben la falta de empatía y tacto al ser atendidos, por lo que la formación sobre cómo atender personas con discapacidad toma relevancia.
- Por tanto, es imprescindible que al menos en el Sistema de Archivos Universitarios, se generen políticas de acceso a los documentos que el ente rector de la institución emita una instrucción o técnicas apropiadas para la atención de personas con discapacidad y sobre el acondicionamiento necesario en las áreas de consulta a fin de llenar un poco el vacío que se evidencia en las opiniones de los encargados de los archivos institucionales.
- La implementación de rampas, ascensores, ampliar puertas principales de acceso. Adaptaciones son tan necesarias para la persona con discapacidad como, por ejemplo, el adulto mayor. Se comprobó que solo dos de los archivos estudiados, han atendido a personas con discapacidad, se puede deducir que nuestros servicios y productos a parte de no contar con una buena difusión, no son accesibles y ello repercute en la escasa consulta de parte de esta población, así lo demostraron muchos de los comentarios expuestos por los usuarios entrevistados, en donde se referían que aún falta mucho trabajo en las condiciones adecuadas para el acceso a la información. Como reflejo de esta situación y para acentuar lo manifestado, se vinculan con la falta de apoyo por parte de los funcionarios que atienden público durante las búsquedas de documentos y las rotulaciones poco orientativas que les limitan el realizar búsquedas en forma independiente.
- Por otra parte, el campus universitario, no es totalmente accesible, así lo argumentaron los encargados de archivos institucionales entrevistados, ellos concibieron que se deben implementar adaptaciones en áreas públicas como en baños, rampas, ascensores y congeniaron en que a la institución todavía le falta mucho trabajo para ser un campus accesible. Así también, se comprobó que el cumplimiento de la ley 7600 se ha enfocado en el aspecto arquitectónico como, por ejemplo: en aceras y rampas, condición que debe ir más allá de esta ideología, a lo que es necesario forjar una mentalidad concientizada y una actitud sensibilizada de la comunidad universitaria a otras necesidades de la población con discapacidad como lo es el acceso a la información.



- La Universidad de Costa Rica tiene un amplio desconocimiento de la Ley 7600, lo cual arriesga el respeto y el reconocimiento de los derechos de las personas con discapacidad tanto la adaptación infraestructural, así como para tramitar documentos internos. Los encargados de SAU en su función de intermediarios entre el usuario y los fondos documentales a su cargo carecen de la capacitación necesaria para consultas planteadas por usuarios con discapacidad, por ejemplo, ninguno ha recibido cursos de Lesco que les faciliten la interacción con personas sordas.
- Desde el punto de vista de la ley 7202, la mayoría de los encargados de archivos concibieron introducir un apartado en donde se especifique que, los usuarios, deben de ser instrumentos accesibles con los condicionamientos requeridos para su consulta. La legislación en materia archivística presenta un vacío en torno a la prestación de servicios a los usuarios con discapacidad, pues no da pautas a aplicar para hacer accesibles los fondos documentales ni exige a las profesionales adaptaciones a los instrumentos descriptivos o a los fondos documentales. Cabe mencionar que, en dichos centros de información, se tiene como principales usuarios, por tanto, es necesario destinar partidas presupuestarias que contemplen fondos económicos para adecuar las instalaciones de los archivos institucionales para una mejor atención de los usuarios con discapacidad.

Relación con el antecedente: La investigación de Otero & Picado (2011) se relaciona con la presente investigación, puesto que Otero & Picado se enfocaron en evaluar la accesibilidad de la persona con discapacidad física y sensorial a los Archivos Universitarios de la Universidad de Costa Rica, la misma que, esta investigación busca determinar la accesibilidad de las personas con discapacidad motriz y visual en el IPD - Coliseo Casa de la Juventud del distrito de Wanchaq, así mismo, en ambas investigaciones se basan en recolectar información a partir de fuentes de información primarias y secundarias que permitieron analizar las variables.

2.2 Aspectos Teóricos Pertinentes

2.2.1 Personas con discapacidad

La Norma A.120 (2019) en el ítem 1 del artículo 3, define que es aquella persona que, tiene una o más deficiencias físicas, sensoriales, mentales o intelectuales de carácter permanente que, al interactuar con diversas barreras actitudinales y del entorno, no ejerza o pueda verse impedida en el ejercicio de sus derechos y su inclusión plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones que las demás.



La Ley N° 29973 (2012) en el artículo 2, define que la persona con discapacidad es aquella que tiene una o más deficiencias físicas, sensoriales, mentales o intelectuales de carácter permanente que, al interactuar con diversas barreras actitudinales y del entorno, no ejerza o pueda verse impedida en el ejercicio de sus derechos y su inclusión plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones que las demás.

2.2.2 Personas con discapacidad en Perú

El Censo Nacional (2017) señaló que hay 3'051.612 personas en el país que padecen algún tipo de discapacidad. Esta cifra representa el 10,4% de la población nacional, calculada en 31'237.385 habitantes del Perú.

Esta información fue presentada en el documento "Perú: Perfil Socio demográfico", elaborado con los resultados de los Censos Nacionales 2017: XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas", realizados por dicha institución en octubre del año 2017.

Censo Nacional (2017) demográfico para personas con Discapacidad según el INEI, el 48,3% de este grupo tiene dificultad para ver; el 15,1% para moverse o caminar; el 7,6% para oír; el 4,2% para aprender o entender; el 3,2% presenta problemas para relacionarse con los demás; y el 3,1% para hablar o comunicarse. Así mismo el 18,2% de las personas con habilidades especiales presentan dos o más tipos de discapacidad.

En relación al género, el 57% del total de las personas con discapacidad son mujeres (1'739.111) y el 43% restante son varones (1'312.433).

Tabla 1. Número de personas según censo Nacional 2017.

Total número de personas en Perú según censo 2017	31,237,385
Personas sin discapacidad	27,988,697
Personas con discapacidad	3,248,688

Fuente: Elaboración Propia en base a la información del CENSO 2017.

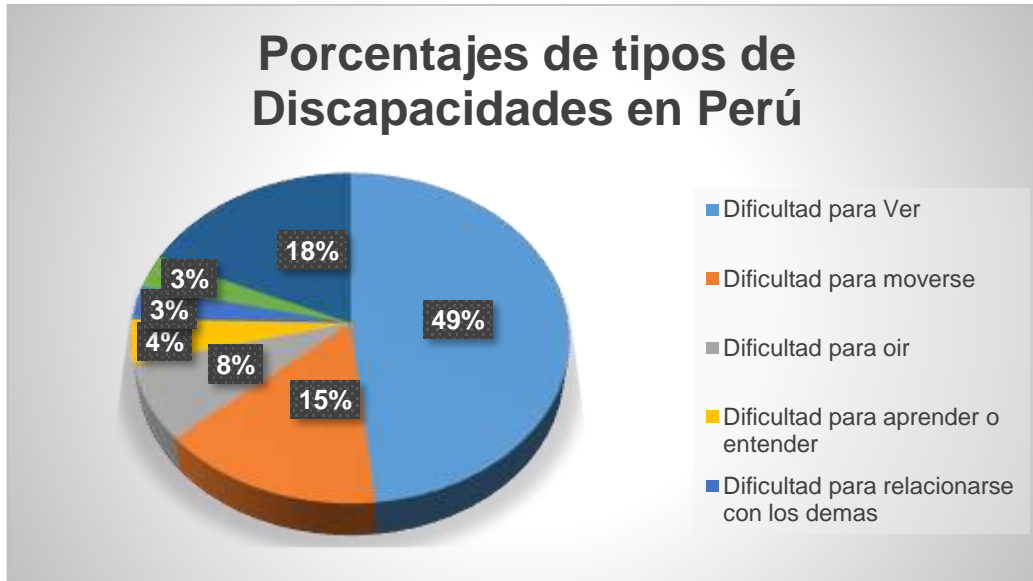


Figura 3. Porcentajes de personas con Discapacidad (Datos Censo Nacional 2017).
Fuente: Elaboración propia con datos del Censo 2017 INEI.

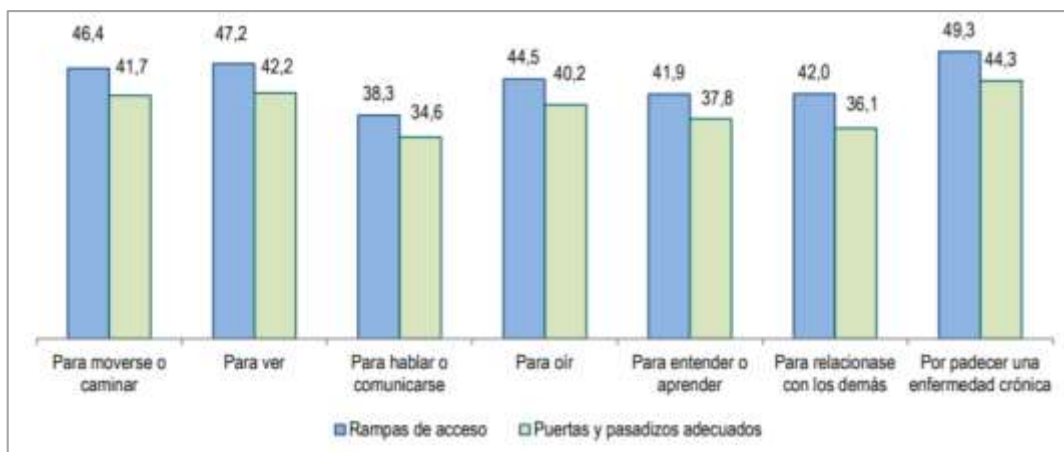


Figura 4. Personas con discapacidad. Por percepción de falta de infraestructura adecuada en construcciones de uso Público, según tipo de limitación, 2012.
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Primera Encuesta Nacional Especializada Sobre Discapacidad 2012.

2.2.2.1 Personas con discapacidad en Cusco.

CONADIS (2013) en agosto del mismo año, la Oficina Departamental de Estadística e Informática, presentó los resultados de la Primera Encuesta Especializada sobre Discapacidad, en Cusco, y los resultados realmente fueron reveladores.



Cusco cuenta 45 mil 66 personas con discapacidad permanente de las cuales 21 mil 851 son varones (48,5%) y 23 mil 216 mujeres (51,5%). De este grupo se precisa que el 49,2% pertenecen a personas adultas mayores de 65 años a más edad.

El segundo grupo con el 40,3% lo integran personas de 15 a 64 años y el tercer grupo, con el 15% los menores de 15 años.

La mayor parte de la población, 60,4%, principalmente tiene dificultades para moverse o caminar y/o para usar sus brazos y piernas, el 43% tiene deficiencias para visualizar adecuadamente los objetos, el 35% presenta problemas auditivos, el 24,7% tiene no puede fácilmente entender o aprender, mientras que el 19,1% no puede relacionarse con los demás.

La mayor de las limitaciones físicas que presentan los ciudadanos se generan por la avanzada edad, son congénitas o de nacimiento o por una enfermedad crónica.

Finalmente podemos señalar que de las 45 mil personas que tienen habilidades especiales en Cusco, el 11,8% está registrado en el Consejo Nacional para la Integración de las Personas con Discapacidad (**CONADIS**) y el 87,3% no está registrado.

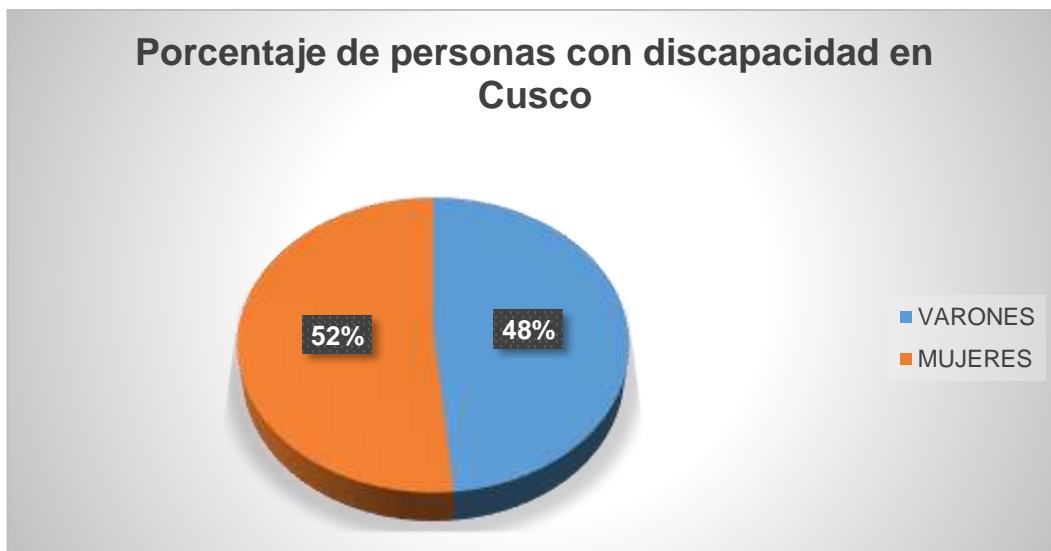


Figura 5. Porcentaje de personas con discapacidad en Cusco varones- mujeres.
Fuente: Elaboración Propia (Datos según INEI 2013).

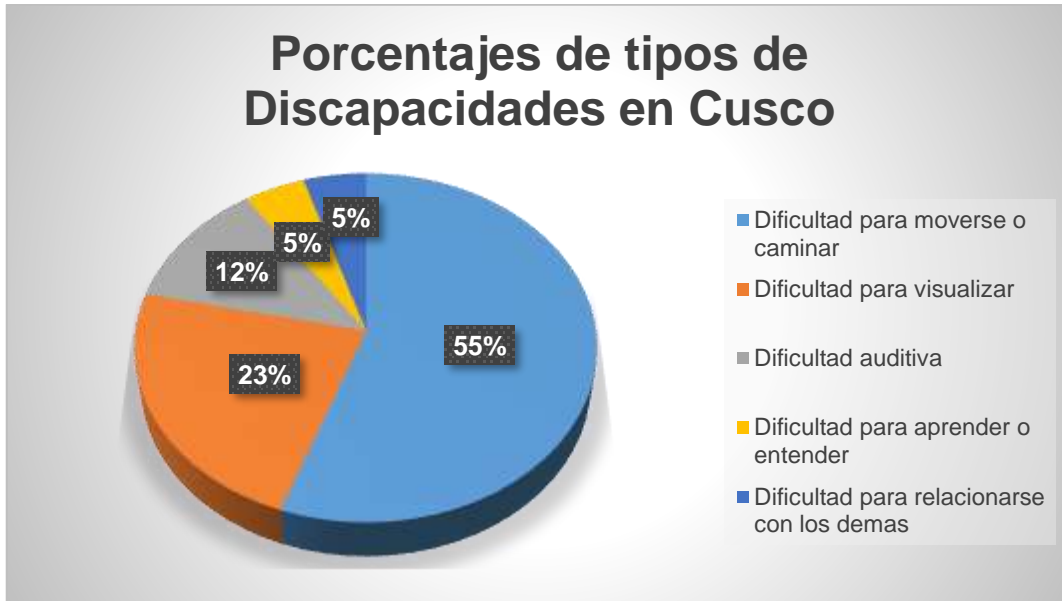


Figura 6. Porcentaje de tipo de discapacidades en Cusco.
Fuente: Elaboración Propia (Datos según INEI 2013).

2.2.3 Tipos de discapacidad



Figura 7. Tipos de discapacidad según la Organización Mundial de la Salud.
Fuente: Organización Mundial de la Salud.

Según OMS (2001) tal y como se muestra en la figura 7, no existe solo un tipo de discapacidad, sino que **podemos encontrar diferentes clasificaciones en función del tipo de problema** en que se presenten dificultades. Así, se establece diferentes grandes tipos de discapacidad.



Figura 8. Tipos de Discapacidad.

Fuente sitio web: Región net.

2.2.3.1 Discapacidad física o motriz.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) (2001) por Discapacidad Física o Motriz se entiende aquellas limitaciones en la actividad y restricciones en la participación que sufre una persona como consecuencia de una deficiencia a nivel de sus estructuras biológicas y de las funciones que hacen posible el control corporal y la movilidad.

Según la Guía Didáctica para la Inclusión Inicial y Básica, Mexico (2010) La discapacidad motriz constituye una alteración de la capacidad del movimiento que afecta, en distinto nivel, las funciones de desplazamiento, manipulación o respiración, y que limita a la persona en su desarrollo personal y social. Ocurre cuando hay alteración en músculos, huesos o articulaciones, o bien, cuando hay daño en el cerebro que afecta el área motriz y que le impide a la persona moverse de forma adecuada o realizar movimientos finos con precisión.

Según Necesidades Educativas Especiales Asociadas a Discapacidad Motora, Chile (2007) La discapacidad motora se define como la dificultad que presentan algunas personas para participar en actividades propias de la vida cotidiana, que surge como consecuencia de la interacción entre una dificultad específica para para manipular objetos o acceder a diferentes espacios, lugares y actividades que realizan todas las personas, y las barreras* presentes en el contexto en el que se desenvuelve la persona.

De acuerdo con el Plan Nacional de Accesibilidad (Grupo de trabajo Multisectorial - PNA, 2017) es una condición que afecta el control y movimiento del cuerpo, generando



alteraciones en el desplazamiento, equilibrio, manipulación, habla y respiración de las personas, limitando su desarrollo personal y social. Ésta se presenta cuando existen alteraciones en los músculos, huesos, articulaciones o médula espinal, así como por alguna afectación del cerebro en el área motriz impactando en la movilidad de la persona.



Figura 9. Persona con Discapacidad Física o Motora.

Fuente: Elaboración propia

2.2.3.2 Discapacidad sensorial.

De acuerdo con el Plan Nacional de Accesibilidad (Grupo de trabajo Multisectorial - PNA, 2017) es una condición que comprende cualquier tipo de deficiencia visual, auditiva, o ambas, así como de cualquier otro sentido, y que ocasiona algún problema en la comunicación o el lenguaje (como la ceguera y la sordera), ya sea por disminución grave o pérdida total en uno o más sentidos.

Según el Gobierno de Colombia (2009) este tipo de discapacidad se presenta en aquellas personas que tienen dificultades de percepción, debido a limitaciones en sus capacidades sensitivas o de comunicación, principalmente las auditivas y las visuales, las personas con discapacidad visual utilizan el bastón para orientarse en sus desplazamientos; por ello, es necesario evitar obstáculos que no puedan ser detectados por estas personas y provoquen tropiezos y caídas. (Guía de Diseño accesible y Universal- Colombia, 2009).



Figura 10. Discapacidad sensorial- (Visual y Auditiva.)

Fuente del libro: Guía de Diseño Accesible y Universal.

2.2.3.3 Discapacidad Intelectual.

De conformidad con el Plan Nacional de Accesibilidad (Grupo de trabajo Multisectorial - PNA, 2017) es aquella caracterizada por una disminución de las funciones mentales superiores tales como la inteligencia, el lenguaje y el aprendizaje, entre otras, así como de las funciones motoras. Esta discapacidad incluye a las personas que presentan dificultades para aprender, realizar algunas actividades de la vida diaria, o en la forma de relacionarse con otras personas. Ejemplo de lo anterior son el Síndrome de Down y el autismo.

Según Psico Portal (2018) la discapacidad intelectual una limitación tanto en el funcionamiento intelectual como en el adaptativo que se expresa en la dificultad para desarrollar habilidades conceptuales, sociales y de adaptación al entorno. Estas limitaciones coexisten con muchas otras capacidades, las cuales pueden desarrollarse a través de una buena intervención. Los factores que causan la discapacidad intelectual son múltiples desde cuestiones relativas al desarrollo cromosómico, como en el caso del Síndrome de Down, hasta infecciones, desnutrición severa, traumatismos o dificultades en el metabolismo, entre otros.



Figura 11. Discapacidad Intelectual- Síndrome de Down.

Fuente sitio web: Psico Portal.



2.2.3.4 Discapacidad Psíquica.

De conformidad con el Plan Nacional de Accesibilidad (Grupo de trabajo Multisectorial - PNA, 2017) es aquella que puede derivar de una enfermedad mental y está compuesta por factores bioquímicos y genéticos. No está relacionada con la discapacidad cognitivo-intelectual y puede ser temporal o permanente. Algunos ejemplos son la depresión, la esquizofrenia, el trastorno bipolar, entre otros.

Según Pérez (2014) se considera que una persona tiene discapacidad psíquica cuando presenta “trastornos en el comportamiento adaptativo, previsiblemente permanentes”.

La discapacidad psíquica puede ser provocada por diversos trastornos mentales, como la depresión mayor y el síndrome orgánico. También se produce por autismo o síndrome de Asperger.



Figura 12. Discapacidad Psíquica.
Fuente: blogspot.com.

2.2.3.5 Discapacidad Múltiple.

Según Psicología y Mente (2018) este tipo de discapacidad es la que se deriva de una combinación de limitaciones derivadas de algunas de las anteriores deficiencias. Por ejemplo, un sujeto ciego y con discapacidad intelectual, o de un sujeto parapléjico con sordera.



Figura 13. Discapacidad Múltiple.

Fuente sitio web: Avanzando Educación Especial.

2.2.4 Accesibilidad

El Plan Nacional de Accesibilidad (Grupo de trabajo Multisectorial - PNA, 2017) señala que corresponde a l aseguramiento del acceso de las personas con discapacidad en igualdad de condiciones con las demás al entorno físico, los medios de transporte, la información y las comunicaciones, incluidos los sistemas y las tecnologías de la información y comunicación y otros servicios e instalaciones abiertos al público o de uso público, tanto en zonas urbanas como rurales, a fin de que puedan vivir en forma independiente y participar plenamente en todos los aspectos de la vida.

Huerta (2006) afirma que “el término accesibilidad proviene de acceso, acción de llegar y acercarse, o bien entrada o paso”. Asimismo, da a conocer que la accesibilidad está estrechamente relacionada con el entorno construido, y es aquella condición que permite el acceso adecuado, es decir, el llegar, entrar, salir y utilizar (recorrer) el entorno, ya sea una edificación arquitectónica o espacios públicos; y a la vez, esta condición, permita la evacuación en condiciones de seguridad, cuando sea necesario.

- Martínez & Lara (2006) afirman la primera definición que se puede atribuir a la accesibilidad proviene del sector de la geografía y se refiere a la facilidad de acceder a un lugar, una persona o una cosa.
- La norma A.120 (2019) artículo 3, lo define como la condición de acceso que presta la infraestructura urbanística y edificatoria para facilitar la movilidad y el desplazamiento autónomo de las personas, en condiciones de seguridad.



- El Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa (2012) define accesibilidad como “Combinación de elementos constructivos y operativos que permiten a las personas con discapacidad entrar, desplazarse, orientarse y comunicarse con un uso seguro, autónomo y cómodo en los espacios construidos, en el mobiliario y en el equipo.

2.2.4.1 Niveles de accesibilidad.

Según Echeverri (2009) la accesibilidad puede medirse en niveles; esto gracias al planteamiento del arquitecto, que fomenta la caracterización de estados de accesibilidad, mediante el “Semáforo de la Accesibilidad”, según los problemas presentados en cualquier espacio, ya sea público o arquitectónico:

- **Inaccesible – Peligroso – Mejorar (Color rojo):** Sin ajustarse a todos los requerimientos de funciones y dimensiones, es posible su transformación como mínimo en practicable, mediante la realización de modificaciones de poca entidad y bajo coste que no afecten a su configuración esencial.
- **Restringido – Eventual Riesgo – Adecuar (Color ámbar):** Sin ajustarse estrictamente a todos los requerimientos, funciones y dimensiones, es posible su utilización de forma autónoma por personas con movilidad reducida o poseedores de cualquier otro tipo de limitación.
- **Accesible – Seguro – Adecuado (Color verde):** Se ajusta a las exigencias funcionales y de dimensiones que garantizan su uso autónomo y cómodo por personas con movilidad reducida o poseedores de cualquier otro tipo de limitación.

2.2.5 Medidas mínimas y máximas de accesibilidad

Según el Manual de Accesibilidad Universal (2010) las medidas mínimas y máximas corresponden al espacio necesario y confortable para que cualquier persona pueda circular y usar libremente el espacio.

2.2.6 Dimensiones de espacios accesibles

Al respecto, el artículo 7 de la NTE A. 060 establece que el espacio que ocupa una persona en silla de ruedas es 0.75 m x 1.20 m.

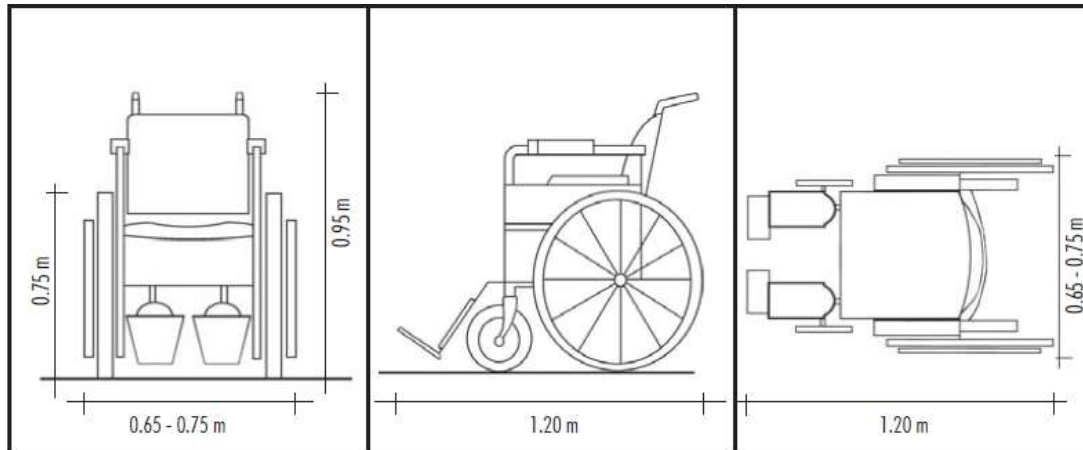


Figura 14. Medidas básicas de la silla de ruedas

Fuente: (Huerta (b), 2007)

Por tanto, las dimensiones necesarias para un libre desplazamiento son las siguientes:

▪ **Ancho libre mínimo:**

1 silla de ruedas: 0.90 m

2 sillas de ruedas: 1.50 m.

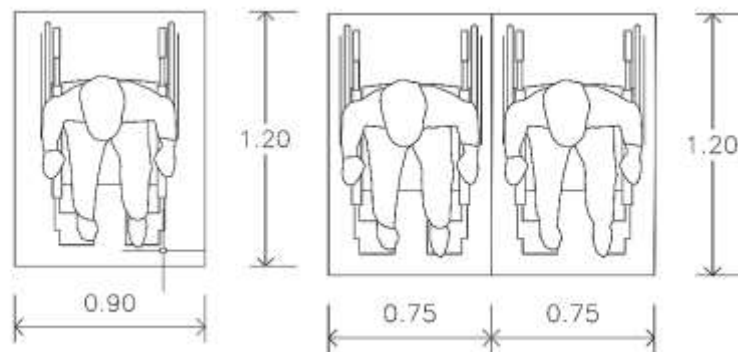


Figura 15. Ancho libre de silla de ruedas- coche

Fuente: (Huerta (b), 2007)

▪ **Giros:** El espacio necesario para los giros de una silla de ruedas ocupada son los siguientes:

90°: 0.90 m

180°: 1.50 m.

360°: 1.35 m.

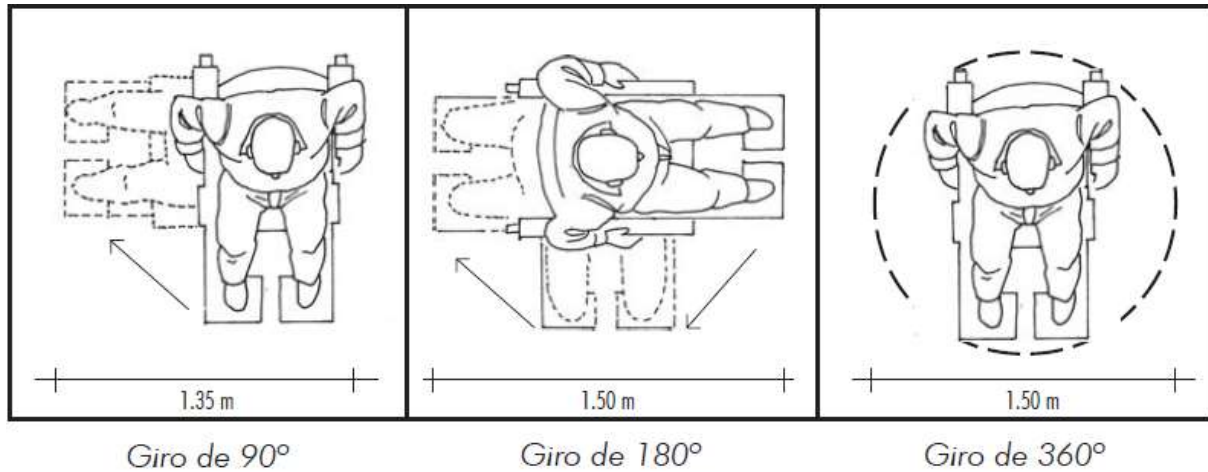


Figura 16. Espacio de la silla para giro de 90°, 180° y 360°
Fuente: (Huerta (b), 2007)

En el libro *Discapacidad y Diseño Accesible* de Huerta (b) (2007), se presentan las características antropométricas de las personas que presentan diferentes discapacidades y los espacios requeridos considerando las peculiaridades de cada ayuda técnica, que son los siguientes:

PERSONAS CON MULETAS

- **Ancho:** 0.90 m a 1.20 m.
- **Largo:** 1.20 m.

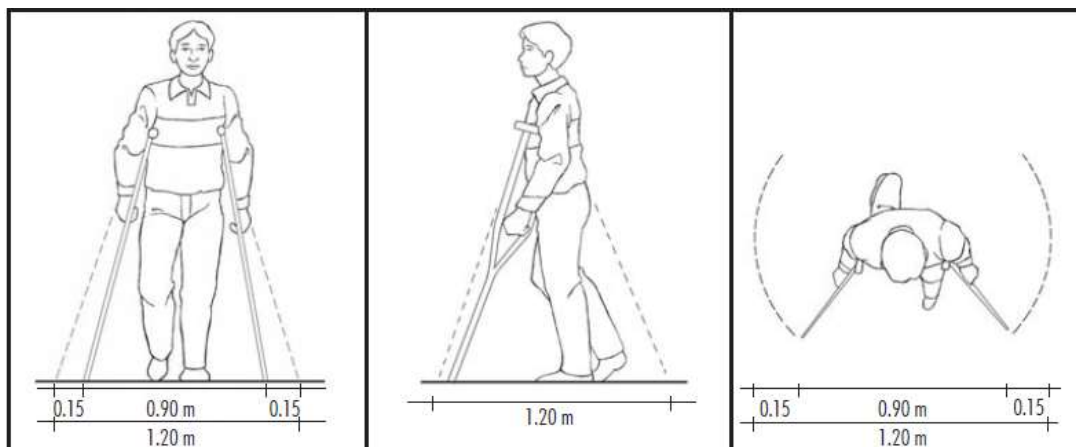


Figura 17. Persona con muletas
Fuente: (Huerta (b), 2007)

PERSONAS CON BASTONES

- **Ancho:** 0.90 m.

- **Largo:** 0.90 m. a 1.20 m.

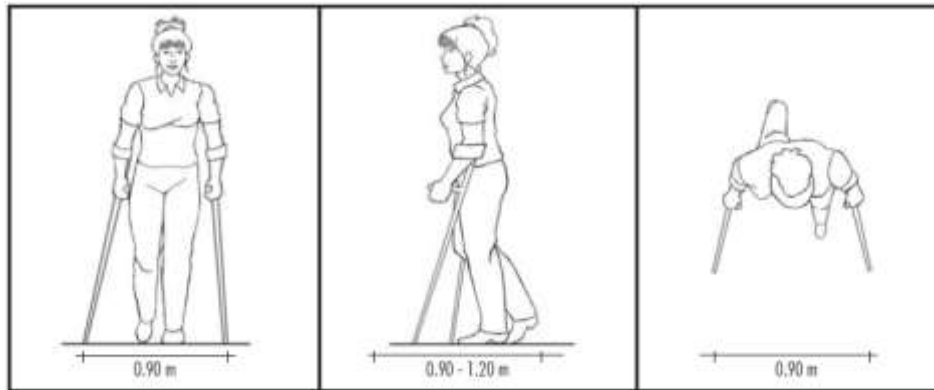


Figura 18. Persona con bastones
Fuente: (Huerta (b), 2007)

PERSONAS CON BASTÓN

- **Ancho:** 0.75 m.
- **Largo:** 1.20 m.

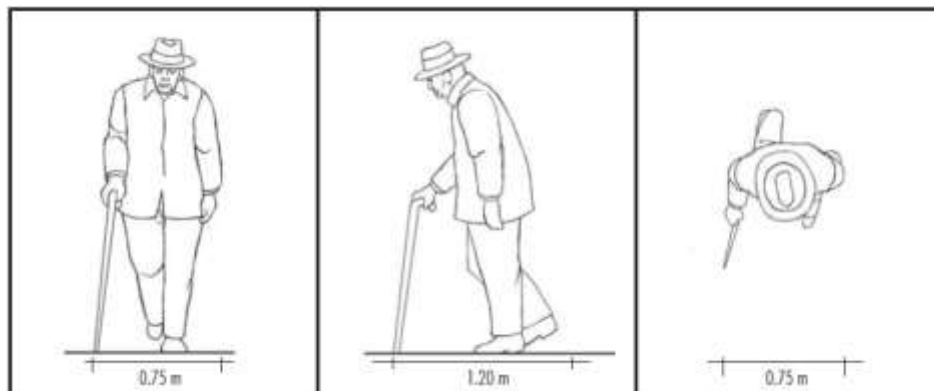


Figura 19. Persona con bastón
Fuente: (Huerta (b), 2007)

PERSONAS CON ANDADOR

- **Ancho:** 0.65 m. a 0.85 m.
- **Largo:** 1.20 m.

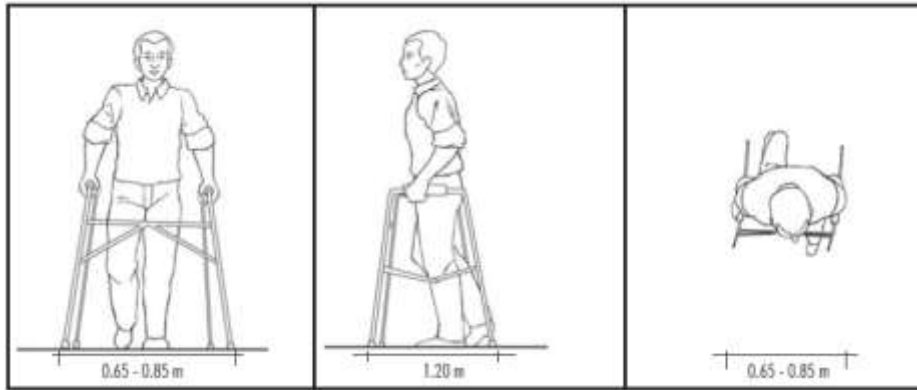


Figura 20. Persona con andador

Fuente: (Huerta (b), 2007)

PERSONA CIEGA CON BASTÓN

- **Ancho:** 1.20 m.
- **Largo:** 1.20 m.

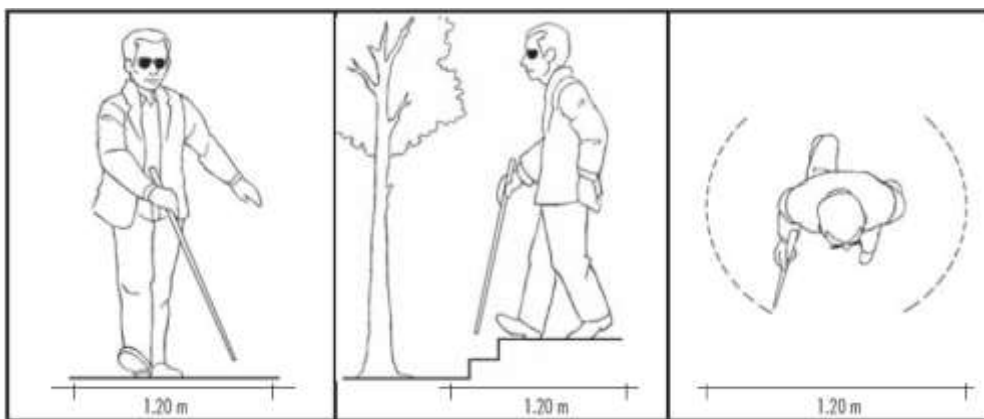


Figura 21. Persona ciega con bastón

Fuente: (Huerta (b), 2007)

PERSONA CIEGA CON PERRO GUÍA

- **Ancho:** 0.75 m. a 0.85 m.
- **Largo:** 0.90 m. a 1.20 m.

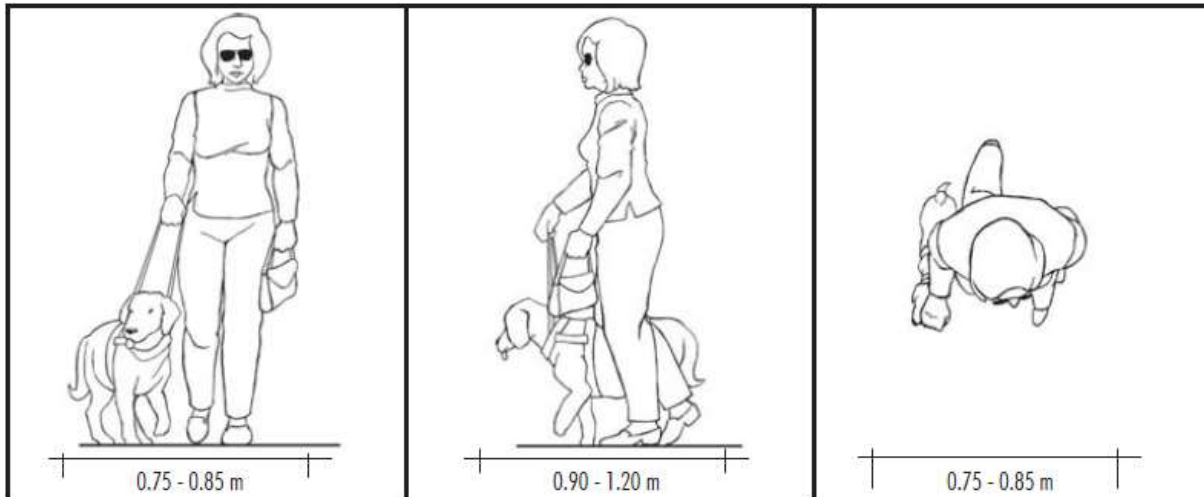


Figura 22. Persona ciega con perro guía

Fuente: (Huerta (b), 2007)

En la Norma A.120, Accesibilidad Universal en Edificaciones (2019), se establece las condiciones y especificaciones técnicas de diseño de proyectos y ejecución de obras, y para la adecuación de las existentes edificaciones donde sea posible, con el fin de hacerlas accesibles a todas las personas, independientemente de sus características funcionales o capacidades, garantizando el derecho a la accesibilidad bajo el principio del diseño universal. A continuación, se describe algunos de los artículos que la componen:

2.2.6.1 Ingresos

“Los ingresos deben cumplir con los siguientes aspectos:

- a) El ingreso a la edificación debe ser accesible desde la acera y el límite de propiedad por donde se accede; en caso de existir diferencia de niveles, además de la escalera de acceso debe incluir rampas o medios mecánicos que permitan el acceso a la edificación.
- b) El ancho libre mínimo de los vanos de las puertas principales de las edificaciones donde se presten servicios de atención al público será de 1.20 m. y de 0.90 m. para las interiores. En las puertas de dos hojas, una de ellas tendrá un ancho libre mínimo de 0.90 m. Para todos los casos, los marcos de las puertas deben ocupar como máximo el 10 % del ancho del vano.
- c) De utilizarse puertas con sistema giratorio o similar, debe preverse otra puerta que permita el acceso de las personas en sillas de ruedas, personas con accesorios para desplazamiento, y/o con coches de niños.



- d) El espacio libre mínimo entre dos puertas batientes consecutivas abiertas debe ser de 1.20 m.” (Norma A.120, 2019)

2.2.6.2 Circulaciones en edificaciones

“Las circulaciones en edificaciones deben cumplir los siguientes aspectos:

- a) Los pisos deben estar fijos, uniformes y tener una superficie con material antideslizante.
- b) En las escaleras, los pasos y contrapasos de las gradas deben tener dimensiones uniformes, y el radio del redondeo de los cantos de las gradas no debe ser mayor de 13 mm.
- c) Los cambios de nivel hasta de 6 mm., pueden ser verticales y sin tratamiento de bordes; entre niveles de 6 mm. y 13 mm. Deben ser biselados, con una pendiente no mayor de 1:2, y los desniveles superiores a 13 mm. deben ser resueltos mediante rampas.
- d) Las rejillas de ventilación de ambientes bajo el piso y que se encuentren al nivel de tránsito de las personas, deben resolverse con materiales cuyo espaciamiento impida el paso de una esfera de 13 mm.; asimismo, en caso las platinas tengan una sola dirección, éstas deben ser instaladas en forma perpendicular al sentido de la circulación.
- e) Los pisos alfombrados deben estar fijos a su superficie, confinados entre los paramentos que la delimitan y/o sujetas con platinas en sus bordes. El grosor máximo de las alfombras debe ser de 13 mm., y sus bordes expuestos deben fijarse a la superficie del suelo a todo lo largo mediante perfiles metálicos u otro material que cubra la diferencia de nivel.
- f) Los pasadizos de longitudes mayores a 25.00 m. y de ancho menor a 1.50 m. deben contar con espacios de 1.50 m. x 1.50 m. para el giro de una silla de ruedas, cada 25.00 m. de longitud.
- g) Las manijas de las puertas, mamparas y paramentos de vidrio deben ser de palanca con una protuberancia final o de otra forma que evite que la mano se deslice hacia abajo. La cerradura de una puerta accesible debe colocarse a un máximo de 1.20 m. de altura, medida desde la superficie del piso acabado hasta el eje de la cerradura.
- h) Los pisos y/o niveles, de las edificaciones donde se presten servicios de atención al público, de propiedad pública o privada, deben ser accesibles.”

2.2.6.3 Rampas y escaleras

“Las rampas deben cumplir con lo siguiente:

- a) El ancho mínimo de una rampa debe ser de 1.00 m., incluyendo pasamanos y/o barandas, medido entre las caras internas de los paramentos que la limitan, o la sección de la rampa en ausencia de paramentos. Las rampas de longitud mayor de 3.00 m. deben contar con parapetos o barandas en los lados libres, y pasamanos en los lados confinados. Los pasamanos y/o barandas deben ocupar como máximo el 15 % del ancho de la rampa”

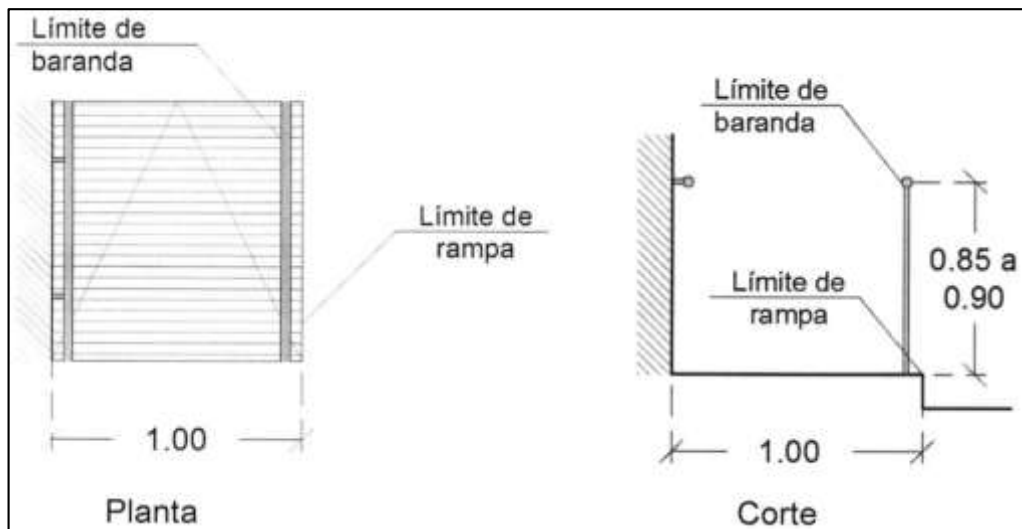


Figura 23. Características de diseño de rampas.

Fuente: Norma A.120, Accesibilidad Universal en Edificaciones (2019)

- b) La rampa, según la diferencia de nivel debe cumplir con la pendiente máxima, de acuerdo al siguiente cuadro:

Tabla 2. Pendiente máxima en las rampas

DIFERENCIAS DE NIVEL(m)	PENDIENTE (%)
Hasta 0.25 m.	12%
De 0.26 m. hasta 0.75m.	10%
De 0.76 m. hasta 1.20m.	8%
De 1.21 m. hasta 1.80 m.	6%
De 1.81 m. hasta 2.00 m.	4%
De 2.00 m. a más	2%

Fuente: Norma A.120, Accesibilidad Universal en Edificaciones (2019).

Para reducir la longitud de la rampa, en relación a la diferencia de nivel, se pueden desarrollar tramos consecutivos intercalados con descansos de longitud mínima de 1.50 m.; pudiendo aplicar, según corresponda, la pendiente máxima entre la diferencia de nivel en cada tramo.

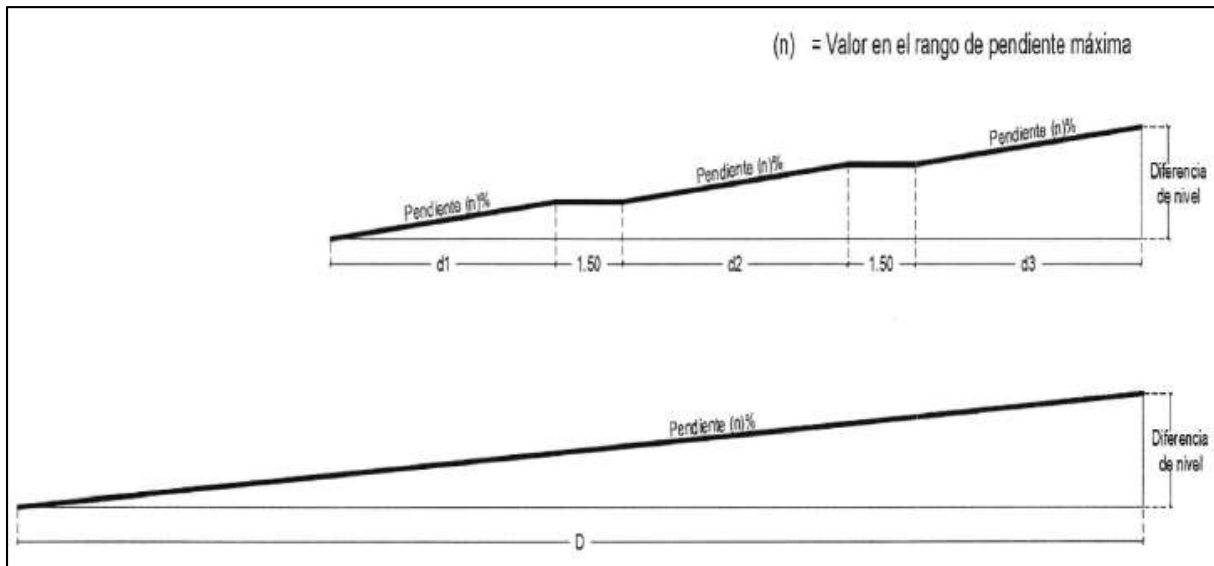


Figura 24. Longitud de la rampa en relación a la diferencia de nivel.

Fuente: Norma A.120, Accesibilidad Universal en Edificaciones (2019).

- c) Las rampas pueden ser reemplazadas por medios mecánicos, siempre que los controles o sistema de operación se ubiquen al alcance del usuario en silla de ruedas, de acuerdo a las características señaladas en el artículo 9 de la norma A.120.
- d) En el caso de rampas con tramos paralelos, el descanso debe abarcar ambos tramos más el espacio de separación entre los dos tramos o muro intermedio, y con una profundidad no menor a 1.50 m.
- e) Al inicio y al final de las rampas se debe colocar señalización podo-táctil que adviertan del cambio de nivel. Asimismo, en el arranque y entrega de rampas se deja un espacio libre de 1.50 m. de diámetro para el giro.
- f) Los espacios bajo rampas, con altura inferior a 2.10 m., deben ser delimitados con elementos de protección colocados en forma permanente.
- g) Las características señaladas en los literales e) y f) deben ser aplicadas también a las escaleras de uso público.



2.2.6.4 Estacionamientos

Los estacionamientos de uso público deben reservar espacios de estacionamiento exclusivo dentro del predio para los vehículos que transportan o son conducidos por personas con discapacidad y/o personas de movilidad reducida, considerando la dotación total, conforme al siguiente cuadro:

Tabla 3. *Número de estacionamientos accesibles requeridos.*

NUMERO TOTAL DE ESTACIONAMIENTOS	ESTACIONAMIENTOS ACCESIBLES REQUERIDOS
De 1 a 20 estacionamientos	1
De 21 a 50 estacionamientos	2
De 51 a 400 estacionamientos	2 por cada 50
Más 400 estacionamientos	16 más 1 por cada 100 adicionales

Fuente: Norma A.120, Accesibilidad Universal en Edificaciones (2019)

Su ubicación y circulación, debe cumplir lo siguiente:

- a) Los estacionamientos accesibles deben estar ubicados lo más cerca que sea posible a algún ingreso accesible a la edificación, de preferencia en el mismo nivel que éste; a fin de evacuar en forma inmediata a las personas con discapacidad o con movilidad reducida, en situaciones de emergencia.
- b) Se debe desarrollar una ruta accesible al frente de espacios de estacionamiento y se debe prever la colocación de topes para las llantas, con el fin de que los vehículos, al estacionarse, no invadan esa ruta.
- c) Si el estacionamiento se encuentra en un nivel subterráneo, debe disponerse de un ascensor que permita conectar el recorrido desde y hacia la salida principal de la edificación. La ruta de circulación hasta el ascensor debe ser accesible.
- d) Si la ruta de circulación peatonal invade el espacio de circulación vehicular, ésta debe ser demarcada en el pavimento para dar la debida prioridad y seguridad al peatón.

Sus dimensiones, deben cumplir lo siguiente:

- a) Las dimensiones mínimas de los espacios de estacionamiento accesibles, deben ser:
 - i. Estacionamientos accesibles individuales: ancho 3.70 m., Ver Figura 25.
 - ii. Dos estacionamientos accesibles continuos: ancho 6.20 m., siempre que uno de ellos colinde con otro estacionamiento. Ver Figura 26.

- iii. En todos los casos: largo 5.00 m. y altura 2.10 m.
- b) En los lugares donde el tránsito vehicular y peatonal se encuentren al mismo nivel, los obstáculos para impedir el paso de vehículos deben estar separados por una distancia mínima de 0.90 m. y tener una altura mínima de 0.80 m. No pueden tener elementos salientes que representen riesgo para el peatón.
- c) Los espacios de estacionamiento accesibles deben estar identificados mediante avisos individuales en el piso y, además, un aviso adicional soportado por poste o colgado, según sea el caso, que permita identificar, a distancia, la zona de estacionamientos accesibles.
- d) Para señalar la ruta de circulación peatonal, se debe demarcar una franja de 0.80 m. como mínimo (tipo "paso de cebra") que se extiende hasta el acceso de manera de otorgar seguridad a las personas con discapacidad y evitar que tengan que desplazarse por espacios de circulación vehicular. De existir diferencias de desnivel, éstos deben ser salvados mediante rampas.
- e) Si la ruta de circulación peatonal invade el espacio de circulación vehicular, ésta debe ser demarcada en el pavimento para dar la debida prioridad y seguridad al peatón.

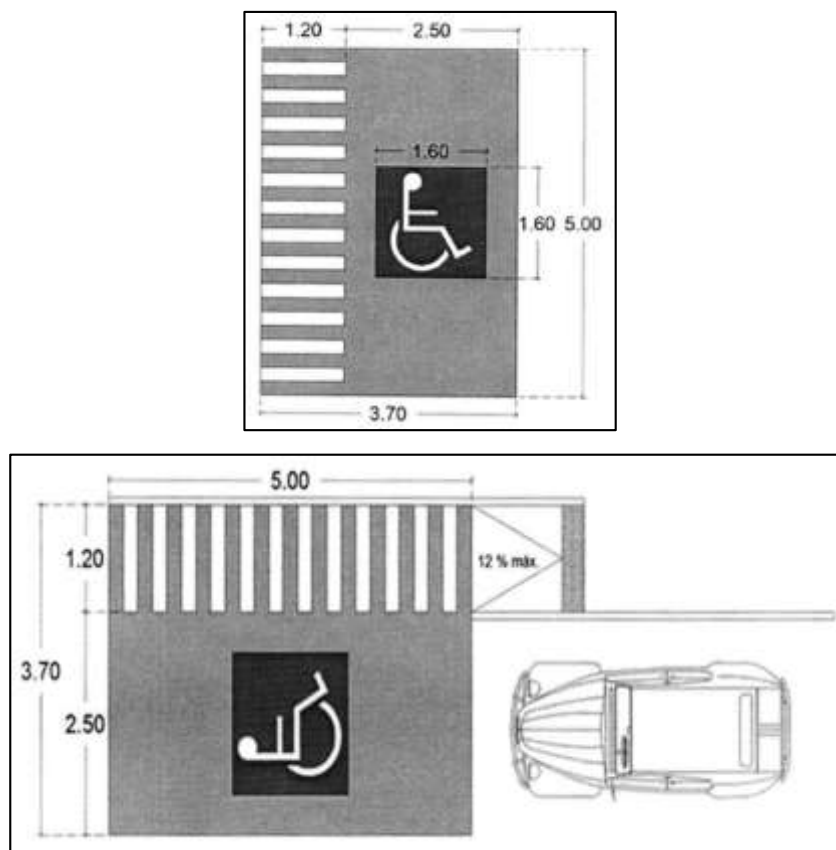


Figura 25. Dimensiones y señalización de estacionamientos accesibles individuales.
Fuente: Norma A.120, Accesibilidad Universal en Edificaciones (2019)

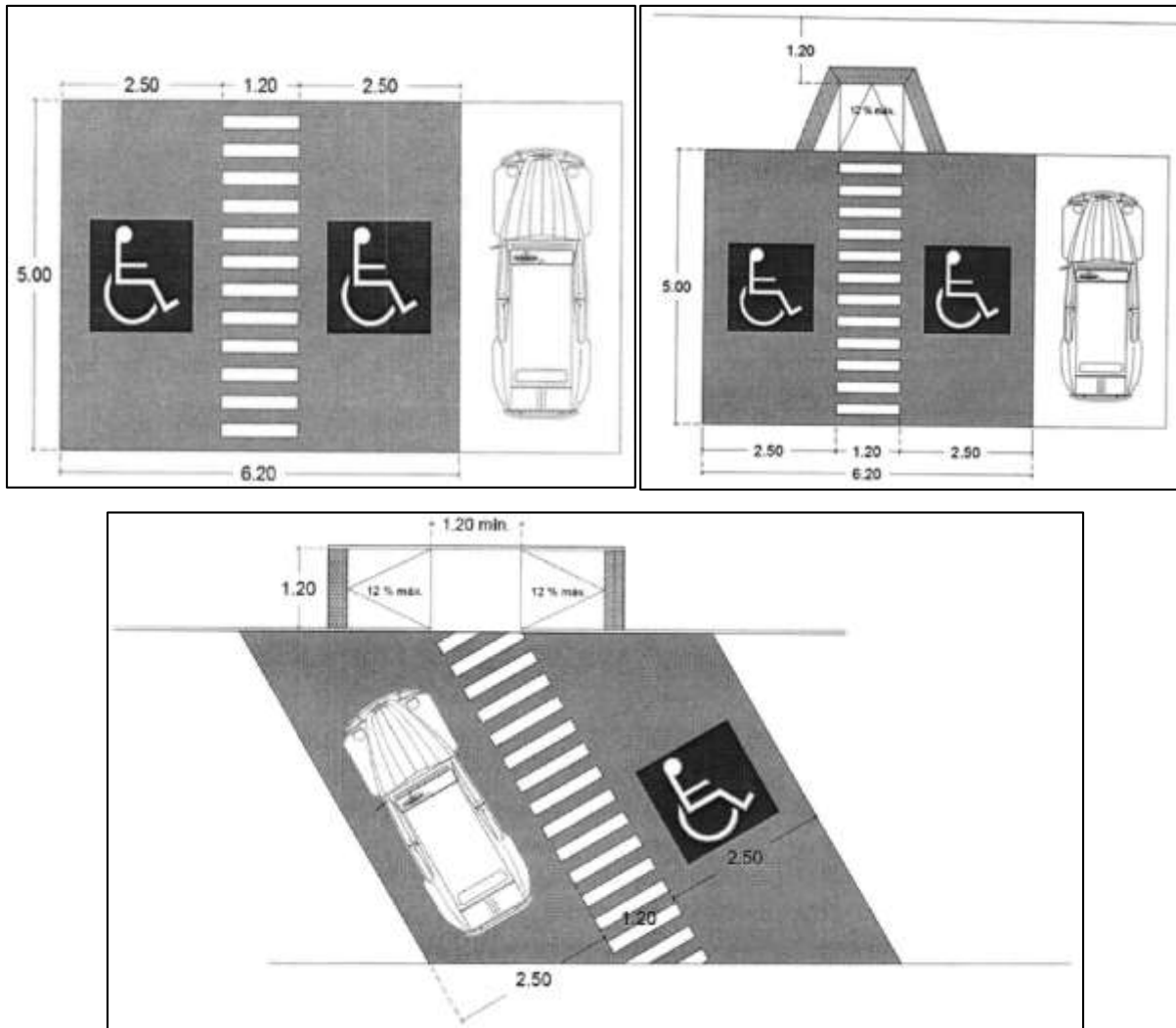


Figura 26. Dimensiones y señalización de dos estacionamientos accesibles continuos.
Fuente: Norma A.120, Accesibilidad Universal en Edificaciones (2019)

2.2.5.2 Veredas.

Según Jaime Huerta (2007), las aceras o veredas son parte integrante del sistema de vías públicas, están destinadas a la circulación peatonal así como a la colocación del mobiliario urbano, árboles, señalización u otros fines, propiciando un ambiente seguro para la movilización, puesto que, debe estar en un nivel diferente al de la calzada con la cual colinda, separándose así los espacios ocupados por peatones y vehículos y que además, debe garantizar el desplazamiento de cualquier persona, independientemente de su edad, estatura, limitaciones físicas o sensoriales, con autonomía y seguridad. Las características mínimas que debe cumplir son las siguientes:

- **Ancho mínimo:** 1.20 m.
- **Altura libre de obstáculos mínima:** 2.10 m.

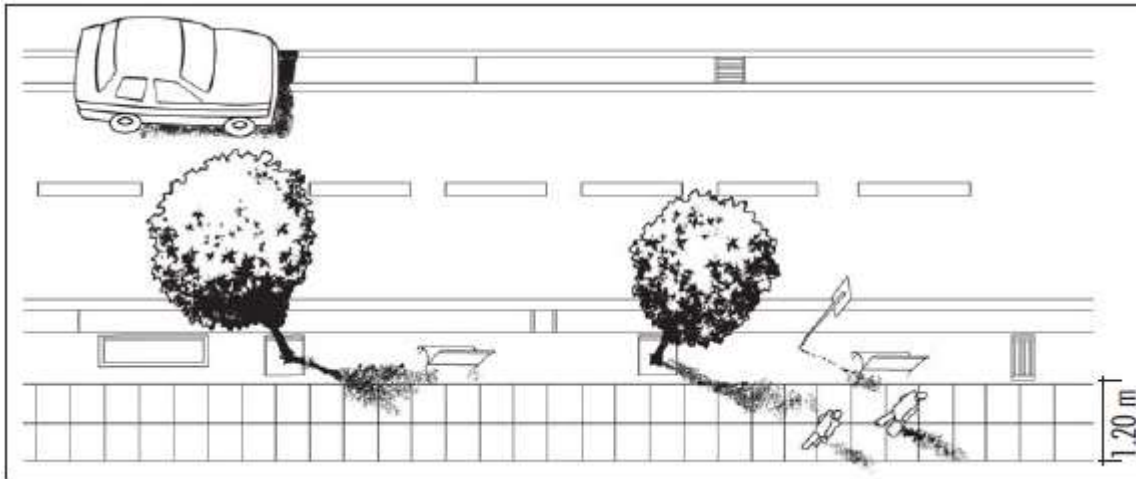


Figura 27. Vereda y Calzada
Fuente (Huerta (b), 2007)

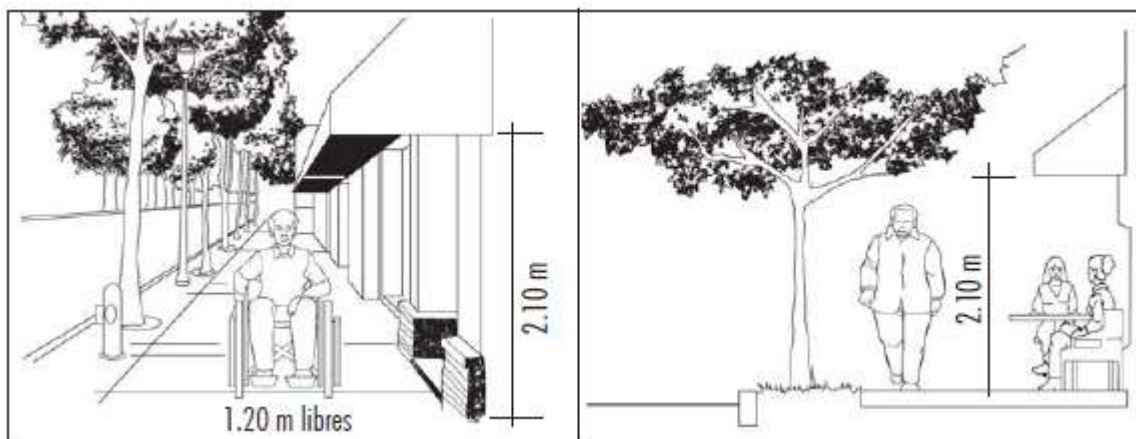


Figura 28. Ancho y Altura de acera
Fuente (Huerta (b), 2007)

2.2.5.3 Anchos Mínimos en Veredas.

En el artículo 8 de la NT GH.020, se establece que las secciones de las vías locales, principales y secundarias, se diseñaran de acuerdo al tipo de habilitación urbana, en base a módulos de vereda de 0.60 m., tratándose siempre de dos módulos de calzada, de acuerdo al siguiente cuadro:

Tabla 4. Anchos mínimos en veredas.

TIPOS DE VÍAS	VIVIENDA			COMERCIAL	INDUSTRIAL	USOS ESPECIALES
VÍAS LOCALES PRINCIPALES	1.80	2.40	3.00	3.00	2.40	3.00
VÍAS SECUNDARIAS	1.20			2.40	1.80	1.80 – 2.40

Fuente: Elaboración Propia en base a la NT GH.020

Según Jaime Huerta (2007), cuando las aceras o veredas son de doble circulación, el ancho mínimo debe ser de 1.50 m.

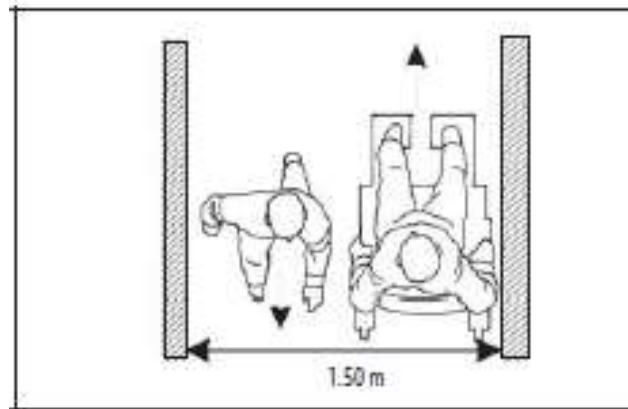


Figura 29. Ancho de acera de doble circulación
Fuente (Huerta (b), 2007)

2.2.5.3 Alto Mínimos en Veredas

En el artículo 18 de la NT GH.020, se establece que las veredas deberán diferenciarse con relación a la berma o a la calzada, mediante un cambio de nivel de 0.15 m. a 0.20 m. por encima, con un acabado antideslizante.

Las veredas en pendiente tendrán descansos de 1.20 m. de longitud, de acuerdo a lo siguiente:

Pendientes hasta 2%	tramos de longitud mayor a 50 m.
Pendientes hasta 4 %	cada 50 m. como máximo
Pendientes hasta 6%	cada 30 m. como máximo
Pendientes hasta 8 %	cada 15 m. como máximo
Pendientes hasta 10 %	cada 10 m. como máximo
Pendientes hasta 12 %	cada 5 m. como máximo

2.2.5.5 Pavimento táctil para personas con discapacidad visual.

Los pavimentos táctiles, en la actualidad, vienen a denominarse pavimentos tacto o pavimentos táctiles indicadores. Son pavimentos que, mediante una textura determinada en alto relieve y un color contrastado con el resto de los pavimentos donde se integran, sirven para

orientar, dirigir o advertir a las personas de distintas circunstancias en diferentes puntos del recorrido, sin que constituyan peligro ni molestia para el tránsito peatonal en su conjunto.

Según la Norma A.120 son un recurso utilizado en las superficies para el tránsito de personas; el cual, a través de cambios de texturas y color, entrega información sobre una ruta accesible para el desplazamiento y seguridad de las personas con discapacidad visual.

Al respecto, la normativa internacional que regula los pisos podotáctiles es el ISO 23599, cuyo objetivo es homogenizar a nivel internacional los diferentes sistemas de señalización táctil que existen.

- **Guía de Dirección –avance:** De acuerdo (**International Organization for Standardization, 2012**) deben contemplar el movimiento recto y los cambios de dirección en el camino que oscilen entre 45° y 90° y el módulo que contenga dichas guías debe tener como mínimo 30 cm o 40 cm de ancho en el sentido de la dirección de paso. Al respecto, el Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa (**2019**) lo representa de acuerdo al siguiente esquema:

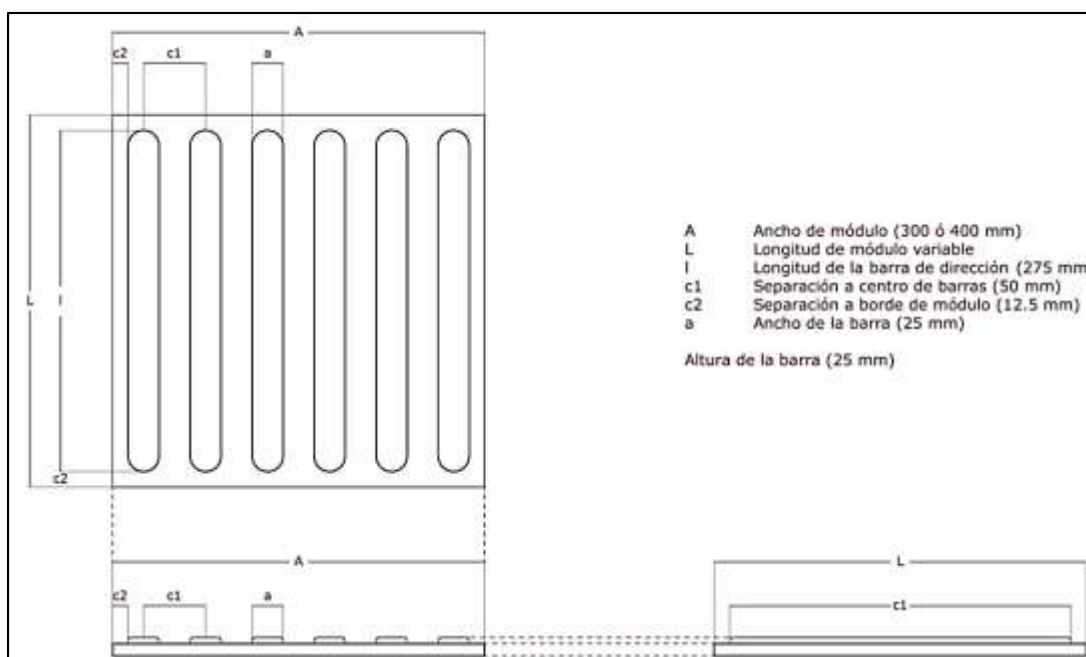


Figura 30. Dimensiones de guías de dirección.

Fuente: Normas de Accesibilidad - Instituto Nacional de Infraestructura.

- **Indicador de advertencia:** De acuerdo (**International Organization for Standardization, 2012**) debe colocarse en cada cambio de dirección con giros a 90° , aproximación a un objeto u obstáculo, cambio de nivel o final de recorrido. Se compone

de patrones de conos truncados. El módulo que contenga dicho indicador debe ser cuadrado, debe tener como mínimo 30 cm por lado. Al respecto, el Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa (2019) lo representa de acuerdo al siguiente esquema:

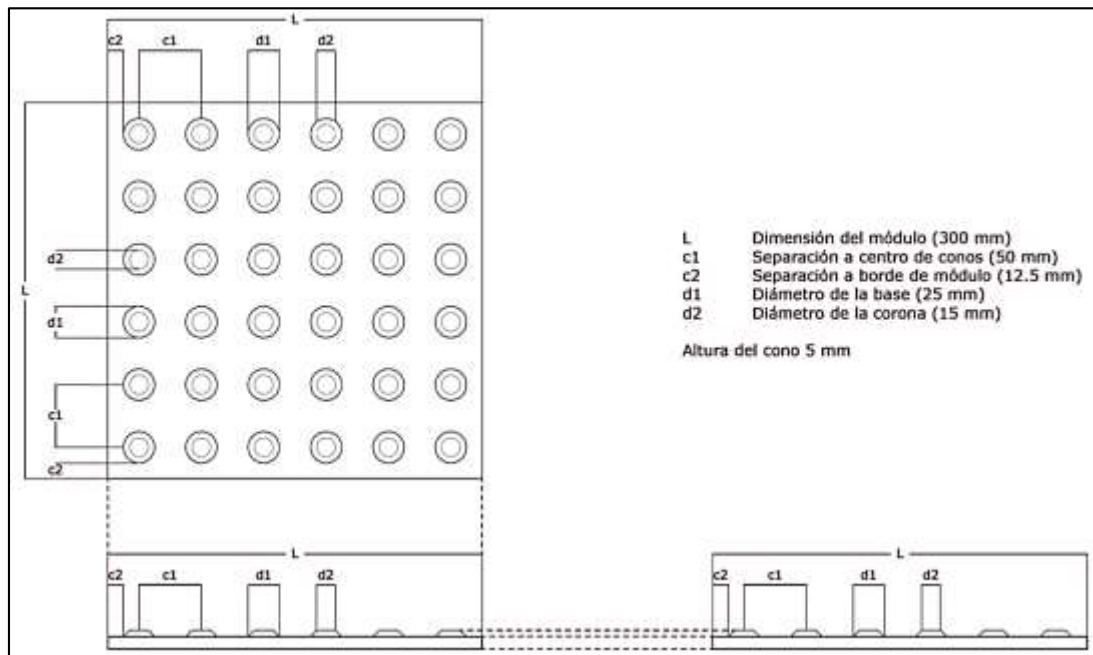


Figura 31. Dimensionamiento del indicador de advertencia.

Fuente: Normas de Accesibilidad-Instituto Nacional de Infraestructura.

Los cambios de dirección deben indicarse con 1 o 4 módulos de indicadores de advertencia dispuestos en forma cuadrada en el eje del cruce que forman las guías direccionales, mientras que el límite de nivel debe señalarse colocando mínimo tres módulos en línea en la terminación de la guía de dirección o límite de nivel.

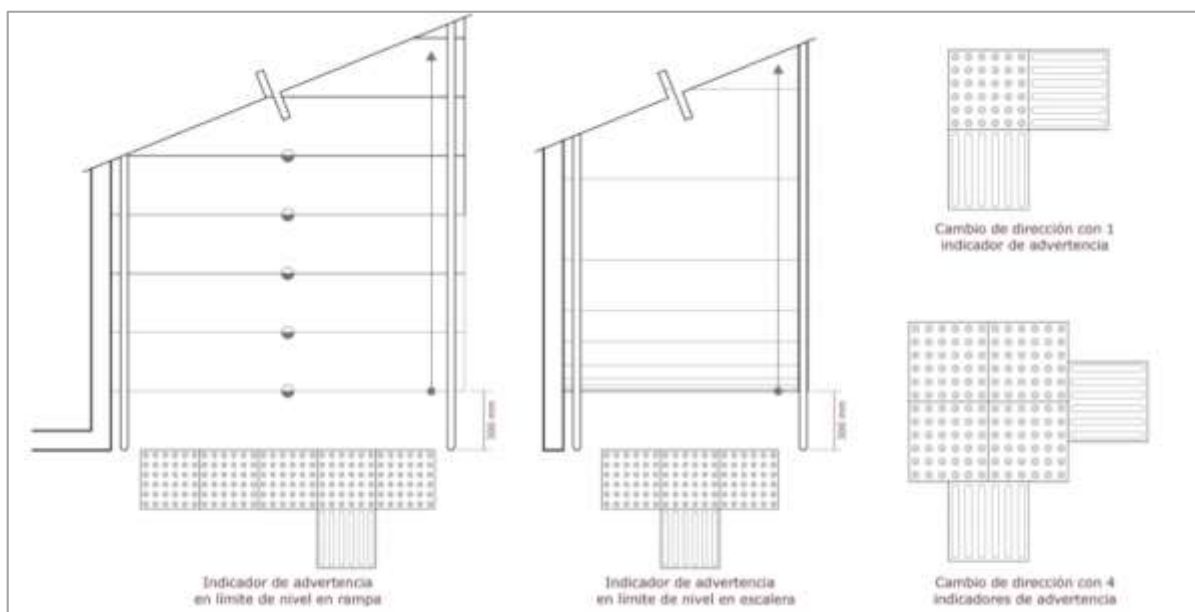


Figura 32. Posicionamiento de guías de dirección e indicadores de advertencia.

Fuente: Normas de Accesibilidad-Instituto Nacional de Infraestructura.

2.2.5.8 Cruces peatonales – rampas.

De acuerdo con Jaime Huerta (2007), el trayecto entre aceras, deberá estar libre de obstáculos y los desniveles entre aceras y pistas deben salvarse mediante rampas que coincidan en ubicación con el pase peatonal.

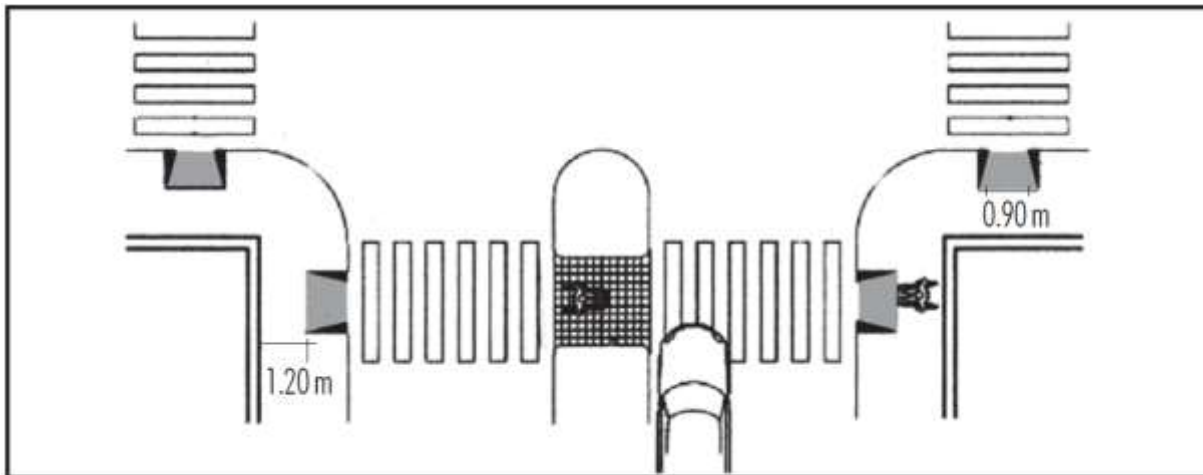


Figura 33. Cruce peatonal en posición adecuada

Fuente: (Huerta (b), 2007)

Cuando existan bermas centrales o similares, éstas deberán tener cortes y estar rebajadas al nivel de las pistas para permitir el cruce de personas en silla de ruedas. Los cortes en las bermas centrales deberán tener un ancho mínimo de 0.90 m.

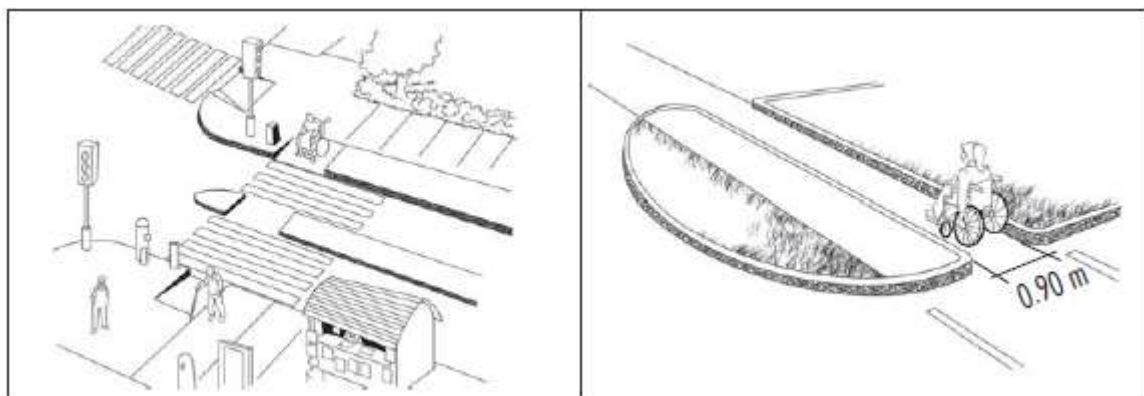


Figura 34. Cruce peatonal con berma central rebajada

Fuente: (Huerta (b), 2007)

En los cruces donde se desee privilegiar la circulación peatonal, se puede elevar la cota de la calzada para que coincida con la cota de la acera, por lo menos en todo el ancho del paso

peatonal. Con este sistema se logra que la velocidad de circulación de los vehículos disminuya y se da mayor importancia a la circulación peatonal sobre la vehicular.

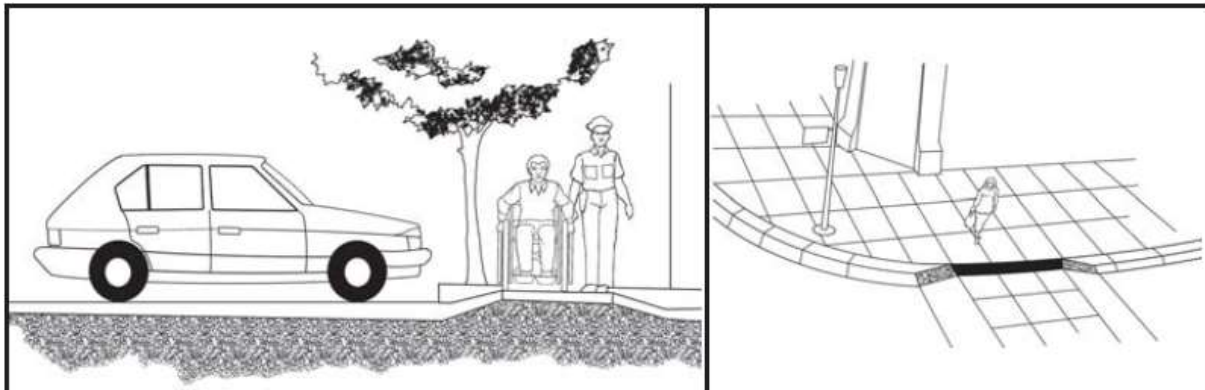


Figura 35. Cruce peatonal con calzada elevada
Fuente: (Huerta (b), 2007)

2.2.5.10 Puertas principales e interiores

Jaime Huerta (2007), señala que:

- La puerta principal de ingreso a un establecimiento debe tener un ancho mínimo libre de 1.20 metros. En el caso de puertas de dos hojas, una de ellas debe tener un ancho mínimo de 90 centímetros.
- La altura mínima de las puertas debe ser de 2.10 metros
- Las puertas interiores deben tener un ancho libre mínimo de 90 centímetros. En el caso de que existan dos puertas batientes consecutivas, el espacio libre entre ellas debe ser 1.20 metros, sin incluir el espacio proyectado por la apertura de las puertas. Si se opta por puertas giratorias, debe preverse otro ingreso que permita el acceso en silla de ruedas.
- Las puertas deben considerar un área de acercamiento libre, para la apertura de la puerta por personas en silla de ruedas o con movilidad reducida.

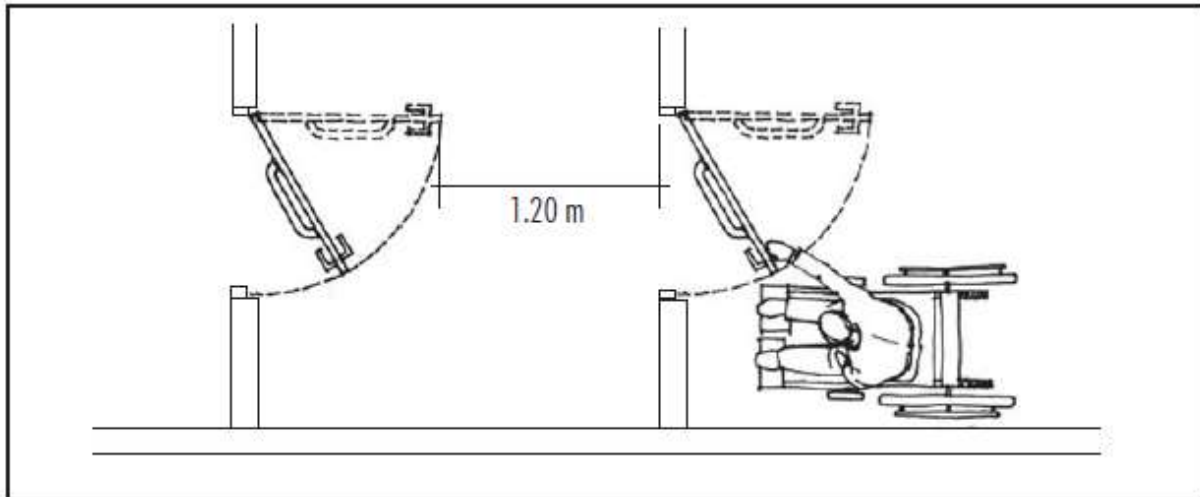


Figura 36. Puertas consecutivas

Fuente: (Huerta (b), 2007)

2.2.5.11 Servicios higiénicos

De acuerdo con la Norma A.120, en su sub-capítulo III (2019), los servicios higiénicos deben cumplir los siguiente parámetros:

- La puerta de acceso debe tener un ancho libre mínimo de 0.90 m. y puede abrir hacia el exterior, hacia el interior o ser corrediza, siempre que quede libre un diámetro de giro de 1.50 m.
- Debe existir un espacio libre de 0.75 m. x 1.20 m. al frente del lavatorio para permitir la aproximación de una persona en silla de ruedas. (Ver figura 37)
- Se debe instalar grifería con comando electrónico o mecánica de botón, con mecanismo de cierre automático o sensor, que permita que el caño permanezca abierto, por lo menos, 10 segundos. En su defecto, la grifería puede ser de aleta o de palanca y, no debe ser instalado a más de 0.35 m. de la superficie de lavatorio o del tablero. (Ver figura 38)
- Los inodoros se deben instalar con la tapa del asiento a una altura entre 0.45 m. y 0.50 m., medido desde el nivel de piso terminado. Las barras de apoyo tubulares, se colocan en los muros colindantes al inodoro y a una altura de 0.25 m. por encima del nivel de la tapa del asiento del inodoro, medidos hasta el eje de la barra. (Ver figura 39)

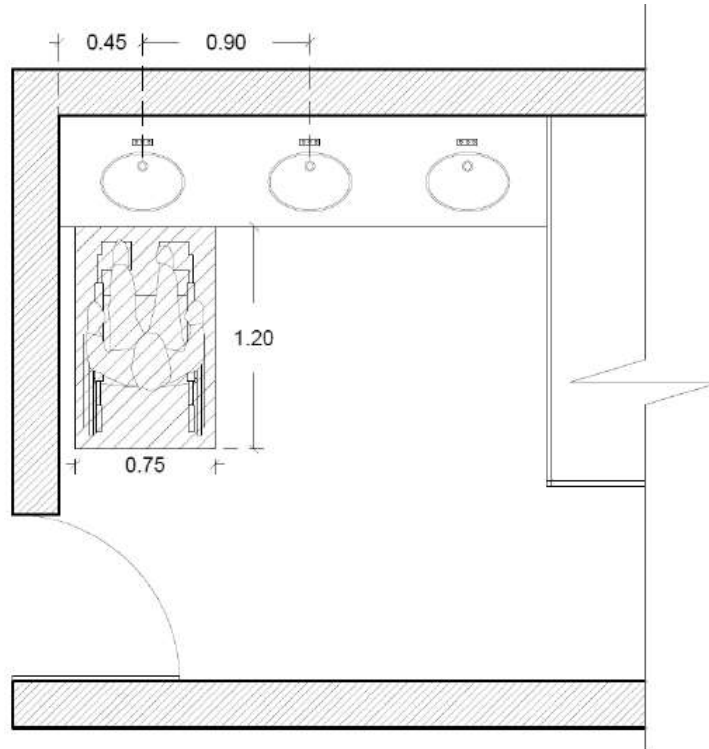


Figura 37. Grifería con comando mecánico en los servicios higiénicos
Fuente: Norma A.120 (2019)

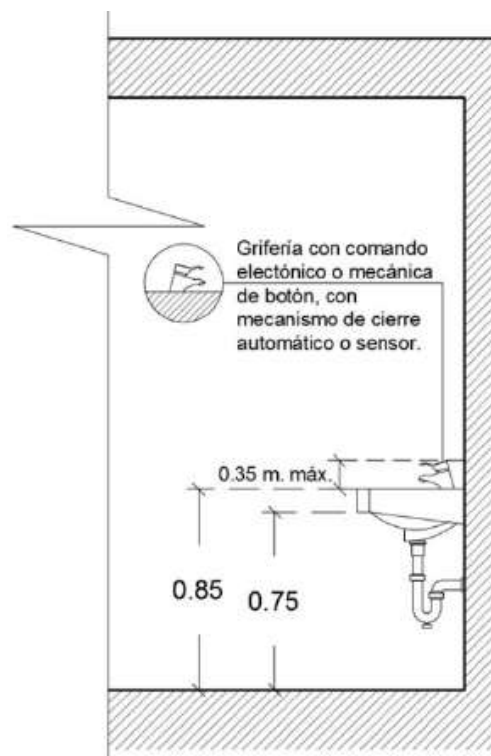


Figura 38. Espacio libre frente a lavatorio – servicios higiénicos
Fuente: Norma A.120 (2019)

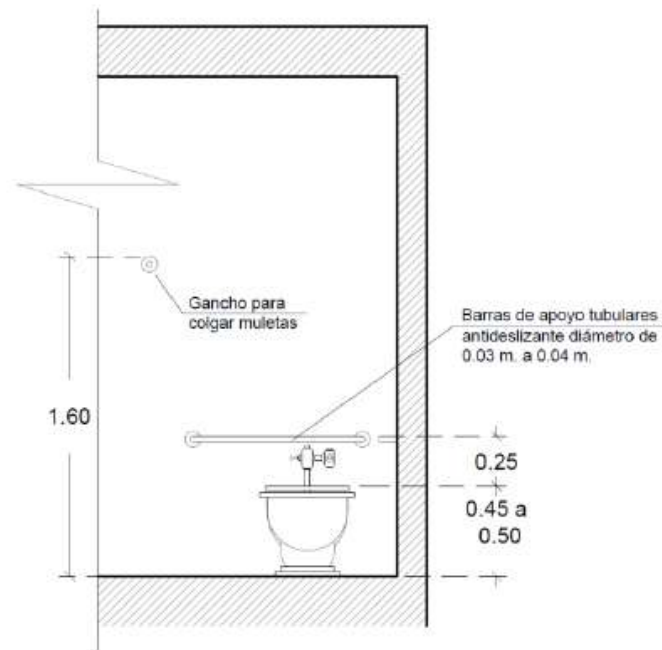


Figura 39. Tapas de asiento de inodoro – servicios higiénicos
Fuente: Norma A.120 (2019)

2.2.6 Señalización

De acuerdo con la Norma A.120, comprende el sistema de avisos que permite identificar los elementos y ambientes públicos accesibles dentro de una edificación, para orientación de los usuarios.

Dentro de estos se encuentra la señalización podotáctil, que es un recurso utilizado en las superficies para el tránsito de personas, el cual, a través de cambios de texturas y color, entrega información sobre una ruta accesible a edificaciones y ambientes.

Asimismo, la Norma A.120, estipula que las señales de acceso y avisos, deben cumplir lo siguiente:

- Los avisos deben contener las señales de acceso y sus respectivas leyendas debajo de los mismos. La información de pisos, accesos, nombres de ambientes en salas de espera, pasajes y ascensores, deben estar indicados además en escritura Braille.
- Las señales de acceso, adosadas a paredes, deben ser de 0.15 m. x 0.15 m. como mínimo. Este aviso se debe instalar a una altura de 1.40 m. medida a su borde superior.
- Los avisos soportados por postes o colgados deben tener, como mínimo, 0.40 m. de ancho y 0.60 m. de altura y se deben instalar a una altura de 2.00 m., medida en el borde inferior. La señalización vertical no debe obstruir

- la ruta accesible, el área destinada a los estacionamientos, la apertura de las puertas de los respectivos vehículos, ni la franja de circulación segura.
- La señalización horizontal de los espacios de estacionamiento vehicular accesibles, debe ser de 1.60 m. x 1.60 m.

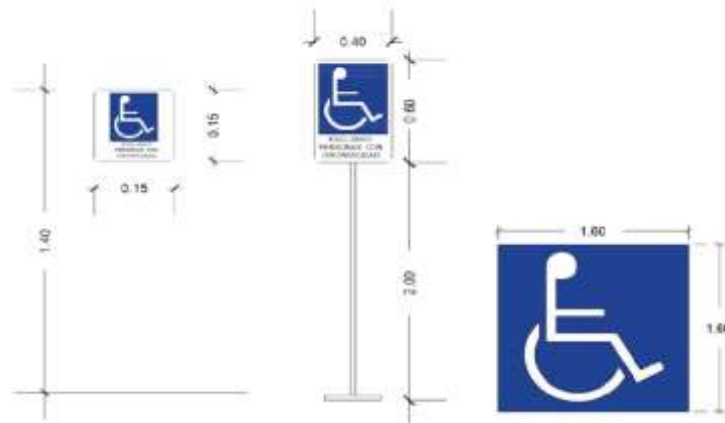


Figura 40. Señales de acceso adosadas a paredes, adosados a postes y en los espacios de estacionamiento vehicular accesibles

Fuente: (NORMA A120, 2019)

2.2.7 Problema de accesibilidad

Según Jaime Huerta (2006) es la ineficiencia de accesibilidad faltando al derecho de uso de la ciudad y sus servicios sin restricción alguna por todos sus habitantes, sin importar su estatura, peso, edad, género, cultura, o discapacidad, podremos darnos cuenta del impacto de aquello que el arquitecto Huerta denomina “la dimensión desconocida”. Conociendo esta definición, entonces un problema de accesibilidad se puede definir como un conjunto de características que existen dentro de un medio que impide el acceso adecuado al mismo, por las personas con discapacidad o cualquier persona. Asistiendo a esta premisa y a la investigación presente, los problemas de accesibilidad son concretados en el término de las barreras.

2.2.7.1 Barrera.

Según Echeverri (2009), una barrera es toda situación o factor que afecta, obstruye u obstaculiza el funcionamiento corporal y personal, dificulta la buena y eficiente relación con el entorno y con las demás personas. Asimismo, cuando estas se presentan, no solo limitan la participación de la persona, sino que también las excluye de todo contexto social, físico y comunicacional. Los tipos de barreras pueden ser:



2.2.7.1.1 Barreras físicas.

Según la Organización Mundial de la Salud (2001) la define como “(...) todos aquellos factores en el entorno de una persona que, cuando están presentes o ausentes, limitan el funcionamiento y generan discapacidad”. A su vez, pueden presentarse como:

a. Arquitectónicas.

De acuerdo al ítem 3 del Artículo 3 de la Norma A.120 (2019), son aquellos impedimentos, trabas u obstáculos físicos que limitan o impiden la libertad de movimiento de personas con movilidad reducida.

Entre las barreras Arquitectónicas más frecuentes se tiene:

- Accesos, desniveles, escaleras, o con rampa de pendiente excesiva.
- Puertas de acceso de paso útil inferior a 70 cm., o de tipo giratorio.
- Pasillos estrechos.
- Espacio insuficiente para maniobrar en línea recta, giro y rotación.
- Desniveles interiores con escaleras sin pasamanos adecuados, rampas inadecuadas, inexistencia de ascensor.
- Excesiva altura en ventanillas, mostradores, etc. que produzca problemas de alcance visual y manual para personas con movilidad reducida en silla de ruedas.
- Interruptores, y picaportes de diseño no ergonómico o a excesiva altura.
- Pavimento irregular, deslizante o alfombras sueltas.
- Baños no adaptados o inaccesibles para personas con movilidad reducida en silla de ruedas.



Figura 41. Ventanilla no accesible.

Fuente sitio web: Agencia peruana de Noticias.



Figura 42. Ingreso Inaccesible.

Fuente sitio web: Pnvgasteiz wordpres.

b. Urbanísticas.

Debido al peso correspondiente en la investigación, las barreras urbanísticas poseen un lugar importante dentro de las definiciones; por ello, se procede a la recolección de los conocimientos de distintos autores.

Según Rovira Beleta (2003) analiza y las define como los obstáculos físicos, presentados en vías y espacios libres públicos, que limitan o impiden el libre movimiento y autonomía de las personas. (pág. 34).



Las barreras urbanísticas son aquellas que encontramos en **espacios urbanos** o de acceso libre y común.

Acorde a lo mencionado, las barreras urbanísticas vendrían a ser todo obstáculo físico o factores presentes en el espacio público que crean un ambiente inaccesible, generador de la discapacidad y la dificultad participación de las personas en todas las áreas de la vida social.

Entre las barreras urbanísticas más frecuentes cabe destacar:

- Calles estrechas.
- Veredas inexistentes o estrechas.
- Convivencia forzosa de automóviles y peatones en la calzada.
- Calles con excesiva pendiente
- Calles con escaleras, rampas escalonadas o escalones aislados.
- Pavimentación irregular, deslizante o en mal estado.
- Bordillos altos.
- Inexistencia de pasos de peatones, pasos sin señalizar, mal señalizado, elevados o subterráneos con escaleras.
- Semáforos inexistentes o mal situados.
- Vegetación defectuosamente ubicada o mantenida (árboles sin protección, ramas excesivamente bajas, jardineras o maceteros mal colocados, áreas ajardinadas a menor nivel que la vereda, sin protección, etc.)
- Toldos de locales comerciales desplegados a altura excesivamente baja.
- Papeleras, buzones, bancos, fuentes y otros elementos del mobiliario urbano mal ubicados (en medio de la vereda o en espacios estrechos, etc.) o con diseño inadecuado.
- Kioscos, terrazas de bares o similares, ocupando parte de la vereda, sin respetar las zonas de paso o estrechándolas excesivamente.
- Inexistencia de baños públicos o no accesibles para personas con movilidad reducida.
- Adornos o exhibidores de publicidad de comercios en la vereda, obstaculizando el paso.
- Obras sin señalizar o mal señalizadas, materiales de obra y/o escombros sin vallar o señalizar.
- Carros y motos estacionados en las veredas, esquinas o pasos de peatones.



Figura 43. Barrera urbanística en Av. Víctor Raúl Haya de la Torre-Cusco.
Fuente: Elaboración Propia.

2.2.7.1.2 Barreras Sociales.

Según *Obstáculos a la Participación* (2015) Son todas aquellas actitudes y conductas, inclusive de omisión, que vayan en contra de la aceptación e inclusión de las personas con discapacidad.

Las barreras sociales tienen que ver con las condiciones en que las personas nacen, crecen, viven, aprenden, trabajan y envejecen o con los determinantes sociales de la salud, que pueden contribuir a reducir el funcionamiento entre las personas con discapacidades.

2.2.8 Condiciones generales de accesibilidad según Norma A.120

De acuerdo con el artículo 4. Ingresos de la Norma A.120 (2019), los ingresos a edificaciones deben cumplir con diversos aspectos, de tal manera que sean accesibles desde la acera y el límite de propiedad por donde se accede, para todas las personas, independientemente de sus características funcionales o capacidades, garantizando el derecho a la accesibilidad bajo el principio del diseño universal.

Las disposiciones de esta Norma se aplican para dichos ambientes y rutas accesibles.

De la misma manera, el artículo 6. Características de diseño en rampas y escaleras de la Norma A.120 (2019), establece los parámetros mínimos que las rampas y escaleras deben cumplir a fin de asegurar la accesibilidad para todas las personas, independientemente de sus características funcionales o capacidades, garantizando el derecho a la accesibilidad bajo el principio del diseño universal.



2.2.9 Ley N° 29973 Ley General de la Persona con Discapacidad

Con relación a la materia de estudio la Ley N° 29973 (2012), en su artículo 20. Accesibilidad en el transporte público terrestre, estipula lo siguiente:

- Las empresas de transporte público terrestre de pasajeros cuentan con unidades accesibles para personas con discapacidad y personas adultas mayores. El Ministerio de Transportes y Comunicaciones reglamenta la introducción progresiva de estos vehículos.
- Los vehículos que prestan servicios de transporte terrestre de pasajeros reservan asientos y espacios preferentes de fácil acceso, debidamente señalizados, para el uso de personas con discapacidad. Las municipalidades y la Policía Nacional del Perú supervisan y fiscalizan el cumplimiento de esta obligación.
- Los vehículos que prestan servicios de transporte terrestre de pasajeros usarán determinado volumen de sonido dentro del vehículo, que no altere a las personas con discapacidad, protegiendo a los pasajeros de ruidos molestos.

2.3 Hipótesis

2.3.1 Hipótesis general

El nivel de accesibilidad de las personas con discapacidad motriz y visual, en el IPD - Coliseo Casa de la Juventud del distrito de Wanchaq- Cusco es restringido.

2.3.2 Sub hipótesis

Sub Hipótesis 1. La geometría del lugar para las personas con discapacidad motriz y visual, en el IPD - Coliseo Casa de la Juventud del distrito de Wanchaq- Cusco es inadecuada.

Sub Hipótesis 2. La superficie de la Infraestructura para las personas con discapacidad motriz y visual en el IPD - Coliseo Casa de la Juventud del distrito de Wanchaq- Cusco está en malas condiciones.

Sub Hipótesis 3. La cantidad de espacios exclusivos para las personas con discapacidad motriz y visual, en el IPD - Coliseo Casa de la Juventud del distrito de Wanchaq- Cusco es nula.

Sub Hipótesis 4. La señalización para las personas con discapacidad motriz y visual, en el IPD - Coliseo Casa de la Juventud del distrito de Wanchaq- Cusco es inexistente.



Sub hipótesis N°5. La propuesta de solución permitirá mejorar la accesibilidad de las personas con discapacidad motriz y visual, en el IPD - Coliseo Casa de la Juventud del distrito de Wanchaq- Cusco.

2.4 Definición de Variables

2.4.1 Variable

Nivel de Accesibilidad

El término accesibilidad proviene de acceso, acción de llegar y acercarse, o bien entrada o paso; es decir, el llegar, entrar, salir y utilizar (recorrer) el entorno, ya sea una edificación arquitectónica o espacios públicos; y a la vez, esta condición, permita la evacuación en condiciones de seguridad, cuando sea necesario. (Huerta (a), 2006)

El nivel de accesibilidad se puede medirse, de acuerdo a los “Semáforo de la Accesibilidad” desarrollado por Echeverri (2009), quien lo clasifica en 3 tipos:

- Inaccesible – Peligroso – Mejorar (Color rojo)
- Restringido – Eventual Riesgo – Adecuar (Color ámbar)
- Accesible – Seguro – Adecuado (Color verde)

Inaccesible

Sin ajustarse a todos los requerimientos de funciones y dimensiones, es posible su transformación como mínimo en practicable, mediante la realización de modificaciones de poca entidad y bajo coste que no afecten a su configuración esencial. (Echeverri , 2009)

Restringido

Sin ajustarse estrictamente a todos los requerimientos, funciones y dimensiones, es posible su utilización de forma autónoma por personas con movilidad reducida o poseedores de cualquier otro tipo de limitación. (Echeverri , 2009)

Accesible

Se ajusta a las exigencias funcionales y de dimensiones que garantizan su uso autónomo y cómodo por personas con movilidad reducida o poseedores de cualquier otro tipo de limitación. (Echeverri , 2009)



2.4.2 Dimensiones

Geometría del lugar

Técnica de Ingeniería que consiste en situar rampas, veredas, cruces peatonales, estacionamientos.

La geometría trata de las propiedades y medida del espacio o del plano, fundamentalmente se preocupa de problemas métricos como el cálculo del área y diámetro de figuras planas y de la superficie y volumen de cuerpos sólidos o geométricos. (Fernández, 2018)

Superficie de la Estructura

La superficie se conoce como una cualidad (extensión), que puede compararse y sumarse. (Condori, 2015)

Cantidad de Espacios

El espacio es un conjunto concreto, objetivo de localizaciones materiales de naturaleza muy variada que involucra actividades humanas como el uso de la tierra, urbanas, topográficas, biogeográficas, de servicios, de hábitats y de relaciones muy diversas. (Vargas , 2012)

Mientras que la cantidad de espacios es el número de espacios libres exclusivos.

Señalización

Comprende el sistema de avisos que permite identificar los elementos y ambientes públicos accesibles dentro de una edificación, para orientación de los usuarios. (NORMA A120, 2019)

2.4.3 Cuadro de Operacionalización de variables

Tabla 5. Cuadro de Operacionalización de Variables

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES			
VARIABLE	DESCRIPCION DE LA VARIABLE	INDICADORES	INSTRUMENTOS
VARIABLE			
X ₁ : Nivel de Accesibilidad	Grado de facilidad de una persona a acceder a un lugar.	Inaccesible	Formatos de recolección de datos.
		Restringido	
		Accesible	
DIMENSIONES			
X _{1.1} : Geometría del lugar	Técnica de Ingeniería que consiste en situar rampas, veredas y cruces peatonales.	Ancho de veredas(m)	Flexómetro de mano
		Ancho de rampas(m)	Nivel de burbuja-aplicación
		Pendiente de rampas (%)	Formatos de recolección de datos.
		Acceso de rampa	
		Comodidad	
		Cruces a desniveles	
		Estacionamiento	
X _{1.2} : Superficie de la Estructura	Tipo de material por la que está compuesta la cobertura del pavimento.	Seguridad vial	Formatos de recolección de datos.
		Material del Pavimento	
		Pavimento Táctil	
X _{1.3} : Cantidad de espacios	Número de espacios libres exclusivos para personas con discapacidad.	Uso	Formatos de recolección de datos.
		Comodidad	
		Libertad de maniobra	
		Antropometría	
X _{1.4} : Señalización	Señal o conjunto de señales que en un lugar proporcionan una información que regulan la circulación	Diseño geográfico	Formatos de recolección de datos.
		Seguridad vial	
		Libertad de maniobra	

Fuente: Elaboración propia.



CAPITULO III: METODOLOGÍA

3.1 Metodología de la Investigación

3.1.1 Enfoque de la investigación

Es de enfoque cuantitativo.

“El enfoque cuantitativo utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías”. (Hernández & Mendoza, Metodología de Investigación, 2018)

El enfoque de la investigación a utilizar, por naturaleza del objeto de estudio, es cuantitativo, puesto que, los datos que se obtuvieron durante el trabajo de campo realizado en la estructura del IPD – Coliseo Casa de la Juventud en el distrito de Wanchaq, provincia de Cusco, fue procesado y analizado con estadística descriptiva.

3.1.2 Nivel o alcance de la investigación

Es alcance descriptivo.

Hernández y Mendoza (2018) indica que, los estudios descriptivos buscan especificar propiedades, características importantes de cualquier fenómeno que se analice, describe tendencias de un grupo o población; es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren.

Por lo tanto, el nivel o alcance de la investigación es descriptiva, puesto que se detalla situaciones o eventos para especificar propiedades y características; en las infraestructuras de las vías de accesibilidad del Coliseo Cerrado-Casa de la Juventud.

3.1.3 Método de investigación

Método de investigación es hipotético - deductivo.

Bernal (2010) indica que el método hipotético-deductivo consiste en un procedimiento que parte de unas aseveraciones en calidad de hipótesis y busca refutar o falsear tales hipótesis, deduciendo de ellas conclusiones que deben confrontarse con los hechos.



Por tal motivo, la presente investigación se realizó con este método; debido a que, se siguió con un camino científico. Empezando con la observación de la infraestructura del IPD – Coliseo Casa de la Juventud, lo cual permitió establecer una hipótesis para explicar el comportamiento del fenómeno, en base a ello lograr una deducción de proposiciones para defender la hipótesis, y verificarlo o comprobarlo usando la experiencia.

3.2 Diseño de la Investigación

3.2.1 Diseño metodológico

El diseño es no experimental.

“Estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos”. (Hernández & Mendoza, 2018)

La investigación es no experimental, dado que el estudio se ha realizado sin realizar cambios en la infraestructura de las vías de accesibilidad del Coliseo Cerrado-Casa de la Juventud.

3.2.2 Diseño de ingeniería

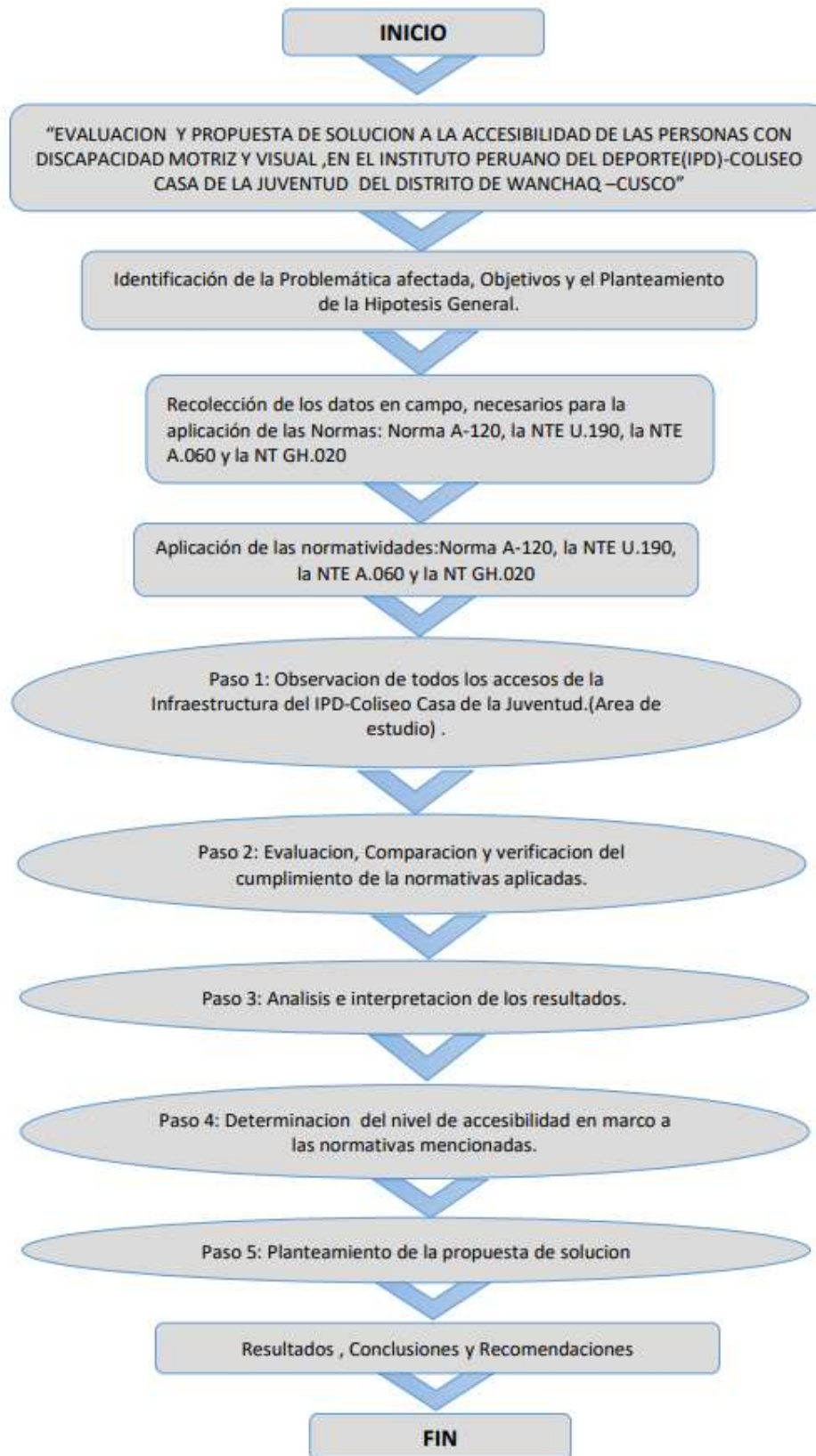


Figura 44. Diseño de la ingeniería aplicado en la investigación.
Fuente: Elaboración propia



3.3 Población y Muestra

3.3.1 Población

3.3.1.1 Descripción de la población

Para el presente trabajo de investigación, la población objeto de estudio es el IPD – Coliseo Casa de la Juventud y sus alrededores, es decir en las vías y/o calles por donde se accede a este espacio público.

3.3.1.2 Cuantificación de la población.

Es la infraestructura del IPD – Coliseo Casa de la juventud y sus alrededores.

3.3.2 Muestra

3.3.2.1 Descripción de la muestra

La muestra está conformada por el IPD - Coliseo Casa de la Juventud y alrededores, las cuales para efectos de la investigación se distribuyó en tramos.

3.3.2.2 Cuantificación de la muestra

La muestra está conformada por toda la infraestructura del IPD – Coliseo Casa de la juventud y sus alrededores.

3.3.2.3 Método de muestreo

La muestra es por conveniencia, puesto que se optó por analizar toda la infraestructura del IPD.

3.3.2.4 Criterios de evaluación de muestra

Para determinar la muestra de la estructura del IPD – Casa de la Juventud se realizó la observación respectiva de la infraestructura de IPD- Casa de la Juventud.

3.4 Instrumentos

3.4.1 Instrumentos de recolección de datos

Se utilizó formatos de observación como instrumentos para recolectar datos del campo, los cuales fueron elaborados considerando los requisitos establecidos en la norma A.120 y la



plantilla de verificación propuesta por Jaime Huerta Peralta en el estudio que realizó con la Comisión Especial de estudio sobre Discapacidad de la Comisión Especial del Congreso de la Republica, los cuales fueron necesarios para los objetivos planteados en la investigación.

Los instrumentos utilizados son los formatos para determinar el Nivel de Accesibilidad:

- Ficha de evaluación de Accesibilidad de las calles aledañas al IPD.
- Ficha de evaluación de Accesibilidad al interior del IPD -Veredas.
- Ficha de evaluación de Accesibilidad de Veredas en Coliseo Casa de la Juventud.
- Ficha de evaluación de Accesibilidad al interior del IPD - Rampas.
- Ficha de evaluación de Accesibilidad interior del Coliseo Casa de la Juventud- Rampas.
- Ficha de evaluación de Accesibilidad al interior y exterior del Coliseo Casa de la Juventud - Servicios Higiénicos
- Ficha de evaluación de Accesibilidad al interior del Coliseo Casa de la Juventud – Oficinas

3.4.2 Instrumentos de ingeniería.

Los instrumentos que se utilizó para la presente investigación son: programas (Microsoft Excel 2013, Word y Autocad) y herramientas (calculadora, flexómetro, cámara fotográfica y aplicación nivel de Burbuja para determinar el valor de las pendientes en veredas y rampas).

3.5 Procedimientos de Recolección de Datos

3.5.1 Recolección de datos de las personas con discapacidad motriz y visual.

a) Equipos utilizados.

- Tablero acrílico.

b) Procedimientos.

Se realizó en el IPD - Casa de la Juventud, siguiendo los siguientes pasos:

3.5.2 Recolección de datos de accesibilidad de las calles aledañas al IPD – Casa de la Juventud.

a) Equipos utilizados.

- Ficha de evaluación de accesibilidad de las calles aledañas al IPD
- Flexómetro
- Tablero acrílico

- Aplicación nivel de Burbuja

b) Procedimientos.

Primer paso: Previó a la recolección de datos, se identificó las calles aledañas al IPD – Casa de la Juventud, por las que acceden las personas a esta estructura, las cuales son:

- Calle Micaela Bastidas, limita con el IPD – Casa de la Juventud, en el lateral derecho (acceso secundario).
- Calle Hermanos Ayar, limita con el IPD – Casa de la Juventud, en el lado frontal (acceso principal).
- Calle Tomasa Titto Condemayta, limita con el IPD – Casa de la Juventud, en el lateral izquierdo (acceso secundario).
- Vía Ccoriwaylla Gutiérrez, limita con el IPD – Casa de la Juventud, en el lado posterior (acceso vehicular al IPD)

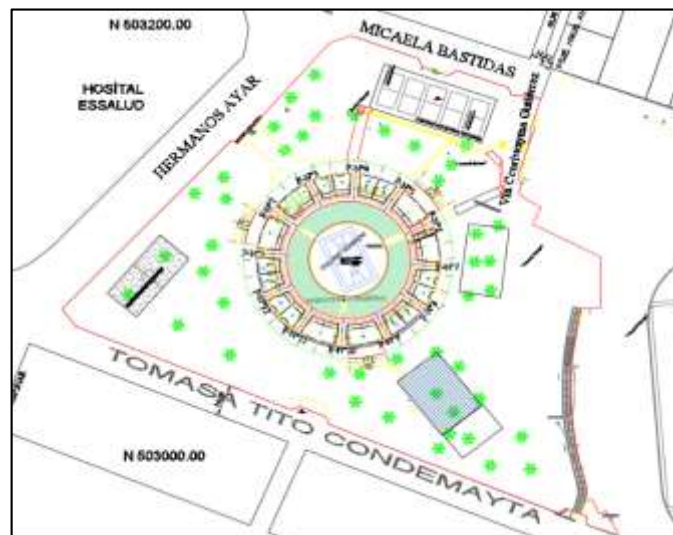


Figura 45. Calles Aledañas al IPD.

Fuente: Elaboración Propia.

Las zonas de recolección de datos, se distribuyó en tramos, en función de las calles, teniendo en total 4 tramos, que son los siguientes:

- Tramo 1: Calle Micaela Bastidas (rampas y veredas).
- Tramo 2: Calle Hermanos Ayar (rampas y veredas).
- Tramo 3: Calle Tomasa Titto Condemayta (rampas y veredas).
- Tramo 4: Vía Ccoriwaylla Gutiérrez (rampas y veredas).

Al respecto, cabe precisar que en las zonas de recolección de datos no se incluyó los estacionamientos, debido a que se identificó que no existen.

Segundo paso: En las veredas de las vías identificadas, se recolectó datos con respecto a las rampas, a fin de evaluar si estas cumplen o no con las condiciones mínimas de accesibilidad, los datos recabados fueron los siguientes:

- Medición del ancho de las rampas.
- Medición de las pendientes de cada rampa.
- Identificación del tipo de material que se presenta en la superficie de la rampa y el estado en que se encuentra.



Figura 46. Recolección de datos en Rampas-Calle Hermanos Ayar.
Fuente: Elaboración Propia.



Figura 47. Recolección de datos en Rampas- Calle Micaela Bastidas.
Fuente: Elaboración Propia.



Figura 48. Recolección de datos en Rampas- Calle Tomasa Titto Condemayta.
Fuente: Elaboración Propia.

Tercer paso: En lo que refiere veredas, se midió el ancho y pendiente, se observó la existencia y ubicación de postes, quioscos, vendedores ambulantes, etc., que puedan impedir el libre desplazamiento de las personas con discapacidad motriz o visual; asimismo, se recolecto datos con respecto a la existencia de semáforos con señales visuales y auditivas.



Figura 49. Recolección de datos en Vía Ccoriwaylla Gutiérrez.
Fuente: Elaboración Propia.



Figura 50. Recolección de datos en Veredas - Calle Hermanos Ayar.
Fuente: Elaboración Propia.



Figura 51. Recolección de datos en Veredas - Calle Tomasa Titto Condemayta.
Fuente: Elaboración Propia.

c) Toma de datos

Calle Micaela Bastidas

Tabla 6. Ficha de evaluación de accesibilidad de la calle Micaela Bastidas aledaña al IPD

Calle Hermanos Ayar



Tabla 7. Ficha de evaluación de accesibilidad de la calle Hermanos Ayar aledaña al IPD

FICHA DE EVALUACIÓN DE ACCESIBILIDAD DE LAS CALLES ALEDAÑAS AL IPD		
Tesis: “EVALUACIÓN Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN A LA ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ Y VISUAL, EN EL IPD - Coliseo Casa de la Juventud DEL DISTRITO DE WANCHAQ –CUSCO”		
	UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO	
	FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA	
	ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL	
TESISTA:	Bach. Nayda Soledad Parra Ortiz	

Fecha de Evaluación: 09 de Abril del 2019
Calle o Vía a Evaluar: Calle Hermanos Ayar

1. VEREDAS

1.1. ¿La esquina cumple el ancho libre mínimo según Discapacidad y Diseño Accesible de Jaime Huerta (1.20 m >=) ?

SI Indicar Medida: 3.05 m
NO

1.2. ¿Existen postes y/o semáforos en la esquina?

SI
NO

1.2.1. ¿Reducen los postes y/o semáforos el ancho libre de la esquina(rampa)? ¿A qué medida?

SI Ancho del acceso a la rampa con invasión de poste: _____
NO

1.2.2. ¿Hay semáforos peatonales instalados?

SI
NO

1.3. ¿Tiene los semáforos señales visuales y auditivas?

SI
NO

1.4. ¿Hay algún otro tipo de mobiliario urbano(quiosco, vendedor ambulante, etc.) que obstruya el paso de una PCD ?

SI Indicar el elemento que obstruye el pase: _____
NO

2. RAMPAS

2.1. ¿Existe rampas en la calle a evaluar?

SI
NO

2.2. Dibujar la ubicación de las mismas y denominarles por número (Rampa 1, Rampa 2, etc.)



Denominación de la Rampa a evaluar: Rampa 1



a. ¿De qué material es la rampa a evaluar ?

Concreto Piedra Tierra afirmada Tierra

b. ¿La rampa tiene una superficie estable , firme y antideslizante?

SI
NO

c. ¿En qué condiciones se encuentran actualmente la rampa a evaluar ?

Bueno No presenta imperfecciones
Regular presenta ligeras imperfecciones
Malo presenta demasiadas imperfecciones

En caso de que sea Regular o malo por favor indique el tipo de falla que presenta.

Presencia de fisuras en la rampa y en el límite de la rampa con respecto a la calzada existe desnivel de 3cm.

La superficie de la rampa esta desgastada.

d. ¿La rampa cumple el ancho mínimo según Discapacidad y Diseño Accesible de Jaime Huerta (1.20 m >=) a todo lo largo?

SI Indicar Medida: 1.00 m
NO

e. ¿La rampa cumplen el rango de la pendiente según Norma A.120 (8% a 12%) ?

SI Indicar % de Pendiente: 11%
NO

f. ¿Hay algún elemento que obstruya la rampa (poste Eléctrico, de telefonía, barandas o de cualquier otro tipo)?

SI Si la respuesta es SI, Especifique: _____
NO

g. ¿Hay vehículos estacionados frente a la rampa haciendo imposible que éstas puedan ser utilizadas por las PCD?

SI
NO

Denominación de la Rampa a evaluar: Rampa 2

a. ¿De qué material es la rampa a evaluar ?

Concreto Piedra Tierra afirmada Tierra

b. ¿La rampa tiene una superficie estable , firme y antideslizante?

SI
NO

c. ¿En qué condiciones se encuentran actualmente la rampa a evaluar ?

Bueno No presenta imperfecciones
Regular presenta ligeras imperfecciones
Malo presenta demasiadas imperfecciones

En caso de que sea Regular o malo por favor indique el tipo de falla que presenta.

d. ¿La rampa cumple el ancho mínimo según Norma A.120 (1.00m >=) a todo lo largo?

SI Indicar Medida: 1.30 m
NO

e. ¿La rampa cumplen el rango de la pendiente según Norma A.120 (8% a 12%) ?

SI Indicar % de Pendiente: 14%
NO



f. ¿Hay algún elemento que obstruya la rampa (poste Eléctrico, de telefonía, barandas o de cualquier otro tipo)?
 SI NO Si la respuesta es SI, Especifique: Presencia de barandas que obstruyen el libre desplazamiento.

g. ¿Hay vehículos estacionados frente a la rampa ,haciendo imposible que éstas puedan ser utilizadas por las PCD?
 SI NO

Denominación de la Rampa a evaluar: Rampa 3

a. ¿De qué material es la rampa a evaluar ?
 Concreto Piedra Tierra afirmada Tierra

b. ¿La rampa tiene una superficie estable , firme y antideslizante?
 SI NO

c. ¿En qué condiciones se encuentran actualmente la rampa a evaluar ?
 Bueno No presenta imperfecciones
 Regular presenta ligeras imperfecciones
 Malo presenta demasiadas imperfecciones

En caso de que sea Regular o malo por favor indique el tipo de falla que presenta.

Presenta ligeras imperfecciones como fisuras ,así mismo se tiene un desnivel de 5 cm. al final de lo largo de la rampa.

d. ¿La rampa cumple el ancho mínimo según Norma A.120 (1.00m >=) a todo lo largo?
 SI Indicar Medida: 1.00 m
 NO

e. ¿La rampa cumplen el rango de la pendiente según Norma A.120 (8% a 12%) ?
 SI Indicar % de Pendiente: 7.30%
 NO

f. ¿Hay algún elemento que obstruya la rampa (poste Eléctrico, de telefonía, barandas o de cualquier otro tipo)?
 SI Si la respuesta es SI, Especifique: _____
 NO

g. ¿Hay vehículos estacionados frente a la rampa ,haciendo imposible que éstas puedan ser utilizadas por las PCD?
 SI NO

Denominación de la Rampa a evaluar: Rampa 4

a. ¿De qué material es la rampa a evaluar ?
 Concreto Piedra Tierra afirmada Tierra

b. ¿La rampa tiene una superficie estable , firme y antideslizante?
 SI NO

c. ¿En qué condiciones se encuentran actualmente la rampa a evaluar ?
 Bueno No presenta imperfecciones
 Regular presenta ligeras imperfecciones
 Malo presenta demasiadas imperfecciones

En caso de que sea Regular o malo por favor indique el tipo de falla que presenta.



d. ¿La rampa cumple el ancho mínimo según Discapacidad y Diseño Accesible de Jaime Huerta (1.20 m \geq) a todo lo largo?

SI
NO

Indicar Medida: 1.30 m

e. ¿La rampa cumplen el rango de la pendiente según Norma A.120 (8% a 12%) ?

SI
NO

Indicar % de Pendiente: 8%

f. ¿Hay algún elemento que obstruya la rampa (poste Eléctrico, de telefonía, barandas o de cualquier otro tipo)?

SI
NO

Si la respuesta es SI, Especifique: _____

g. ¿Hay vehículos estacionados frente a la rampa haciendo imposible que éstas puedan ser utilizadas por las PCD?

SI
NO

3. ESTACIONAMIENTOS

3.1. ¿Hay áreas de estacionamiento reservadas para PCD de acuerdo con la siguiente tabla?

NÚMERO TOTAL DE ESTACIONAMIENTOS	ESTACIONAMIENTOS ACCESIBLES REQUERIDOS
De 1 a 20 estacionamientos	1
De 21 a 50 estacionamientos	2
De 51 a 400 estacionamientos	2 por cada 50
más de 400 estacionamientos	16 más 1 por cada 100 adicionales

SI
NO
NA

Si la respuesta es SI, Especifique: No existen estacionamientos en el IPD

3.1.1. ¿Cuántos estacionamientos hay en total?

Cantidad: Ninguno

3.2. ¿Cuántos estacionamientos exclusivos para PCD hay?

Cantidad: Ninguno

3.3. ¿Están ubicados lo más cerca que sea posible a alguna rampa?

SI
NO
NA

3.4. ¿Los espacios de estacionamiento exclusivo para PCD, miden 3.80m por 5.00 m como lo establece la norma?

SI
NO
NA

3.5. ¿Hay señalización que permita indicar a distancia, la zona de estacionamientos accesibles, como lo indica la norma?

SI
NO
NA



Calle Tomasa Titto Condemayta

Tabla 8. Ficha de evaluación de accesibilidad de la calle Tomasa Titto Condemayta aledaña al IPD

FICHA DE EVALUACIÓN DE ACCESIBILIDAD DE LAS CALLES ALEDAÑAS AL IPD		
Tesis: “EVALUACIÓN Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN A LA ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ Y VISUAL, EN EL IPD - Coliseo Casa de la Juventud DEL DISTRITO DE WANCHAQ –CUSCO”		
	UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO	
	FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA	
	ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL	
TESISTA:	Bach. Nayda Soledad Parra Ortiz	

Fecha de Evaluación: 09 de Abril del 2019
 Calle o Vía a Evaluar: Calle Tomasa Titto Condemayta

1. VEREDAS

1.1. ¿La esquina cumple el ancho libre mínimo según Discapacidad y Diseño Accesible de Jaime Huerta (1.20 m>=) ?

SI Indicar Medida: 2.94 m
 NO

1.2. ¿Existen postes y/o semáforos en la esquina?

SI Poste
 NO

1.2.1. ¿Reducen los postes y/o semáforos el ancho libre de la esquina(rampa)? ¿A qué medida?

SI Ancho del acceso a la rampa con invasión de poste: _____
 NO

1.2.2. ¿Hay semáforos peatonales instalados?

SI
 NO

1.3. ¿Tiene los semáforos señales visuales y auditivas?

SI
 NO

1.4. ¿Hay algún otro tipo de mobiliario urbano(quiosco, vendedor ambulante, etc.) que obstruya el paso de una PCD ?

SI Indicar el elemento que obstruye el pase: _____
 NO

2. RAMPAS

2.1. ¿Existe rampas en la calle a evaluar?

SI
 NO

2.2. Dibujar la ubicación de las mismas y denominarles por número(Rampa 1,Rampa 2,etc.)



Denominación de la Rampa a evaluar: Rampa 1

a. ¿De qué material es la rampa a evaluar ?

Concreto Piedra Tierra afirmada Tierra

b. ¿La rampa tiene una superficie estable , firme y antideslizante?

SI
NO

c. ¿En qué condiciones se encuentran actualmente la rampa a evaluar ?

Bueno No presenta imperfecciones
Regular presenta ligeras imperfecciones
Malo presenta demasiadas imperfecciones
En caso de que sea Regular o malo por favor indique el tipo de falla que presenta.

d. ¿La rampa cumple el ancho mínimo según Discapacidad y Diseño Accesible de Jaime Huerta (1.20 m >=) a todo lo largo?

SI Indicar Medida: 1.10 m
NO

e. ¿La rampa cumplen el rango de la pendiente según Norma A.120 (8% a 12%) ?

SI Indicar % de Pendiente: 10%
NO

f. ¿Hay algún elemento que obstruya la rampa (poste Eléctrico, de telefonía, barandas o de cualquier otro tipo)?

SI Si la respuesta es SI, Especifique: Barandas
NO

g. ¿Hay vehículos estacionados frente a la rampa haciendo imposible que éstas puedan ser utilizadas por las PCD?

SI
NO

Denominación de la Rampa a evaluar: Rampa 2

a. ¿De qué material es la rampa a evaluar ?

Concreto Piedra Tierra afirmada Tierra

b. ¿La rampa tiene una superficie estable , firme y antideslizante?

SI
NO

c. ¿En qué condiciones se encuentran actualmente la rampa a evaluar ?

Bueno No presenta imperfecciones
Regular presenta ligeras imperfecciones
Malo presenta demasiadas imperfecciones
En caso de que sea Regular o malo por favor indique el tipo de falla que presenta.

Presencia de fisuras en la rampa y en el límite de la rampa con respecto a la calzada existe desnivel de 3cm.



La superficie de la rampa esta desgastada.

d. ¿La rampa cumple el ancho mínimo según Discapacidad y Diseño Accesible de Jaime Huerta (1.20 m>=) a todo lo largo?

SI Indicar Medida: 1.16 m
NO

e. ¿La rampa cumplen el rango de la pendiente según Norma A.120 (8% a 12%) ?

SI Indicar % de Pendiente: 11%
NO

f. ¿Hay algún elemento que obstruya la rampa (poste Eléctrico, de telefonía, barandas o de cualquier otro tipo)?

SI Si la respuesta es SI, Especifique: _____
NO

g. ¿Hay vehículos estacionados frente a la rampa haciendo imposible que éstas puedan ser utilizadas por las PCD?

SI
NO

Denominación de la Rampa a evaluar: Rampa 3

a. ¿De qué material es la rampa a evaluar ?

Concreto Piedra Tierra afirmada Tierra

b. ¿La rampa tiene una superficie estable , firme y antideslizante?

SI
NO

c. ¿En qué condiciones se encuentran actualmente la rampa a evaluar ?

Bueno No presenta imperfecciones
Regular presenta ligeras imperfecciones
Malo presenta demasiadas imperfecciones

En caso de que sea Regular o malo por favor indique el tipo de falla que presenta.
Presencia ligeras fisuras.

d. ¿La rampa cumple el ancho mínimo según Discapacidad y Diseño Accesible de Jaime Huerta (1.20 m>=) a todo lo largo?

SI Indicar Medida: 1.15 m
NO

e. ¿La rampa cumplen el rango de la pendiente según Norma A.120 (8% a 12%) ?

SI Indicar % de Pendiente: 10%
NO

f. ¿Hay algún elemento que obstruya la rampa (poste Eléctrico, de telefonía, barandas o de cualquier otro tipo)?

SI Si la respuesta es SI, Especifique: _____
NO

g. ¿Hay vehículos estacionados frente a la rampa haciendo imposible que éstas puedan ser utilizadas por las PCD?

SI
NO

Denominación de la Rampa a evaluar: Rampa 4

a. ¿De qué material es la rampa a evaluar ?



Concreto Piedra Tierra afirmada Tierra

b. ¿La rampa tiene una superficie estable, firme y antideslizante?

SI
NO

c. ¿En qué condiciones se encuentran actualmente la rampa a evaluar?

Bueno No presenta imperfecciones
Regular presenta ligeras imperfecciones
Malo presenta demasiadas imperfecciones

En caso de que sea Regular o malo por favor indique el tipo de falla que presenta.

d. ¿La rampa cumple el ancho mínimo según Discapacidad y Diseño Accesible de Jaime Huerta (1.20 m >=) a todo lo largo?

SI Indicar Medida: 1.15 m
NO

e. ¿La rampa cumplen el rango de la pendiente según Norma A.120 (8% a 12%)?

SI Indicar % de Pendiente: 10%
NO

f. ¿Hay algún elemento que obstruya la rampa (poste Eléctrico, de telefonía, barandas o de cualquier otro tipo)?

SI Si la respuesta es SI, Especifique: _____
NO

g. ¿Hay vehículos estacionados frente a la rampa haciendo imposible que éstas puedan ser utilizadas por las PCD?

SI
NO

3. ESTACIONAMIENTOS

3.1. ¿Hay áreas de estacionamiento reservadas para PCD de acuerdo con la siguiente tabla?

NÚMERO TOTAL DE ESTACIONAMIENTOS	ESTACIONAMIENTOS ACCESIBLES REQUERIDOS
De 1 a 20 estacionamientos	1
De 21 a 50 estacionamientos	2
De 51 a 400 estacionamientos	2 por cada 50
más de 400 estacionamientos	16 más 1 por cada 100 adicionales

SI Si la respuesta es SI, Especifique: No existen estacionamientos en el
NO IPD
NA

3.1.1. ¿Cuántos estacionamientos hay en total?

Cantidad: Ninguno

3.2. ¿Cuántos estacionamientos exclusivos para PCD hay?

Cantidad: Ninguno

3.3. ¿Están ubicados lo más cerca que sea posible a alguna rampa?

SI
NO
NA

3.4. ¿Los espacios de estacionamiento exclusivo para PCD, miden 3.80m por 5.00 m como lo establece la norma?



SI	<input type="checkbox"/>
NO	<input type="checkbox"/>
NA	<input checked="" type="checkbox"/>

3.5. ¿Hay señalización que permita indicar a distancia, la zona de estacionamientos accesibles, como lo indica la norma?

SI	<input type="checkbox"/>
NO	<input type="checkbox"/>
NA	<input checked="" type="checkbox"/>

Vía Ccoriwaylla Gutiérrez

Tabla 9. Ficha de evaluación de accesibilidad de la Vía Ccoriwaylla Gutiérrez aledaña al IPD

FICHA DE EVALUACIÓN DE ACCESIBILIDAD DE LAS CALLES ALEDAÑAS AL IPD		
Tesis: “EVALUACIÓN Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN A LA ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ Y VISUAL, EN EL IPD - Coliseo Casa de la Juventud DEL DISTRITO DE WANCHAQ –CUSCO”		
	UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO	
	FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA	
	ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL	
TESISTA:	Bach. Nayda Soledad Parra Ortiz	

Fecha de Evaluación: 09 de Abril del 2019
 Calle o Vía a Evaluar: Vía Coriwaylla Gutiérrez

1. VEREDAS

1.1._¿La esquina cumple el ancho libre mínimo según Discapacidad y Diseño Accesible de Jaime Huerta (1.20 m>=) ?

SI Indicar Medida: 2.20 m
 NO

1.2._¿Existen postes y/o semáforos en la esquina?

SI
 NO

1.2.1._¿Reducen los postes y/o semáforos el ancho libre de la esquina(rampa)? ¿A qué medida?

SI Ancho del acceso a la rampa con invasión de poste: _____
 NO

1.2.2._¿Hay semáforos peatonales instalados?

SI
 NO

1.3._¿Tiene los semáforos señales visuales y auditivas?

SI
 NO

1.4._¿Hay algún otro tipo de mobiliario urbano(quiosco, vendedor ambulante, etc.) que obstruya el paso de una PCD ?

SI Indicar el elemento que obstruye el pase: _____
 NO

2. RAMPAS

2.1._¿Existe rampas en la calle a evaluar?

SI
 NO

2.2._Dibujar la ubicación de las mismas y denominarles por número(Rampa 1,Rampa 2,etc.)



Denominación de la Rampa a evaluar: Rampa 1

a. ¿De qué material es la rampa a evaluar ?

Concreto Piedra Tierra afirmada Tierra

b. ¿La rampa tiene una superficie estable, firme y antideslizante?

SI
NO

c. ¿En qué condiciones se encuentran actualmente la rampa a evaluar ?

Bueno No presenta imperfecciones
Regular presenta ligeras imperfecciones
Malo presenta demasiadas imperfecciones

En caso de que sea Regular o malo por favor indique el tipo de falla que presenta.

La rampa presenta grietas, un desnivel con respecto a la calzada y está muy deteriorada; la superficie de la rampa esta desgastada.

d. ¿La rampa cumple el ancho mínimo según Discapacidad y Diseño Accesible de Jaime Huerta (1.20 m >=) a todo lo largo?

SI Indicar Medida: 2.80 m
NO

e. ¿La rampa cumplen el rango de la pendiente según Norma A.120 (8% a 12%) ?

SI Indicar % de
NO Pendiente: 13.40%

f. ¿Hay algún elemento que obstruya la rampa (poste Eléctrico, de telefonía, barandas o de cualquier otro tipo)?

SI Si la respuesta es SI, Especifique: Barandas, tachos de basura
NO y piedras de 6"

g. ¿Hay vehículos estacionados frente a la rampa haciendo imposible que éstas puedan ser utilizadas por las PCD?

SI
NO

3. ESTACIONAMIENTOS

3.1. ¿Hay áreas de estacionamiento reservadas para PCD de acuerdo con la siguiente tabla?

NÚMERO TOTAL DE ESTACIONAMIENTOS	ESTACIONAMIENTOS ACCESIBLES REQUERIDOS
De 1 a 20 estacionamientos	1
De 21 a 50 estacionamientos	2
De 51 a 400 estacionamientos	2 por cada 50
más de 400 estacionamientos	16 más 1 por cada 100 adicionales

SI Si la respuesta es SI, Especifique: No existen estacionamientos en el



NO
NA

X

IPD

3.1.1. ¿Cuántos estacionamientos hay en total?

Cantidad: Ninguno

3.2. ¿Cuántos estacionamientos exclusivos para PCD hay?

Cantidad: Ninguno

3.3. ¿Están ubicados lo más cerca que sea posible a alguna rampa?

SI
NO
NA

X

3.4. ¿Los espacios de estacionamiento exclusivo para PCD, miden 3.80m por 5.00 m como lo establece la norma?

SI
NO
NA

X

3.5. ¿Hay señalización que permita indicar a distancia, la zona de estacionamientos accesibles, como lo indica la norma?

SI
NO
NA

X

3.5.3 Recolección de datos de accesibilidad de veredas al interior del IPD

a) Equipos utilizados.

- Ficha De Evaluación De Accesibilidad Al Interior Del IPD -Veredas.
- Flexómetro.
- Tablero acrílico.

b) Procedimientos.

Primer paso: Las zonas de recolección de datos, se distribuyó en tramos, en función del número de puertas situadas alrededor del Coliseo Casa de la Juventud y las veredas de las conexiones para acceso a las canchas deportivas, teniendo en total 11 tramos, que son los siguientes:

- Tramo 1: Puerta N° 1 – Puerta N° 3.
- Tramo 2: Puerta N° 3 – Puerta N° 5.
- Tramo 3: Puerta N° 5 – Puerta N° 7.
- Tramo 4: Puerta N° 7 – Puerta N° 9.
- Tramo 5: Puerta N° 9 – Puerta N° 11.
- Tramo 6: Puerta N° 11 – Puerta N° 1.
- Tramo 7: Acceso Principal – Coliseo Cerrado (P-N°3).
- Tramo 8: Acceso Cancha deportiva exterior – P-N° 4.
- Tramo 9: Acceso Cancha deportiva exterior – P-N° 5.
- Tramo 10: Esquina cancha deportiva – ingreso a sótano (ingreso vehicular).
- Tramo 11: Ingreso a sótano (P-N°6) – Escenario.

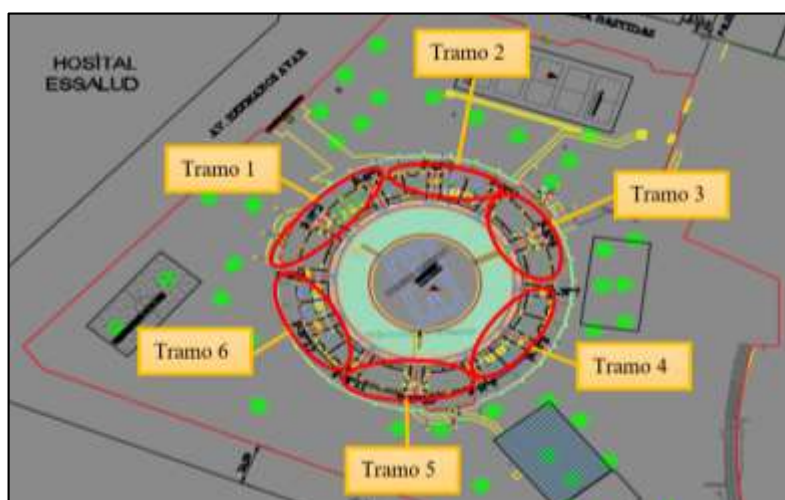


Figura 52. Tramos 1 al 6 de recolección de datos al interior del IPD – veredas.
Fuente: Elaboración propia (2020), (Autocad, .2016)

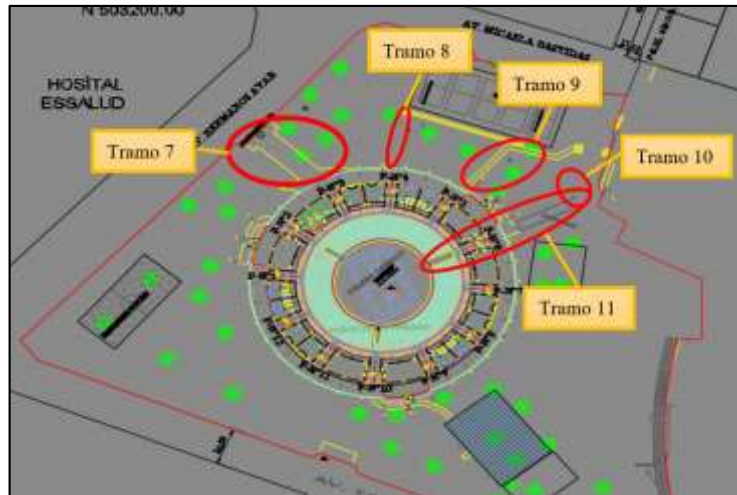


Figura 53. Tramos 7 al 11 de recolección de datos al interior del IPD – veredas.

Fuente: Fuente: Elaboración propia (2020), (Autocad,.2016)

Segundo procedimiento: En cada tramo identificado, se recolectó datos con respecto a las veredas, los datos recabados fueron los siguientes:

- Medición del ancho de las veredas.
- Medición del grado de inclinación de las superficies (nivel de burbuja).
- Identificación del tipo de material que se presenta en la superficie de la rampa y el estado en que se encuentra.
- La existencia de semáforos con señales visuales y auditivas.

Tramo 1: Puerta N° 1 – Puerta N° 3.

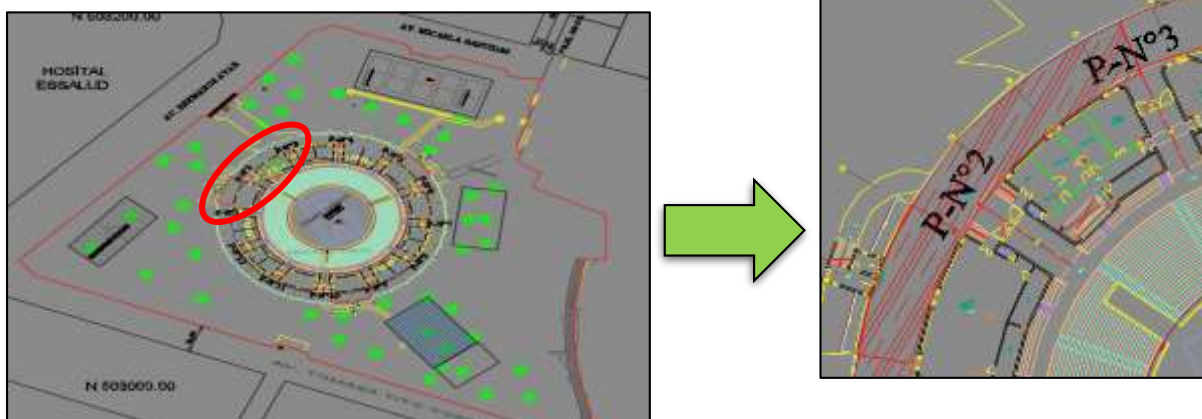


Figura 54. Tramo 1 de recolección de datos al interior del IPD – veredas.

Fuente: Fuente: Elaboración propia (2020), (Autocad,.2016)



Figura 55. Recolección de datos en el Tramo 1.
Fuente: Elaboración propia.

Tramo 2: Puerta N° 3 – Puerta N° 5.

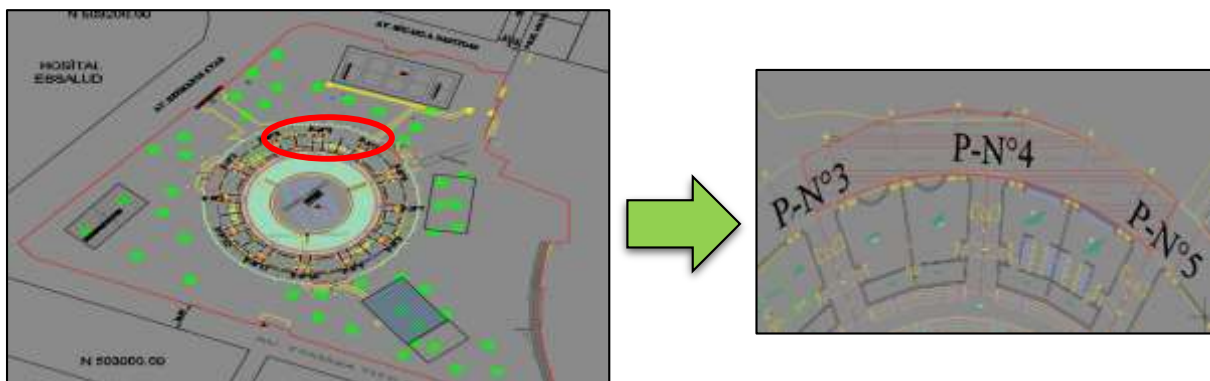


Figura 56. Tramo 2 de recolección de datos al interior del IPD – veredas.
Fuente: Fuente: Elaboración propia (2020), (Autocad,.2016)



Figura 57. Recolección de datos en el Tramo 2.
Fuente: Elaboración propia.

Tramo 3: Puerta N° 5 – Puerta N° 7.

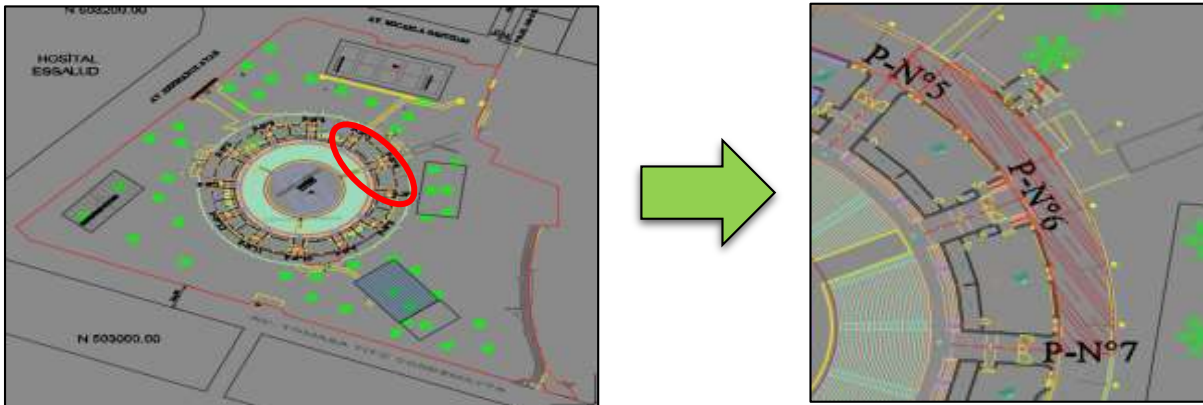


Figura 58. Tramo 3 de recolección de datos al interior del IPD – veredas.

Fuente: Fuente: Elaboración propia (2020), (Autocad,.2016)



Figura 59. Recolección de datos en el Tramo 3.

Fuente: Elaboración Propia.

Tramo 4: Puerta N° 7 – Puerta N° 9.



Figura 60. Tramo 4 de recolección de datos al interior del IPD – veredas.

Fuente: Fuente: Elaboración propia (2020), (Autocad,.2016)