

ACCESIBILIDAD PEATONAL PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA Y DISCAPACIDAD MOTRIZ EN LA PLAZA DE ARMAS, PLAZA REGOCIJO Y PLAZA SAN FRANCISCO DEL CENTRO HISTÓRICO DEL CUSCO¹

PEDESTRIAN ACCESSIBILITY FOR PEOPLE WITH REDUCED MOBILITY AND MOTOR DISABILITIES IN THE PLAZA DE ARMAS, PLAZA REGOCIJO AND PLAZA SAN FRANCISCO IN THE HISTORICAL CENTER OF CUSCO

PRESENTADO : 23.09.21

ACEPTADO : 28.10.21

DOI: <https://doi.org/10.47796/ra.2021i20.554>

CARLOS ALBERTO CASAPINO ESPINOZA
Universidad Andina del Cusco, Cusco - Perú
<https://orcid.org/0000-0002-9064-0911>
ccasapino@uandina.edu.pe

HAROLD PALOMINO SALAZAR
Universidad Andina del Cusco, Cusco - Perú
<https://orcid.org/0000-0001-5976-4177>
haroldps@hotmail.com

RESUMEN

La presente investigación tiene como finalidad analizar criterios de accesibilidad peatonal en base a parámetros normativos nacionales e internacionales en hitos e itinerarios dentro de la Plaza de Armas, Plaza Regocijo y Plaza San Francisco del centro histórico de la ciudad del Cusco. El estudio es relevante por observar la falta de un diseño en el espacio público con valores patrimoniales y culturales con criterios de accesibilidad y movilidad lo cual es significativo para los usuarios con problemas de movilidad. El estudio analiza cómo son las condiciones de accesibilidad peatonal en estos espacios de la ciudad, a través del modelo de diagnóstico de la accesibilidad de los edificios de carácter patrimonial de la Universidad de Granada, citado en el libro de Accesibilidad universal y diseño para todos de la Fundación ONCE y Fundación Arquitectura COAM. Los resultados evidencian el bajo nivel de cumplimiento normativo de estos criterios, así como la falta de diseño accesible para la movilidad reducida.

ABSTRACT

The present research aims to analyze pedestrian accessibility criteria based on national and international normative parameters in landmarks and itineraries within the Plaza de Armas, Plaza Regocijo and Plaza San Francisco of the Historic Center of the city of Cusco, department of Cusco. The study is relevant for observing the lack of a design in the public space with heritage and cultural values with accessibility and mobility criteria, being also significant for users with mobility problems. The study analyzes how are the conditions of pedestrian accessibility in these spaces of the city through the diagnostic model of the accessibility of the buildings of patrimonial character of the University of Granada cited in the book of Universal Accessibility and Design for All of the Foundation ONCE and Fundación Arquitectura COAM, the results show the low level of regulatory compliance with these criteria, as well as the lack of accessible design for reduced mobility.

¹ El presente artículo forma parte de la investigación titulada "Accesibilidad peatonal para personas con movilidad reducida en las plazas públicas del centro histórico del Cusco" realizada entre 2018 y 2019 con financiamiento de la Universidad Andina del Cusco, resolución No. 420-CU-2018-UAC.

PALABRAS CLAVE: accesibilidad peatonal, movilidad reducida, plazas del Cusco.

KEYWORDS: pedestrian accessibility, reduced mobility, places of Cusco.

INTRODUCCIÓN

El derecho a la igualdad aparece en el artículo No. 2 de la Constitución Política del Perú (1993), pero en la vida cotidiana se dan diferentes desigualdades como las económicas, sociales, religiosas, físicas o de género que forman una barrera para el normal desenvolvimiento de cualquier persona. Además, la desigualdad también se manifiesta cuando las necesidades de aquellas personas con alguna condición especial o discapacidad no son consideradas en la planificación, diseño y construcción de los espacios públicos y urbanos.

Según datos estadísticos realizados por el Observatorio Nacional de la Discapacidad del Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad (CONADIS), en la Primera Encuesta Nacional Especializada sobre Discapacidad en el año 2012, el 5.2% (1,575,402) de la población total del Perú sufría algún tipo de discapacidad; al 2022, podría superar el millón seiscientos mil habitantes (INEI, 2012). El departamento del Cusco contaba en el 2012 con una población de 1 292 175 personas, de los cuales 3.5 % de la población del departamento contaba con algún tipo de discapacidad.

Por otra parte, la normativa nacional muestra una baja valoración de criterios de inclusión social y de accesibilidad universal en el entorno urbano lo que lleva a cuestionar y estudiar la aplicación de dichos criterios de accesibilidad en los espacios de gran importancia para una ciudad: si estos espacios cumplen los criterios de accesibilidad normados y si es que son los adecuados para los peatones con dificultades de movilidad.

En búsqueda de la igualdad en el entorno urbano, se resalta la importancia de la planificación y el ordenamiento tanto de los espacios públicos como del territorio considerando al hombre y sus derechos, así como la necesidad de la accesibilidad y su evaluación para lograr condiciones de inclusión (Helena y Palma, 2015).

El presente trabajo de investigación tiene por objetivo general evaluar y determinar las condiciones de accesibilidad peatonal para personas con movilidad reducida y discapacidad motriz en las plazas del Centro Histórico de la ciudad del Cusco. Ello con un enfoque cuantitativo y deductivo, para lo cual se utilizó el modelo comparativo y de contrastación (Tonon, 2011) así como la “metodología de diagnóstico de la accesibilidad en varios edificios de carácter patrimonial de la Universidad de Granada” (citado en Fundación ONCE para la Cooperación e Inclusión Social de Personas con Discapacidad y Fundación Arquitectura COAM, 2011, p. 153-156).

METODOLOGÍA

Desde la perspectiva de la normativa internacional, se realiza un paralelo con la norma de seguridad de utilización y accesibilidad, D.B SUA (Ministerio de Fomento, 2010) perteneciente al Código Técnico de la Edificación de España, equivalente al Reglamento Nacional de Edificaciones de Perú, donde se menciona en su apartado 4.3 las condiciones para rampas peatonales que, con tal de cumplir un itinerario accesible, no deben exceder el 10% de pendiente y su longitud no debe superar los 3m. Asimismo, en la sección SUA 9 (Accesibilidad), se menciona criterios

específicos para la misma (Ministerio de Fomento, 2010) y la orden VIV/561/2010, del 1 de febrero de 2010, en donde se desarrolla el documento técnico con las consideraciones que se deben cumplir para asegurar las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación respecto del acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

Del Lugar Seleccionado de Intervención: Plazas del Centro Histórico del Cusco

La presente investigación se realizó en la ciudad de Cusco, departamento del mismo nombre en Perú. Aquella se localiza a 1107.5 km de la capital Lima, a una altitud de 3400 m.s.n.m. Cuenta con una población de 456 mil habitantes, de los cuales 3.5% presenta algún tipo de discapacidad. Y de esta población, se

tiene que el 60.4% posee limitaciones para moverse y/o para usar brazos o piernas (INEI, 2015), siendo la movilidad reducida el mayor tipo de limitación que enfrentan.

En la ciudad, se seleccionaron tres espacios públicos bajo la denominación de plazas. Estos espacios cumplen la condición de casos tipo de estudio por su gran importancia social, económica y turística, y por ser espacios donde transita gran afluencia de personas que se desplazan peatonalmente. Asimismo, al ser lugares que han experimentado intervenciones urbanas y arquitectónicas, se presentan como objetos idóneos para observar la movilidad y la accesibilidad peatonal. Estos espacios son la Plaza de Armas, Plaza Regocijo y Plaza San Francisco.

Figura 1. Delimitación del Estudio



Nota: Plazas públicas en el centro histórico del Cusco: A) Plaza de Armas, B) Plaza Regocijo y C) Plaza San Francisco. Elaboración propia con base en imágenes de Google Earth.

Selección de Usuarios

La norma técnica A-120 del RNE se dirige a la accesibilidad de personas adultas mayores y personas con movilidad reducida por lo que se tomó en cuenta a las personas con este tipo de condición, es decir, a toda la población usuaria en silla de ruedas, con muletas, adultos mayores, niños, personas que usan complementos para circulación (coches, coches para bebés, bastones, andadores, carretas, etc.). No se consideraron a personas con problemas de visión, audición u otras disfunciones intelectuales o físicas, habilidades especiales o discapacidades.

Accesibilidad y sus Condiciones

Las condiciones de accesibilidad peatonal consideradas en la investigación se enmarcan en la norma GH-020 del Reglamento Nacional de Edificaciones y la Orden VIV/561/210 de España, las cuales explican los criterios del diseño universal bajo parámetros de accesibilidad aplicables a los espacios públicos.

Para medir las condiciones de accesibilidad, se consideró la Metodología de Diagnóstico de la Accesibilidad de los Edificios de Carácter Patrimonial de la Universidad de Granada.

Metodología para el Diagnóstico de la Accesibilidad

- En primera instancia se evaluaron las condiciones de movilidad para las personas usuarias de espacios públicos.

Al tratarse de un entorno patrimonial, para la determinación de los parámetros de accesibilidad, valores e itinerarios a analizar, se tuvo en cuenta los valores arquitectónicos y urbanísticos propios

de los espacios, así como las necesidades de los usuarios.

- Luego se procedió a la identificación de itinerarios, espacios y actividades sobre el material gráfico de los espacios públicos. Estos itinerarios son definidos por el tránsito normal de los usuarios entre puntos críticos de circulación.
- Se identificaron y codificaron diferentes puntos pertenecientes a estos espacios. Cada punto representa un lugar o hito donde se realiza una actividad o forma parte de algún recorrido denominado itinerario. Se identificaron los recorridos y trayectos de uso normal de las personas entre dos puntos, y cada lugar crítico se codificó con un número y con letra según sea el caso, lado derecho o izquierdo del espacio (a= derecho, b = izquierdo, y "CrP" representa un cruce peatonal de calzada). Esta codificación se realizó en orden horario, y se comenzó del punto inferior derecho de los espacios, considerando el norte magnético como punto de referencia (Figuras 2, 3 y 4).
- Para la recopilación de información, se realizó primero un levantamiento topográfico en campo con estación total, donde se recopiló todos los datos de las características geométricas de los espacios, tales como el largo, ancho, altura, pendiente y medidas de todos los componentes físicos de los espacios seleccionados. En un segundo momento, se realizó una constatación visual de las propiedades físicas de los itinerarios en que se consideraron los materiales, las texturas y el estado de conservación de los pisos, en función de las condiciones de accesibilidad.

- Se procedió a la transferencia de la información levantada de los espacios e itinerarios y del llenado de valores descritos en la norma sobre fichas de evaluación, elementos que componen la accesibilidad peatonal (características geométricas y elementos físicos materiales).
- Se procedió al procesamiento de las fichas técnicas bajo el programa informático *Excel de Microsoft Office*, y se comparó los parámetros normativos de los valores sobre accesibilidad, tanto nacionales como internacionales, con las medidas encontradas en el levantamiento de información de campo. Se evaluaron los valores máximos y mínimos normativos de la geometría considerando las alturas de contrapasos, cambios de nivel y desniveles, presencia de rampas, ancho de estas, pendiente y longitud en los itinerarios, así como la presencia de objetos que los interrumpan. Y en cuanto a las propiedades físicas, se consideraron los descritos como “piso antideslizante uniforme” y “buen estado de conservación” para ser considerados como características accesibles de la infraestructura analizada de los espacios.
- Para considerar un itinerario o espacio accesible, se debe considerar que la valoración de los elementos en su conjunto iguala o supera el 60% de los parámetros normativos. Se considera practicable con ayuda cuando el resultado de análisis de los elementos alcanza valores entre 45 y 59%, y se considera no accesible o inaccesible cuando los valores se encuentran por debajo de un 44%. (Fundación ONCE para la Cooperación e Inclusión Social de

Personas con Discapacidad y Fundación Arquitectura COAM, 2011). Cabe resaltar que los criterios de un espacio o itinerario practicable con ayuda se traducen en un mayor esfuerzo al normal desplazamiento o que la persona necesita apoyo y/o ayudas auxiliares de personas o de complementos para su desplazamiento. También que una valoración no accesible significa que los itinerarios en su conjunto presentan demasiadas barreras arquitectónicas, que la persona realiza demasiados esfuerzos en su desplazamiento entre puntos o en el espacio llegando a imposibilitar y excluir el uso y tránsito de estas personas.

- En el procesamiento digital, se considera “1” a los ítem que cumplen los requerimientos de la normativa y “0” a aquellos que no cumplen. Se toma el porcentaje de cada criterio que cumple según el número total de los elementos que posean esa característica para finalmente sacar un promedio de todos los porcentajes de la normativa nacional e internacional de cada espacio (ver Tabla 4 y Figura 5).

Figura 2. Codificación de la Plaza de Armas

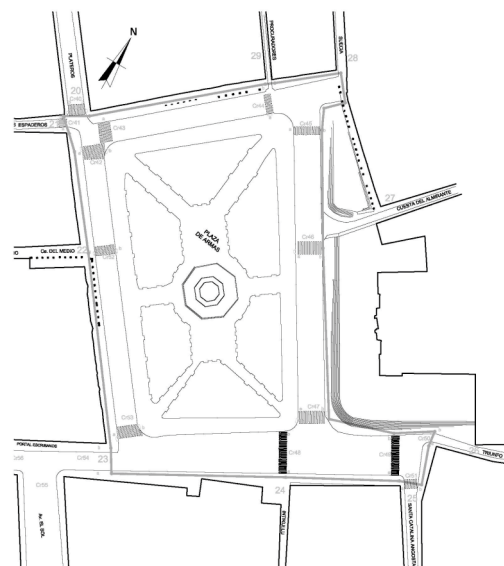


Figura 3. Codificación de la Plaza Regocijo

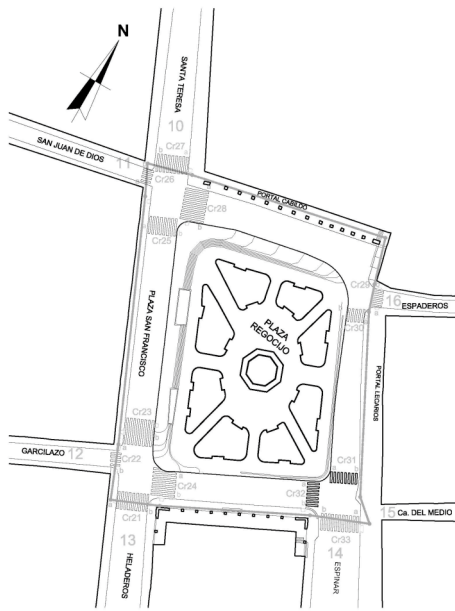
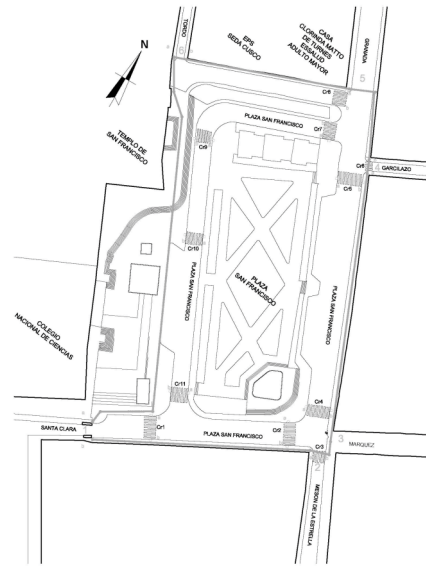


Figura 4. Codificación de la Plaza San Francisco



RESULTADOS

En las fichas de evaluación, se muestran los valores establecidos por la norma contrastados con las medidas obtenidas

producto del levantamiento de información de campo, para determinar si estas cumplen los parámetros de accesibilidad nacional e internacional.

Tabla 1. Información de las Características Físicas de la Accesibilidad Peatonal de la Plaza de Armas

FICHA DE EVALUACIÓN PARA LA ACCESIBILIDAD PEATONAL																									
Nombre de espacio		Plaza de Armas																							
ITINERARIO CLAVE CRUCERO PEATONAL	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS				ESTADO DE CONSERVACIÓN				CARACTERÍSTICAS FÍSICAS				ESTADO DE CONSERVACIÓN				GEOMETRÍA								
	TEXTURA DE PISO		ESTADO DE CONSERVACIÓN		TEXTURA DE PISO		ESTADO DE CONSERVACIÓN		Vados (Rampas)						Desnivel										
	Liso	Regular	Irregular		Liso	Regular	Irregular		Previdente % de campo		Norma 041020 Art. 23		Norma 041020 Art. 23		Norma 041020 Art. 23		Norma 041020 Art. 23		Norma 041020 Art. 18						
CP-40	X				X				X					20.18	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	1.28	CUMPLE	NO CUMPLE	0.22	NO CUMPLE	NO CUMPLE		
														25.93	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	1.27	CUMPLE	NO CUMPLE	0.21	NO CUMPLE	NO CUMPLE		
															NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.00	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.12	NO CUMPLE	CUMPLE		
															NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.00	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.17	CUMPLE	NO CUMPLE		
CP-41	X				X				X						NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.00	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.12	NO CUMPLE	CUMPLE		
															NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.00	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.17	CUMPLE	NO CUMPLE		
															NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.00	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.15	CUMPLE	CUMPLE		
CP-42	X				X				X						16.48	NO CUMPLE	NO CUMPLE	1.87	CUMPLE	CUMPLE	0.15	CUMPLE	CUMPLE		
															17.78	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	1.80	CUMPLE	CUMPLE	0.16	CUMPLE	CUMPLE	
																NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.00	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.17	CUMPLE	NO CUMPLE	
CP-43	X				X				X							NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	1.80	CUMPLE	CUMPLE	0.16	CUMPLE	CUMPLE	
															17.78	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	1.80	CUMPLE	CUMPLE	0.16	CUMPLE	CUMPLE	
																NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.00	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.16	CUMPLE	CUMPLE	
CP-44	X				X				X							NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.00	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.16	CUMPLE	CUMPLE	
																NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.00	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.16	CUMPLE	CUMPLE	
																NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.00	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.19	CUMPLE	NO CUMPLE	
CP-45	X				X				X							NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.00	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.19	CUMPLE	NO CUMPLE	
																NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.00	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.26	NO CUMPLE	NO CUMPLE	
																NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.00	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.14	NO CUMPLE	CUMPLE	
CP-46	X				X				X							15.38	NO CUMPLE	NO CUMPLE	1.26	CUMPLE	NO CUMPLE	0.14	NO CUMPLE	CUMPLE	
																NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.00	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.13	NO CUMPLE	CUMPLE	
																NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.00	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.13	NO CUMPLE	CUMPLE	
CP-47	X				X				X							13.19	NO CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE	1.86	CUMPLE	CUMPLE	0.12	NO CUMPLE	CUMPLE
																15.56	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	1.80	CUMPLE	CUMPLE	0.14	NO CUMPLE	CUMPLE
																NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.00	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.09	NO CUMPLE	CUMPLE	
CP-48	X				X				X							14.29	NO CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE	1.46	CUMPLE	NO CUMPLE	0.13	NO CUMPLE	CUMPLE
																NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.00	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.17	CUMPLE	NO CUMPLE	
																NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.00	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.18	CUMPLE	NO CUMPLE	
CP-49	X				X				X								NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.00	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.17	CUMPLE	NO CUMPLE
																NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.00	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.15	CUMPLE	CUMPLE	
																NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.00	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.03	NO CUMPLE	CUMPLE	
CP-50	X				X				X							NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.00	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.03	NO CUMPLE	CUMPLE	
																NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.00	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.02	NO CUMPLE	CUMPLE	
																NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.00	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.17	CUMPLE	NO CUMPLE	
CP-51	X				X				X							NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.00	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.17	CUMPLE	NO CUMPLE	
																NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.00	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.18	CUMPLE	NO CUMPLE	
																NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.00	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.13	NO CUMPLE	CUMPLE	
CP-52	X				X				X							13.68	NO CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE	1.26	CUMPLE	NO CUMPLE	0.13	NO CUMPLE	CUMPLE
																17.99	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	1.95	CUMPLE	NO CUMPLE	0.13	NO CUMPLE	CUMPLE
																15.38	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	1.81	CUMPLE	CUMPLE	0.14	NO CUMPLE	CUMPLE
CP-53	X				X				X							20.00	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	1.80	CUMPLE	CUMPLE	0.18	CUMPLE	NO CUMPLE
																NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.00	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.02	NO CUMPLE	CUMPLE	
																NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.00	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.03	NO CUMPLE	CUMPLE	
CP-54	X				X				X							NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.00	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.02	NO CUMPLE	CUMPLE	
																NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.00	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.03	NO CUMPLE	CUMPLE	

Tabla 2. Información de las Características Físicas de la Accesibilidad Peatonal de la Plaza Regocijo

FICHA DE EVALUACIÓN PARA LA ACCESIBILIDAD PEATONAL																																	
Nombre de espacio													Plaza Regocijo																				
ITINERARIO CLAVE CRUCERO PEATONAL	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS										ESTADO DE CONSERVACIÓN			ITINERARIO CLAVE VADO	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS										ESTADO DE CONSERVACIÓN			GEOMETRÍA					
	TEXTURA DE PISO														TEXTURA DE PISO													Vados (Rampas)					Desnivel
	Liso	Regular	Irregular	Asfalto	Concreto	Cemento rodado	Empedrado	Tierra	Bueno	Regular	Malo	Liso	Regular		Irregular	Asfalto	Concreto	Cemento rodado	Empedrado	Tierra	Bueno	Regular	Malo	Pendiente % de campo	Norma GH-020 Art. 23 Con Berma 12 %	Norma GH-020 Art. 23 Sin Berma 15 %	Orden VV/A1/2010 10%	Archivos en campo	Norma GH-020 Art. 23 Mínimo 0.30 m.	Orden VV/A1/2010 Mínimo 3.00m	Desnivel verificado en campo	Norma GH-020 Art. 18 0.15m@0.20m	
OP-21	X									X	Vado a								X				19.58	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	1	CUMPLE	NO CUMPLE	0.19	CUMPLE	NO CUMPLE	
											Vado b	X							X				17.38	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.9	CUMPLE	NO CUMPLE	0.16	CUMPLE	CUMPLE	
										X	Vado a		X						X				19.83	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	1	CUMPLE	NO CUMPLE	0.24	NO CUMPLE	NO CUMPLE	
											Vado b	X	X						X				17.53	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.9	CUMPLE	NO CUMPLE	0.17	CUMPLE	NO CUMPLE	
										X	Vado a		X						X				19.35	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	1	CUMPLE	NO CUMPLE	0.18	CUMPLE	NO CUMPLE	
											Vado b	X	X						X				17.53	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.9	CUMPLE	NO CUMPLE	0.21	NO CUMPLE	NO CUMPLE	
										X	Vado a		X						X				22.73	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	11	CUMPLE	NO CUMPLE	0.10	NO CUMPLE	CUMPLE	
											Vado b	X	X						X				22.62	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.9	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.19	CUMPLE	NO CUMPLE	
										X	Vado a		X						X				22.72	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.9	CUMPLE	NO CUMPLE	0.23	NO CUMPLE	NO CUMPLE	
											b	X	X						X				NO	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.16	CUMPLE	CUMPLE	
										X	Vado a		X						X				17.78	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.9	CUMPLE	NO CUMPLE	0.16	CUMPLE	NO CUMPLE	
											Vado b	X	X						X				21.11	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.9	CUMPLE	NO CUMPLE	0.19	CUMPLE	NO CUMPLE	
										X	Vado a		X						X				18.75	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.9	CUMPLE	NO CUMPLE	0.15	CUMPLE	CUMPLE	
											b	X	X						X				NO	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.17	CUMPLE	NO CUMPLE	
										X	Vado a		X						X				19.58	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	12	CUMPLE	NO CUMPLE	0.19	CUMPLE	NO CUMPLE	
											Vado b	X	X						X				17.65	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	12	CUMPLE	NO CUMPLE	0.13	CUMPLE	CUMPLE	
										X	Vado a		X						X				27.58	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	1	CUMPLE	NO CUMPLE	0.16	CUMPLE	NO CUMPLE	
											Vado b	X	X						X				29.31	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	1	CUMPLE	NO CUMPLE	0.17	CUMPLE	NO CUMPLE	
										X	Vado a		X						X				25.71	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.9	CUMPLE	NO CUMPLE	0.18	CUMPLE	NO CUMPLE	
											Vado b	X	X						X				41.38	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.9	CUMPLE	NO CUMPLE	0.12	NO CUMPLE	CUMPLE	
										X	a		X						X				NO	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.13	NO CUMPLE	CUMPLE	
											b		X						X				NO	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.19	CUMPLE	NO CUMPLE	
										X	a		X						X				21.11	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	1	CUMPLE	NO CUMPLE	0.19	CUMPLE	NO CUMPLE	
											Vado a		X						X				25.64	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	14	CUMPLE	NO CUMPLE	0.20	CUMPLE	NO CUMPLE	
										X	b		X						X				NO	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.45	NO CUMPLE	NO CUMPLE	

Tabla 3. Información de las Características Físicas de la Accesibilidad Peatonal de la Plaza San Francisco

FICHA DE EVALUACIÓN PARA LA ACCESIBILIDAD PEATONAL																																	
Nombre de espacio													Plaza San Francisco																				
ITINERARIO CLAVE	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS										ESTADO DE CONSERVACIÓN			ITINERARIO CLAVE	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS										ESTADO DE CONSERVACIÓN			GEOMETRÍA					
	TEXTURA DE PISO														TEXTURA DE PISO													Vados (Rampas)					Desnivel
	Liso	Regular	Irregular	Asfalto	Concreto	Cemento rodado	Empedrado	Tierra	Bueno	Regular	Malo	Liso	Regular		Irregular	Asfalto	Concreto	Cemento rodado	Empedrado	Tierra	Bueno	Regular	Malo	Pendiente % de campo	Norma GH-020 Art. 23 Con Berma 12 %	Norma GH-020 Art. 23 Sin Berma 15 %	Orden VV/A1/2010 10%	Archivos en campo	Norma GH-020 Art. 23 Mínimo 0.30 m.	Orden VV/A1/2010 Mínimo 3.00m	Desnivel verificado en campo	Norma GH-020 Art. 18 0.15m@0.20m	
CP-1	X									X	Vado a	X	X						X				18.39	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.9	CUMPLE	NO CUMPLE	0.16	CUMPLE	CUMPLE	
											Vado b	X	X						X				27.14	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.9	CUMPLE	NO CUMPLE	0.19	CUMPLE	NO CUMPLE	
										X	Vado a	X	X						X				16.28	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.9	CUMPLE	NO CUMPLE	0.14	NO CUMPLE	CUMPLE	
											Vado b	X	X						X				23.53	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	1	CUMPLE	NO CUMPLE	0.2	CUMPLE	NO CUMPLE	
										X	Vado a	X	X						X				23.33	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.9	CUMPLE	NO CUMPLE	0.14	NO CUMPLE	CUMPLE	
											Vado b	X	X						X				17.14	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.9	CUMPLE	NO CUMPLE	0.12	NO CUMPLE	CUMPLE	
										X	Vado a	X	X						X				19.00	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.9	CUMPLE	NO CUMPLE	0.16	CUMPLE	CUMPLE	
											Vado b	X	X						X				17.14	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.9	CUMPLE	NO CUMPLE	0.21	NO CUMPLE	NO CUMPLE	
										X	Vado a	X	X						X				17.39	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	1	CUMPLE	NO CUMPLE	0.16	CUMPLE	CUMPLE	
											Vado b	X	X						X				21.98	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.9	CUMPLE	NO CUMPLE	0.2	NO CUMPLE	NO CUMPLE	
										X	a	X	X						X				NO	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.2	CUMPLE	NO CUMPLE	
											b	X	X						X				NO	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.16	CUMPLE	NO CUMPLE	
										X	Vado a	X	X						X				14.74	NO CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE	1	CUMPLE	NO CUMPLE	0.14	NO CUMPLE	CUMPLE	
											Vado b	X	X						X				23.37	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	1	CUMPLE	NO CUMPLE	0.17	CUMPLE	NO CUMPLE	
										X	Vado a	X	X						X				20.88	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	1	CUMPLE	NO CUMPLE	0.13	NO CUMPLE	CUMPLE	
											Vado b	X	X						X				40.00	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	1.5	CUMPLE	NO CUMPLE	0.12	NO CUMPLE	CUMPLE	
										X	Vado a	X	X						X				13.98	NO CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE	0.9	CUMPLE	NO CUMPLE	0.13	NO CUMPLE	CUMPLE	
											Vado b	X	X						X				21.49	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.9	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.18	CUMPLE	NO CUMPLE	
										X	Vado a	X	X						X				24.71	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	1	CUMPLE	NO CUMPLE	0.21	NO CUMPLE	NO CUMPLE	
											Vado b	X	X						X				17.78	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.9	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.16	CUMPLE	NO CUMPLE	
										X	Vado a	X	X						X				22.09	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.9	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.19	CUMPLE	NO CUMPLE	
											Vado b	X	X						X				18.75	NO CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	0.9	CUMPLE	NO CUMPLE	0.18	CUMPLE	NO CUMPLE	

Dentro de los valores analizados en la Plaza de Armas se consideró la textura de pisos, su estado de conservación, características físicas; como características geométricas, el ancho y la pendiente de los vados (rampas peatonales entre acera y calzada), los desniveles presentes entre acera y calzada de los itinerarios. A partir de la tabulación total de estos valores de todo el espacio, se obtuvo que cumple con la normativa nacional en 42.6%); y en un 41.2%, con la normativa internacional. En ambos casos se consideran por debajo del nivel de practicable con ayuda.

En la plaza Regocijo, los valores determinan un nivel de accesibilidad de 46.4%

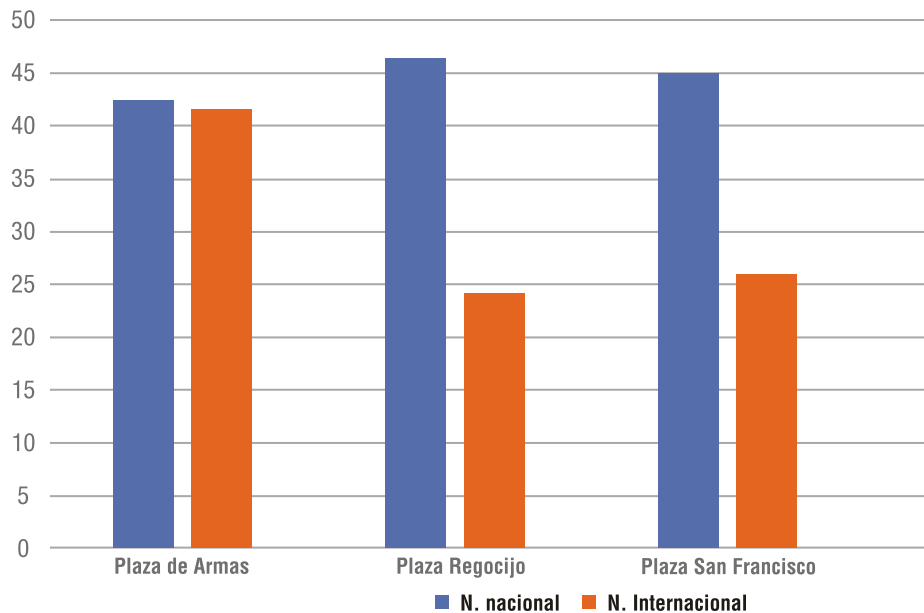
según la normativa nacional, y 24.2% según la internacional. Con base en el primer resultado, se encontró que este espacio se encuentra en el nivel de practicable con ayuda, lo que significa que las personas con problemas de movilidad realizan sus desplazamientos con cierta dificultad y/o que necesitan ayuda para ello.

En el caso de la Plaza San Francisco, se observa igualmente que el espacio es practicable con ayuda según la normativa nacional (45%), siendo este número el menor valor de esta calificación.

Tabla 4. Valores Accesibles Resumen de las Plazas del Centro Histórico del Cusco

		PLAZA DE ARMAS		PLAZA RECOGIJO		PLAZA SAN FRANCISCO		
		Elementos	Porcentaje	Elementos	Porcentaje	Elementos	Porcentaje	
Textura de piso	Liso	61	58%	39	100%	55	100%	
	Regular	16	20%	0	0%	0	0%	
	Irregular	0	0%	0	0%	0	0%	
Estado . conservación	Bueno	24	80%	0	0%	6	18%	
	Regular	6	20%	35	90%	22	67%	
	Malo	0	0%	4	10%	5	15%	
Vados	Pendiente	Norma GH.020 Art. 23 Con Berma 12 %	0	0%	0	0%	0	0%
		Norma GH.020 Art. 23 Sin Berma 15 %	3	10%	0	0%	2	9%
		Orden VIV/561/2010 10%	0	0%	0	0%	0	0%
	Ancho	Norma GH.020 Art. 23 Mínimo 0.90 m.	13	43%	19	73%	17	77%
Desnivel	Norma GH.020 Art. 18 015m@0.20m	12	40%	18	69%	12	54%	
	Orden VIV/561/2010 Máximo 16 cm	19	63%	8	31%	10	45%	
TOTAL NORMA NACIONAL		42.6%		46.4%		45.0%		
TOTAL NORMA INTERNACIONAL		41.2%		24.2%		26%		

Figura 5. Nivel de Accesibilidad de Cada Espacio según la Normativa Nacional e Internacional



Como resultado general, se tiene que las características físicas analizadas presentan valores fuera de los parámetros normativos de accesibilidad peatonal considerados como aceptables o practicables.

DISCUSIÓN

Los primeros resultados muestran que muchos de los valores no alcanzan lo aceptable, que estos no permiten un desplazamiento adecuado de las personas con problemas de movilidad o discapacidad motriz. Asimismo, se puede observar que, adicionalmente, la presencia de diferentes elementos en los itinerarios (piedra, acabados inadecuados, mal dimensionamiento, orificios, falta de piezas o irregularidades en la calzada y acera) son una barrera adicional para el desplazamiento adecuado.

Tanto el no cumplimiento de la geometría normada en las intervenciones para la movilidad como la presencia de propiedades inadecuadas en los itinerarios de los espacios se muestran como barreras arquitectónicas haciendo que el desplazamiento sea dificultoso

y que las personas con problemas de movilidad y discapacidad motriz realicen un mayor esfuerzo para poder desplazarse o necesiten ayuda para ello.

CONCLUSIONES

Primero, se concluye que las dimensiones o elementos del diseño motriz (gradas, desniveles pronunciados y vados con anchos mínimos) de los espacios no cumplen en su mayoría los parámetros normativos vigentes nacionales ni internacionales.

Segundo, que las características físicas encontradas en los espacios analizados, al presentar medidas fuera de los parámetros normativos, dificultan o imposibilitan el desplazamiento de personas con movilidad reducida y discapacidad.

Tercero, que las personas con problemas de movilidad y discapacidad motriz realizan esfuerzos excesivos para circular por los mismos itinerarios producto del mal dimensionamiento o la existencia de barreras arquitectónicas.

Cuarto, que las medidas accesibles para los espacios públicos de la norma internacional consideran medidas más prudentes para los usuarios con problemas de movilidad en comparación a la norma nacional.

Quinto, que es necesaria la modificación de la normativa nacional considerando los parámetros y medidas determinados por la normativa internacional, los cuales incluyen criterios de accesibilidad universal adecuados, así como la exigencia y fiscalización de su cumplimiento por parte de las entidades responsables en las intervenciones y modificaciones de los espacios públicos.

Por último, el centro histórico del Cusco, al ser un espacio de gran importancia para la ciudad que recibe una gran cantidad de personas y turismo nacional e internacional, debe incorporar el concepto de inclusión y diseño universal al diseño de los espacios públicos, y realizar intervenciones y modificaciones a estos para poder llegar a niveles de accesibilidad, primero aceptables y luego los necesarios para que las personas con cualquier tipo de habilidad especial puedan tener las mismas oportunidades de uso de estos espacios públicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Asociación Española de Normalización. (2001). UNE 41500:2001. Accesibilidad en la edificación y el urbanismo. Criterios generales de diseño. Asociación Española de Normalización y Certificación.

Constitución Política del Perú [Const.]. 29 de diciembre de 1993.

Fundación ONCE para la Cooperación e Inclusión Social de Personas con Discapacidad y Fundación Arquitectura COAM. (2011). Accesibilidad universal y diseño para todos - Arquitectura y Urbanismo. Ediciones de Arquitectura.

Helena, M., y Palma, J. (2015). Avaliação multicritério da acessibilidade de pessoas com mobilidade reduzida: um estudo na região central de Itajubá (MG). *Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana (Brazilian Journal of Urban Management)*, 368-382.

Instituto Nacional de Estadística e Informática- INEI. (2012). Población 2000 al 2015. <https://proyectos.inei.gob.pe/web/poblacion/>

Instituto Nacional de Estadística e Informática- INEI. (2015). Perú, Características de la población con discapacidad. www.inei.gob.pe

Ministerio de Fomento. (11 de marzo de 2010). Documento Básico SUA, Seguridad de utilización y accesibilidad. Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda- Dirección General de Arquitectura, Vivienda y Suelo.

Orden VIV/561/2010 [Ministerio de Vivienda]. Por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados. 1 de febrero de 2010.

Boletín Oficial del Estado. (2019). <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2010-4057>

Organización Mundial de la Salud- OMS. (15 de marzo de 2019). <https://www.who.int/topics/disabilities/es/>

Tonon, G. (mayo de 2011). La utilización del método comparativo en estudios cualitativos en ciencia política y ciencias sociales: diseño y desarrollo de una tesis doctoral. *Kairos, Revista en Temas Sociales* (27), 12. <http://www.revistakairos.org>