

Diagnóstico integral para la humanización del espacio arquitectónico en el Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios No. 46

Comprehensive diagnosis for humanization of the architectural space
at the Industrial and Services Technological High School No. 46

Néstor Juan Zapata Padilla

nestor.zapata@uaslp.mx
<https://orcid.org/0000-0003-3367-3589>
Facultad de Estudios Profesionales Zona
Huasteca de la Universidad Autónoma de
San Luis Potosí
Ciudad Valles, San Luis Potosí – México

Héctor Omar Turrubiates Flores

hot@uaslp.mx
<https://orcid.org/00000-0002-6819-0598>
Facultad de Estudios Profesionales Zona
Huasteca de la Universidad Autónoma de
San Luis Potosí
Ciudad Valles, San Luis Potosí – México

Yendi Chagoya García

yendi.chagoya.cb46@dgeti.sems.gob.mx
<https://orcid.org/0009-0004-3461-2037>
Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial
y de Servicios No. 46
Ciudad Valles, San Luis Potosí – México

Hugo Chagoya Chantac

hugo.chagoya.cb87@dgeti.sems.gob.mx
<https://orcid.org/0009-0001-4519-5054>
Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial
y de Servicios No. 46
Ciudad Valles, San Luis Potosí – México

Laura Angélica Hernández Grimaldo

lauraangelica.hernandez.cb46@dgeti.sems.gob.mx
<https://orcid.org/0009-0003-6326-5129>
Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial
y de Servicios No. 46
Ciudad Valles, San Luis Potosí – México

Luciano Francisco Balderas Ramírez

yendi.chagoya.cb46@dgeti.sems.gob.mx
<https://orcid.org/0009-0001-0635-5596>
Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial
y de Servicios No. 46
Ciudad Valles, San Luis Potosí – México

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v7i4.6226>

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v7i4.6226>

Diagnóstico integral para la humanización del espacio arquitectónico en el Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios No. 46

Comprehensive diagnosis for humanization of the architectural space at the Industrial and Services Technological High School No. 46

Néstor Juan Zapata Padilla

nestor.zapata@uaslp.mx

<https://orcid.org/0000-0003-3367-3589>

Facultad de Estudios Profesionales Zona Huasteca de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Ciudad Valles, San Luis Potosí – México

Héctor Omar Turrubiates Flores

hot@uaslp.mx

<https://orcid.org/00000-0002-6819-0598>

Facultad de Estudios Profesionales Zona Huasteca de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Ciudad Valles, San Luis Potosí – México

Yendi Chagoya García

yendi.chagoya.cb46@dgeti.sems.gob.mx

<https://orcid.org/0009-0004-3461-2037>

Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios No. 46
Ciudad Valles, San Luis Potosí – México

Hugo Chagoya Chantac

hugo.chagoya.cb87@dgeti.sems.gob.mx

<https://orcid.org/0009-0001-4519-5054>

Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios No. 46
Ciudad Valles, San Luis Potosí – México

Laura Angélica Hernández Grimaldo

lauraangelica.hernandez.cb46@dgeti.sems.gob.mx

<https://orcid.org/0009-0003-6326-5129>

Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios No. 46
Ciudad Valles, San Luis Potosí – México

Luciano Francisco Balderas Ramírez

yendi.chagoya.cb46@dgeti.sems.gob.mx

<https://orcid.org/0009-0001-0635-5596>

Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios No. 46
Ciudad Valles, San Luis Potosí – México

Artículo recibido: 09 de marzo de 2026. Aceptado para publicación: 20 de julio de 2026.
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

El trabajo se deriva de actividades académicas vinculadas a investigación, trabajo de campo y desarrollo metodológico institucional. Se realiza en el CBTIS 46 de Ciudad Valles, S.L.P. Mx. y tuvo como propósito evaluar, conforme a la normativa vigente, el nivel de accesibilidad urbano-arquitectónica del plantel, con la intención de identificar áreas de oportunidad que faciliten la movilidad y seguridad de todos los usuarios, especialmente personas en situación de discapacidad. En el proyecto participaron la Facultad de Estudios Profesionales Zona Huasteca, UASLP, y el CBTIS 46, con la colaboración de siete estudiantes, así como el acompañamiento técnico de dos asesores

de la UASLP, en coordinación con cuatro docentes del CBTIS46. El estudio se desarrolló desde una perspectiva de urbanismo, normatividad y accesibilidad universal, aplicando una herramienta metodológica creada por los autores para diagnosticar 228 indicadores organizados en subpartidas; SP. El beneficio central de la investigación es contar con un diagnóstico técnico confiable que permita sustentar proyectos de inversión para mejorar la infraestructura educativa, eliminar barreras físicas y promover la inclusión. Los resultados benefician principalmente a estudiantes, personal y visitantes, incluyendo personas con discapacidad motriz, visual y auditiva, así como adultos mayores, al mejorar su desplazamiento, seguridad y autonomía dentro del plantel. Entre los hallazgos más relevantes destacan un 37% de cumplimiento global, con áreas críticas como estacionamiento, rampas, ruta accesible, baños y señalética. En contraste, el acceso principal, lavamanos y bebederos muestran condiciones favorables. Estos resultados permiten orientar acciones prioritarias y posicionan al CBTIS 46 en el lugar 12 del ranking de instituciones evaluadas, evidenciando un amplio potencial de mejora.

Palabras clave: accesibilidad, movilidad, diagnóstico, infraestructura, inclusión

Abstract

The work stems from academic activities related to research, fieldwork, and institutional methodological development. It is carried out at CBTIS 46 in Ciudad Valles, S.L.P., Mexico, and aimed to evaluate, according to current regulations, the level of urban-architectural accessibility of the campus, with the intention of identifying areas of opportunity that facilitate mobility and safety for all users, especially people with disabilities. The project involved the Faculty of Professional Studies Zona Huasteca, UASLP, and CBTIS 46, with the collaboration of seven students, as well as the technical support of two advisors from UASLP, in coordination with four CBTIS46 teachers. The study was developed from the perspective of urban planning, regulations, and universal accessibility, applying a methodological tool created by the authors to diagnose 228 indicators organized in sub-items. The main benefit of the research is having a reliable technical diagnosis that allows for supporting investment projects to improve educational infrastructure, eliminate physical barriers, and promote inclusion. The results mainly benefit students, staff, and visitors, including people with motor, visual, and hearing disabilities, as well as older adults, by improving their movement, safety, and autonomy within the campus. Among the most relevant findings, a 37% overall compliance stands out, with critical areas such as parking, ramps, accessible routes, restrooms, and signage. In contrast, the main entrance, sinks, and drinking fountains show favorable conditions. These results allow for guiding priority actions and place CBTIS 46 in 12th position in the ranking of evaluated institutions, evidencing a wide potential for improvement.

Keywords: accessibility, mobility, diagnosis, infrastructure, inclusion

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicado en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons.



Cómo citar: Zapata Padilla, N. J., Turrubiates Flores, H. O., Chagoya García, Y., Chagoya Chantac, H., Hernández Grimaldo, L. A., & Balderas Ramírez, L. F. (2026). Diagnóstico integral para la humanización del espacio arquitectónico en el Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios No. 46. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 7 (4), 411 – 443. <https://doi.org/10.56712/latam.v7i4.6226>

INTRODUCCIÓN

La dinámica social de Ciudad Valles, uno de los municipios más poblados de la Huasteca Potosina, refleja un entramado de realidades donde la discapacidad adquiere un papel relevante para comprender los retos locales en materia de inclusión, accesibilidad y salud pública. Aunque el municipio no cuenta con un registro estadístico propio ampliamente difundido en plataformas públicas como DataMéxico, los datos nacionales y estatales proporcionados por el INEGI permiten dimensionar su contexto. Según la Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 2023, en México 7.2% de la población de cinco años y más presenta alguna situación de discapacidad, con mayor prevalencia entre adultos mayores, quienes concentran el 50% de los casos reportados. San Luis Potosí, por su parte, forma parte del grupo de entidades federativas con proporciones medias de discapacidad, siguiendo patrones similares a los del promedio nacional, de acuerdo con las estadísticas censales y de discapacidad del instituto. (INEGI, 2020)

De acuerdo con medios de comunicación; en Ciudad Valles, la presencia de personas en situación de discapacidad es visible en diversos ámbitos comunitarios y ha sido reconocida por las autoridades municipales como un sector prioritario. En 2025, durante ejercicios de consulta pública dirigidos al diseño del Plan Municipal de Desarrollo 2024-2027, habitantes en situación de discapacidad expusieron sus necesidades, destacando la importancia de mejorar el transporte accesible, fortalecer la capacitación laboral, actualizar reglamentos de inclusión y ampliar apoyos a personas en situación de discapacidad de origen auditivo, visual y motriz. Este tipo de participación social evidencia que, más allá de cifras, la discapacidad en Ciudad Valles se vive como una condición que interactúa directamente con el entorno urbano y con las oportunidades de desarrollo.

De acuerdo con el censo de población INEGI, 2020; Aunque no se dispone de estadísticas específicas para Ciudad Valles que detallan el origen de las discapacidades, las tendencias nacionales permiten inferir escenarios locales. En México, las causas más frecuentes incluyen enfermedades crónicas degenerativas, problemas visuales y auditivos asociados a la edad, accidentes, condiciones genéticas y trastornos neurológicos o mentales, según los análisis del INEGI y marcos de referencia internacionales como los del Washington Group on Disability Statistics. La estructura demográfica del municipio —con un crecimiento poblacional sostenido y una base significativa de adultos mayores— sugiere que las discapacidades por enfermedad y envejecimiento tienen un peso considerable.

La distribución de personas con discapacidad muestra que las limitaciones físicas son las más frecuentes, con 4,500 casos, seguidas de cerca por la discapacidad visual, que alcanza 4,000 personas. En tercer lugar, se ubica la discapacidad auditiva, con 3,000 casos, mientras que las dificultades para recordar afectan a 2,500 personas. La discapacidad motriz registra 2,000 casos y, finalmente, la discapacidad para comunicarse es la menos común, con 1,500 personas. En conjunto, estos datos reflejan que las discapacidades físicas y sensoriales concentran la mayor parte de la población afectada, mientras que las limitaciones cognitivas, motoras finas y comunicativas aparecen en proporciones menores, pero aún significativas. (INEGI, 2020)

Según el Gobierno de México, en su página oficial de economía www.economia.gob.mx, en red; el análisis de los orígenes de la discapacidad en la población para el caso de Ciudad Valles; muestra que estos se distribuyen entre cinco causas principales: accidentes, edad avanzada, enfermedades, condiciones presentes desde el nacimiento y otras causas no especificadas. Estas causas se relacionan con diferentes tipos de discapacidad; auditiva, física, motriz, para comunicarse, para recordar y visual; y la magnitud de los casos se agrupa en rangos que van desde pequeñas concentraciones de alrededor de 125 personas hasta valores que superan las 6,600. Si bien los datos no detallan cifras exactas por combinación de causa y tipo de discapacidad, la variación en los rangos permite observar que algunas discapacidades, especialmente las físicas y visuales, tienden a concentrarse en los grupos de mayor tamaño, lo que sugiere una mayor prevalencia cuando están

relacionadas con enfermedades o con el envejecimiento. En contraste, otros tipos de discapacidad parecen ubicarse en rangos menores, indicando una menor frecuencia relativa. En conjunto, esta información revela que la discapacidad en la población no obedece a un único origen, sino a una diversidad de factores que influyen de manera diferenciada en cada tipo de limitación. La identificación de estos rangos facilita comprender la distribución general sin necesidad de recurrir a la representación gráfica, permitiendo reconocer patrones de mayor y menor prevalencia según el tipo de discapacidad y su posible causa.

La discapacidad en Ciudad Valles se manifiesta como un fenómeno multidimensional marcado por el envejecimiento, las desigualdades y las brechas en infraestructura. Asimismo, las causas que la originan se entrelazan con factores biológicos —como enfermedades crónicas y deterioro propio de la edad— y factores externos como accidentes o falta de prevención. Aun en ausencia de datos estadísticos desagregados a nivel municipal, el análisis de la Huasteca Potosina permite comprender que Ciudad Valles enfrenta desafíos compartidos, pero también destaca por impulsar procesos participativos y proyectos pioneros para atender a esta población.

Para esta investigación, se considera primordial el estudio del marco legal vigente en materia de accesibilidad y movilidad, por lo que se parte de la consulta e interpretación de la ley General para la Inclusión de las Personas con discapacidad, ley publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 30 de mayo de 2011 cuya última reforma data del 14 de junio del presente año: 2024 (México, G. F., 2024) y su reglamento, el cual fue publicado en el DOF el 30 de noviembre de 2012. Se estudia la Ley de obras públicas y servicios relacionados con las mismas, publicada DOF el 4 de enero de 200 de última reforma DOF data del 20 de mayo de 2021 (México, G. F., 2021). En este sentido, se observa el Reglamento de construcciones del Distrito Federal (México G. F., 2024) que, anterior a la reforma constitucional publicada el 29 de enero del 2016 donde se declaran reformadas y derogadas diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de la reforma política de la Ciudad de México, surgiendo así la entidad federativa Ciudad de México (CDMX), era aplicable a nivel federal y se establecieron preceptos a consultar y seguir por parte de las diferentes entidades federativas. A nivel demarcación estatal, Estado de San Luis Potosí, la Ley y su Reglamento de obras públicas y servicios relacionados con las mismas del Estado de San Luis Potosí (Gobierno del Estado de San Luis Potosí., 2021 y G. E. de San Luis Potosí., 2015) que faculta a los municipios a regular en esta materia.

En este tenor, también se contempla lo dispuesto por manuales de operación desarrollados, implementados, y claro está, legitimado por decreto del Ejecutivo Federal, por parte de instituciones gubernamentales tales como el manual de normas técnicas de accesibilidad de la Ciudad de México (Gobierno de la Ciudad de México., 2016 y 2024) el cual; se basa en medidas antropométricas y el análisis de las ayudas técnicas que hacen posible el adecuado desplazamiento y las actividades de las personas con discapacidad y es el resultado de una tarea colectiva y de largo plazo que conlleva a un proceso evolutivo de reglamentación y elaboración de normas de diseño y construcción, que busca crear un ambiente accesible e incluyente en beneficio de todos los sectores de la población.

Al analizar la bibliografía básica; específicamente manuales técnicos concernientes a la infraestructura de Accesibilidad Universal y movilidad, se identifica que las especificaciones constructivas son similares (SECTUR,2018; SEDUVI,2016; INIFED,2022; IMSS, 2016; IMSS, 2000; CONAVI, 2017; G.F. de México, 2011 Secretaría de Economía, 2015 y 2016). Del análisis de los Reglamentos y manuales se obtiene que, algunos más que otros, manejan especificaciones particulares constructivas alineadas, todas, al Manual de Normas técnicas de Accesibilidad Universal del D.F; en lo consiguiente MNTAUDF; manual base para el diseño que se realizó en el año 2018 (Zapata, 2018) para la primera propuesta de la herramienta de diagnóstico de espacios accesibles con énfasis de movilidad.

El objetivo general de la investigación es la de evaluar, conforme a la normativa vigente, la infraestructura urbano arquitectónica de Instituciones educativas, para este caso las Instalaciones del Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios No. 46, que se encuentren dentro de la mancha urbana de Ciudad Valles, S.L.P. para valorar el grado de integración y pertinencia a las necesidades de movilidad y humanización, con la intención de generar un diagnóstico integral, específicamente en materia de accesibilidad universal, que permita valorar las áreas de oportunidad, como base para respaldar el desarrollo de proyectos de adecuación, reestructuración y remodelación, de tal forma que consienta eliminar barreras físicas y mejorar el desplazamiento dentro de las instalaciones. Todo esto de acuerdo con el artículo 9 de la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad; donde expone que los Estados parte deberán identificar y eliminar obstáculos y barreras de acceso, las cuales se aplicarán, entre otras cosas, a los edificios, las vías públicas, el transporte y otras instalaciones exteriores e interiores como escuelas, viviendas, instalaciones médicas y lugares de trabajo. (CNDH, 2010)

Se observa y se define como la problemática, que el espacio arquitectónico de algunas instituciones educativas tanto de gobierno como privadas, presentan dificultades en materia de movilidad, desplazamiento y seguridad; especialmente para las personas en situación de discapacidad motriz, niños, niñas y personas de la tercera edad, así como también para personas ciegas y sordas. Esto se identifica particularmente en los accesos que se conforman por plazoletas y escalones. Se observa también que los pasillos de circulación carecen de rampas correctamente diseñadas, las escaleras y zonas elevadas en la mayoría de los casos, no cuentan con barandales o bordillos para salvaguardar la seguridad e integridad de los usuarios. Estos aspectos representan problemas de circulación horizontal y vertical para las personas, aunado a la necesidad de señalética para una correcta orientación y flujo de las personas.

El beneficio de este análisis es generar un diagnóstico documental, para posteriormente integrar un informe técnico para la institución participante, con la intención de colaborar en la justificación técnica para la aprobación de proyectos de inversión de mejoramiento de escuelas estatales y federales, con los que es posible mejorar la imagen, remodelar y reacondicionar la infraestructura urbano-arquitectónica de la Institución, mejorando las condiciones de movilidad, especialmente para las personas en situación de discapacidad de origen motriz, auditivo y visual, así mismo para las personas de la tercera edad. (De Miguel, 2015). Otro de los beneficios de la actividad es contribuir de manera positiva, para erradicar la percepción de la población sobre la discriminación y de las limitadas oportunidades de acceso a la educación y oportunidades laborales que tienen las personas en situación de discapacidad de acuerdo con los resultados de la Encuesta Nacional sobre Discriminación en México (INEGI, 2022 y INEGI, 2014); los cuales son puntos importantes que se deben atender según con el Programa Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad 2014-2018 (G.F. de México., 2014)

Los objetivos específicos de la actividad; aquellas metas que al alcanzarlas permiten llegar al objetivo general son los siguientes:

- Diseñar una herramienta de evaluación alineada a las normas vigentes en materia de accesibilidad universal.
- Realizar la visita de campo a la institución educativa para elaborar el análisis comparativo con base a la rúbrica de evaluación vs las mediciones de los elementos arquitectónicos existentes.
- Generar gráficas demostrativas para exponer los resultados del análisis.
- Elaborar un informe técnico para la institución participante.

Contexto y análisis del objeto de estudio

La institución objeto de estudio se encuentra en la coordenada geográfica 21° 59' 12" norte y 99° 01' 07" oeste; corresponde al Centro de Bachilleres Tecnológicos, Industriales y de Servicios No. 46 (CBTIS 46), ubicado dentro de la zona urbana de Ciudad Valles, San Luis Potosí. Se trata de una institución de carácter educativo, perteneciente al nivel medio superior, cuyo servicio académico se ofrece en la modalidad de preparatoria. Al frente del plantel está la figura de director, quien funge como responsable principal y vínculo directo para el desarrollo del diagnóstico.

El inmueble se localiza sobre la calle Manuel de la Peña y Peña, dentro de la colonia CECYT, con número exterior 505 y código postal 79098. Su ubicación corresponde al municipio de Ciudad Valles, en el estado de San Luis Potosí, México. Para contacto institucional se dispone del número telefónico, así como de correo institucional de carácter público.

En lo referente a la población atendida, el CBTIS 46 posee una capacidad institucional aproximada de 2,300 personas, dentro de la cual se contabilizan 2,172 estudiantes, quienes representan aproximadamente el 94.43% del total de usuarios. El personal administrativo, docente y de servicios está conformado por 128 trabajadores, equivalente al 5.57% de la población total. Asimismo, se registró la presencia de seis usuarios en situación de discapacidad, lo que representa el 0.26%, además de un miembro del personal con discapacidad, equivalente al 0.04%. En términos generales, los usuarios corresponden mayormente a jóvenes entre 15 y 18 años, mientras que el personal está formado por directivos, docentes, administrativos y personal de mantenimiento.

El análisis urbano-arquitectónico del inmueble indica que su construcción original data aproximadamente del año 1973, habiendo recibido trabajos de remodelación durante el año 2024. El plantel cuenta con planos arquitectónicos, lo que facilita la verificación técnica. El estado físico del inmueble se considera bueno y funcional para las actividades educativas que alberga.

La estructura general del inmueble corresponde principalmente a un conjunto de edificaciones de un solo nivel; planta baja; aunque se reconoce la existencia de otras áreas con alturas variables, alcanzando una altura máxima aproximada de seis metros, con entresijos de aproximadamente tres metros. El acceso principal está constituido por una entrada, mientras que para el servicio operativo se identifican cuatro accesos adicionales.

Respecto a sus dimensiones, el inmueble cuenta con una superficie construida de aproximadamente 6,400 m², incluyendo naves y áreas de patios, dentro de un terreno de aproximadamente 27,700 m², equivalente a 2.8 hectáreas. El equipamiento interior contempla aulas especiales, tales como laboratorios de cómputo y química, naves industriales comunes, auditorio y diversos espacios docentes y administrativos.

En cuanto al entorno urbano inmediato, la institución se ubica dentro de una zona completamente urbanizada, con disponibilidad de servicios básicos como agua potable, drenaje, energía eléctrica, alumbrado público, telefonía e internet. Las vialidades principales de perímetro se encuentran pavimentadas y la institución se ubica a 200m aproximadamente de una avenida de alta circulación como la carretera Valles-Tampico, lo que facilita el acceso mediante transporte público, incluyendo autobuses y taxis.

El análisis también identifica la presencia de equipamiento urbano relevante en un radio de 500 metros, como centros educativos, áreas comerciales, servicios básicos, instalaciones deportivas y paradas de transporte. No obstante, se observa una ausencia de mobiliario urbano público directamente asociado al uso de los estudiantes, ya que el mobiliario visible corresponde únicamente a comercios particulares y no al entorno comunitario.

En términos generales, el inmueble se encuentra en condiciones estructurales estables, con mantenimiento continuo y uso adecuado conforme a su diseño original. Su ubicación, dimensiones, servicios disponibles y equipamiento lo posicionan como un plantel funcional y con potencial para mejoras orientadas específicamente a la accesibilidad universal y movilidad inclusiva.

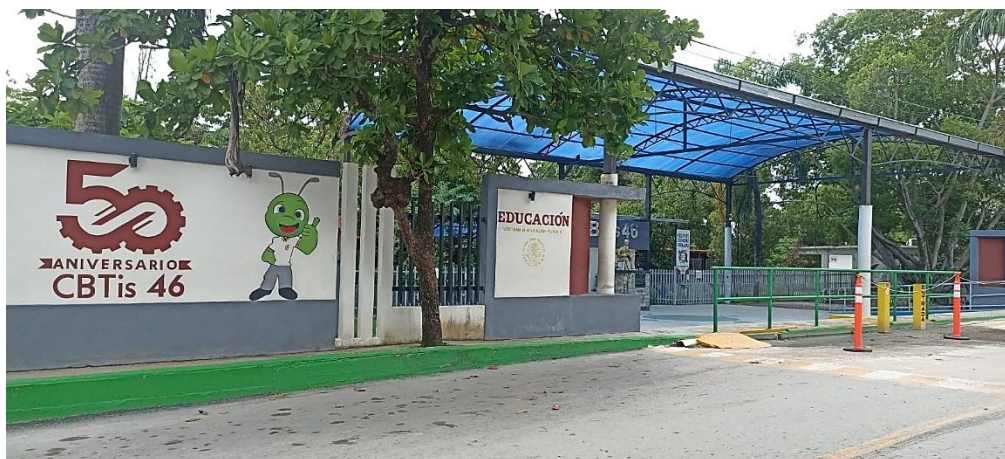
De acuerdo con las observaciones del contexto urbano arquitectónico del inmueble está ubicado en una zona con fácil accesibilidad y rodeado de viviendas, el uso de suelo y las construcciones dominantes de la zona son del tipo habitacional, el uso de suelo urbano habitacional tipo 3A; Fraccionamiento popular de alta densidad; un nivel socioeconómico medio bajo, las vías de acceso importante es la Carretera Valles-Tampico que funciona como Boulevard urbano, la calle de acceso se denomina Iztaccíhuatl y la calle donde se ubica el frente de la fachada principal se denomina Manuel de la Peña y Peña.

El predio no tiene colindancias, dado que la Instalaciones abarcan una manzana completa, las medidas aproximadas de las colindancias son al norte 208m, al sur 208m, al este 112m y al oeste de 150m; con una superficie que oscila entre las 2.8 y 3.0 hectáreas; contempla una superficie de construcción aproximada en planta baja de 6,400m², representado un COS de 23%, las pendientes del terreno son suaves, dirigidas hacia el norte y presenta escurrimientos naturales. Las vistas del contexto urbano son agradables.

Los riesgos naturales que se consideran son por la escorrentía de agua pluvial proveniente de la Carretera Valles Tampico, que en los 200m de longitud con una pendiente suave pero constante, alcanza una velocidad que provoca el bloqueo parcial del acceso a la Institución.

Figura 1

Acceso al CBTIS°46

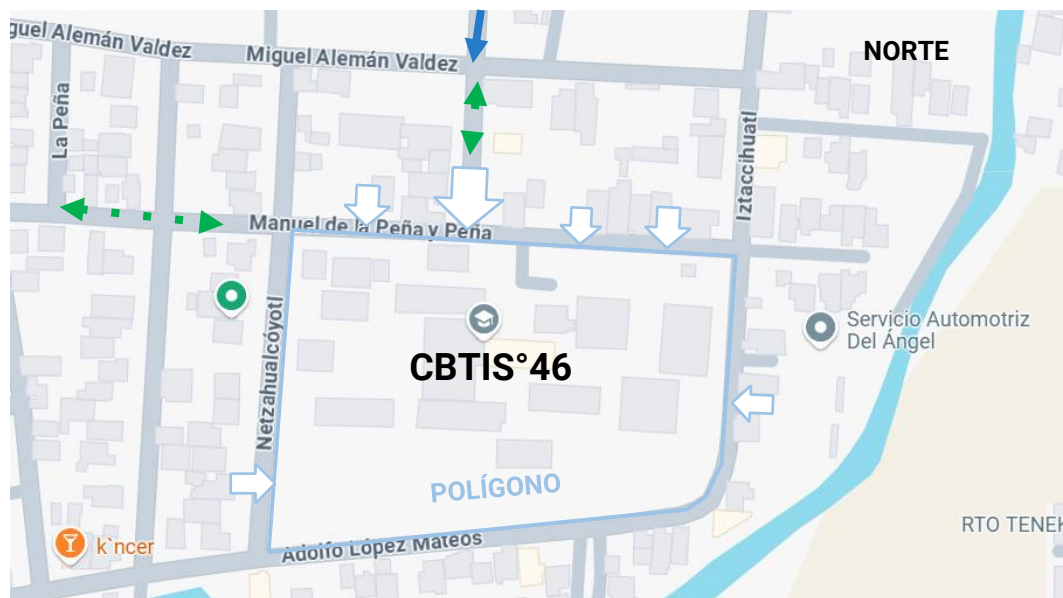


Fuente: elaboración propia.

En las siguientes imágenes se muestran los croquis generales en vista de planta de la Institución analizada. CBTIS°46.

Figura 2

Croquis de ubicación general

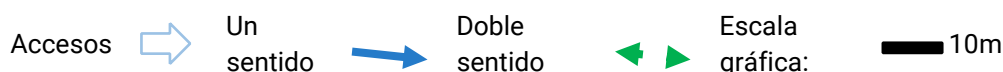


Accesos → Un sentido → Doble sentido → Escala gráfica: 50m

Fuente: elaboración propia.

Figura 3

Croquis de ubicación B



Fuente: elaboración propia.

METODOLOGÍA

Para la presente investigación se utiliza un enfoque cualitativo descriptivo, se basa en la observación de un fenómeno social como lo es la dificultad de moverse de forma segura, fácil y libre dentro de las Instituciones educativas, además de la poca presencia de usuarios en situación de discapacidad de origen motriz dentro del espacio arquitectónico; una vez que se logra identificar la problemática se expone, bajo los criterios del investigador, la causa que lo origina y la forma de mitigarlo. Se implementó la observación, delimitación del grupo focal, se realizan visitas de campo, entrevistas, análisis documental y comparativo, creación de gráficas para facilitar la interpretación, presentación de resultados y el análisis correspondiente.

Etapas A Diseño de herramientas

Desde el año 2018 se comienza a diseñar la rúbrica de evaluación; herramienta que ha servido para diagnosticar la accesibilidad universal en los espacios urbano arquitectónicos, específicamente para edificios y circulaciones; esto con el fin de valorar y exponer el nivel de adaptabilidad que brindan los espacios Educativos y de Gobierno al público en general, en el entendido de que la Accesibilidad Universal va más allá de enfocar sus esfuerzos en un sector de la población vulnerable y que se encuentra en situación de discapacidad de origen motriz, auditivo o visual, sino más bien, que se enfoca en ampliar sus alcances; brindando a la mayor parte de la población el acceso tanto a los servicios, espacios, la información y al desplazamiento. (SEDUVI, 2016)

Parte de la finalidad de crear la rúbrica de evaluación, es tener una forma objetiva, sencilla, accesible y clara para conocer e interactuar con las especificaciones constructivas técnicas que la mayoría de los manuales describen, y que, según las encuestas aplicadas, gran parte de los directivos, autoridades municipales y responsables de las instituciones desconocen, motivo por el que a la fecha, tanto en México como en otros países se siguen elaborando manuales para mejorar la interpretación de las normativa vigente en materia de accesibilidad universal. (Boudeguer, 2010; ONCE. 2011).

La rúbrica se compone de ocho partidas desglosadas en 228 indicadores o ítems como se plantean en otras investigaciones (Del Moral, 2004); todos estos derivados de la bibliografía básica además del análisis de las herramientas diseñadas por otros autores cuyos resultados han sido satisfactorios (Torres, 2011) y a continuación se presenta una tabla resumen con el número de indicadores totales mínimo considerados para cada partida.

Tabla 1

Indicadores por partida para la evaluación

Número	Nombre de partidas	Cantidad de ítems
1	Estacionamiento y ruta accesible.	20
2	Rampas y pasos a desnivel.	35
3	Pavimento tacto visual y acceso.	36
4	Módulo de información y escaleras.	38
5	Salvaescaleras, plataformas y elevadores.	14
6	Bebederos y lavabos.	25
7	Baño y Mingitorios.	36
8	Señalética.	24
	Indicadores totales.	228

Fuente: elaboración propia.

Para este informe, la característica principal es el desglose de las partidas generales a subpartidas particulares, las cuales facilitan aún más la interpretación de los resultados, dejando claro el porcentaje de cumplimiento de cada elemento que se analiza. Las subpartidas que se proponen son las siguientes:

- Estacionamiento.
- Ruta accesible.
- Rampas.
- Pasos a desnivel.
- Barandales.
- Pavimento tacto visual.
- Acceso.
- Módulo de información.
- Escaleras.
- Salvaescaleras.
- Plataformas.
- Elevadores.
- Bebederos.
- Lavabos.
- Baño.
- Mingitorios.
- Señalética.

Otra de las características que se agregan para la interpretación, son los cinco intervalos en escala del uno al cinco a diferencia de los seis intervalos que propone Ríos, 2018; para establecer un diagnóstico de accesibilidad; en el que se adoptan las leyendas de Accesibilidad Alta si cumple con el 80% o más de los indicadores; Acc. buena del 60% al 80%; Acc. media del 40% al 60%; Acc. Baja del 20% al 40%; y No accesible por debajo del 20% de los indicadores.

De la tabla 1, es importante señalar que algunos indicadores no aplicarán para el caso de ciertas Instituciones o inmuebles, debido a que las particularidades son distintas; por ejemplo, para una Institución cuyos edificios son de un solo nivel; planta baja; la partida de Salvaescaleras, plataformas y elevadores No aplica.

Etapas B Gestión de la participación.

La gestión para tener acceso a las instalaciones fue siempre bajo la supervisión y autorización del personal directivo o responsables de la administración de las Instituciones, y fueron de dos formas:

De forma personal con la visita a la institución y la explicación de motivos, así como de los objetivos de la investigación a los directivos y responsables. En esta primera opción, ante el temor de los directivos por los resultados, siempre es importante aclarar que, a la fecha, en la mayor parte de los municipios, El Manual de Normas técnicas de Accesibilidad Universal del D.F no es de carácter obligatorio, por lo que el incumplimiento no representa ninguna amonestación de parte de las autoridades de la Administración Pública hacia la Institución. Con esto, se identifica también desconocimiento sobre la aplicación y alcances del MNTAUDF

De manera formal, con una carta invitación dirigida a los responsables administrativos donde se manifiesta el interés en que su Institución participe en el desarrollo del diagnóstico, para demostrar y comparar el nivel en que se encuentran sus instalaciones respecto de otras Instituciones. Participación con la que también pueden obtener algunos beneficios como los descritos con anterioridad.

Etapas C Del trabajo de campo.

Una vez que se brinda el acceso a las instituciones, la actividad de observación y registro de datos se realiza en un periodo que va desde dos horas, hasta dos días aproximadamente, el primer día para realizar la observación, medición y llenado de la rúbrica y el segundo para verificar y confirmar la veracidad de la información. El tiempo está condicionado al tamaño de la Institución y la cantidad de personas que realizan la actividad de campo. Se sugiere trabajar con al menos tres personas para llevar a cabo las actividades de forma adecuada.

Etapas D Desarrollo del diagnóstico.

Las tablas de cotejo se transcribieron a la plataforma de Microsoft, se crearon formularios específicamente en la aplicación de Forms, esto con la intención de crear un respaldo digital de la información, además de facilitar el procesamiento y análisis de la información a través de gráficas en tiempo real y posteriormente en Excel. Para terminar la última etapa de la investigación, es exponer los resultados en formato de gráficas y un tabulador en forma de Ranking, e integrarlos en la elaboración de los informes técnicos que serán dirigidos a cada una de las Instituciones participantes, esperando que sean de ayuda para futuros proyectos.

Equipos y herramientas

Las herramientas y equipos que se utilizaron son los que a continuación se enuncian en la siguiente tabla.

Tabla 2

Equipos y herramientas utilizados

Descripción	Función
Flexómetro.	Medir distancias y alturas pequeñas.
Nivel de mano.	Verificar niveles.

Cinta de 30m	Distancias intermedias.
Distanciómetro.	Distancias largas.
Cámara fotográfica.	Registro fotográfico.
Tabla de apoyo.	Apoyo para las hojas.
Rúbricas de cotejo.	Registrar la información.
Lápiz.	Escribir datos.
Tablet.	Registro digital.
Vernier	Medir diámetros.
Equipo de cómputo.	Trabajo de gabinete.
Excel.	Elaboración de gráficas.
Word.	Redacción.

Fuente: elaboración propia.

Criterios de evaluación

Es necesario establecer los distintos criterios de valoración, por lo que se expone lo siguiente:

Criterios cumple: Los criterios para registrar el cumplimiento del ítem, es que efectivamente cumpla con integridad la descripción que se presenta en la especificación de la norma de accesibilidad, además de que su presencia es necesaria para mejorar y propiciar la movilidad. Aunado a lo anterior; son también elementos que no se encuentran presentes de forma fiel a la herramienta de verificación o la normativa vigente, más sin embargo fueron correctamente reemplazados o adaptados por otros elementos que cubren de igual forma o con creces la necesidad. Por lo tanto; son considerados en las gráficas, son necesarios y cumplen totalmente con la especificación.

Criterios no cumple: Elementos que no se encuentran presentes en la verificación, o bien, elementos que existen, pero al compararlos contra la especificación de la norma de accesibilidad, no cumplen parcial o totalmente con lo descrito, además de que son indispensables para mejorar el funcionamiento del inmueble. Son considerados en las gráficas, son necesarios, pero no cumplen con la especificación y/o no se observan.

Criterios no aplica: En primer lugar, son elementos de los cuales el inmueble puede prescindir, no son necesarios y no se observan; también son criterios que no se encuentran presentes de forma fiel a la herramienta de verificación, pero fueron reemplazados por un equivalente que no puede ser evaluado de la misma forma. Para efecto de las gráficas No son considerados, no son necesarios y/o fueron sustituidos, estos se pueden combinar también con las gráficas de Cumple, ya que no suman ni restan valores.

Criterios de eliminación: No son necesarios para el tipo de edificación porque no los requiere, motivo por el cual no cuenta con ellos, y además no es necesario evaluarlos. Por ejemplo; el elemento elevador para uno o dos niveles.

Criterios adicionales: Se aplica para elementos que No fueron incluidos en la herramienta de verificación, incrementando la cantidad de ítems en las tablas de registro, mejorando y actualizando los parámetros de evaluación. Este criterio No fue requerido.

Marco Normativo

Para fundamentar el proceso de diagnóstico en materia de accesibilidad universal dentro del CBTIS 46, se estableció un marco de referencia legal y técnico que orienta la construcción de la herramienta de verificación utilizada durante el estudio. Este marco normativo incluye documentos de carácter federal

y lineamientos especializados que, en conjunto, ofrecen las bases necesarias para evaluar el cumplimiento de los elementos arquitectónicos conforme a los estándares vigentes en México.

En primer término, se considera la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad, cuya última reforma fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de junio de 2024. Este instrumento legal define los principios rectores para garantizar la accesibilidad plena en espacios públicos y privados, así como la obligación de las instituciones de eliminar barreras físicas y propiciar la movilidad segura para todas las personas.

A esta ley se suma el Reglamento de la Ley de Obras Públicas para el entonces Distrito Federal, actualizado al 24 de febrero de 2023, que continúa siendo un referente técnico debido a la amplitud de criterios que establece para el diseño arquitectónico y la adecuación de infraestructuras. En complemento, se incorpora el Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad desarrollado por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (SEDUVI), cuya edición más reciente corresponde a diciembre de 2024. Este manual constituye el documento operativo más detallado en materia de accesibilidad, ya que integra especificaciones precisas para el diseño, construcción, señalización y adecuación de espacios urbanos y arquitectónicos.

Tabla 3

Resumen del marco legal

Núm	Nombre del documento	Abreviatura	Publicación
	Ley general para la inclusión de las personas con discapacidad.	LGIPD	DOF 14-06-2024
	Reglamento de la Ley de obras públicas para el Distrito Federal.	RCDF	DOF 24-02- 2023
	Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad. Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.	MNTAC	SEDUVI DIC-2024

Fuente: elaboración propia.

Además del marco legal, se integraron referencias comparativas basadas en el Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad Universal de SEDUVI, actualizadas al año 2024. Estas referencias permiten vincular directamente cada elemento verificado en la institución con su fundamento técnico específico. De este modo, se establecieron correspondencias temáticas que facilitaron la estructuración de la rúbrica de evaluación aplicada en campo.

Para la partida de estacionamiento y ruta accesible, se retomaron los lineamientos del apartado 7.2, relativo a los elementos esenciales de la ruta accesible, así como la especificación 7.4.4, que describe las dimensiones y condiciones de los cajones de estacionamiento accesibles. En el caso de rampas y pasos a desnivel, se utilizaron las secciones 7.4.5, correspondiente a los pasos a desnivel tipo E17, y 7.2.4, que detalla los lineamientos de las rampas tipo ER 04.

El análisis del pavimento táctil y los accesos se sustentó en la especificación 7.1.3.1, relacionada con el pavimento táctil de advertencia RA 05, y el lineamiento 7.2.1, correspondiente al diseño de entradas ER 01. Para la evaluación de los módulos de información y escaleras, fueron consultados los apartados 7.7.8 (módulos de atención AS 08) y 7.2.7 (escaleras ER 07), los cuales describen los requerimientos dimensionales, de señalización y de seguridad.

Las partidas enfocadas en salvaescaleras, plataformas y elevadores se apoyaron en los lineamientos 7.2.6 (plataformas ER 06) y 7.2.5 (elevadores ER 05), que establecen los parámetros técnicos necesarios para garantizar su accesibilidad y operación adecuada. En cuanto a bebederos y lavabos,

se retomaron las normas 7.7.4 (bebederos AS 04) y 7.8.2 (lavabos SA 02), que definen alturas, áreas de aproximación y características ergonómicas.

Finalmente, la evaluación de los baños, mingitorios y señalética se fundamentó en los apartados 7.8.1 (escusados SA 01), 7.8.3 (mingitorios SA 03) y 7.1.4 (señalización RA 09), documentos que especifican los criterios dimensionales, funcionales y perceptuales que deben cumplir estos elementos para ser considerados accesibles.

En conjunto, este marco regulatorio y técnico permitió estructurar un proceso de verificación claro, sistemático y alineado con las normas nacionales vigentes, garantizando que el diagnóstico realizado en el CBTIS 46 se sustentará en principios de accesibilidad universal verificables y comparables.

Tabla 4

Síntesis de referencias comparativas

Título	Apartado del Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad SEDUVI (actualizado a 2024)	Página
	Estacionamiento y ruta accesible.	
7.2	Elementos de la ruta accesible	59
7.4.4	Cajón de estacionamiento vehicular	122
	Rampas y pasos a desnivel.	
7.4.5	Pasos a desnivel E17	127
7.2.4	Rampa ER 04	65
	Pavimento tacto visual y acceso.	
7.1.3.1	Pavimento táctil de advertencia RA 05	39
7.2.1	Entrada ER 01	59
	Módulo de información y escaleras.	
7.7.8	Módulo de atención AS 08	152
7.2.7	Escalera ER 07	72
	Salvaescaleras, plataformas y elevadores.	
7.2.6	Plataforma ER 06	70
7.2.5	Elevador ER 05	
	Bebederos y lavabos.	
7.7.4	Bebedero AS 04	145
7.8.2	Lavabo SA 02	162
	Baño y Mingitorios.	
7.8.1	Escusado SA 01	160
7.8.3	Mingitorio SA 03	164
	Señalética.	
7.1.4	Señalización RA 09	47

Fuente: elaboración propia.

RESULTADOS

El análisis general del inmueble permitió obtener un panorama comparativo del cumplimiento de cada una de las subpartidas evaluadas. Este resumen ofrece una visión clara del nivel de accesibilidad presente en la institución, a partir de la cantidad de indicadores aplicables y del número de elementos que cumplen o no con las especificaciones establecidas.

Tabla 5

Resumen de la verificación por partidas

Inciso	Subpartidas verificadas	Ítems Aplicables	Cumple	No cumple
---------------	--------------------------------	-------------------------	---------------	------------------

A	Estacionamiento.	5	0	5
B	Ruta accesible.	14	1	13
C	Rampas.	9	2	7
D	Pasos a desnivel.	No aplica	No aplica	No aplica
E	Barandales.	9	3	6
F	Pavimento tacto visual.	24	0	24
G	Acceso.	7	7	0
H	Módulo de información.	6	3	3
I	Escaleras.	29	12	17
J	Salvaescaleras.	No aplica	No aplica	No aplica
K	Plataformas.	No aplica	No aplica	No aplica
L	Elevadores.	No aplica	No aplica	No aplica
M	Bebederos.	13	13	0
N	Lavamanos.	8	6	2
O	Baño.	15	4	11
P	Mingitorios.	11	4	7
Q	Señalética.	23	9	14
	Sumatorias	173	64	109

Fuente: elaboración propia.

En el caso de la subpartida estacionamiento, se identificaron cinco indicadores aplicables, ninguno de los cuales cumplió con la normativa, evidenciando una ausencia total de condiciones adecuadas para usuarios con discapacidad. La ruta accesible, con catorce indicadores evaluados, mostró un nivel igualmente crítico: únicamente uno de ellos cumplió, mientras que los trece restantes evidenciaron deficiencias significativas en cuanto a pendientes, continuidad y seguridad del desplazamiento peatonal.

La verificación de rampas consideró nueve indicadores, de los cuales solamente dos fueron satisfactorios. Los siete restantes no cumplieron con las medidas, pendientes o elementos complementarios necesarios, lo que limita su funcionalidad. En contraste, la subpartida de pasos a desnivel no resultó aplicable, motivo por el cual no se incluyen valores de cumplimiento para esta categoría.

Respecto a los barandales, se evaluaron nueve indicadores, de los cuales tres cumplieron con lo establecido y seis presentaron incumplimientos, particularmente en aspectos de alturas, separaciones y materiales. Una situación más crítica se observó en el pavimento táctil visual, donde los 24 indicadores aplicables resultaron en incumplimiento total, mostrando la ausencia de guías táctiles o advertencias adecuadas para personas con discapacidad visual.

En contraste, la categoría de acceso mostró resultados favorables. De los siete indicadores aplicables, todos fueron satisfactorios, demostrando un adecuado diseño y funcionamiento en las áreas de ingreso al inmueble. En lo referente al módulo de información, se evaluaron seis indicadores, con un balance equitativo: tres cumplieron y tres no lo hicieron, evidenciando áreas de oportunidad en ergonomía y señalización.

La subpartida de escaleras, con 29 indicadores, presentó un cumplimiento de doce de ellos, mientras que diecisiete no alcanzaron los requisitos normativos, especialmente en elementos relacionados con seguridad y apoyos. Las subpartidas relativas a salvaescaleras, plataformas y elevadores no fueron aplicables al inmueble evaluado.

En cuanto a los bebederos, los trece indicadores aplicables mostraron un cumplimiento total, evidenciando una correcta instalación y funcionalidad. Por otra parte, los lavamanos, con ocho

indicadores, lograron cumplir seis de ellos, quedando dos sin satisfacer los requisitos. Los baños, con quince indicadores aplicables, mostraron una tendencia negativa: apenas cuatro cumplieron, mientras que once presentaron deficiencias estructurales o funcionales.

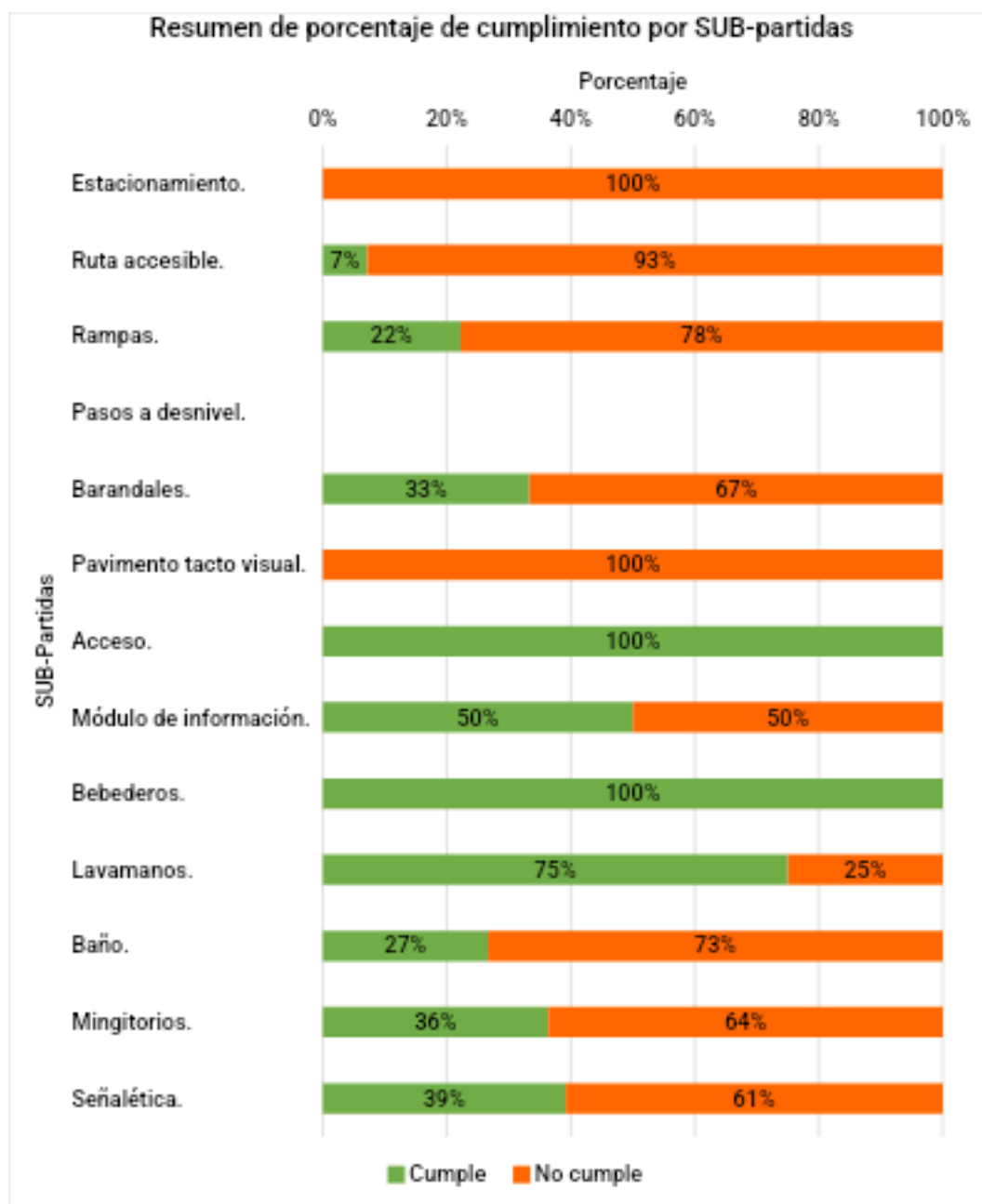
Finalmente, los mingitorios registraron un desempeño limitado: de once indicadores, únicamente cuatro cumplieron, y siete mostraron incumplimientos significativos. La señalética, que contempló 23 indicadores, obtuvo nueve cumplimientos y catorce insuficiencias, reflejando carencias en visibilidad, contraste o contenido informativo.

Al sumar el total de indicadores aplicables en todas las subpartidas —173 en total— se obtuvo un cumplimiento de 64 indicadores, mientras que 109 elementos no cumplen con la normativa. Este balance global evidencia que el inmueble presenta avances puntuales, pero también importantes áreas de oportunidad que requieren atención prioritaria para elevar su nivel de accesibilidad universal.

Gráfico 1

Resumen de porcentaje de cumplimiento por partidas

Fuente: elaboración propia.



DISCUSIÓN

De acuerdo con la Tabla 5 Resumen de la verificación por partidas. Elaboración propia. y Gráfica 1 Resumen de porcentaje de cumplimiento por partidas. Elaboración propia. se puede identificar las fortalezas y las áreas de oportunidad; AO; de las instalaciones del inmueble, las cuales son las siguientes:

AO.1 – Asignar un espacio de estacionamiento para discapacitado: por cada 25 espacios totales o fracción, lo más cercano al acceso principal, conectarlo con la ruta accesible, incluir la señalética, la pintura, la circulación horizontal que puede requerir rampa, bordillo y/o barandal.

A0.2 - Mejorar la ruta accesible: Circulación fácilmente identificable con ayuda de pintura, símbolos y pavimento visual; compuesta por pasillos horizontales con pendiente máxima de 4%, rampas con pendientes entre el 6% y 10%. Ancho de 1.20m, bordillos, barandales y espacios para descanso.

Esta circulación debe partir preferentemente desde la parada del autobús más cercana; pero para el caso de esta Institución, cuya ubicación se encuentra a 200m de la parada de autobús más cercana, NO aplica, dado que el espacio urbano es Municipal. La sugerencia al respecto es solicitar al Ayuntamiento una mejora de las banquetas, guarniciones, rampas, pavimento tacto visual y señalética del recorrido que hace el peatón desde la parada de autobús.

Para el caso del CBTIS°46, la responsabilidad es que la ruta accesible nazca desde el estacionamiento para discapacitado, ruta con un ancho de 1.20m preferentemente y logre conectar su estacionamiento, el primer módulo de atención, los servicios sanitarios y un espacio público para el descanso.

A0.3 - Las rampas: de acuerdo con encuestas realizadas como parte importante para plantear los argumentos que apoyan las actividades desarrolladas para elaborar el presente informe; son los elementos más importantes, acompañadas de barandales para tener ayudas técnicas fijas, de las cuales las personas puedan apoyarse para poder librar los desniveles de las circulaciones.

Mejorar las rampas y los elementos que las integran como barandales, texturas, pinturas, pavimento tacto visual y señal ética; especialmente el porcentaje de pendiente actual; que rebasa el 6% recomendado por la norma de accesibilidad.

A0.4 – Otro de los elementos importantes de acuerdo con los comentarios y encuestas que se fueron haciendo durante las actividades; es la disponibilidad, una completa integración y diseño arquitectónico de los servicios sanitarios, para facilitar el acceso, mejorar el funcionamiento y el uso del servicio; especialmente en el ancho de pasillos, ancho de puertas, ubicación de excusados, integración de los diferentes elementos como los tubos de apoyo y ganchos. Esto fortalecería en gran medida el sentido de pertenencia y evitaría complicaciones para estudiantes que como en un caso de otra Institución participante, según encuesta, su familia debe ir por él para que puedan llevarlo a casa y pueda utilizar el servicio sanitario, para posteriormente volver a la Institución para reintegrarse a su clase. Esto implica tiempos de desplazamiento, riesgo y atrasos en clases.

A0.5 - Si bien ya fue incluido en la descripción del inciso a y b de los resultados; el pavimento tacto visual es un elemento importante que se sugiere implementar, para esto la recomendación es utilizar vitro piso, placas o rayar el concreto; sustituyendo la implementación de elementos plásticos con pegamento; esto con la intención de que las líneas guías y de advertencia tengan un periodo de vida útil más largo, con el mismo sentido de funcionalidad.

Respecto de las subpartidas

SP.D Pasos: Esta partida se excluye de la evaluación. El paso a desnivel que se enuncia en el análisis del contexto urbano, específicamente en la sección de infraestructura, es un paso que se encuentra a 200m aproximadamente de la Institución; si bien brinda servicio a los estudiantes de este plantel, el diseño arquitectónico y de ingeniería del proyecto es responsabilidad de un tercero y NO de la Institución, motivo por que se exenta al CBTIS°46 sobre el cumplimiento del paso con las especificaciones técnicas de accesibilidad Universal.

SP.L Elevadores: Esta partida se excluye de la evaluación. Las aulas de planta baja pueden brindar el servicio a las personas en situación de discapacidad, sustituyendo a las aulas que se encuentran ubicadas en los niveles superiores. Por reglamento, un edificio requiere elevador cuando cuenta con cuatro o más niveles incluyendo la planta baja, también cuando tiene una afluencia de 5,400 personas

por cada hora y se requiere rapidez. Para el caso de escaleras eléctricas se requieren cuando la afluencia es de 5 a 10 mil personas y no se requiere rapidez.

SP.M Bebederos: Para el caso de esta subpartida, la Institución tiene dispensadores de agua potable para el consumo de estudiantes y personal, por lo que en primer lugar no es posible analizar los criterios de la herramienta de verificación, sin embargo, se reconoce que el servicio se brinda, por lo tanto, se aplicará el 100% de cumplimiento para los indicadores. La sugerencia es que los dispensadores se mantengan con acceso desde los espacios públicos para brindar el servicio a cualquier usuario que se encuentre dentro de la institución.

CONCLUSIONES

El diagnóstico general de accesibilidad universal aplicado al CBTIS n°46 revela un panorama heterogéneo en el cumplimiento de los indicadores normativos, evidenciando diferencias significativas entre las distintas subpartidas evaluadas. A partir del análisis integral realizado, se identifican áreas con niveles de accesibilidad satisfactorios, así como otras que presentan deficiencias importantes que limitan la movilidad, la seguridad y el uso adecuado de los espacios por parte de personas en situación de discapacidad y movilidad reducida.

Se revisaron un total de 173 indicadores de accesibilidad universal, de los cuales 64 cumplen con los criterios establecidos, lo que representa un 37% del total evaluado. Con base en los intervalos propuestos en la metodología, este resultado permite diagnosticar que la institución se ubica en un nivel de Accesibilidad Baja. Este porcentaje confirma la existencia de barreras físicas y de comunicación que restringen el uso equitativo del espacio analizado y evidencia una implementación fragmentada e insuficiente de los criterios de accesibilidad universal.

El análisis por subpartidas muestra que las mayores deficiencias se concentran en aquellas relacionadas con el entorno exterior y la circulación. En primer lugar, las partidas correspondientes al estacionamiento, la ruta accesible y el pavimento táctil se clasifican como No accesibles, debido a que no cumplen con ninguno o con un porcentaje mínimo de los criterios evaluados. El estacionamiento presentó un 0 % de cumplimiento, lo que evidencia la ausencia total de cajones accesibles, señalética adecuada y pendientes normativas sobre la ruta accesible. De forma similar, la ruta accesible alcanzó apenas un 7% de cumplimiento, reflejando que los trayectos peatonales carecen de pendientes adecuadas, superficies regulares, señalización y condiciones mínimas de seguridad. Por su parte, el pavimento táctil no presenta ningún indicador positivo, 0%, confirmando la inexistencia de elementos guía o de advertencia para personas con discapacidad visual.

También se identifican las subpartidas diagnosticadas con Accesibilidad Baja, entre las que se encuentran rampas, barandales, baños, mingitorios y señalética, con porcentajes de cumplimiento que oscilan entre el 22% y el 39%. Este comportamiento indica la presencia de elementos parcialmente adecuados, aunque insuficientes para garantizar la autonomía y seguridad de los usuarios. En el caso específico de las rampas, se detectaron pendientes superiores a las permitidas, ausencia de descansos, carencias en texturas y deficiencias en barandales. Los baños y mingitorios presentan limitaciones importantes en dimensiones, apoyos y mecanismos de uso accesible, lo que limita su utilización autónoma. Asimismo, la señalética, con un 39% de cumplimiento, resulta deficiente para garantizar una correcta orientación, localización e interpretación del espacio, especialmente para personas con discapacidad sensorial.

En niveles intermedios de cumplimiento se encuentran el módulo de información, con un 50%, y las escaleras, con un 41%, ambas clasificadas como de Accesibilidad Media. Aunque estos elementos cumplen parcialmente con la normativa, principalmente en aspectos como dimensiones y aproximaciones, persisten inconsistencias relevantes. En el caso de las escaleras, se identificaron

deficiencias en barandales, ausencia de señalización táctil y variaciones dimensionales entre huellas y contrahuellas, lo que impide considerarlas plenamente accesibles. Por otra parte, los lavamanos presentan un desempeño favorable con un 75% de cumplimiento, clasificándose como de Accesibilidad Buena, lo que evidencia una mayor atención en ciertos componentes del equipamiento sanitario, aunque aún con áreas de oportunidad.

En contraste, las subpartidas con mejor desempeño corresponden al acceso principal y a los bebederos, ambas con un 100% de cumplimiento, clasificándose como de Accesibilidad Alta. En el caso de los bebederos, este resultado se atribuye a la sustitución de bebederos tradicionales por dispensadores de agua, los cuales responden de mejor manera a las necesidades de los usuarios. Estos hallazgos demuestran que es posible lograr condiciones óptimas cuando se aplican de forma correcta los criterios técnicos de accesibilidad universal, aunque actualmente su implementación se limita a partidas puntuales y no al conjunto del espacio.

Por otra parte, las subpartidas correspondientes a salvaescaleras, plataformas y elevadores se clasifican como No aplica, debido a que el inmueble, por sus características arquitectónicas, no requiere este tipo de elementos.

A partir del diagnóstico obtenido, es posible establecer criterios de priorización para la intervención. Las áreas que requieren atención inmediata, por haber sido clasificadas como No accesibles o con Accesibilidad Baja, son el estacionamiento, la ruta accesible, el pavimento táctil, las rampas, los baños y la señalética. En este sentido, los investigadores identifican como áreas de alta prioridad el estacionamiento, la ruta accesible, las rampas y los baños, ya que estos elementos inciden directamente en la movilidad horizontal y vertical del conjunto. Esta priorización se respalda con los resultados de encuestas y comentarios de personas con discapacidad de origen motriz, particularmente usuarias de silla de ruedas, quienes asignan mayor importancia a la continuidad y funcionalidad de la ruta accesible.

Desde una perspectiva de mejora progresiva, el diagnóstico también permite identificar escenarios de incremento en el nivel global de accesibilidad. La mejora de la señalética y el pavimento táctil, subpartidas que en conjunto concentran 47 indicadores, permitiría elevar el porcentaje global de cumplimiento hasta aproximadamente un 59%, situando a la institución en un nivel de Accesibilidad Media. Aunado a ello, la implementación de acciones adicionales en el estacionamiento accesible podría incrementar el porcentaje hasta un 62%, alcanzando un nivel de Accesibilidad Buena, lo que demuestra que intervenciones estratégicas y focalizadas pueden generar mejoras significativas en el desempeño global de la institución.

Finalmente, se concluye que la metodología propuesta y el diseño de la herramienta de verificación resultan pertinentes y funcionales, ya que permiten obtener un diagnóstico integral, objetivo y confiable, basado en normas técnicas vigentes en materia de accesibilidad universal. La metodología es replicable en otras instituciones educativas y facilita la identificación clara de áreas de oportunidad, sirviendo como sustento técnico para la planeación de proyectos de intervención, remodelación, mejoramiento, obras nuevas y asignaciones presupuestales en una segunda etapa. De esta manera, la investigación contribuye a respaldar la gestión y justificación de recursos económicos orientados a la mejora continua, la equidad, la movilidad, el acceso a la información y la construcción de entornos educativos más humanos, incluyentes y accesibles para la mayor parte de la población.

REFERENCIAS

Boudeguez Simonetti, A., Prett Weber, P., & Squella Fernández, P. (2010). Manual de accesibilidad universal. Santiago de Chile: Gobierno de Chile.

CNDH (2009). "Muestra-Diagnóstico Nacional de Accesibilidad en Inmuebles de la Administración Pública Federal". Comisión Nacional de los Derechos Humanos, México. Documento en línea. Consultado el 18 de agosto de 2017. Recuperado de: http://mecanismodiscapacidad.cndh.org.mx/Main/materiales_de_consulta

Gobierno Federal de México. (2004 última reforma 2017). Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. México, D.F.: Gaceta Oficial del Distrito Federal.

Gobierno Federal de México. (2011). Norma Técnica Complementaria para el Proyecto Arquitectónico. México, D.F.: Gaceta Oficial del Distrito Federal.

Gobierno Federal. (2010). Código de edificación de vivienda. México, D.F.: Gobierno de la Ciudad de México.

<https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/ciudad-valles#:~:text=En%202020%2C%20las%20principales%20discapacidades,en%20m%C3%A1s%20de%20una%20categor%C3%ADa.>

Instituto Mexicano del seguro social. (2000). Normas para la accesibilidad de las personas con discapacidad. México, D.F.: Instituto Mexicano del Seguro social.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2014). La discapacidad en México, datos al 2014. México, D.F.: INEGI.

México, G. F. (2011). Ley general para la inclusión de las personas con discapacidad. México, D.F.: Diario Oficial de la Federación.

México, G. F. (2012). Reglamento de la Ley general para la inclusión de las personas con discapacidad. México, D.F.: Diario Oficial de la Federación.

ONCE. (2011). Manual de accesibilidad para técnicos municipales. Madrid: Fundación ONCE. Obtenido de https://www.fundaciononce.es/sites/default/files/docs/ManualAccesibilidad_2.pdf

Programa Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad 2014-2018, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de abril de 2014.

Reglamento de construcción de Ciudad Valles, S.L.P.

Reglamento de construcción del D.F.

Reglamento de construcciones del municipio de San Luis Potosí, S.L.P.

Ríos Trujillo, Enrique Uriel (2018). Diseño de un instrumento para la evaluación de la accesibilidad universal. Instituto Tecnológico de Colima, México. Ingeniería, vol. 22, núm. 3, pp. 1-11. Universidad Autónoma de Yucatán.

Secretaria de Desarrollo urbano y vivienda. (2007). Manual Técnico de Accesibilidad. México, D.F.: SEDUVI.

Secretaría de Desarrollo urbano y vivienda. (2016). Manual de normas técnicas de accesibilidad. México, D.F.: Gobierno de la Ciudad de México.

Secretaría de Desarrollo urbano y vivienda. (2024). Manual de normas técnicas de accesibilidad. México, D.F.: Gobierno de la Ciudad de México.

Secretaría de Economía. (2015). Norma mexicana nmx-r-084-scfi-2015 escuelas – levantamiento de datos para el diagnóstico de la infraestructura física educativa – directrices y requisitos.

Secretaría de Economía. (2016). Norma mexicana nmx-r-090-scfi-2016 escuelas - elementos para la accesibilidad a los espacios de la infraestructura física educativa – requisitos.

Secretaría de Educación Pública. (2022). volumen 3. habitabilidad y funcionamiento. tomo II Accesibilidad.

Secretaría de Obras y Servicios del Gobierno de la Ciudad de México. (2019). Manual de Norma Técnica de Accesibilidad.

Torres, J.; Carvajal, M. (2011). Propuesta metodológica para la construcción de una guía de evaluación accesible en el medio físico en instituciones educativas. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá DC. Colombia.

ZAPATA PADILLA, Néstor Juan 1er Autor, TURRUBIATES FLORES, Héctor Omar 1er Coautor. (2024) Diagnóstico de la infraestructura accesible con énfasis en movilidad, de las Instituciones Educativas y de Gobierno. Ciudad Valles, S.L.P. Mx. ECORFAN Journal-Mexico.

Zapata Padilla, Néstor Juan. (2018). Accesibilidad universal en la UASLP-UAMZH. Tlatemoani Revista académica de investigación. Eumed.net. no. 29 – diciembre 2018. España. ISSN: 19899300

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](#) 

AGRADECIMIENTOS

Se agradece la colaboración del recurso humano participante en la investigación a quienes se capacitó en el curso “Diseño y evaluación del espacio accesible” como parte de las actividades académicas; Karen Michelle Segura González, ID 0294507; Hortencia Medina Toledo, ID 0294175; Humberto de Jesús Contreras Rocha, ID 0297387; Monserrath Gutiérrez Palazuelos, ID 312180; Ángel Esteban Lara Castillo, 306817.

ANEXOS

La siguiente tabla expone los ítems aplicables para la institución.

Tabla 1

Subpartidas verificadas

Inciso	Subpartidas verificadas	Ítems Totales	Ítems Aplicables
A	Estacionamiento	6	6
B	Ruta accesible	14	14
C	Rampas	9	9
D	Pasos a desnivel	8	No aplica
E	Barandales	9	9
F	Pavimento tacto visual	24	24
G	Acceso	12	7
H	Módulo de información	8	6
I	Escaleras	31	29
J	Salvaescaleras	14	No aplica
K	Plataformas	14	No aplica
L	Elevadores	14	No aplica
M	Bebedores	13	13
N	Lavamanos	14	8
O	Baño	25	15
P	Mingitorios	11	11
Q	Señalética	24	23
	Sumatorias	250	161

Fuente: elaboración propia.

Resultados del registro de campo

Las siguientes tablas exponen los ítems aplicables de cada subpartida verificada.

Tabla 2

Registro de verificación SPA Estacionamiento

Descripción	Cumple	No cumple	No aplica
Cajones en cordón 240cm de ancho x 500cm de profundidad:		☒	
Cajones en batería 300cm de ancho x 500cm de profundidad:			•
Pendiente Transversal de cajón =<2%		☒	
Pendiente Longitudinal de cajón =<4%		☒	
Cuenta con Señal internacional de discapacidad en pavimento.		☒	
Cuenta con letrero de aviso.		☒	
Subtotal por partida	0	5	1

Fuente: elaboración propia.

Tabla 3

Registro de verificación SPB Ruta accesible

Descripción	Cumple	No cumple	No aplica
Ruta accesible ancho mínimo 1.20m	✓		
Altura de obstáculos superior a 2.10m		☒	
Desde parada de autobús hasta el primer módulo de atención.		☒	
Desde acceso principal hasta el primer módulo de atención.		☒	
Pendiente longitudinal máxima de 4%		☒	

Pendiente transversal de máxima de 2%		☒	
Las rampas $\geq 6\%$ NO cuentan con superficie lisa.		☒	
Los Desniveles mayores a 30cm cuentan con pasamanos.		☒	
Los Desniveles menores a 30cm cuentan con bordillo.		☒	
Juntas constructivas $\leq 13\text{mm}$ de desnivel.		☒	
Altura de tapajuntas $\leq 13\text{mm}$.		☒	
Esquina boleada en juntas con desnivel de 6mm.		☒	
Aplican Chaflán de 45° en junta con desnivel $>6\text{mm}$ y $\leq 13\text{mm}$.		☒	
Cuenta con espacios de descanso a cada 30.0 metros de recorrido longitudinal.		☒	
Subtotal por partida	1	13	0

Fuente: elaboración propia.

Tabla 4

Registro de verificación SPC Rampas

Descripción	Cumple	No cumple	No aplica
Rampas con pendiente del 6% cuenta con descanso @10m máximo.		☒	
Rampas con pendiente del 8% cuenta con descanso @6m máximo.		☒	
Ancho mínimo de 100cm	☒		
Rampa de transición entre la calle y la banqueta al 6% de pendiente.		☒	
Desnivel de la guarnición con el inicio de la rampa; máximo 1 cm.		☒	
Área de aproximación a la rampa; igual al ancho de rampa o 120cm.	☒		
Cumple con sección de pasamanos.		☒	
Cumple con sección de pavimento tacto visual.		☒	
Textura antiderrapante.		☒	
Subtotal por partida	2	7	0

Fuente: elaboración propia.

Tabla 5

Registro de verificación SPD Pasos

Descripción	Cumple	No cumple	No aplica
Ancho mínimo 150cm.			▪
Pendiente Máxima 8%.			▪
Con ancho de 150cm y pendiente al 8%, debe tener descansos @10m. Máximo.			▪
Con ancho de 150cm y pendiente al 6%, debe tener descansos @15m. Máximo.			▪
Con ancho de 180cm y pendiente al 8%, debe tener descansos @15m. Máximo.			▪
Con ancho de 180cm y pendiente al 6%, debe tener descansos @20m. Máximo.			▪
Textura antiderrapante.			▪
Cumple con sección de pasamanos.			▪
Subtotal por partida	0	0	8

Fuente: elaboración propia.

Tabla 6

Registro de verificación SPE Barandales

Descripción	Cumple	No cumple	No aplica
En pasamanos circular - Diámetro de 3 a 4cm.	✓		
En pasamanos elíptico - Diámetro menor de 2.5 a 5cm y diámetro mayor de 5 a 7cm.	✓		
Altura de pasamanos entre 75 y 90cm.		✗	
Separación entre barandales <=10cm.		✗	
Material Inoxidable o similar.		✗	
Proyección de barandal de 30cm el término de rampa o escalera.	✓		
Proyección de barandal de 30cm el inicio de rampa o escalera.		✗	
Separación libre entre pasamanos y muro 4cm mínimo.		✗	
Textura del muro lisa, a la altura de pasamanos.		✗	
Subtotal por partida	3	6	0

Fuente: elaboración propia.

Tabla 7

Registro de verificación SPF Pavimento tacto visual

Descripción	Cumple	No cumple	No aplica
Contraste del 75% respecto del piso.		✗	
Desde parada de autobús hasta módulo de atención.		✗	
Desde estacionamiento hasta módulo de atención.		✗	
Desde área de aproximación del acceso hasta el primer módulo de atención.		✗	
Desde el acceso hasta los sanitarios.		✗	
Entre los módulos de atención.		✗	
Guía de dirección con forma de líneas y perceptible.		✗	
Advertencia con círculos (conos truncados) y perceptible.		✗	
Existe el inicio de ruta.		✗	
Existe el final de la ruta.		✗	
Señala el límite de banqueta.		✗	
Señala los cambios de dirección.		✗	
Señala las puertas.		✗	
Señala los módulos de atención.		✗	
Señala elevadores.		✗	
Señala baño.		✗	
Señala escaleras.		✗	
Aplica módulo de 30x30cm al inicio de escaleras con desnivel <60cm.		✗	
Aplica módulo de 60x60cm al inicio de escaleras con desnivel >60cm.		✗	
Señala con advertencia el inicio de rampas con pendiente >5%		✗	
Señala con advertencia el final de rampas con pendiente >5%		✗	
Separado a 30cm del inicio de rampa.		✗	
Separado a 30cm del final de rampa.		✗	
Se coloca antes y después de rejillas con ancho =>30cm.		✗	
Subtotal por partida	0	24	0

Fuente: elaboración propia.

Tabla 7

Registro de verificación SPG Acceso

Descripción	Cumple	No cumple	No aplica
Pendiente transversal y longitudinal recomendada del 2%.	✓		
Pendiente transversal y longitudinal mínima del 1%.	✓		
Cuenta con área de aproximación 150x150cm	✓		
Altura de Timbre entre 80-110cm	✓		
Abatimiento de puerta NO invade la circulación.	✓		
Puerta de ancho mínimo de 90cm.	✓		
Mirilla con altura entre 100-110cm.	✓		
Puertas de vidrio con señal entre 120-150cm altura para evitar choques.			▪
Muros cortina de vidrio con señal entre 120-150cm altura para evitar choques.			▪
Zoclo de protección con altura de 20.5cm en puertas.			▪
Manija de puerta tipo palanca.			▪
Manija de puerta a una altura de 90-100cm.			▪
Subtotal por partida	7	0	5

Fuente: elaboración propia.

Tabla 8

Registro de verificación SPH Módulo de atención

Descripción	Cumple	No cumple	No aplica
Ancho de modulo: 100cm.	✓		
Altura máxima: 80cm.		✗	
Altura al borde inferior: 73cm.		✗	
Profundidad de mobiliario: 40cm.			▪
Área de aproximación: 120x80cm	✓		
Zoclo de protección con altura de 20.5cm.			▪
Cuenta con simbología internacional.		✗	
La zona de aproximación no invade la circulación.	✓		
Subtotal por partida	3	3	2

Fuente: elaboración propia.

Tabla 9

Registro de verificación SPI Escaleras

Descripción	Cumple	No cumple	No aplica
La zona de aproximación no invade la circulación.	✓		
Área de aproximación igual al ancho de escaleras o 120cm.	✓		
Si >= 3 escalones; debe contar con barandal en ambos lados.	✓		
Si <3 escalones; puede tener solo barandal lateral.			▪
NO se coloca pavimento táctil sobre escalones.	✓		
Pavimento táctil pegado al borde del primer escalón.		✗	
Pavimento táctil pegado al borde del último escalón.		✗	
Pavimento táctil de advertencia cubre el ancho de escaleras.		✗	
Si altura =>190cm Colocar protección debajo.		✗	
Huella mínima: 25cm.	✓		
Contrahuella Máxima: 18cm.	✓		

2 peraltes + 1 huella = 61 a 65cm.	✓		
Descanso cada 12 escalones o menos.	✓		
Longitud de descanso igual al ancho de escaleras o 120cm.	✓		
Nariz unificada al ángulo de 60° y 2.5cm de proyección.			▪
Diferencia =<5mm entre contrahuellas adyacentes.	✓		
Diferencia =<5mm entre huellas adyacentes.	✓		
Diferencia <=1cm entre el mayor y menor peralte.		✗	
Diferencia <= 1cm entre mayor y menor huella.	✓		
Cumple con requerimientos de pasamanos.		✗	
Cumple con requerimientos de plataformas.		✗	
Cumple con requerimientos de salvaescaleras.		✗	
En pasamanos circular - Diámetro de 3 a 4cm		✗	
En pasamanos elíptico - Diámetro menor de 2.5 a 5cm y diámetro mayor de 5 a 7cm.		✗	
Altura de pasamanos entre 75 y 90cm.		✗	
Separación entre barandales <=10cm		✗	
Material Inoxidable o similar.		✗	
Proyección de barandal de 30cm el término de rampa o escalera.		✗	
Proyección de barandal de 30cm el inicio de rampa o escalera.		✗	
Separación libre entre pasamanos y muro 4cm mínimo.		✗	
Textura del muro lisa, a la altura de pasamanos.		✗	
Subtotal por partida	12	17	2

Fuente: elaboración propia.

Tabla 10

Registro de verificación SPJ Salvaescaleras

Descripción	Cumple	No cumple	No aplica
80x120cm (cabe una silla de ruedas).			▪
Cuenta con sistema de alarma al activarlo.			▪
No obstruye circulaciones.			▪
Cuenta con área de aproximación adecuado. (cabe silla de ruedas).			▪
Plataforma abierta media cabina: 90X140cm.			▪
Plataforma dos puertas: 140X140cm.			▪
Recorrido vertical <=2.0m; cuenta con protección debajo de cabina.			▪
Recorrido vertical >=2.0m; cuenta con jaula de protección a base de paredes laterales.			▪
Cuenta con mecanismo de cierre automático.			▪
Medidas mínimas interiores de 140x110cm.			▪
Altura interior libre: 200cm.			▪
Altura de botones entre 80-110cm.			▪
Sistema de señalación incluye braille.			▪
Área de aproximación igual al ancho de Elevador.			▪
Subtotal por partida	0	0	14

Fuente: elaboración propia.

Tabla 11

Registro de verificación SPK Plataforma

Descripción	Cumple	No cumple	No aplica
80x120cm (cabe una silla de ruedas).			▪
Cuenta con sistema de alarma al activarlo.			▪
No obstruye circulaciones.			▪

Cuenta con área de aproximación adecuado. (cabe silla de ruedas).			▪
Plataforma abierta media cabina: 90X140cm.			▪
Plataforma dos puertas: 140X140cm.			▪
Recorrido vertical <=2.0m; cuenta con protección debajo de cabina.			▪
Recorrido vertical >=2.0m; cuenta con jaula de protección a base de paredes laterales.			▪
Cuenta con mecanismo de cierre automático.			▪
Medidas mínimas interiores de 140x110cm.			▪
Altura interior libre: 200cm.			▪
Altura de botones entre 80-110cm.			▪
Sistema de señalación incluye braille.			▪
Área de aproximación igual al ancho de Elevador.			▪
Subtotal por partida	0	0	14

Fuente: elaboración propia.

Tabla 12

Registro de verificación SPL Elevador

Descripción	Cumple	No cumple	No aplica
80x120cm (cabe una silla de ruedas).			▪
Cuenta con sistema de alarma al activarlo.			▪
No obstruye circulaciones.			▪
Cuenta con área de aproximación adecuado. (cabe silla de ruedas).			▪
Plataforma abierta media cabina: 90X140cm.			▪
Plataforma dos puertas: 140X140cm.			▪
Recorrido vertical <=2.0m; cuenta con protección debajo de cabina.			▪
Recorrido vertical >=2.0m; cuenta con jaula de protección a base de paredes laterales.			▪
Cuenta con mecanismo de cierre automático.			▪
Medidas mínimas interiores de 140x110cm.			▪
Altura interior libre: 200cm.			▪
Altura de botones entre 80-110cm.			▪
Sistema de señalación incluye braille.			▪
Área de aproximación igual al ancho de Elevador.			▪
Subtotal por partida	0	0	14

Fuente: elaboración propia.

Tabla 13

Registro de verificación SPM Bebederos

Descripción	Cumple	No cumple	No aplica
Altura para niños: 78cm.	✓		▪
Altura para usuarios silla de ruedas: 85cm.	✓		▪
Altura para personas de pie: 105cm.	✓		▪
Altura al borde inferior de lavabo: 70cm.	✓		▪
Profundidad de muebles: 40cm.	✓		▪
Profundidad de accesorios de servicio: 40cm.	✓		▪
Llave tipo palanca.	✓		▪
Botón de accionamiento lateral de mueble.	✓		▪
Área de aproximación libre de tubería.	✓		▪
Tubería de agua caliente con recubrimiento térmico.	✓		▪

Zoclo de protección de 20.5cm de altura.	✓		▪
Área de aproximación: 120x80cm	✓		▪
Área de aproximación libre de tubería u obstáculos.	✓		▪
<i>Subtotal por partida</i>	13	0	13

Tabla 13

Registro de verificación SPN Lavamanos

Descripción	Cumple	No cumple	No aplica
Área de aproximación: 120x80cm	✓		
Área de aproximación libre de tubería u obstáculos.			▪
Altura al borde inferior de lavabo: 70cm.	✓		
Altura al borde superior de lavabo: 80cm.	✓		
Profundidad Máxima de muebles: 40cm.	✓		
Profundidad Máxima de accesorios: 40cm.			▪
Tubería de agua caliente con recubrimiento térmico. (En caso de estar en zonas de riesgo).			▪
Recomendación: llaves automáticas con sensor.			▪
Accionamiento de llave, tipo palanca de 20cm aprox.	✓		
Espejo en lavabos a partir de altura 90cm.		✗	
Ancho mínimo de espejo: 30cm.			▪
Ángulo de inclinación de espejo: 10°			▪
Altura mínima del borde superior de espejo: 180cm.	✓		
Zoclo de protección con altura de 20.5cm.		✗	
<i>Subtotal por partida</i>	6	2	6

Fuente: elaboración propia.

Tabla 14

Registro de verificación SPO Baños

Descripción	Cumple	No cumple	No aplica
Cerca de la entrada del módulo.		✗	
1 de cada 5 baños debe ser accesible.			▪
Señal ética con simbología internacional.		✗	
Forma de escusado elíptica.	✓		
Medidas de baño: 150x170cm (sin lavabo interior).		✗	
Medidas de baño: 180x190cm (con lavabo interior).			▪
Área de aproximación de ancho >=90cm.	✓		
Ancho de puerta >=100cm		✗	
Puerta de cierre automático.		✗	
Abatimiento de puerta hacia afuera.		✗	
Tubo barra tipo D adosada al paño interior de puerta.		✗	
Altura de barra D en puerta: 80-100cm			▪
Barra tubo horizontal en muro lateral.	✓		
Barra tubo horizontal a una altura de 80cm.		✗	
Barra tubo horizontal longitud <=80cm.	✓		
Escusado con separación al muro lateral entre 40-45cm (del paño de muro al eje del escusado).		✗	
Material de barra tubo Inoxidable o similar.		✗	
Barra tubo vertical de apoyo en muro.		✗	
Barra tubo vertical >=60cm de longitud.			▪
Barra tubo vertical a partir de una altura de 80cm.			▪
Altura de porta papel frontal entre 35-50cm.			▪
Altura de salida del porta papel lateral: 110cm.			▪

Gancho a una altura de 160cm.			▪
Longitud de gancho: 12cm.			▪
Altura de accesorios: >= 120cm.			▪
Subtotal por partida	4	11	10

Fuente: elaboración propia.

Tabla 16

Registro de verificación SPP Mingitorios

Descripción	Cumple	No cumple	No aplica
Área de aproximación: 80x60cm.	✓		
Área de aproximación NO invade circulación.	✓		
Recomendación: mingitorios hasta el piso.		✗	
Altura al borde frontal superior: 35-40cm.		✗	
Gancho a una altura de 160cm.		✗	
Longitud de gancho: 12cm.		✗	
Distancia entre mamparas: 80-90cm.		✗	
Distancia del borde frontal al muro: 35cm.	✓		
Barras de apoyo vertical: 90cm de longitud.		✗	
Barras de apoyo colocadas a partir de 60cm de altura.	✓		
Sensor de presencia a 80cm de altura.		✗	
Subtotal por partida	4	7	0

Fuente: elaboración propia.

Tabla 17

Registro de verificación SPQ Señal ética

Descripción	Cumple	No cumple	No aplica
Croquis de ubicación.		✗	
Croquis de ubicación perceptible (dos tipos de discapacidad).		✗	
Rutas importantes.		✗	
Ubicación de servicios relevantes.	✓		
Simbología internacional.		✗	
Altura de ubicación: 160cm	✓		
Señal ética perceptible.	✓		
Simple, corta, fácil de entender.	✓		
Color contraste.		✗	
Tipografía convencional (NO itálica).	✓		
Usa mayúsculas y minúsculas.	✓		
Orden adecuado (símbolo, texto, flecha).	✓		
Texto horizontal.	✓		
Señala ruta accesible.		✗	
Señala puerta de entrada.		✗	
Señala puerta de salida.		✗	
Señala sanitarios accesibles.		✗	
Señala salida de emergencia.		✗	
Señala escaleras.		✗	
Señala extintores.		✗	
Señala accesos restringidos.		✗	
Señala estacionamiento para discapacitado.		✗	
Señala elementos importantes.	✓		
Señal electrónica 1-2s por palabra.			▪

Subtotal por partida	9	14	1
----------------------	---	----	---

Fuente: elaboración propia.

Tabla 18

Diagnóstico resumen por partidas

Núm	Partidas diagnosticadas	Ítems	Cumple	Diagnóstico
A	Estacionamiento.	5	0%	No accesible
B	Ruta accesible.	14	7%	No accesible
C	Rampas.	9	22%	Acc. Baja
D	Pasos a desnivel.	No aplica	No aplica	No aplica
E	Barandales.	9	33%	Acc. Baja
F	Pavimento tacto visual.	24	0%	No accesible
G	Acceso.	7	100%	Acc. Alta
H	Módulo de información.	6	50%	Acc. Media
I	Escaleras.	29	41%	Acc. Media
J	Salvaescaleras.	No aplica	No aplica	No aplica
K	Plataformas.	No aplica	No aplica	No aplica
L	Elevadores.	No aplica	No aplica	No aplica
M	Bebedores.	13	100%	Acc. Alta
N	Lavamanos.	8	75%	Acc. Buena
O	Baño.	15	27%	Acc. Baja
P	Mingitorios.	11	36%	Acc. Baja
Q	Señalética.	23	39%	Acc. Baja
	Indicadores verificados	173	37%	Acc. Baja

Fuente: elaboración propia.

Tabla 19

Diagnóstico Global

Núm.	Resultado Global	Ítems	Cumple	Diagnóstico
1	Total de indicadores de Accesibilidad Universal	173	37%	Acc. Baja