



MUSEO REGIONAL
DE MAGALLANES

Capacidad de Carga del Museo Regional de Magallanes

*Área de Estudios
Subdirección Nacional de Museos
Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos*

Diciembre de 2017

Presentación.....	4
Resumen ejecutivo.....	7
¿Qué es la capacidad de carga de un museo?	9
Objetivos del estudio	12
1. Objetivo	12
2. Alcance	12
3. Información básica de referencia:.....	12
4. Variables a considerar:	12
Antecedentes del Museo Regional de Magallanes	13
Reseña histórica y colecciones	13
Museografía	14
Misión del museo	15
Organización del museo	16
Horarios:.....	16
El Palacio Braun Menéndez.....	17
Superficies del Museo Regional de Magallanes.....	17
¿Cómo calculamos la capacidad de carga del MRM?	19
Desarrollo del estudio	21
Paso 1. Análisis de flujo de visitas	21
Paso 2. Determinar la superficie ocupada por persona.....	28
Paso 3. Análisis de las características del espacio.....	29
Plano de emplazamiento del MRM con áreas señalizadas	32
Plantas de superficie en el Museo Regional de Magallanes	34
Disponibilidad de espacio para el público.....	40
Paso 4. Determinar el tiempo promedio de la visita:	42
Paso 5. Calcular el coeficiente de rotación:	42
Paso 6. Calcular la Capacidad de manejo óptima y efectiva	43
Paso 7. Calcular la capacidad de carga física y efectiva	46
7.1. Capacidad de Carga Física (CCF):.....	46
7.2. Capacidad de Carga Efectiva (CCE):.....	47
Análisis de los resultados	49
Conclusiones	53

1. Sobre el levantamiento de información básica de referencia del MRM.	53
2. Sobre la medición de la capacidad física y la capacidad efectiva de carga del MRM.	53
3. Sobre la aplicación de la metodología de medición de la capacidad de carga	54
Bibliografía	56
Anexo: Aforo máximo de personas por recinto disponible para el público en MRM.....	58

Presentación

La Subdirección Nacional de Museos viene trabajando desde hace años en el mejoramiento de la gestión de los museos que coordina. Algunos proyectos emblemáticos en este sentido han sido la implementación del Plan Nacional de Mejoramiento Integral de Museos y del Sistema de Gestión de Exhibiciones Permanentes.

El Plan Nacional de Mejoramiento Integral de Museos, ha contribuido desde 2001, a elevar los estándares museológicos y consolidar una plataforma adecuada para la gestión patrimonial, en los 23 museos regionales y especializados de la DIBAM que dirige. Esto, por medio de la ejecución de proyectos para la restauración y habilitación de sus edificios, y la creación de nuevas propuestas museográficas y de servicios complementarios. Por su parte, el Sistema de Gestión de Exhibiciones Permanentes de Museos, desde 2010, a través de la certificación de la calidad de los procesos y productos entregados por el museo a sus usuarios, ha hecho seguimiento a la gestión de los museos que dependen de la Subdirección Nacional de Museos, permitiendo integrar acciones de gestión, mantener la inversión de los recursos y resguardar el patrimonio de acuerdo a estándares de calidad.

En esta línea de mejoramiento de la gestión, en 2016 se efectuó un estudio piloto de capacidad de carga en el Museo de Historia Natural de Valparaíso, el que permitió probar una metodología apta para aplicar en otros museos del país. En este documento, presentamos el estudio de capacidad de carga del Museo Regional de Magallanes, donde se muestra información crítica para gestión de audiencias del museo, su equipo de trabajo y su inmueble, desde una mirada integrada y en concordancia con el cuidado del patrimonio cultural.

Hoy los museos son vistos como entidades más amplias y dinámicas que antaño. Si antes los museos eran espacios para el deleite y la educación, hoy son espacios de encuentro, formación, tránsito, contemplación y entretenimiento, entre otros, convocando a visitantes de diversas características. En parte por esta identidad más multifacética, pero también por el contexto de aumento de organizaciones culturales en Chile, a los museos se les exige estándares similares a los de otro tipo de organizaciones culturales como teatros, galerías o centros culturales. Una de esas exigencias son las audiencias, donde se les pide que cuenten con altos índices de visitantes, midiendo con la cantidad de visitas a museos, el interés de la gente por su servicio y el éxito de su labor. Al igual que el *rating* no mide la calidad de los programas de televisión, la cantidad de visitas no mide la calidad de los museos. Sin embargo, por esta identidad multifacética que han adquirido los museos y la diversidad de públicos que hoy reciben, se hace necesario contar con una perspectiva de públicos que aborde con responsabilidad y proyección en el tiempo la gestión de visitas en museos, permitiendo el resguardo de sus colecciones, que es el primer deber de este tipo de entidades.

Esta perspectiva de públicos se torna más relevante en el contexto de la gratuidad de los museos DIBAM -establecida desde marzo de 2015-, ya que estos lugares han pasado a ser espacios democratizadores, promoviendo el acceso al conocimiento que resguardan y difunden. Con la gratuidad de los museos, el público debiera tender a diversificarse y orientarse hacia el general de la ciudadanía, generando cambios en el manejo de los museos. Y para la Subdirección Nacional de Museos, resulta relevante generar instrumentos de gestión que permitan abordar estos nuevos escenarios.

De ahí la relevancia de contar con información como la capacidad de carga de un museo, permitiendo gestionar los límites máximos del museo para el resguardo del patrimonio, así como potenciar el aumento de públicos en momentos de menor afluencia de visitas. Todo lo anterior, considerando variables como la infraestructura y el equipo de trabajo con el que se cuenta.

El Museo Regional de Magallanes se ubica desde 1982 en el Palacio Braun Menéndez, edificación que fue construida como casa particular en 1903. Sus espacios fueron diseñados para alojar a una familia, contando con múltiples habitaciones, salones y pasillos que los interconectan. Estos espacios patrimoniales fueron reparados en 2013 y adaptados a las necesidades un museo como la recepción de visitantes, la generación de un circuito desde la planta del primer piso al subterráneo, el ordenamiento de los equipos de trabajo en el segundo piso y la inclusión de espacios para la biblioteca y los depósitos. Sin embargo, hoy el museo presenta problemas de espacio para recibir visitas y organizar sus espacios de oficina. El MRM posee un elevado flujo de visitas, que ha aumentado considerablemente en los últimos cinco años. La cantidad de visitantes se concentra principalmente en época estival, desplazándose en espacios muy reducidos y generando grandes aglomeraciones, principalmente en el área de ingreso, donde existe un proceso de inducción del visitante. La congestión se produce especialmente en los días de cruceros, en el que los turistas subdivididos en grandes grupos ingresan tras un guía, movilizandando un número importante de personas en áreas o espacios acotados. Por su parte, las áreas técnicas, archivo y depósito de colecciones se encuentran distribuidos intensamente en el histórico palacio, según criterio de disponibilidad a lo largo de las tres plantas del edificio, incluido un segundo piso donde funciona la Biblioteca Patrimonial del museo.

Considerando su actual situación de espacio, y su interés en ofrecer una visita satisfactoria y placentera, el Museo Regional de Magallanes requirió conocer la capacidad real de personas que su edificio puede sostener, coordinando tanto el espacio físico (recursos físicos) como la necesidad de atención de los visitantes (recursos humanos). El interés por este museo, unido al importante flujo de turistas en la época estival en la zona, fueron razón suficiente para conocer la capacidad que tiene el espacio cultural, para brindar una experiencia satisfactoria a sus vistas, además de poner en evidencia la necesidad de disponer de nuevos espacios para ubicar las áreas técnicas y depósitos de colecciones, que paulatinamente han ido en aumento.

Por último, cabe destacar que si bien este estudio entrega una importante contribución a la realidad específica del Museo Regional de Magallanes, también contribuye al estudio de los museos en general, generando información concreta sobre el espacio físico donde están emplazados los museos y sobre su capacidad de gestión de sus usuarios. Desde una perspectiva del espacio físico, un estudio de carga resguarda la infraestructura donde está emplazado el museo. Desde una perspectiva de la gestión del museo, un estudio de carga permite planificar mejor el flujo de las visitas en espacio visitado, mejorando la atención de los usuarios y el uso de los recursos. Por último, desde el punto de vista de los visitantes, un estudio de capacidad de carga debiera mejorar la experiencia de la visita, otorgando una mejor calidad en los servicios que el museo entrega a sus visitantes.

La naciente línea de estudios de capacidad de carga del Área de Estudios de la Subdirección Nacional de Museos ha sido posible de ejecutar gracias al interés y relevancia que han otorgado a esta temática, la DIBAM en general y museos como el Museo Regional de Magallanes. Su gestión orientada a públicos y alto flujo de visitantes, así como el trabajo responsable y diligente de su

equipo de trabajo, han permitido poner en práctica esta metodología. Por lo cual estamos muy agradecidos.

Esperamos que este estudio contribuya a sentar un precedente para otros museos, espacios patrimoniales y turísticos del país, sobre todo en cuanto se refiere a la generación de más y mejor información respecto estos espacios, su público y su relación con el plan de manejo. Este estudio puede ser un buen antecedente para nuevas mediciones, promoviendo el estudio de museos en la región. A su vez, se espera aportar a una mirada de los públicos de los museos y espacios patrimoniales del país, considerando una visión integrada que es necesaria en este tipo de espacios. La información aquí publicada poder una pieza clave en la configuración de un modelo de gestión para este tipo de espacios culturales.

Resumen ejecutivo

Este informe muestra el desarrollo del estudio de capacidad de carga desarrollado en el Museo Regional de Magallanes (MRM) entre abril de 2017 y febrero de 2018. El objetivo de la medición fue conocer el **aforo del museo** desde su **capacidad de carga física**, es decir, desde la capacidad máxima de recepción de visitantes, así como desde su **capacidad de carga efectiva**, es decir, desde la capacidad máxima de recepción de usuarios, considerando su actual capacidad de manejo del flujo de visitas (atención, infraestructura y equipamiento).

La **capacidad de carga** es una herramienta que cuantifica un límite definido en función de la relación entre tres dimensiones: espacio patrimonial, usuarios y gestores. Para conocer la capacidad de carga física y efectiva del MRM se levantó información básica del museo, considerando las siguientes variables: superficie disponible para la visita, superficie ocupada por persona en base a criterios de movilidad óptima, coeficiente de rotación (número de visitas que una persona puede realizar al día) y capacidad de manejo del museo (conjunto de recursos con los que cuenta el museo vinculados para recibir a los visitantes; se expresa en forma de porcentaje respecto al óptimo).

Lo más común, tal como se da en este caso, es que exista una diferencia entre la capacidad de carga física y la capacidad de carga efectiva. Esta información es relevante, ya que permite establecer el límite físico máximo hasta el cual es posible aumentar las visitas. La diferencia entre la capacidad de carga física y la capacidad de carga efectiva permite también conocer el margen de crecimiento necesario para alcanzar el máximo rendimiento del museo.

A partir de este estudio hemos podido aplicar un modelo metodológico para estimar la capacidad de carga para otros museos. A continuación se detallan los principales **resultados**:

1. El MRM se ubica en un terreno de 5.716,51 m², donde 2.140,83 m² están ocupados por el edificio del museo (primer y segundo piso, zócalo y altillo). De este espacio, 625,83 m² corresponden a la superficie disponible para la visita del museo. Considerando que la superficie ocupada por persona es de 2 m², la exhibición permanente puede recibir al mismo tiempo un máximo de **303 personas**. Por su parte, el espacio exterior del edificio, cuenta con 4.857,67 m², de los cuales 1.014,43 m² corresponden a espacios que pueden ser utilizados por el público que visita el museo. Considerando un espacio mínimo de 2 m² por persona, tenemos que el exterior del museo puede recibir, al mismo tiempo, a un máximo de **507 personas**. Así, el Museo Regional de Magallanes cuenta con un total de 1.640,26 m² para el público donde, puede recibir al mismo tiempo, al interior y exterior del Palacio Braun Meléndez, a un máximo de **810 personas**.

2. En 2017 el MRM recibió 91.925 visitas, aumentando en un 41% su cantidad de público respecto del año anterior. El día de mayor flujo en el año fue el domingo 28 de mayo, Día del Patrimonio, recibiendo 5.121 visitas, cifra nunca antes vista. El día menos visitado, sin contar aquellos días en que el museo no abrió a público general, fue el domingo 25 de junio, con 24 visitas. El flujo de visitas del MRM aumenta en verano, definiendo la temporada alta (octubre a abril) y disminuye en invierno -con excepción de mayo, por el Día del Patrimonio-, definiendo la temporada de invierno (mayo a septiembre). Los **meses de más visitas** corresponden a noviembre, enero y febrero, y los meses de **menos visitas** son junio, agosto y septiembre.

3. Considerando que el **tiempo promedio de visita al museo es de 1:12 hora**; que la superficie ocupada por persona es de 2 m², y que existen horarios diferenciados en temporada alta (octubre a abril) y temporada baja (mayo a noviembre), se estableció que el **coeficiente de rotación es de 5,4 visitas al día en temporada alta y 2,9 visitas al día en temporada baja**.

4. **La capacidad de manejo efectiva del MRM es de un 36% del total necesario para gestionar la capacidad de carga física**. Esto implica que si el museo dista de tener una capacidad de manejo óptima, y que si quiere aumentar su cantidad de visitas, debe modificar su plan de manejo (equipamiento, baños, equipo de trabajo).

5. **La capacidad de carga efectiva** –es decir, considerando la capacidad de manejo del equipo del museo- **es de 610 visitas por día en temporada alta y de 328 visitas por día en temporada baja**. La capacidad de carga efectiva anual es de **147.777 visitas por año**.

6. **La capacidad de carga física** –es decir, la capacidad máxima de personas que cabe en el edificio- **es de 1.695 visitas por día en temporada alta y de 913 visitas por día, en temporada baja**. La capacidad de carga física anual es de **410.701 visitas en el interior del museo**.

7. El año 2017 asistieron **91.925 visitantes**, lo que representa un **62% de la capacidad de carga efectiva del museo**, llegando en enero al 96% y en febrero al 85% -cifras altas si se compara con otros museos. Esto significa que el museo cuenta con un margen de aumento en el uso de su capacidad, de solo un 38%, considerando las mismas condiciones de hoy. Esto muestra la necesidad de modificaciones en el plan de manejo del museo (equipamiento, baños, equipo de trabajo), al menos durante la temporada alta, que es cuando el museo se ve sobrepasado.

Cuadro resumen

Metros cuadrados terreno	5.716,51 m ²
Metros cuadrados edificio	2.140,83 m ²
Metros cuadrados disponibles para visita	625,83 m ²
Superficie ocupada por persona	2 m ²
Aforo máximo total	303 personas
Tiempo promedio de visita	1:12:00 hora
Coeficiente de rotación temporada alta	5,4 visitas al día
Coeficiente de rotación temporada baja	2,9 visitas al día
Capacidad de manejo	36% del total necesario para gestionar la capacidad de carga física
Visitas recibidas en 2017	91.925 visitas
Capacidad de carga efectiva anual	147.777 visitas por año
Capacidad de carga efectiva día temporada alta	610 visitas por día
Capacidad de carga efectiva día temporada baja	328 visitas por día
Capacidad de carga física anual	410.701 visitas por año
Capacidad de carga física día temporada alta	1.695 visitas por día
Capacidad de carga física día temporada baja	913 visitas por día

Porcentaje de la capacidad de carga efectiva anual que representan las visitas año 2017	62%	Margen de crecimiento	38%
---	-----	-----------------------	-----

¿Qué es la capacidad de carga de un museo?

El concepto de la capacidad de carga surge en la década de los sesenta de la preocupación por el impacto **medioambiental** de áreas protegidas. En aquel entonces, se buscaba establecer un límite sobre el cual la visita de un espacio sería perjudicial para el mantenimiento de la calidad medioambiental del área protegida y la calidad de la experiencia recreativa de los visitantes a espacios naturales. Con el tiempo, el concepto amplió su definición a la industria del **turismo**, centrando su interés en **dimensiones económicas y sociales**. Esto es, definir la capacidad de carga como el umbral más allá del cual disminuyen los flujos turísticos de un destino porque los propios visitantes renuncian a visitarlo, por una parte, y; delimitar los impactos indeseables del turismo en la comunidad local¹.

En las últimas décadas la utilización del concepto se ha extendido al ámbito de ciudades históricas - pioneros fueron los estudios en Oxford y Venecia en los noventa- y al ámbito de grandes complejos turístico-patrimoniales, siendo un referente el análisis de capacidad de acogida de la Alhambra en Granada realizada en 1999². Por su parte, la relación del concepto de capacidad de carga se ha vinculado al **uso turístico de bienes patrimoniales**, estableciéndose la prioridad de encontrar un equilibrio entre las necesidades de conservación del patrimonio cultural, los intereses de la población local y el creciente número de visitas, demandando una gestión sostenible de los espacios patrimoniales³.

En **América**, la herramienta ha sido utilizada para evaluar la gestión de áreas protegidas, zonas costeras y sitios arqueológicos. Estas experiencias implicaron una interesante reformulación del concepto de capacidad de carga aplicado a la gestión del patrimonio. Se trata, como advierten desde el Departamento de Geografía Humana de la Universidad Complutense de Madrid (DGH, UCM), de un cambio de enfoque que amplía la definición básica, centrada en la cuantificación de un límite físico vinculado al impacto que causan los usuarios, hacia la consideración de variables relacionadas con la protección del patrimonio cultural, la calidad de la experiencia de los usuarios y la práctica de los gestores en cuanto a su capacidad operativa para atender al flujo de visitas⁴.

En la actualidad el **turismo cultural** es una tendencia que crece con fuerza en el mercado mundial del turismo. El turismo patrimonial o de monumentos surgió en la década de los setenta, pero en los últimos veinte años, este tipo de turismo ha evolucionado hacia el turismo cultural, basado en la puesta en valor de los recursos culturales en su sentido más amplio. Según información del Servicio Nacional de Turismo, esta transformación responde a la rápida y profunda diversificación de la demanda turística, así como al deseo de los visitantes, de vivir otras experiencias que incorporaran elementos culturales de los destinos visitados. Ejemplos de este rápido aumento son que en Estados Unidos, la cantidad de turistas culturales aumentaron en un 44% entre 2004 y 2010 (US Department of Commerce, 2010); que en Europa, en 2005, más del 50% de la actividad turística fue

¹ García Hernández, María, De la Calle Vaquero, Manuel "Capacidad de carga en grandes recursos turísticos-culturales", *Anales de Geografía*, 2012, vol. 32, núm. 2, pp. 255 y 256.

² García Hernández, María, "Capacidad de acogida turística y gestión de flujos de visitantes en conjuntos monumentales: el caso de La Alhambra", en *PH Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, Año nº 9, Número 36, 2001, pp. 124-137.

³ García Hernández, María y De la Calle Vaquero, Manuel "Capacidad de carga en grandes recursos turísticos-culturales", *Anales de Geografía*, 2012, vol. 32, núm. 2, pp. 257.

⁴ García Hernández, María y De la Calle Vaquero, Manuel "Capacidad de carga en grandes recursos turísticos-culturales", en *Anales de Geografía*, 2012, vol. 32, núm. 2, pp. 271.

impulsada por el legado cultural (OECD, 2009), y; que en 2007 el turismo cultural representó el 40% del turismo internacional (OECD, 2009)⁵.

Si bien en **Chile** no existen estudios que dimensionen la importancia actual del turismo cultural en el país, sí es posible advertir el **aumento progresivo de visitas a los museos Dibam** –compuesto principalmente por turistas⁶- el cual se ha duplicado durante la última década⁷, siguiendo la tendencia mundial del turismo cultural. Este aumento exponencial ha despertado el **interés por gestionar las altas afluencias de visitantes y resguardar a los museos de sus impactos negativos**, tanto en el patrimonio como en la calidad de la visita a estos espacios, buscando generar medidas concretas para planificar y gestionar las visitas a los museos, y con ello, contribuir a la sostenibilidad de estos espacios y el patrimonio que resguardan. Por su parte, existe una demanda de conocimiento por parte de los gestores, que requieren de herramientas que orienten la gestión sostenible de los flujos de visitantes⁸.

Desde este punto de vista, entenderemos la **capacidad de carga** como una herramienta que cuantifica el límite máximo de personas que puede contener un museo, más allá del cual, resulta perjudicial para el patrimonio museal y la calidad de la visita al espacio. La capacidad de carga **se calcula en función de la relación entre tres dimensiones: espacio patrimonial, usuarios y gestores**, y que por lo tanto, otorga información relevante sobre la gestión de las visitas y los planes de manejo.

Así, la determinación de la capacidad de carga **no debe ser tomada como un fin en sí misma** –por ejemplo, como un número que define la cantidad de visitas a alcanzar en un espacio- ni como la solución a los problemas de visitación de un museo, **sino como una herramienta de planificación que sustenta y requiere decisiones de manejo**⁹. De ahí, por ejemplo que sea dinámica, ya que puede cambiar según cambien las variables de manejo o de espacios. En este contexto, como resultado de la estimación de la capacidad de carga de un espacio, debiéramos esperar **recomendaciones** o acciones concretas que permitan gestionar mejor el flujo de visitas a un museo como la disminución de personas que acceden a determinadas zonas (preservación de espacios patrimoniales muy frágiles), control de la masificación de usuarios, incremento de instalaciones para la visita y distribución de tareas, entre otros.

⁵ Servicio Nacional de Turismo, *Turismo Cultural: Una oportunidad para el desarrollo local, Guía metodológica*, 2014, pp. 34 y 35, en <https://www.sernatur.cl/wp-content/uploads/2017/05/Gui%CC%81a-Turismo-Cultural-Chile-Me%CC%81xico.pdf>

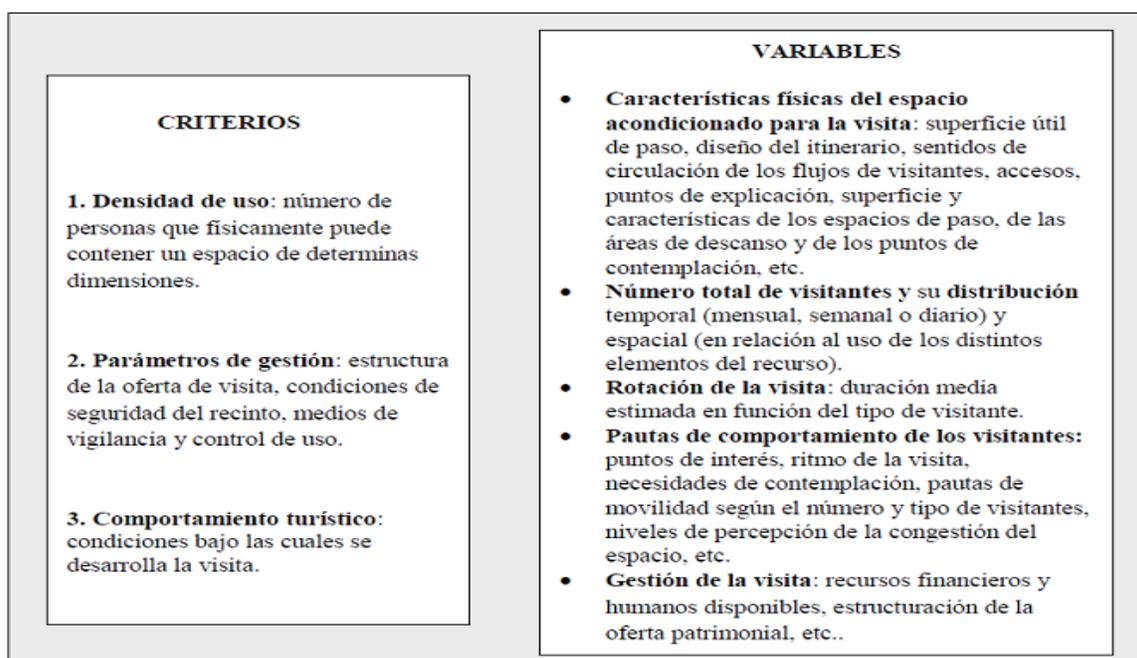
⁶ De acuerdo a la *Encuesta de Satisfacción de Usuarios 2017*, un 70% de los visitantes proviene de lugares diferentes a la ciudad donde está emplazada el museo. Los turistas internos (residen en Chile) corresponden al 56% y los turistas extranjeros corresponden al 14%. El resto de los visitantes (30%) son visitantes locales. Para mayor información, ver Subdirección Nacional de Museos, *Encuesta de Satisfacción de Usuarios 2017*, en <http://www.museosdibam.cl/sitio/Secciones/Areas-de-trabajo/Estudios/>

⁷ La cantidad de visitas en museos Dibam aumentó de 1.352.325 en 2010 a 2.677.202 en 2017. Para más información ver *Públicos en los Museos Dibam*, 2017, en <http://www.museosdibam.cl/sitio/Secciones/Areas-de-trabajo/Estudios/>

⁸ García Hernández, María y De la Calle Vaquero, Manuel “Capacidad de carga en grandes recursos turísticos-culturales”, en *Anales de Geografía*, 2012, vol. 32, núm. 2, pp. 271.

⁹ Cifuentes, Miguel, *Determinación de Capacidad de Carga Turística en Áreas Protegidas*. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) Serie Técnica, Informe Técnico No. 194, 1992, Turrialba, Costa Rica, p. 7.

No obstante el desarrollo del concepto de capacidad de carga, para el ámbito específico de edificios patrimoniales y museos, la **experiencia de medición es escasa**, por lo que se ha requerido una reflexión metodológica más profunda¹⁰. En este contexto, se ha utilizado en este estudio, la metodología de capacidad de carga utilizada en el piloto efectuado en 2016 el Museo de Historia Natural de Valparaíso. En esa oportunidad se levantó una metodología basada en la experiencia del Departamento de Geografía Humana de la Universidad Complutense de Madrid, construida en sintonía con instituciones internacionales vinculadas al patrimonio y al turismo cultural (Consejo Internacional de Monumentos y Sitios, el Centro del Patrimonio Mundial de la UNESCO y la Organización Mundial del Turismo). Esta metodología ha sido probada en espacios culturales españoles como el Conjunto Arqueológico de Carmona, en Sevilla; y en la Catedral de Santiago de Compostela. Esta metodología aconseja considerar al menos tres tipos de criterios y cinco variables¹¹ que se especifican en el cuadro a continuación, y que han sido consideradas en este estudio.



¹⁰ García Hernández, María, De la Calle Vaquero, Manuel y Mínguez García, María del Carmen, “Capacidad de carga turística y espacios patrimoniales. Aproximación a la estimación de la capacidad de carga del Conjunto Arqueológico de Carmona (Sevilla, España)”, en *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, N° 57, 2011, pp. 222.

¹¹ García Hernández, M., de la Calle Vaquero, M. (2012), “Capacidad de carga en grandes recursos turístico-culturales”, *Anales de Geografía*, vol. 32, N° 2, pág. 262.

Objetivos del estudio

Este estudio de capacidad de carga ha sido elaborado sobre la base de la metodología utilizada en el estudio piloto efectuado en el Museo de Historia Natural de Valparaíso en 2016 y que se basa en la experiencia del Departamento de Geografía Humana de la Universidad Complutense de Madrid en espacios patrimoniales españoles. Los resultados de este piloto demostraron que era posible levantar información sobre el aforo máximo de personas en el museo, considerando variables de protección del patrimonio cultural, la calidad de la experiencia de los usuarios y la práctica de los gestores del espacio, entregando un marco de flexibilidad para su aplicación. De ahí que en 2017 implementáramos esta metodología en el Museo Regional de Magallanes, probando que es posible de aplicarse a museos diferentes así como recoger las particularidades de cada museo y su público.

1. Objetivo

Medir la capacidad de carga del Museo Regional de Magallanes (MRM), generando información crítica para la gestión de su inmueble y sus visitas. Como objetivos específicos se espera:

- Levantar información básica de referencia del MRM.
- Medir la capacidad física y la capacidad efectiva de carga del MRM.
- Aplicar la metodología de medición de la capacidad de carga levantada previamente.
- Generar sugerencias para el manejo de públicos en el espacio patrimonial.

2. Alcance

Este estudio se efectuó entre abril de 2017 y febrero de 2018, desde la determinación de la necesidad de medir la capacidad de carga del MRM, hasta su efectiva medición y la elaboración del presente informe, siendo una contribución como experiencia metodológica para su aplicación en otros museos.

3. Información básica de referencia:

Para llevar a cabo este estudio, fue necesario contar con referencia básica del museo como las características del espacio físico del museo; las características del bien inmueble y el proyecto museográfico; el análisis de flujo de visitas, y; el análisis de flujo de visitas por sala.

4. Variables a considerar¹²:

Para calcular la capacidad de carga de un museo fue necesario considerar las siguientes variables:

- *Superficie disponible para la visita*: Son los metros cuadrados efectivamente disponibles para estancia y desplazamiento de los visitantes.
- *Superficie ocupada por persona* en base a criterios de movilidad óptima y de necesidades de contemplación: Se estimó la distancia requerida en marcha normal respecto a la persona precedente. Lo normal es que esta magnitud varíe entre 2 y 4 metros cuadrados por persona.
- *Coefficiente de rotación*: Se calcula sobre la base de la relación entre horas de apertura y tiempo promedio de duración de la visita.
- *Capacidad de manejo*: Corresponde al conjunto de recursos vinculados con la recepción del visitante con los que efectivamente cuenta el museo. La capacidad de manejo existente se expresa en forma de porcentaje respecto al óptimo. Es decir, muestra la porción del total necesario para gestionar la capacidad de carga física (museo lleno al máximo).

¹² Cada uno de los conceptos, así como los pasos a seguir se describen en el apartado *¿Cómo calculamos la capacidad de carga del MRM?* y *Desarrollo del estudio*.

Antecedentes del Museo Regional de Magallanes

Reseña histórica y colecciones

El Museo Regional de Magallanes (MRM) está ubicado en el centro histórico de Punta Arenas, en Hernando De Magallanes 949, próximo a la plaza de armas de la ciudad.

La historia del museo se remonta a 1969, año en que fue creado el Museo de la Patagonia, gracias a la visionaria gestión del aquel entonces Director de la DIBAM, Roque Esteban Scarpa, académico y literato de Punta Arenas, quien recibió el Premio Nacional de Literatura en el año 1980. En su génesis, este museo reunió valiosas colecciones arqueológicas y de ciencias naturales. Posteriormente, cuando el Palacio Braun Menéndez fue donado a la DIBAM, se trasladaron las colecciones que poseía el Museo de la Patagonia al Palacio Braun, pasándose a llamar Museo Regional de Magallanes.

Al producirse el traslado e instalación de las colecciones del Museo de la Patagonia en la mansión, surgió también la necesidad de plantearse el desafío, de concebir una muestra museográfica que diera cuenta, no sólo la historia de la conformación del territorio austral, sino también de las colecciones de época que albergaba el inmueble.

Así, el Museo Regional de Magallanes cuenta en la actualidad con cuatro colecciones: arqueológica, antropológica, histórica y de arte.

La colección **arqueológica** cuenta con objetos de los sitios arqueológicos Cueva Fell y Marazzi (Bahía Inútil, Tierra del Fuego), que complementadas con colecciones bibliográficas, etnográficas y fotográficas, hacen del MRM una fuente recurrente de consulta de arqueólogos, historiadores e investigadores. Las colecciones arqueológicas y antropológicas se encuentran expuestas en las salas “Formación del territorio y fauna extinta” –donde se muestra la formación del territorio por medio de vestigios de hasta hace 20 mil años- y en la sala “Los primeros habitantes del territorio” -donde se muestra cómo los primeros grupos humanos debieron adaptarse a un escenario en constante evolución, afectando a la fauna de la cual se alimentaban.

La **colección histórica** cuenta con objetos de mobiliario; utensilios, herramientas y equipos; artes decorativas y fotografías, entre otros. Estos objetos se encuentran expuestos en la exhibición permanente en salones de época, donde se muestra la época de oro de Magallanes.

Cabe destacar que el MRM cuenta con un **fondo fotográfico** con un total de 46.986 imágenes, de las cuales, un 95% corresponden al destacado fotógrafo de origen croata y magallánico por adopción, Esteban Scarpa Covacevic. Entre los registros se cuentan negativos y positivos, placas de vidrio, álbumes, carpetas, archivos, cuadros, diapositivas y postales que retratan la vida social de los ciudadanos magallánicos de principios a mediados del siglo XX. Las colecciones fotográficas pueden ser accedidas a través de una base de datos computacional en dependencias del museo.

Por último, el proceso de catalogación, documentación, y puesta en valor de la **colección de arte** del MRM es producto de un proyecto de investigación desarrollado por profesionales externos del Museo, a través de un Fondo de Cultura, Fondart en 2013. La colección se compone de 152 obras entre las que se encuentran pinturas, grabados y dibujos, todas de gran diversidad en estilo. Una parte de ellas se encuentra expuesta en exhibición permanente, en la sección de época del museo y

en las salas de historia. La investigación sobre esta colección se compuso de varias etapas. En primer lugar, se elaboró un catastro general de las obras existentes en el museo, a fin de crear un inventario. Para ello, cada una de las piezas fue examinada y fotografiada con el propósito de establecer los datos básicos necesarios para su identificación y archivo. Luego se realizó un trabajo de clasificación y catalogación del total de las obras de acuerdo a género, técnica, estilo y periodo histórico. En forma paralela se realizó la búsqueda bibliográfica y recopilación de datos vinculados al objeto de estudio. Como resultado de esta labor se generó un catastro completo y un Catálogo Resumen Digital con una selección de las obras más significativas que puede descargar desde la sección Recursos adicionales, en la parte inferior de este contenido. Este catálogo se encuentra disponible en el sitio web del museo.

Museografía

El objetivo del guion museográfico del MRM es ofrecer al visitante una **visión de la historia natural y cultural de la región de Magallanes**, desde su formación geológica y fauna primitiva hasta sus primeros pobladores -pueblos originarios y procesos de colonización en el siglo XIX. En términos generales, la exhibición del museo da cuenta del **proceso histórico** de poblamiento humano en el territorio austral hasta la consolidación de la ciudad de Punta Arenas, mostrando en sus **salones de época**, importantes colecciones de mobiliario y objetos que representan la **época de oro de Magallanes**.

Concretamente, el guion museográfico se encuentra dividido en los salones de época, el sector de Historia y las exhibiciones temporales, siguiendo un orden coherente de acuerdo a tipología y cronología.

El área de **“Época”**, que corresponde al área del edificio que conserva el mobiliario y disposición original del inmueble, a modo de casa museo, mostrando cómo fue habitada la residencia por la familia Braun Menéndez. La museografía de esta área busca que los visitantes puedan apreciar el estilo de vida y adelantos tecnológicos a los que tenía acceso una parte de la comunidad magallánica durante las primeras décadas del siglo XX, siendo un testimonio del desarrollo económico de Magallanes durante ese período. La museografía de **“Época”** está distribuida en siete salones más un baño, ubicados en el primer piso del edificio, en el sector de acceso al museo, y continúa en una parte del subterráneo donde se conservaron espacios como la cocina, dormitorio y baño del personal que trabajaba en este inmueble. De igual forma el guion museográfico de esta área se complementa con el edificio, el parque que la rodea así como con el casco histórico y otros inmuebles históricos y patrimoniales de la región.

Una segunda área de la exhibición denominada **“Historia”** muestra a través de seis salas, un relato histórico del desarrollo geográfico, natural y cultural de la Región de Magallanes. El guion museográfico cuenta mediante una línea de tiempo, el desarrollo de los aspectos antes mencionados en este territorio. Este sector se distribuye en seis salas ubicadas en el primer piso del edificio, las que se encuentran unidas por un pasillo a continuación de la última sala de **“Época”**.

Por motivos fundacionales, la sección de **“Época”** presenta una mayor extensión que la sección de **“Historia”**, que abarca varios temas en igual cantidad de espacio. Esto se debe a la decisión fundacional de la institución de no alterar este espacio y mantenerlo como testimonio viviente del espíritu del Magallanes de principios del siglo XX. El MRM muestra a diferencia de otros edificios patrimoniales de la ciudad, cómo era la vida al interior de esos espacios.

Cabe destacar que si bien el guion aborda los principales hitos naturales, históricos y culturales que han sido parte del desarrollo de la región, omite o menciona escuetamente algunos episodios de relevancia como el exterminio indígena producido luego de la colonización de este territorio, los procesos de migración chilote que dieron origen al grueso de la población de la región o los movimientos de reivindicación social y sindical ocurridos durante principios del siglo XX. Por último, el relato museográfico abarca los primeros años del siglo pasado, omitiendo la historia reciente de la región. Para hacer frente a estas carencias en el guion museográfico, el museo organiza y facilita espacios dentro de su área de **exhibiciones temporales**. Este espacio fue incorporado en 2007 y sus muestras buscan completar y mejorar el relato museográfico del MRM sobre aquellos temas que se encuentran débilmente expuestos en la exhibición permanente, o bien, exposiciones monográficas y de arte contemporáneo que buscan nutrir la agenda cultural de la comunidad magallánica.

Parte de la exposición permanente del museo se **remonta al año 1982**, año en que la descendencia Braun Menéndez dona el inmueble al estado chileno para su uso como museo y centro cultural. La sección “Época” conserva el guion museográfico desde ese periodo, mostrando la casa museo. Por su parte, la sección “Historia” tuvo una **renovación museográfica el año 2008** que le permitió renovar su guion museográfico, incorporando temas que no estaban presentes y utilizando nuevas tecnologías que facilitarían una mejor apreciación de los objetos y contenidos expuestos. A esta renovación, se han incorporado elementos tecnológicos que buscan suplir falencias observadas en las encuestas de satisfacción de usuarios, como es el caso de la incorporación de un tótem que contiene **material audiovisual diseñado especialmente para niños, en el año 2016**. Con este tipo de implementaciones se busca acercar el guion a todos los segmentos etarios de nuestro público.

Por último, es relevante mencionar que la exhibición permanente está constituida por 1.481 objetos que son parte de la colección patrimonial del MRM, la cual tiene más de 62.000 piezas de diversa materialidad, encontrándose papel, textiles, madera, cuero, mármol, porcelana, metales, objetos mixtos, orgánicos y policromados, entre otros.

Misión del museo

Para el desarrollo de sus funciones, el Museo Regional de Magallanes se acoge a ciertos parámetros y criterios orientadores de gestión que emanan de la DIBAM y la Subdirección Nacional de Museos.

La misión del MRM es estimular en la comunidad, la comprensión y apreciación de la diversidad cultural de la Región de Magallanes y Antártica Chilena.

Su visión apuesta por consolidar al MRM como referente de excelencia para otros museos, a través de la gestión, investigación, conservación y difusión de sus colecciones y de la puesta en valor y divulgación del patrimonio material e inmaterial de la región de Magallanes y Antártica Chilena. Para esto, el museo mantiene un diálogo permanente con la comunidad, generando una reflexión de conciencia histórica, que impacte significativa y sensiblemente al público visitante. Cuenta con una postura que invita a fortalecer el sentido de construcción de identidad, desde la apreciación y valoración de la diversidad como principio ético.

Sus objetivos estratégicos de gestión son:

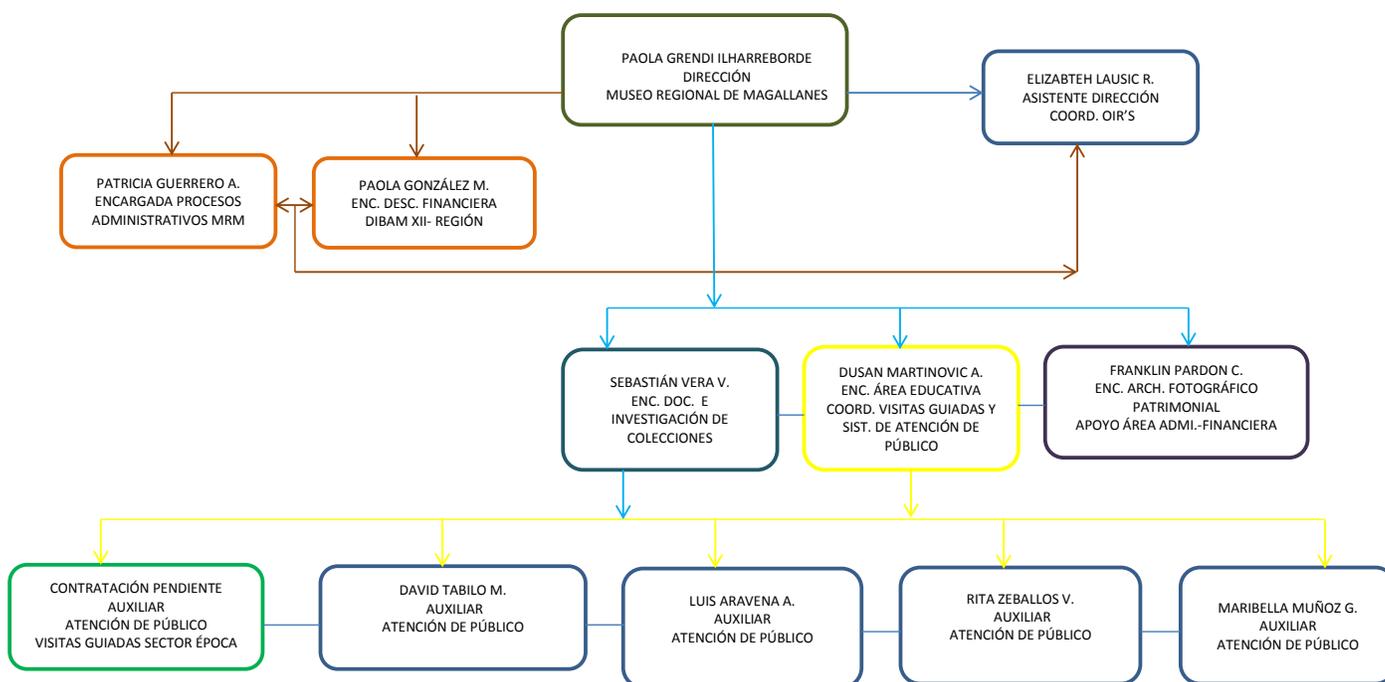
- Poner en valor el Museo Regional de Magallanes.
- Fortalecer las colecciones a través de su investigación, documentación y conservación.

- Mejorar la calidad de los servicios.
- Procurar la plena inserción del museo en la comunidad local, regional y nacional.
- Fortalecer el rol educativo y socializador del museo, a través de iniciativas focalizadas en la comunidad educativa local y las organizaciones sociales vigentes.

Organización del museo

El Museo Regional de Magallanes cuenta con un equipo de 11 personas, quienes realizan funciones de mantención del inmueble, conservación de sus colecciones, desarrollo de visitas guiadas, atención de público, investigación, gestión administrativa del museo y apoyo de la gestión financiera de todas las unidades de la DIBAM en la región, entre otras.

ORGANIGRAMA MUSEO REGIONAL DE MAGALLANES



Entre los servicios que el museo entrega a la comunidad, destacan las visitas guiadas, audioguías, servicios en otros idiomas, talleres y material didáctico. Cabe destacar que el MRM cuenta con una biblioteca especializada, internet vía Wifi para las visitas, así como facilidades de acceso para personas con movilidad reducida, estacionamiento y baño.

Horarios:

El ingreso al museo es gratuito y cuenta con horarios diferenciados según la temporada del año:

- Temporada alta (de octubre a abril): miércoles a lunes de 10:30 a 17:00 horas, incluidos sábados, domingo y festivos.
- Temporada baja (de mayo a septiembre): miércoles a lunes de 10:30 a 14:00 horas, incluidos sábados, domingos y festivos.

El MRM permanece cerrado al público los días martes de cada semana y en los siguientes feriados legales: 01 de enero, 01 de mayo, Viernes Santo, Aniversario de la DIBAM y 25 de diciembre.

El Palacio Braun Menéndez

El Museo Regional de Magallanes se encuentra emplazado en el Palacio Braun Menéndez, una mansión de estilo neoclásico que fue construida entre los años 1903 y 1906, por el arquitecto francés Antoine Beaulier. El Palacio Braun Menéndez representa la época de oro de Magallanes (1880-1920), en que las familias de pioneros enriquecidas en la Patagonia invirtieron parte de sus fortunas en la construcción de grandes residencias que hasta hoy son patrimonio arquitectónico. Un ejemplo de estas familias fue el matrimonio de Mauricio Braun y Josefina Menéndez, ambos provenientes de ricas familias de pioneros que contribuyeron al desarrollo de Punta Arenas y que llevaron a la Patagonia, la suntuosidad propia de Europa. El matrimonio dio vida a la Sociedad Anónima Importadora y Exportadora de la Patagonia, ligando las propiedades familiares. Sus estancias abarcaron terrenos ocupados históricamente por la etnia Selk'nam, lo que produjo violentos enfrentamientos con los habitantes originarios de la zona. José Nogueira y Sara Braun fundaron la mayor empresa ganadera de la Patagonia.

En el último cuarto de siglo XIX Magallanes dejó de ser un penal militar y se transformó en un asentamiento de inmigrantes. Gracias a las franquicias para fomentar su ocupación que otorgó en 1867 el Presidente José Joaquín Pérez, la población de Magallanes aumentó paulatinamente. La primera oleada de inmigrantes fue principalmente de suizos, franceses, británicos, españoles y alemanes. A comienzos del siglo XX destacó el arribo creciente de croatas. Los colonos con sociedades afianzaron sus relaciones comerciales por medio de vínculos matrimoniales entre sí o por medio de sus hijos.

La edificación cuenta con un acceso principal y otro de servicio, y está rodeada de un amplio jardín, con cipreses, manzanos, cerezos, tejo, serbal y coníferas, que se mantienen hasta hoy. En el primer piso se encuentra el hall de acceso, el escritorio de Mauricio Braun, la sala de juegos, el dormitorio principal, el comedor, la sala de música y el salón dorado. En estos espacios se conserva el amoblado familiar y se les denomina "Salas de Época".

Las habitaciones de los niños se encuentran transformadas en las salas de exhibición históricas, mientras que partes del zócalo y el hall central se usan para exposiciones temporales.

En el zócalo vivió el personal de servicio de la mansión, y estaban los cuartos en que realizaban la mayor parte de sus labores: cocina, área de calefacción central, pañoles de herramientas, purificador de agua, armario de carnes y cecinas, la cava, la lavandería y las bodegas.

Por sus singulares características, el edificio y sus jardines fueron declarados Monumento Histórico en 1974. Y desde 1982, el edificio alberga Museo Regional de Magallanes, cuando descendientes de la familia Braun Menéndez donaron a la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos (DIBAM), el palacio junto al mobiliario y objetos que originalmente la decoraban.

Superficies del Museo Regional de Magallanes

El Museo Regional de Magallanes se ubica en un **terreno de 5.716,51 m²**, donde el 15% es ocupado por su edificio patrimonial, el Palacio Braun Menéndez. El 85% restante está compuesto por espacios públicos que se transforman en extensión del museo y en una apertura hacia la ciudad, permitiendo tránsitos peatonales.

El **edificio del museo** cuenta con una **superficie total de 2.140,83 m²**, donde existen espacios dedicados a la exhibición, espacios de circulación, administración (oficinas), bodegas y depósitos, y baños públicos. El Palacio consta de dos plantas, un zócalo y un altillo. Las mediciones de sus espacios se detallan más adelante en el apartado “Análisis de características del espacio”.

¿Cómo calculamos la capacidad de carga del MRM?

Para levantar de capacidad de carga del Museo Regional de Magallanes, utilizamos como base las definiciones elaboradas por Miguel Cifuentes¹³, las que son también fuente de los trabajos desarrollados por el Departamento de Geografía Humana de la Universidad Complutense de Madrid. Aunque estas herramientas metodológicas fueron pensadas para la medición de espacios naturales protegidos, ofrecen una perspectiva flexible en cuanto a su adecuación a contextos diferentes. Cabe señalar que esta metodología fue implementada durante estudio piloto de capacidad de carga en otro museo de la Subdirección Nacional de Museos, mostrando exitosos resultados.

La metodología consiste en calcular primeramente, la **Capacidad de Carga Física** (CCF), definida como el número máximo de visitas que un espacio determinando puede albergar en un día. Se expresa en la siguiente fórmula:

$$CCF: SDV/SP \times CR$$

Dónde:

SDV: Superficie disponible para la visita.

SP: Superficie ocupada por persona.

CR: Coeficiente de rotación (número de horas de apertura / tiempo promedio de la visita).

Este cálculo implica consideraciones contextuales relativas a la determinación de:

- Los metros cuadrados efectivamente disponibles para estancia y desplazamiento de los visitantes¹⁴.
- La superficie ocupada por persona en base a criterios de movilidad óptima (estimar la distancia requerida en marcha normal respecto a la persona precedente) y de necesidades de contemplación. Lo normal para edificios patrimoniales es que esta magnitud varíe entre 2 a 4 metros cuadrados por persona.
- Tiempo promedio de la visita.

Luego se calcula la **Capacidad de Carga Efectiva** (CCE). Esta se define como CCF condicionada por la efectiva capacidad operativa para manejar al museo lleno. Para ello es necesario cuantificar la Capacidad de Manejo Óptima y la Capacidad de Manejo Efectiva.

La capacidad de manejo se define como “la suma de condiciones que la administración de un área protegida necesita para poder cumplir a cabalidad con sus funciones y objetivos”.¹⁵

¹³ Cifuentes, M. 1992. *Determinación de Capacidad de Carga Turística en Áreas Protegidas*. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) Serie Técnica, Informe Técnico No. 194. Turrialba, Costa Rica. Cifuentes propone diferenciar tres momentos consecutivos en la determinación de la capacidad de carga, de los cuales hemos utilizado dos.

¹⁴ En el caso de la experiencia 2017, se agregó en la metodología, la contratación de una consultoría arquitectónica que entregó mediciones concretas y más detalladas de los espacios del museo. Los resultados de esa consultoría se incorporan en este informe.

¹⁵ Cifuentes, M. 1992. *Determinación de Capacidad de Carga Turística en Áreas Protegidas*. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) Serie Técnica, Informe Técnico No. 194. Turrialba, Costa Rica, p. 18.

La **Capacidad de Manejo Óptima** se define como el conjunto de recursos vinculados con la recepción del visitante que son necesarios para cumplir eficientemente con la capacidad de carga óptima. En otras palabras, se refiere a la facultad operativa del museo necesaria para atender al total de la carga física, es decir, al museo lleno (en base a su capacidad física).

La **Capacidad de Manejo Efectiva** se define como la facultad operativa del museo tal como existe en el momento del estudio y se expresa en forma de porcentaje respecto a la capacidad de manejo óptima.

Como señala Cifuentes¹⁶, la estimación de la capacidad de manejo no es tarea fácil, pues en ella pueden influir aspectos políticos, financieros, de infraestructura, de dotación de personal, de respaldo jurídico, etc.; varios de las cuales no son medibles. Por ello, para establecer la capacidad de manejo, es recomendable considerar variables cuantificables como son: personal, equipamiento e infraestructura. “Las consultas de los planes de manejo y otros instrumentos de planificación, y las deliberaciones con el personal directivo y técnico del museo ayudará a fijar la capacidad de manejo óptima”¹⁷. Luego, en base a esta referencia se debe estimar en qué porcentaje las condiciones existentes se acercan al óptimo. Para ello no será suficiente “una simple relación numérica de las variables analizadas, sino más bien considerando prioridades de equipamiento y dotación, frente a las necesidades administrativas y de gestión”¹⁸.

Considerar la capacidad de manejo efectiva es fundamental pues es el elemento que atañe a la gestión del público. Por ejemplo, en un determinado caso se puede establecer que la capacidad de manejo de un museo corresponde al 20% de la capacidad de manejo óptima del museo. Esta información es útil para proyectar y medir futuros incrementos en la capacidad de manejo.

La **Capacidad de Carga Efectiva** se calcula como sigue:

$$CCF \times CME/100$$

Dónde:

CCF: Capacidad de Carga Física.

CME: Capacidad de Manejo Efectiva.

¹⁶ Ibíd.

¹⁷ Ibíd.

¹⁸ Ibíd.

Desarrollo del estudio

Para llevar a cabo este levantamiento, se trabajó en conjunto entre el equipo del Museo Regional de Magallanes y el Área de Estudios Subdirección Nacional de Museos. Considerando las distancias territoriales, se estableció un sistema de pasos, por medio de los cuales, se fueron logrando pasos intermedios. A continuación, se expone el desarrollo de este estudio sobre la base de los pasos intermedios que ejecutaron.

Paso 1. Análisis de flujo de visitas

El objetivo fue determinar el número de vistas y las variaciones de flujo, precisando los meses y días de mayor y menor afluencia, en base a la información levantada por la Subdirección Nacional de Museos entre enero y diciembre de 2017.

El MRM recibió en 2017 un total de 91.925 visitas, un 41% más que el año anterior. El museo viene aumentando su cantidad de visitas de manera continua desde 2013, aumentando en al menos un 10% la cantidad de público por año.

Tabla N° 1: Visitas anuales MRM

Año	2010	2011	2012 ¹⁹	2013	2014	2015	2016	2017
Cantidad de visitas	36.378	37.228	19.281	33.025	49.605	54.712	64.976	91.925
Promedio por mes	3.032	3.102	1.607	2.752	4.134	4.559	5.415	7.660
Variación		2%	-48%	71%	50%	10%	19%	41%

Gráfico N° 1: Cantidad de visitas anuales MRM 2010-2016



¹⁹ El año 2012 el museo estuvo cerrado 10 meses debido a la restauración del exterior del Palacio Braun Menéndez. De ahí su baja en la cantidad de visitas.

En 2017, el MRM tuvo 296 días abiertos a público y 69 días cerrados al público. La mayoría de los días cerrados corresponden a martes, día de la semana en que el museo cierra al público por mantención. En este periodo de tiempo, el museo un total de 91.295, con un promedio de 311 visitas diarias y 7.660 visitas mensuales. La moda en cantidad de visitas diarias es de 346 visitas diarias y la mediana corresponde a 186 visitas diarias.

El hecho de que el MRM reciba casi 92 mil visitas al año, lo ubica entre los museos regionales más visitados de la DIBAM como son el Museo de Historia Natural de Concepción, Museo Arqueológico de La Serena y Museo Regional de Ancud. Estos cuatro museos reciben entre 50 mil y 100 mil visitas al año y se encuentran ubicados en lugares altamente poblados o de carácter turístico.

Tabla N° 2: Visitas diarias y por mes.

Mes	Cantidad de visitas	Cantidad de días abiertos al público	Cantidad de días cerrados al público	Promedio diario de visitas	Promedio diario de visitas contando días cerrados
enero	12.959	25	6	518	418
febrero	14.642	26	2	563	523
marzo	9.505	28	3	339	307
abril	5.435	24	6	226	181
mayo	8.279	22	9	376	267
junio	2.677	24	6	112	89
julio	4.383	26	5	169	141
agosto	2.948	25	6	118	95
septiembre	3.387	22	8	154	113
octubre	9.267	27	4	343	299
noviembre	11.127	25	5	445	371
diciembre	7.316	22	9	333	236
Total	91.925	296	69	311	252

El **día más visitado del año** fue el 28 de mayo, Día del Patrimonio, con 5.121 visitas, saliéndose de toda norma. Otros días con un alto flujo de visitas fueron el 22 de octubre, Día del Patrimonio Cultural Regional, con 2.289 visitas; el 23 y 27 de enero –con 1.170 y 1.339 visitas-; el 9, 10 y 19 de febrero –con 1.074, 1.130 y 1.096 visitas-, y; el 12 y 23 de noviembre –con 1.291 y 1.170 visitas. Los días más visitados se dieron en enero, febrero y noviembre, con la excepción del Día del Patrimonio Cultural en mayo y el Día del Patrimonio Cultural Regional en octubre.

Si elimináramos el Día del Patrimonio Cultural, los números del MRM cambiarían, pero se mantendría en el rango de museos regionales más visitados: el MRM tendría 84.515 visitas anuales, con un promedio de 253 visitas diarias, y 7.043 visitas mensuales. Esto nos habla de que si bien el Día del Patrimonio y Día del Patrimonio Regional son una excepcionalidad en el comportamiento del público del MRM, e impacta en los datos finales, el espacio no depende de estos eventos para cumplir con sus expectativas de audiencia anual.

Tabla N° 3: Días del año con más de 500 visitas en el MRM

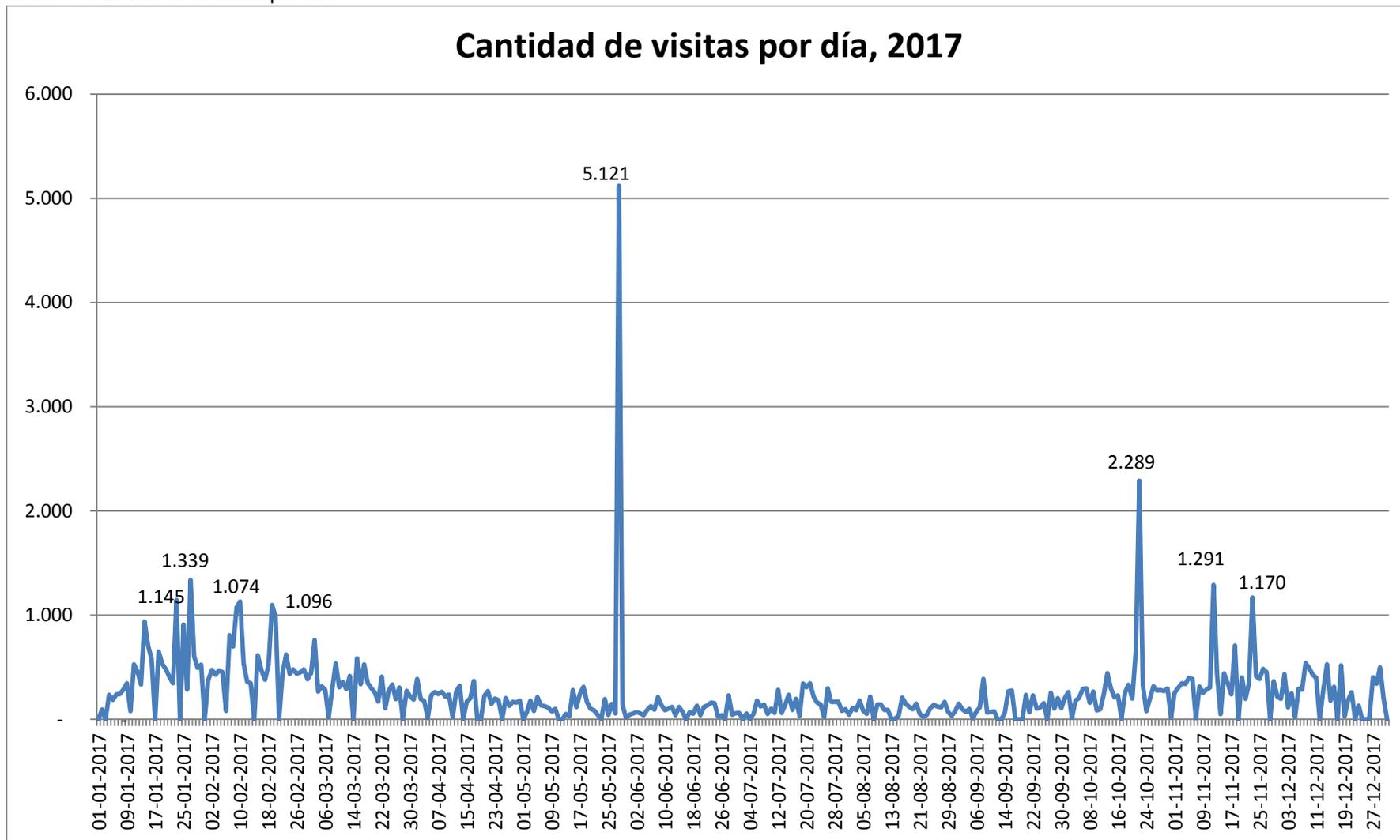
Mes	Día semana	Día mes	Fecha	Total
Mayo	D	28	28-05-2017	5.121
Octubre	D	22	22-10-2017	2.289
Enero	V	27	27-01-2017	1.339
Noviembre	D	12	12-11-2017	1.291
Noviembre	J	23	23-11-2017	1.170
Enero	L	23	23-01-2017	1.145
Febrero	V	10	10-02-2017	1.130
Febrero	D	19	19-02-2017	1.096
Febrero	J	9	09-02-2017	1.074
Febrero	L	20	20-02-2017	984
Enero	S	14	14-01-2017	941
Enero	W	25	25-01-2017	908
Febrero	M	7	07-02-2017	806
Marzo	V	3	03-03-2017	760
Enero	D	15	15-01-2017	709
Noviembre	S	18	18-11-2017	708
Febrero	W	8	08-02-2017	698
Octubre	S	21	21-10-2017	655
Enero	W	18	18-01-2017	649
Febrero	J	23	23-02-2017	620
Febrero	W	15	15-02-2017	615
Enero	S	28	28-01-2017	604
Marzo	W	15	15-03-2017	584
Enero	L	16	16-01-2017	579
Diciembre	V	8	08-12-2017	539
Marzo	J	9	09-03-2017	537
Febrero	S	11	11-02-2017	533
Enero	J	19	19-01-2017	529
Marzo	V	17	17-03-2017	527
Enero	W	11	11-01-2017	526
Diciembre	J	14	14-12-2017	526
Enero	L	30	30-01-2017	525
Febrero	S	18	18-02-2017	519
Diciembre	L	18	18-12-2017	517

El día menos visitado, sin contar aquellos días en que el museo no abrió a público general, fue el domingo 25 de junio, con 24 visitas. Otros días de pocas visitas fueron el domingo 14 de mayo, el lunes 26 de junio y el miércoles 30 de agosto. Los días menos visitados suelen darse en temporada baja, en los meses de mayo, junio y agosto.

Tabla N° 4: Días menos visitados del año.

Mes	Día semana	Día mes	Fecha	Total
Junio	D	25	25-06-2017	24
Mayo	D	14	14-05-2017	31
Agosto	W	30	30-08-2017	34
Junio	L	26	26-06-2017	38
Junio	D	4	04-06-2017	40
Mayo	L	22	22-05-2017	41
Mayo	J	25	25-05-2017	41
Agosto	W	23	23-08-2017	42
Junio	J	29	29-06-2017	44
Mayo	W	31	31-05-2017	45

Gráfico N°2: Visitas al MRM por día



Al observar las **visitas por mes** del MRM, vemos que tiene un flujo de visitas que aumenta en verano y disminuye en invierno, con excepción de mayo, por el Día del Patrimonio. La existencia de este ciclo de visitas se explica por las diferencias horarias entre invierno y verano, que dan pie a la existencia de una temporada baja (mayo a septiembre) y una temporada alta (octubre a abril). Por su parte, este ciclo es similar al del Museo Antropológico Martin Gusinde lo que hace pensar que este cambio dice relación con el ciclo turístico de la región. De acuerdo al testimonio de su directora Paola Grendi, Magallanes es "una región con una vocación turística importante (...) que durante los meses de octubre a fin de abril en la región se reciben a turistas nacionales y extranjeros en gran cantidad. Mayoritariamente a contar de noviembre y diciembre y hasta marzo, especialmente en esos meses, ya que las condiciones climáticas son mejores".

Gráfico N° 3: Cantidad de visitas por mes MRM 2017

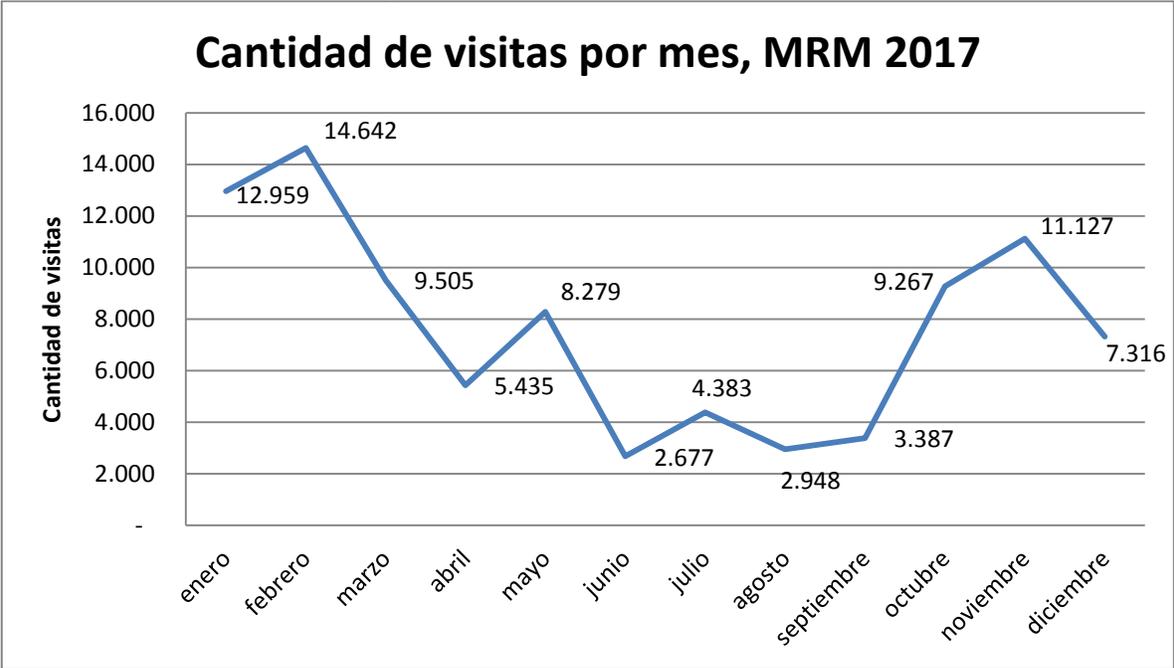


Gráfico N° 4: Cantidad de visitas por mes, Museo Regional de Magallanes 2015-2017

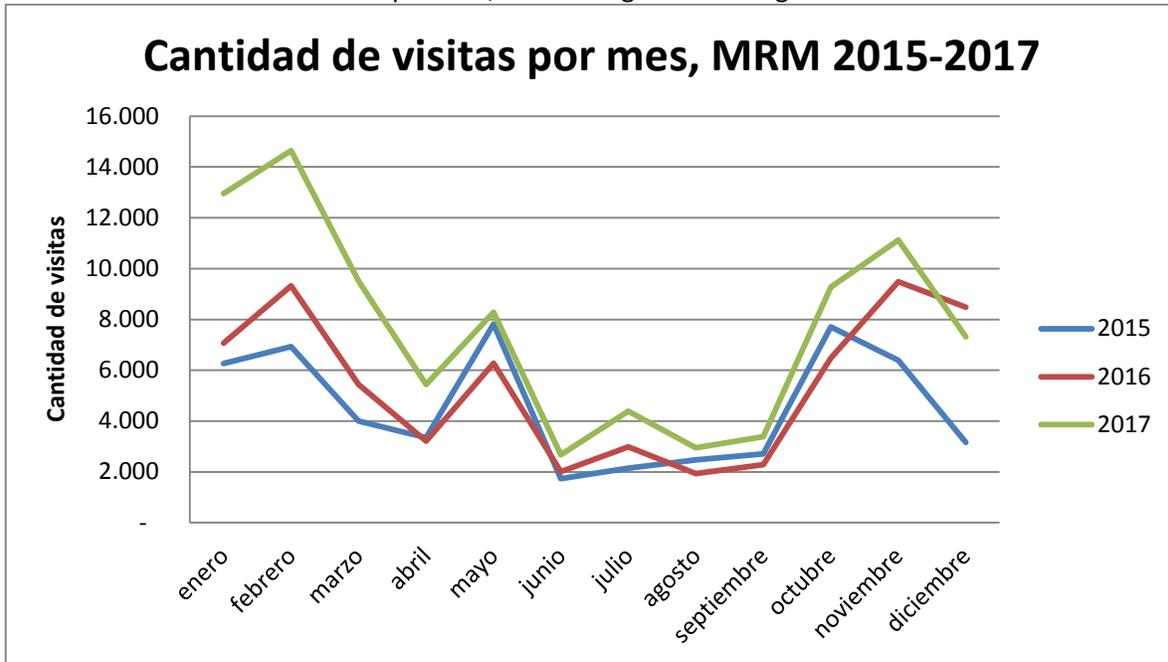
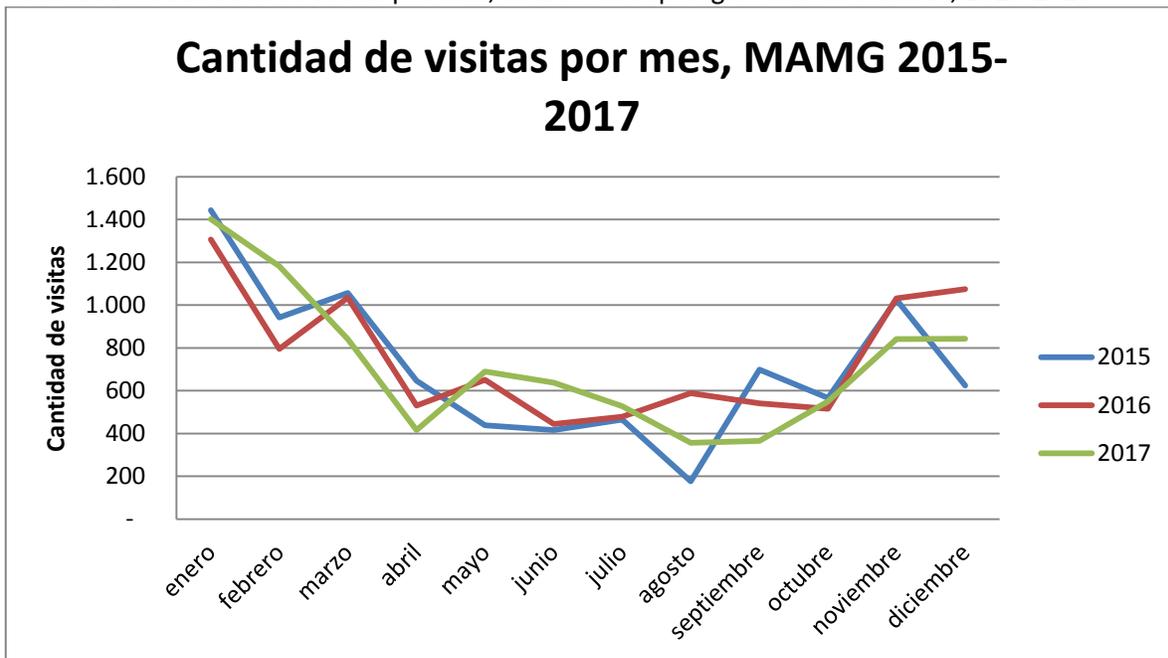


Gráfico N° 4: Cantidad de visitas por mes, Museo Antropológico Martin Gusinde, 2015-2017



Entonces, tenemos que los meses de alto flujo de visitas en el MRM son octubre, noviembre, diciembre, enero, febrero y marzo, con 57.500 visitas y un promedio de 11.500 visitas mensuales. Estos meses coinciden con el horario más extendido de temporada alta y un mejor clima en la región. Por su parte, los meses de bajo flujo de visitas en el MRM son junio, julio, agosto y septiembre, con 13.395 visitas y un promedio de 3.349 visitas mensuales. Los meses de mediano

flujo de vistas en el MRM son marzo, abril, mayo y diciembre, marcando los cambios de temporada, con 21.030 visitas y un promedio de 7.010 visitas mensuales.

Tabla N°5: Meses más y menos visitados

Mes	Cantidad de visitas	Cantidad de días abiertos al público	Cantidad de días cerrados al público	Promedio diario de visitas	Promedio diario de visitas contados días cerrados	Tipo de meses	Promedio por mes	Total de visitas
Feb	14.642	26	2	563	523	Temporada alta ≥ 9.000	11.500	57.500
Ene	12.959	25	6	518	418			
Nov	11.127	25	5	445	371			
Mar	9.505	28	3	339	307			
Oct	9.267	27	4	343	299			
May	8.279	22	9	376	267	Cambio de temporada 5.000 < 9.000	7.010	21.030
Dic	7.316	22	9	333	236			
Abr	5.435	24	6	226	181			
Jul	4.383	26	5	169	141	Temporada baja ≤ 5.000 visitas	3.349	13.395
Sep	3.387	22	8	154	113			
Ago	2.948	25	6	118	95			
Jun	2.677	24	6	112	89			
Total	91.925	296	69	311	252			

Paso 2. Determinar la superficie ocupada por persona

El objetivo de la tarea fue determinar la superficie por persona en base a un análisis que contemple:

- Criterios de movilidad óptima. Esto implica estimar la distancia requerida en desplazamiento normal respecto a la persona precedente.
- Necesidades de contemplación. Lo común es que esta magnitud varíe entre 2 a 4 metros cuadrados por persona.
- La protección del patrimonio cultural. Es relevante proteger tanto el inmueble como el patrimonio museístico.

Este paso se desarrolló con la ayuda de una consultoría arquitectónica externa, evaluando el espacio óptimo para recorrer y comprender el recorrido del museo. La consultoría arquitectónica sugirió, para el cálculo del espacio mínimo por persona, la utilización de parámetros de ordenanzas de urbanismo y construcción, que permiten garantizar la sostenibilidad de la edificación²⁰. Estos parámetros se basan en el análisis ergonómico de los espacios, estableciendo una medida necesaria para el desplazamiento de las personas en el espacio. De acuerdo a este análisis, la consultora propuso:

²⁰ Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones O.G.U.C. y Plano Regulador Comunal Vigente PRC.

Para espacios al interior del edificio:

- 0,4 m² por persona para las salas de muestra: salones o áreas contemplativas, permanencia y observación de un objeto. Clasifican aquí los recintos destinados a exhibición, como son; salón dorado, comedor y cocina.
- 0,8 m² por persona para los espacios destinados a traspaso de áreas y permanencia dinámica. Clasifican aquí principalmente los recintos de pasillos con algunos elementos de muestra, donde se conjuga la contemplación y los recorridos direccionados. Entre ésta categoría clasifican los recintos del salón principal, salas de muestras y de circulaciones en general.
- 1 m² por persona para los recintos relacionados a un estado de espera y de relación entre personas, más que a la muestra, donde se encuentran los lugares de patios y de espera como hall de acceso y patio de exposiciones.

Para espacios al exterior del edificio:

- 0,5 m² por persona para zona de seguridad, correspondiente a los requerimientos normativos de evacuación.
- 2,5 m² por persona para zonas de tránsito peatonal
- 3 m² por persona para zonas de tráfico peatonal recreativo.

Ahora bien, para el caso de este estudio de capacidad de carga del Museo Regional de Magallanes, hemos definido un parámetro de ocupación del espacio que excede los criterios ergonómico propuestos por la consultoría arquitectónica, agregando las variables de movilidad óptima –que se traduce en la distancia requerida en marcha normal, respecto a la persona precedente-, de necesidad de contemplación –lo normal es que esta magnitud varíe entre 2 y 4 metros cuadrados por persona- y de protección del patrimonio cultural -tanto del inmueble como del material museístico. De acuerdo a estos criterios, se estableció que la superficie disponible por personas es de **2 metros cuadrados**, considerando su desplazamiento en las salas del museo y en el espacio exterior al edificio. Esta medida se torna relevante en cuanto entrega información para la seguridad del patrimonio y de los visitantes. Así, por ejemplo, conocer el aforo máximo por sala es fundamental para evitar la saturación de los espacios.

Paso 3. Análisis de las características del espacio

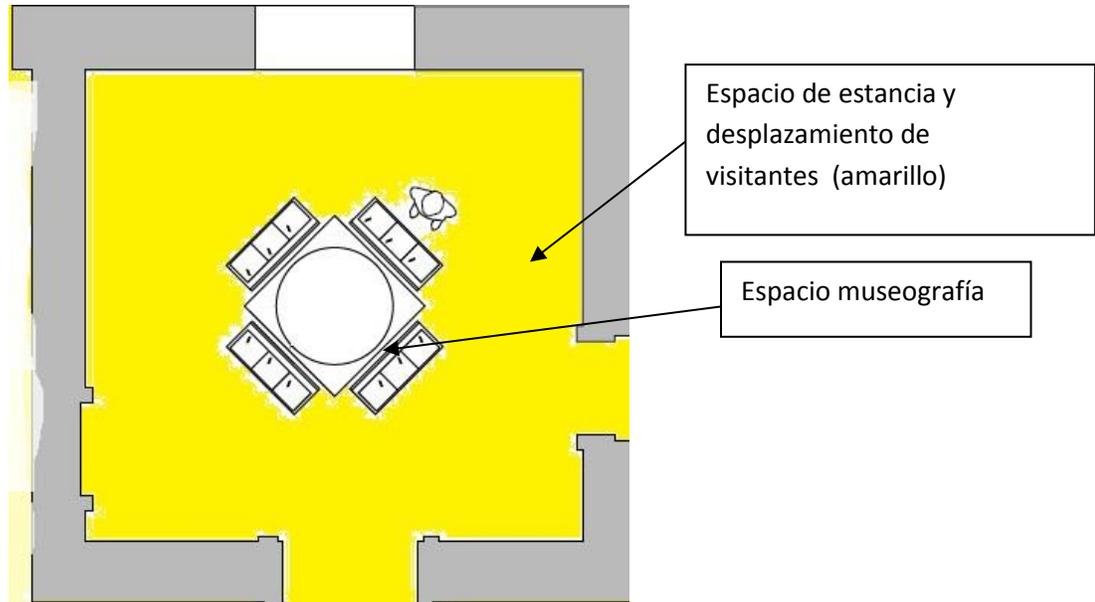
El objetivo de este paso fue determinar la superficie efectivamente disponible para la estancia y desplazamiento de los visitantes, en metros cuadrados, sobre la base del análisis de la planimetría del museo.

Para obtener esta información se contrató el servicio de medición de la superficie disponible para el desplazamiento de visita en el Museo Regional de Magallanes. Este servicio incluyó:

- a) La determinación de la superficie total del edificio en metros cuadrados, sobre la base de la planimetría del MRM.
- b) La determinación de la superficie del edificio ocupada por el museo, en metros cuadrados, sobre la base de la planimetría del MRM.
- c) La determinación de la superficie disponible para la estancia y desplazamiento de los visitantes. Para esto se requirió medir la superficie de los objetos dispuestos en la exhibición del museo y en los espacios de desplazamiento de visitas.

- d) Como resultado de esta tarea se debía determinar los metros cuadrados disponibles para la visita al museo:
- Identificando cada uno de los espacios donde circulan los visitantes del museo.
 - Determinando los metros cuadrados de cada uno de estos espacios donde circulan los visitantes.
 - Definiendo el aforo máximo de cada uno de los espacios donde circulan los visitantes (número máximo de visitas que puede admitir el recinto).

Ejemplo de planta sala (vista desde arriba)



Como resultado, se obtuvo la medición de la superficie total del edificio y sus exteriores, identificando 5 áreas:

- Área 1. Edificio: Corresponde a la edificación existente (Palacio Braun Menéndez)
- Área 2. Zona de seguridad: Corresponde a las zonas de seguridad del edificio, las que se ubican en el frontis por calle Magallanes y estacionamiento posterior próximo al acceso del subterráneo, generando dos posibilidades de evacuación del mismo edificio.
- Área 3. Tránsito peatonal: Corresponde a las área de tránsito peatonal, definidas por el pavimento adoquinado, el que rodea perimetralmente al edificio, enmarcando la posibilidad de reconocer los elementos y arquitectónicos de éste.
- Área 4. Tránsito peatonal recreacional: Corresponde al área de tránsito peatonal recreativo, estas tienen un carácter de permanencia definidas por la pausa de los visitantes. Detención construida por la espacialidad arquitectónica y el mobiliario urbano.
- Área 5. Tránsito de vehículos: Corresponde al área de tránsito eventual de vehículos, definiendo además las zonas de estacionamientos y pasajes, como también acceso y salida.
- Área 6. Áreas verdes: Corresponde al área verdes, constituidas como parque.

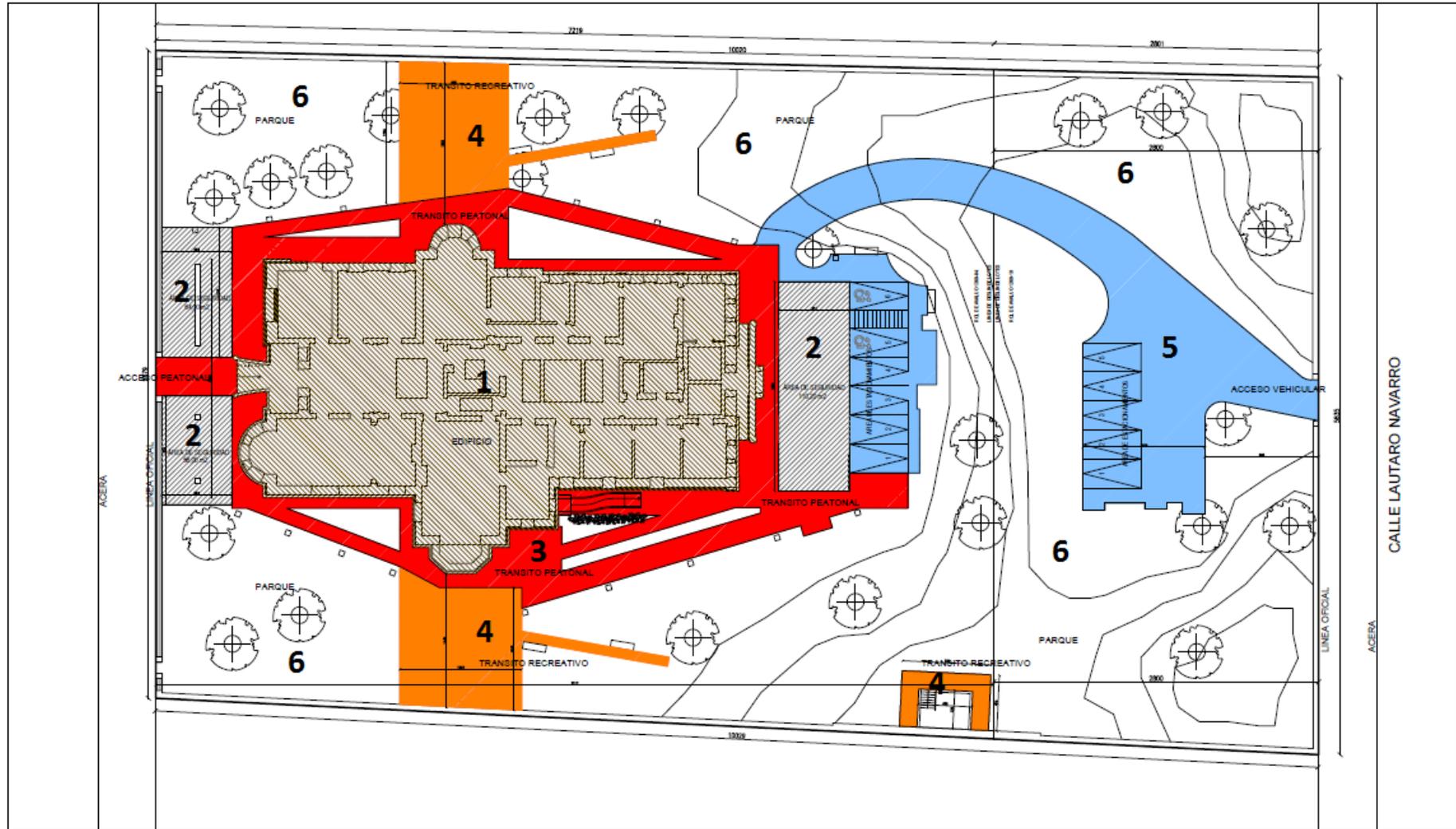
De acuerdo a esta medición, el Museo Regional de Magallanes se ubica en un **terreno de 5.716,51 m²**, donde el 15% es ocupado por su edificio patrimonial y el 85% por espacios públicos al exterior del edificio, que se transforman en extensión del museo y en una apertura hacia la ciudad,

permitiendo tránsitos peatonales y de recreación, para visitantes que no necesariamente ingresa a la muestra museográfica. En el plano que se adjunta a continuación, se muestra la ubicación de estas cinco áreas.

Simbología plano de emplazamiento:

	AREA 1 SUPERFICIE EDIFICADA	858,84 M2
	AREA 2 ZONA DE SEGURIDAD	230,20 M2
	AREA 3 SUPERFICIE TRAFICO PETONAL	524,36 M2
	AREA 4 SUPERFICIE TRAFICO PETONAL RECREATIVO	259,87 M2
	AREA 5 SUPERFICIE VEHICULAR	517,97 M2
	AREA 6 SUPERFICIE AREA VERDE PARQUE	3.325,27 M2
	TOTALES	5.716,51 M2

Plano de emplazamiento del MRM con áreas señalizadas



En cuanto al **edificio** del Museo Regional de Magallanes, se determinó que cuenta con una **superficie total de 2.140,83 m²**, definiendo sus espacios de acuerdo a los siguientes usos:

- Muros: Corresponde a los muros del edificio donde está albergada la exhibición y las oficinas del museo.
- Muestra: Se refiere a la exhibición permanente y la exhibición temporal del MRM.
- Circulación: Consiste en los espacios de circulación al interior y exterior del museo.
- Administración: Corresponde a los espacios usados por los funcionarios del museo.
- Bodega: Son los espacios que se utilizan para el depósito de colecciones y para el almacenaje de material del museo.
- Baños públicos: Espacios correspondientes a baños disponibles para los visitantes. Se decidió diferenciarlos de la circulación.

RESUMEN DE ÁREAS TOTALES							
N°	DETALLES DE RECINTOS	PÚBLICO			OTROS USOS		METROS 2 TOTAL
		MUESTRA	CIRCULACIÓN	BAÑO PÚBLICO	ADMINIST	BODEGA	
1	Primer Piso	329,45	314,17	-	34,29	20,61	698,52
2	Segundo Piso	47,03	36,31	-	184,47	10,49	278,30
3	Sótano - Zócalo	231,92	269,00	6,35	5,25	137,27	649,79
4	Altillo	-	-	-	11,65	-	11,65
	Totales pisos	608,40	619,48	6,35	235,66	168,37	1.638,26
	Totales por usos	1.234,23			404,03		1.638,26
	% por usos	58%			19%		
	Totales muros						502,57
	Totales Edificio	2.140,83					

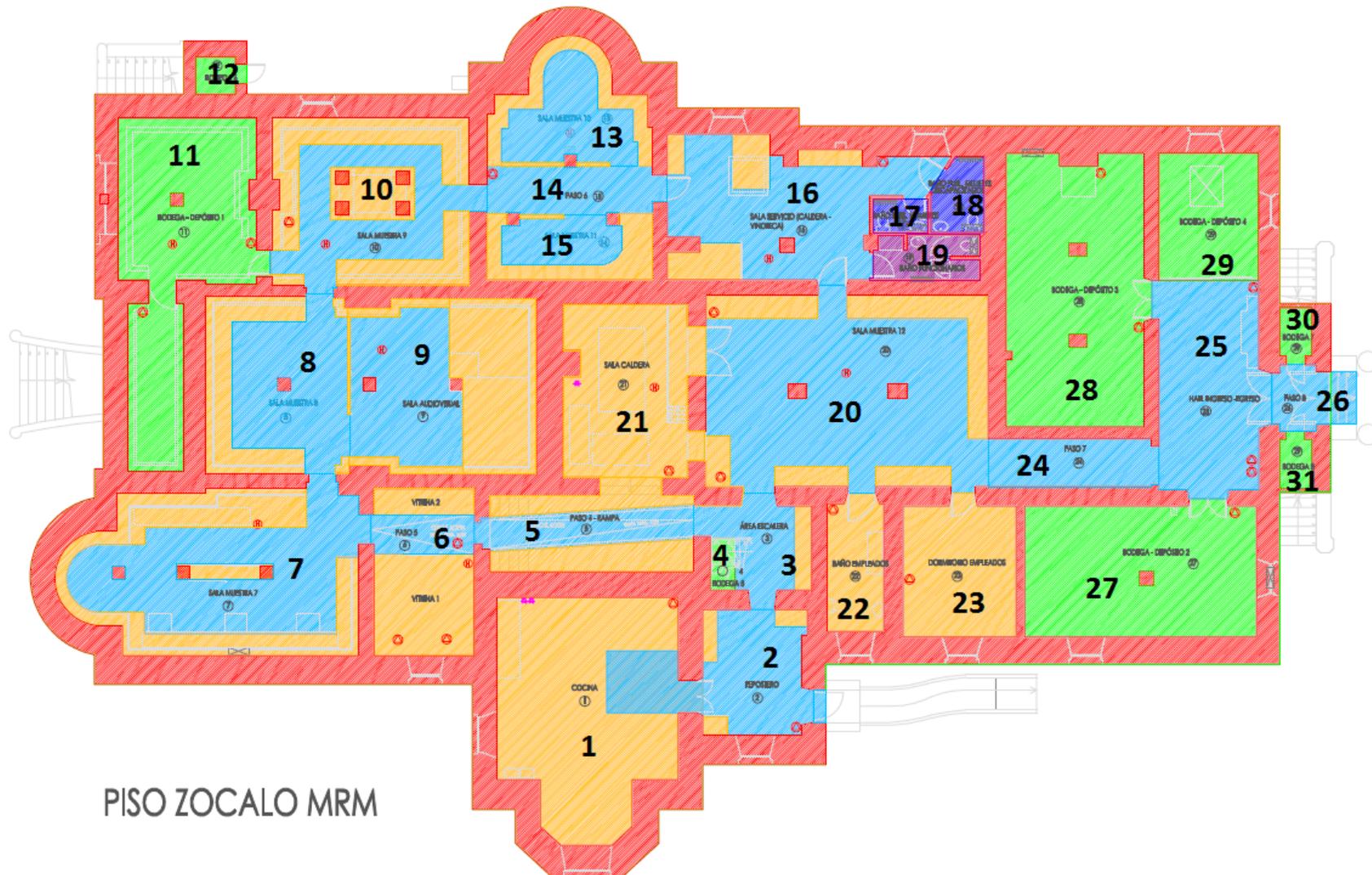
A continuación se muestra la distribución de estos espacios en el edificio del museo, siguiendo la siguiente simbología:

SIMBOLOGÍA

	AREAS DE MUESTRA
	AREAS DE CIRCULACION
OTROS USOS	
	AREAS ADMINISTRATIVA
	AREAS DE BODEGAS - DEPOSITOS
	AREAS DE SERVICIOS SANITARIOS PÚBLICOS
ESTRUCTURA	
	AREAS DE MUROS

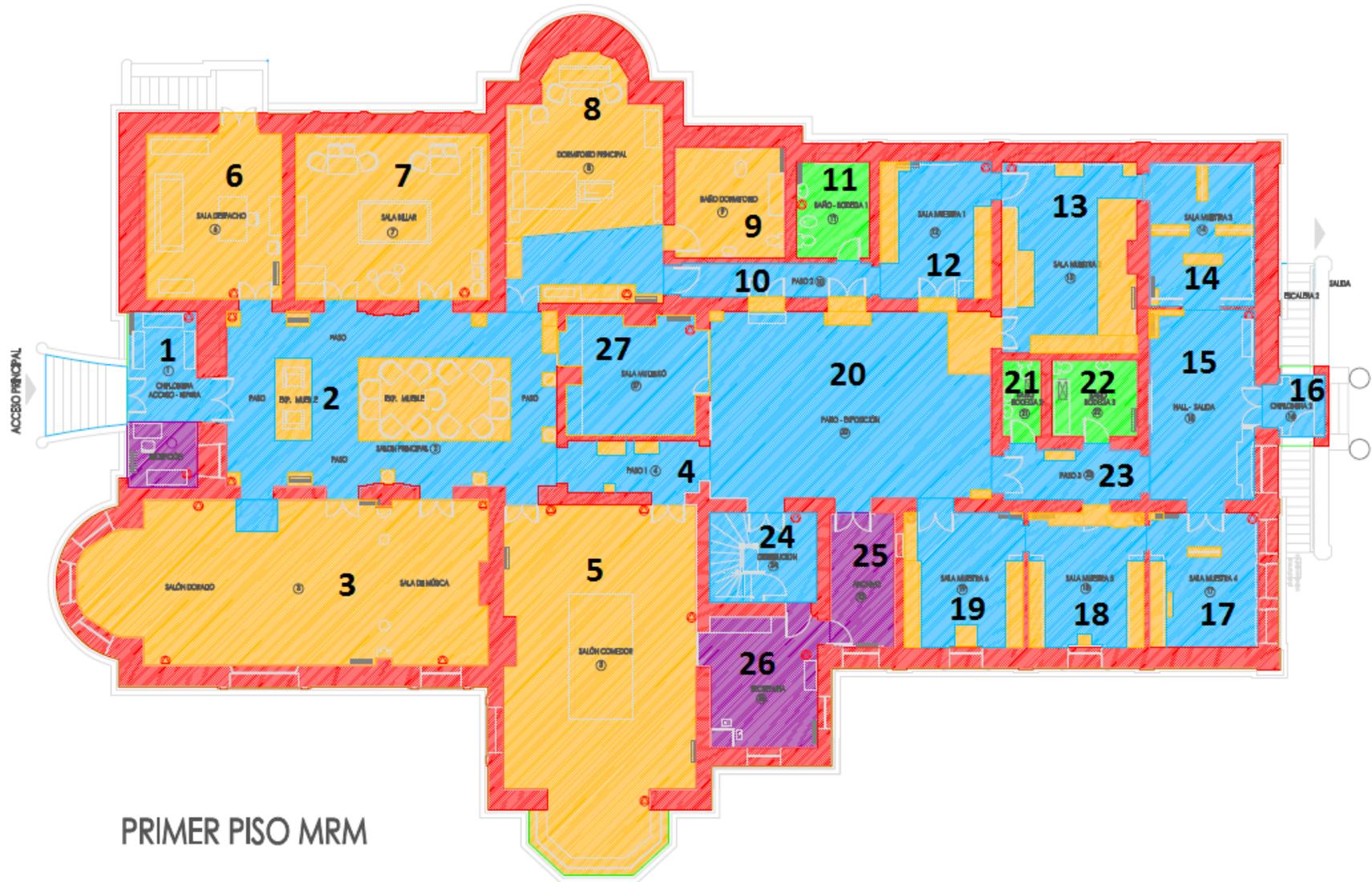
Plantas de superficie en el Museo Regional de Magallanes

Zócalo



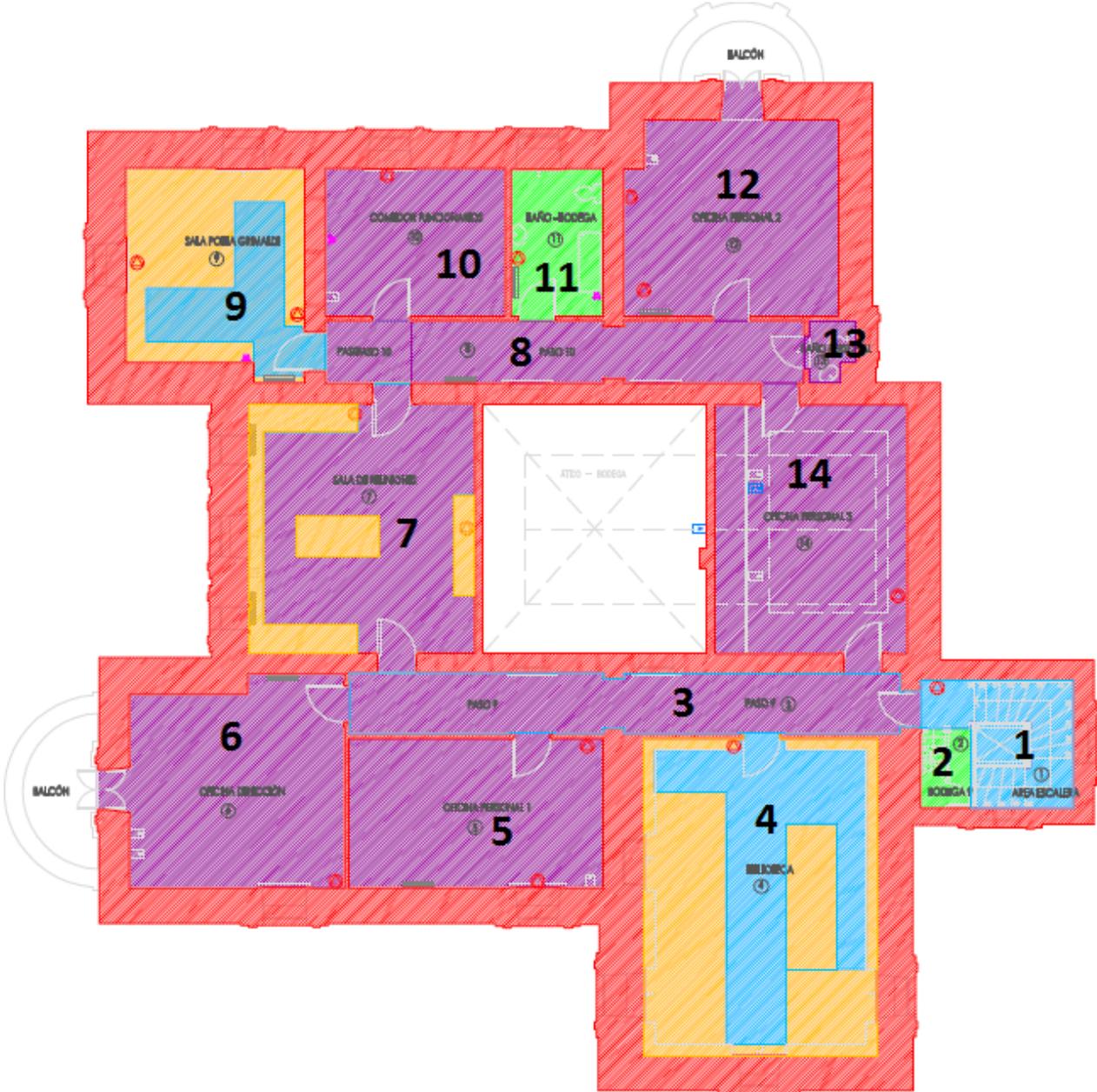
N°	Detalles de recintos Zócalo
1	Cocina
2	Repostero
3	Área Escalera
4	Bodega 5
5	Paso 4 - Rampa
6	Paso 5
7	Sala de Muestra 7
8	Sala de Muestra 8
9	Sala Audiovisual
10	Sala de Muestra 9
11	Bodega – Depósito 1
12	Bodega 6
13	Sala de Muestra 10
14	Sala de Muestra 11
15	Paso 6
16	Sala Servicio
17	Baños Públicos Hombre
18	Baño Público Mujer – Uni
19	Baño Funcionario
20	Sala de Muestra 12
21	Sala Caldera
22	Sala Baño Empleados
23	Sala Dormitorio Emple
24	Paso 7
25	Hall – Acceso / Egreso
26	Paso 8
27	Bodega Depósito 2
28	Bodega Depósito 3
29	Bodega Depósito 4
30	Bodega 7
31	Bodega 8

Primer piso



N°	Detalles de recintos en primer piso
1	Chiflonera 1
2	Salón Principal
3	Salón Dorado y Música
4	Paso 1
5	Comedor
6	Sala Despacho
7	Sala Billar
8	Dormitorio Matrimonial
9	Baño Matrimonial
10	Paso 2
11	Baño - Bodega 1
12	Sala de Muestra 1
13	Sala de Muestra 2
14	Sala de Muestra 3
15	Hall – Salida
16	Chiflonera 2
17	Sala de Muestra 4
18	Sala de Muestra 5
19	Sala de Muestra 6
20	Patio Exposición
21	Baño - Bodega 2
22	Baño - Bodega 3
23	Paso 3
24	Distribución
25	Archivo
26	Secretaria
27	Sala Multiuso

Segundo piso



SEGUNDO PISO MRM

N°	Detalles de recintos segundo piso
1	Area escalera
2	Bodega 9
3	Paso 9 (hacia oficina directora)
4	Biblioteca
5	Oficina Personal
6	Oficina Dirección
7	Sala de Reuniones
8	Paso 10
9	Sala Poeta Grimaldi
10	Comedor Funcionario
11	Baño bodega
12	Oficina personal 2
13	Baño personal
14	Oficina personal 3

Atillo



ALTILLO PISO MRM

N°	Detalles de recintos atillo
1	Área Escalera
2	Mirador

Disponibilidad de espacio para el público

Edificio del museo

El 58% de los 2.140,83 m² del edificio están destinados al museo, lo que equivale a 1.234,23 m². Este espacio se encuentra ocupado por la exhibición y por espacios de circulación general para los visitantes. Al sustraer el espacio usado por la museografía, tenemos que el **espacio disponible para visita corresponde a 625,83 m²**.

Al calcular el aforo de cada una de estas salas, considerando un espacio mínimo de 2 m² por persona, tenemos que el edificio del museo puede recibir al mismo tiempo, **un máximo de 303 visitantes**.

Tabla N° 6: Superficie para el público del MRM en edificio

RESUMEN ÁREA 1: EDIFICIO DEL MUSEO						
N°	DETALLES DE RECINTOS	M2 CIRCULACIÓN	M2 BAÑOS PÚBLICOS	TOTAL M2 PÚBLICO	M2 POR PERSONA	AFORO MÁX
1	Primer piso	314,17	-	314,17	2	147
2	Zócalo	269,00	6,35	275,35	2	138
3	Segundo piso	36,31	-	36,31	2	18
4	Altillo	-	-	-	2	-
	Total edificio	619,48	6,35	625,83		303²¹

Por su parte, el espacio exterior del edificio del Museo Regional de Magallanes, cuenta con 4.857,67 m², de los cuales, **1.014,43 m²** corresponden a espacios que pueden ser utilizados por el público que visita el museo, extendiendo y fortaleciendo el recorrido del museo. Estos espacios corresponden al 21% del exterior del edificio y se usan como áreas de tránsito peatonal y la zona de seguridad.

Al calcular el aforo de cada una de estas áreas, considerando un espacio mínimo de 2 m² por persona, tenemos que el exterior del museo puede recibir, al mismo tiempo, **un máximo de 507 personas**.

²¹ El cociente entre el numerador (625,83 m² de superficie disponible para visita) y el denominador (2 m² de superficie disponible por persona) es 313. Este resultado es levemente superior a la cantidad máxima de personas que pueden estar al mismo tiempo en el museo (303), ya que no se suman los espacios marginales de cada una de las salas del museo.

Tabla N°7: Superficie para el público del MRM en el exterior del edificio

RESUMEN EXTERIOR DEL EDIFICIO					
N°	DETALLES DE RECINTOS	M2 CIRCULACIÓN	TOTAL M2 PÚBLICO	M2 POR PERSONA	AFORO MÁX
2	Área 2: zona de seguridad	230,20	230,20	2	115
3	Área 3: tránsito peatonal	524,36	524,36	2	262
4	Área 4: tránsito peatonal recreativo	259,87	259,87	2	130
5	Área 5: tránsito vehículos	-	-	2	-
6	Área 6: áreas verdes	-	-	2	-
	Total exterior	1.014,43	1.014,43		507

Cabe destacar que para la **zona de seguridad** ubicada al exterior del edificio, está siendo medida en este cuadro, de acuerdo a parámetros de visita al museo. En caso de aplicar a la zona de seguridad, el factor de 0,5 m² por persona, que responde a los requerimientos normativos de evacuación²², el número de personas que podría albergar este espacio en caso de una emergencia, es de 460, superando la cantidad de personas que puede albergar la muestra del museo, al mismo tiempo (303 personas).

Tabla N° 8: Detalle zona de seguridad

DETALLES DE RECINTOS	M2 CIRCULACIÓN	TOTAL M2 PÚBLICO	M2 POR PERSONA	AFORO MÁX
Área 2: Zona de seguridad	230,20	230,20	0,5	460

En resumen, el Museo Regional de Magallanes cuenta con 1.640,26 m² para el público donde, considerando un mínimo de movilidad de 2 metros cuadrados por persona, puede recibir, al mismo tiempo, a **810 personas en el interior del edificio y en su exterior.**

Tabla N° 9: Resumen aforo MRM dentro y fuera del edificio

ESPACIO DISPONIBLE PARA EL PÚBLICO			
DETALLES DEL RECINTO	M2 PÚBLICO	M2 POR PERSONA	AFORO MÁX
Edificio del museo	625,83	2	303
Exterior del edificio	1.014,43	2	507
Total	1.640,26		810

²² Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones O.G.U.C.

Tabla N°10: Resumen aforo MRM

Resumen Museo Regional de Magallanes			
Metros cuadrados terreno	5.716,51		
Metros cuadrados edificio	2.140,83		
Metros cuadrados ocupados por el museo	1.234,23		
Metros cuadrados disponibles para visita en el edificio del museo	625,83	303 personas máximo	2 m² por persona
Metros cuadrados disponibles para visita en exterior del edificio	1.014,43	507 personas máximo	2 m² por persona

Paso 4. Determinar el tiempo promedio de la visita:

Esta tarea consistió en determinar el tiempo promedio de duración de la visita, en base a un análisis *in situ* que contemple la superficie efectiva de tránsito del público, incluidos los accesos; el diseño del recorrido y el sentido del circuito habitual de la exhibición; así como los puntos de mayor tiempo de detención.

El Área Educativa del MRM evaluó el tiempo que demora el recorrido del museo, a partir de un trabajo de observación y control de los distintos tipos de visitas. Como resultado se obtuvieron los siguientes datos:

Tabla N°11: Tiempo de duración del recorrido por la muestra según tipo de visita.

Tipos de visita al museo		Sector Época	Sector Historia	TIEMPO TOTAL
1	Delegación de estudiantes	0:50:00	0:55:00	1:45:00
2	Delegación de adultos mayores	0:55:00	0:35:00	1:30:00
3	Visita individual nacional	0:26:00	0:30:00	0:56:00
4	Visita individual extranjero	0:30:00	0:50:00	1:26:00
5	Visita individual tercera edad	0:45:00	0:55:00	1:40:00
6	Visita de niño con acompañante	0:10:00	0:14:00	0:24:00
7	Visita de parejas	0:20:00	0:26:00	0:46:00
	Tiempo promedio de la visita	0:33:43	0:37:51	1:12:26

Considerando el análisis de las visitas por los sectores de la exhibición, se estableció que el tiempo promedio de visita en **1 hora 12 minutos**.

Paso 5. Calcular el coeficiente de rotación:

El objetivo de este paso fue calcular el coeficiente de rotación, diferenciando los horarios de la temporada alta y temporada baja. El coeficiente de rotación indica la cantidad de visitas que se pueden realizar en un día al museo. Y se calcula dividiendo el número de horas de apertura por el tiempo promedio de visita.

Coeficiente de rotación: Cantidad de horas de apertura / Tiempo promedio de la visita.

Tabla N°12: Temporada alta

Días	Apertura	Cierre	Cantidad de horas abierto a público	Tiempo promedio de la visita	Coefficiente de rotación
Lunes	10:30	17:00	6:30	1:12	5,4
Martes	-	-	-	-	-
Miércoles	10:30	17:00	6:30	1:12	5,4
Jueves	10:30	17:00	6:30	1:12	5,4
Viernes	10:30	17:00	6:30	1:12	5,4
Sábado	10:30	17:00	6:30	1:12	5,4
Domingo	10:30	17:00	6:30	1:12	5,4

Tabla N° 13: Temporada baja

Días	Apertura	Cierre	Cantidad de horas abierto a público	Tiempo promedio de la visita	Coefficiente de rotación
Lunes	10:30	14:00	3:30	1:12	2,9
Martes	-	-	-	-	-
Miércoles	10:30	14:00	3:30	1:12	2,9
Jueves	10:30	14:00	3:30	1:12	2,9
Viernes	10:30	14:00	3:30	1:12	2,9
Sábado	10:30	14:00	3:30	1:12	2,9
Domingo	10:30	14:00	3:30	1:12	2,9

Tabla N° 14: Coeficiente de rotación

Temporada alta	Octubre a abril	Miércoles a lunes	5,4 visitas al día.
Temporada baja	Mayo a septiembre	Miércoles a lunes	2,9 visitas al día.

Como resultado de esta tarea tenemos que **el coeficiente de rotación es de 5,4 visitas al día en temporada alta y 2,9 visitas al día en temporada baja.**

Paso 6. Calcular la Capacidad de manejo óptima y efectiva

Este paso consistió en identificar las variables que determinan la capacidad operativa de recepción óptima y aquella realmente existente. En otras palabras, se trata de generar un cuadro, respondiendo a las siguientes preguntas:

- ¿Qué elementos y en qué cantidad, requiere el museo, para atender bien a sus visitantes, en un escenario del museo lleno?
- ¿Qué cantidad de estos elementos tiene hoy el museo?

Para elaborar este cuadro, se consideró un escenario donde el museo se encuentra lleno de público, con un máximo de usuarios al mismo tiempo (303 en el edificio y 508 en los jardines); se consideró la distribución de los equipos según funciones; la cantidad de personal óptimo para la atención del público y la atención del área de educación con máximo de grupos atendiendo.

Tabla N°15: Resumen espacios del Museo Regional de Magallanes

	Metros ²	Máximo de personas	M ² por persona
Metros cuadrados terreno	5.716,51		
Metros cuadrados edificio	2.140,83		
Metros cuadrados ocupados por el museo	1.234,23		
Metros cuadrados disponibles para visita en el edificio del museo	625,83	303	2 m ²
Metros cuadrados disponibles para visita en exterior del edificio	1.014,43	507	2 m ²

Tabla N° 16: Capacidad de manejo Museo Regional de Magallanes

Ítem	Capacidad de Manejo Óptima	Capacidad de Manejo Efectiva	Capacidad de Manejo Efectiva %
1. Equipamiento			
Equipamiento de seguridad			
Cámara	54	39	72%
Espacio de monitoreo de cámaras	1	0	0%
Sensores de humo	31	0	0%
Radios	11	7	64%
Equipamiento de atención al público			
Sillas recepción	1	1	100%
Estacionamiento de bicicletas	8	0	0%
Bancas recepción	6	2	33%
Cubrecajones	303	80	26%
Locker recepción	1	0	0%
Audioguías	50	12	24%
Textos guías inglés/español	120	45	38%
Espacio y mobiliario para niños			
Sillas	12	6	50%
Mesas	4	2	50%
Mobiliario infantil (librero, folletos)	1	0	0%
Equipamientos de temperatura y calefacción			
Radiadores áreas de recorrido	22	22	100%
Data logger	3	3	100%
Áreas de descanso			
Bancas	12	8	67%
2. Baños²³			

²³ Para efectos de este estudio se consideró solo el mobiliario del baño, ya que para disponer de más baños se debe generar una ampliación en las instalaciones del museo.

WC			
Baños mujer y personas con dificultades de movilidad	4	1	25%
Baños hombre	3	1	33%
Urinarrios			
Baños hombre	2	0	0%
Lavamanos			
Baños mujer y personas con problemas de movilidad	3	1	33%
Baños hombre	3	1	33%
Mudadores			
Mudador baño mujer	1	1	100%
Mudador baño hombre	1	0	0%
3. Personal			
Profesionales área educación	3	1	33%
Personal atención biblioteca y archivo	1	0	0%
Personal atención al público	6	4	67%
Administrativo guía bilingüe	2	0	0%
Personal de aseo	3	1	33%
Personal de mantenimiento jardín	3	1	33%
Vigilantes	2	0	0%
Total capacidad de manejo efectiva			36%²⁴

Este ejercicio mostró que la **capacidad de manejo efectiva del Museo Regional de Magallanes es de un 36% del total necesario para gestionar la capacidad de carga física**. Esto implica que si el museo dista de tener una capacidad de manejo óptima, y que **si quiere aumentar su cantidad de visitas, debe hacer mejoras en su plan de manejo (equipamiento, baños, equipo de trabajo)**. El museo cuenta con un poco más de un tercio de las capacidades para recibir a sus visitantes, por lo que si requiere aumentar su capacidad de manejo efectiva (equipo, infraestructura y equipamiento), sabemos que cuenta con un margen de crecimiento de un 64%.

Cabe señalar que este ejercicio detectó algunas **necesidades que vale la pena señalar**. La primera consiste en contar con un espacio y una persona que pueda **monitorear las cámaras de vigilancia**. La segunda y fundamental para la seguridad consiste en el requerimiento de **sensores de humo** que hoy son fundamentales para prevenir daños al edificio patrimonial. Por último, el **requerimiento de personal de vigilancia, aseo y atención de públicos** son esenciales para poder entregar una experiencia de calidad a los visitantes. Esta información no es menor si se considera que la orientación de los visitantes es crucial para la experiencia de la visita y que la exhibición es el principal servicio a la comunidad.

²⁴ Corresponde al promedio de los porcentajes de cada ítem.

Paso 7. Calcular la capacidad de carga física y efectiva

Este paso consistió en calcular la capacidad máxima de recepción de visitantes en el museo, considerando las posibilidades actuales con que cuenta el museo.

7.1. Capacidad de Carga Física (CCF):

Es la capacidad física máxima de recepción de visitantes del museo. Se calcula de la siguiente manera:

CCF: $SDV/SP \times CR$

Dónde:

SDV: Superficie disponible para la visita.

SP: Superficie ocupada por persona.

CR: Coeficiente de rotación (número de horas de apertura / tiempo promedio de la visita).

Tabla N° 17: Superficie disponible para la visita

Metros cuadrados terreno	5.716,51		
Metros cuadrados edificio	2.140,83		
Metros cuadrados ocupados por el museo	1.234,23		
Metros cuadrados disponibles para visita en el edificio del museo	625,83	303 máximo personas	2 m ² por persona
Metros cuadrados disponibles para visita en exterior del edificio	1.014,43	507 máximo personas	2 m ² por persona

Tabla N° 18: Coeficiente de rotación

Temporada	Meses	Coeficiente de rotación
Alta	octubre a abril	5,4 horas
Baja	mayo a septiembre	2,9 horas

La **capacidad de carga física** del museo en temporada alta es de 1.695 visitas por día y en temporada baja es de 913 visitas por día. Así, por ejemplo el 28 de mayo de 2017, Día del Patrimonio, el museo recibió 5.121 personas, sobrepasando en personas su capacidad de carga física en un 302%. Por último, la **capacidad de carga física anual es de 410.701 visitas en el interior del museo.**

Tabla N° 19: Capacidad de carga física del museo

Temporada	Día	Semana	Mes	Total temporada
Temporada alta (oct-abr)	1.695	10.170	42.374	296.617
	$(625,83/2*5,4)$	$(1.695*6)^{25}$	$(1.695*25)^{26}$	$(42.374*7)^{27}$

²⁵ El Museo Regional de Magallanes abre al público 6 días por semana.

²⁶ Tomando como ejemplo el año 2017, el museo abrió 296 días al público, cerrando en 69 oportunidades por mantenimiento, elecciones o medición de luz. Al dividir 296 días abierto al público en 12 meses del año, nos da que el museo abre al público un promedio de 25 días por mes.

²⁷ La temporada alta dura 7 meses al año.

Temporada baja (may-sept)	913	5.476	22.817	114.084
	(625,83/2*2,9)	(913*6)	(913*25)	(22.817*5) ²⁸
			Total año	410.701

Ahora bien, con la información que contamos, también es posible calcular la capacidad de carga física del exterior del edificio, donde en temporada alta es posible soportar hasta 2.747 visitas por día y en temporada baja 1.479 visitas por día. Por último, la capacidad de carga física anual del recinto exterior del edificio es de 665.720 personas.

Tabla N° 20: Capacidad de carga física del exterior del museo

Temporada	Día	Semana	Mes	Total temporada
Temporada alta (oct-abr)	2.747	16.484	68.685	480.798
	(1.014,43/2*5,4)	(2.747*6)	(2.747*25)	(68.685*7)
Temporada baja (may-sept)	1.479	8.876	36.984	184.922
	(1.014,43/2*2,9)	(1.479*6)	(1.479*25)	(36.984*5)
			Total año	665.720

7.2. Capacidad de Carga Efectiva (CCE):

Es la capacidad máxima de recepción de visitantes del museo en relación a la capacidad efectiva de manejar el flujo de visitantes. Se calcula de la siguiente manera:

Fórmula: $CCF \times CME/100$

Dónde:

CCF: Capacidad de Carga Física.

CME: Capacidad de Manejo Existente.

Tabla N° 21: Capacidad de carga efectiva del museo por periodo de tiempo

Temporada	Día	Semana	Mes	Total temporada
Alta	610	3.659	15.247	106.728
	(1.695*36%)	(610*6) ²⁹	(610*25) ³⁰	(15.247*7) ³¹
Baja	328	1.970	8.210	41.049
	(913*36%)	(328*6)	(328*25)	(8.210*5) ³²
			Total año	147.777

En temporada alta, la capacidad de carga efectiva es de 610 visitas por día, lo que corresponde a la mayor parte del año, pues atañe a 7 meses del año, entre octubre y abril. En temporada baja, la capacidad de carga efectiva es de 328 visitas por día, lo que corresponde a los meses de mayo a septiembre. Si se considera el total del año, **la capacidad de carga efectiva es de 147.777 visitas por año.**

²⁸ La temporada baja tiene una duración de 5 meses.

²⁹ El Museo Regional de Magallanes abre al público 6 días por semana.

³⁰ El Museo Regional de Magallanes abre al público un promedio de 25 días al mes.

³¹ La temporada alta dura 7 meses al año.

³² La temporada baja tiene una duración de 5 meses.

Ahora bien, con la información que contamos, también es posible calcular la capacidad de carga efectiva del exterior del edificio, donde en temporada alta es posible soportar hasta 989 visitas por día y en temporada baja 532 visitas por día. Por último, la capacidad de carga efectiva anual del recinto exterior del edificio es de 239.536 personas.

Tabla N° 22: Capacidad de carga efectiva exterior del edificio

Temporada	Día	Semana	Mes	Total temporada
Alta	989	5.931	24.714	172.998
(oct-abr)	(2.747*36%)	(989*6)	(989*25)	(24.714*7)
Baja	532	3.194	13.308	66.538
(may-sept)	(1.479*36%)	(532*6)	(532*25)	(13.308*5)
			Total año	239.536

Análisis de los resultados

La capacidad de carga efectiva del MRM nos permite saber que, con su actual capacidad de manejo (equipo de trabajo, infraestructura y equipamiento), el número máximo de personas que puede acoger el museo no debería superar la cifra de 147.777 visitantes al año. El año 2017 asistieron 91.925 visitantes, lo que representa un **62% de su capacidad de carga efectiva**, una cifra alta si se compara con otros museos. Esto significa que el museo cuenta con un margen de aumento en el uso de su capacidad, con las mismas capacidades que cuenta hoy el museo, de solo un 38%.

Al desgranar esta información por temporada y por meses, se observa que en el mes de mayo, el museo vio sobrepasada su capacidad de carga efectiva (101%), seguramente por el Día del Patrimonio. Y en los meses de enero (85%) y febrero (96%), se advierte un funcionamiento al límite de la capacidad del museo, considerando sus actuales condiciones de manejo (equipo de trabajo, infraestructura, equipamiento). Es fundamental hacer énfasis que en que los servicios de atención de público los hacen personas, lo que implica en verano, que es donde se concentran los mayores flujos de visitas, el equipo humano del museo se ve altamente exigido.

Asimismo, el análisis de flujo realizado muestra que existen meses en que hay un mayor margen para recibir visitantes en el museo con las actual capacidad de gestión, como son abril (36% de CCE), junio (33% de CCE) y agosto (36% de CCE). Es posible que la baja en estos meses se deba a las dificultades del clima magallánico, pero al considerar más de un 60% de margen de crecimiento, se sugiere **elaborar estrategias para atraer más visitantes en estos meses**. Un ejemplo es el mes de mayo, correspondiente a un mes de temporada baja, pero donde un evento como el Día del Patrimonio permite atraer público en un periodo del año de baja afluencia de visitas, superando el ciclo común del museo.

En resumen, al revisar la variación de la capacidad de carga efectiva según temporada, es posible observar que existen mayores posibilidades de aumentar la cantidad de público en temporada baja que en temporada alta. Esto, porque en temporada baja el museo funciona al 53% de su capacidad, pudiendo crecer en un 47%. En cambio, durante la temporada alta, el MRM se encuentra al 66% de su capacidad, contando con un margen menor de aumento de visitas (34%).

Tabla N° 23: CCE y margen de crecimiento

Mes	Visita 2016	Capacidad de carga efectiva (CCE) por mes	Margen de crecimiento en relación a CCE mes	
Temporada alta				
octubre	9.267	15.247	61%	39%
noviembre	11.127	15.247	73%	27%
diciembre	7.316	15.247	48%	52%
enero	12.959	15.247	85%	15%
febrero	14.642	15.247	96%	4%
marzo	9.505	15.247	62%	38%
abril	5.435	15.247	36%	64%

Promedio temporada alta			66%	34%
Temporada baja				
mayo	8.279	8.210	101%	-1%
junio	2.677	8.210	33%	67%
julio	4.383	8.210	53%	47%
agosto	2.948	8.210	36%	64%
septiembre	3.387	8.210	41%	59%
Promedio temporada baja			53%	47%

Si centramos el análisis en los **días de mayor afluencia**, tenemos que el MRM bordeó el límite máximo permisible en 6 ocasiones y **superó el umbral máximo de visitas en 24 oportunidades**, llegando a tener 5.121 visitas el 28 de mayo (Día de del Patrimonio), lo que representa un 840% de su capacidad de carga efectiva (con las capacidades que hoy cuenta el museo) y un 302% de su capacidad de carga física (edificio patrimonial), **poniendo en riesgo la seguridad de las personas y del patrimonio**. Es decir, el museo recibió 4.511 personas más de las que podía atender y 3.426 visitas más de las que el edificio y la muestra soporta.

Tabla N° 24: Superación de la capacidad de carga efectiva y capacidad de carga física del MRM

Fecha	Total de visitas	Capacidad de carga efectiva por día (T. Alta = 610; T. Baja = 328)	% CCE	Capacidad de carga física por día (T. Alta = 1.695; T. Baja =913)	% CCF
28-05-2017	5.121	610	840%	1.695	302%
22-10-2017	2.289	610	375%	1.695	135%
27-01-2017	1.339	610	220%	1.695	79%
12-11-2017	1.291	610	212%	1.695	76%
23-11-2017	1.170	610	192%	1.695	69%
23-01-2017	1.145	610	188%	1.695	68%
10-02-2017	1.130	610	185%	1.695	67%
19-02-2017	1.096	610	180%	1.695	65%
09-02-2017	1.074	610	176%	1.695	63%
20-02-2017	984	610	161%	1.695	58%
14-01-2017	941	610	154%	1.695	56%
25-01-2017	908	610	149%	1.695	54%
07-02-2017	806	610	132%	1.695	48%
03-03-2017	760	610	125%	1.695	45%
08-09-2017	387	328	118%	913	42%
15-01-2017	709	610	116%	1.695	42%
18-11-2017	708	610	116%	1.695	42%
08-02-2017	698	610	114%	1.695	41%
21-10-2017	655	610	107%	1.695	39%
18-01-2017	649	610	106%	1.695	38%

21-07-2017	346	328	105%	913	38%
19-07-2017	344	328	105%	913	38%
23-02-2017	620	610	102%	1.695	37%
15-02-2017	615	610	101%	1.695	36%
28-01-2017	604	610	99%	1.695	36%
15-03-2017	584	610	96%	1.695	34%
16-01-2017	579	610	95%	1.695	34%
18-05-2017	311	328	95%	913	34%
20-07-2017	309	328	94%	913	34%
26-07-2017	298	328	91%	913	33%

Para estas fechas excepcionales de crítica situación este estudio sugiere **aumentar la capacidad de manejo**, aumentando la cantidad de personas que atienden público, la infraestructura y/o el equipamiento; especialmente durante los meses y días del año donde existen altas probabilidades de superar los límites de la capacidad de carga efectiva. En el caso del Día del Patrimonio, así como de otros casos que en el futuro se puedan presentar, en los que se supere la capacidad de carga física, se recomienda **limitar el ingreso de personas al museo**. Para ello sería de utilidad instalar **señalética que dé cuenta de los aforos por sala** y tener presente el número de personas que pueden estar **simultáneamente en el museo, es de 303 personas**.

Igualmente podemos observar que los días de alto flujo se presentaron en los meses de temporada alta, (octubre, noviembre, diciembre, enero, febrero y marzo) con excepción del Día del Patrimonio, que es de temporada baja, mostrando la incidencia de eventos como estos, en la convocatoria a visitar el museo. En vista de lo anterior, es aconsejable realizar año a año un análisis de flujo por mes y día, con el objetivo de conocer y planificar las fechas en las que existe mayor probabilidad de sobrepasar la capacidad de carga efectiva, contemple la posibilidad de **aumentar la capacidad de manejo**, o bien convocar a más visitantes, **planificando eventos especiales** que convoquen al público.

Respecto a la **capacidad de carga física**, en el caso de tener una óptima capacidad de manejo del museo, **nunca debe ser superior a 410.701 visitas anuales**. La capacidad de carga física corresponde únicamente al límite físico de recepción del museo y **no constituye por sí sola una meta a alcanzar**.

No obstante, la relación entre capacidad de carga física y capacidad de manejo (actualmente en un 36% del total necesario para gestionar la carga física) nos brinda elementos de referencia para proyectar los márgenes posibles de aumento de visitas, así como respecto de los recursos necesarios para alcanzarlos. El MRM presenta un margen de crecimiento del 64% de su capacidad de manejo, lo que implica que para aumentar la cantidad de visitas al museo, se debieran revisar los elementos del plan de manejo que permitirían aumentar su capacidad de carga efectiva. Así, para gestionar adecuadamente las cotas de público de los días de mayor afluencia, resulta fundamental **aumentar la capacidad de manejo del museo**.

Cabe señalar que si la capacidad de manejo del museo (36%) aumentara para acercarse al óptimo (100%), aumentaría proporcionalmente la capacidad de carga efectiva:

Capacidad de manejo	Capacidad de carga efectiva al año
36%	147.777
50%	205.375
75%	308.063
100%	410.750

Un aspecto relevante a señalar en relación a la capacidad de manejo de MRM, es **la falta de personal en las áreas de mediación, vigilancia y atención al público**. Como se ha dicho reiteradamente en este informe, debido a la importancia del tema y el impacto y significación que posee, la estimación de capacidad de manejo permitió detectar la necesidad de contar con al menos una persona para servicios de atención de biblioteca y archivo, y dos personas para efectuar labores de vigilancia, así como más personal para reforzar la labor del área de educación y mediación (personal bilingüe). Estos puestos vendrían a cumplir funciones fundamentales en la gestión de la recepción del visitante, funciones que en este momento no están siendo cubiertas de forma adecuada, o satisfactoria.

Conclusiones

La experiencia del presente estudio permite concluir varios aspectos de la información levantada y de la metodología utilizada, cumpliendo con los objetivos propuestos.

1. Sobre el levantamiento de información básica de referencia del MRM.

La sistematización de las características del Museo Regional de Magallanes permitió hacer un perfil del espacio cultural de acuerdo a su organización y dirección. De esta descripción es posible concluir que el MRM es un museo de orientación regional, que entrega al público información sobre la historia del territorio desde la época prehistórica hasta mediados del siglo XX. Esto a partir de distintas colecciones (arqueología, antropología, historia y arte).

Desde la perspectiva de la cantidad de público recibido, sabemos que el MRM se ubica entre los museos regionales más visitados de la DIBAM, recibiendo entre 50 y 100 mil visitas por año. Esto se explica posiblemente por su ubicación en una ciudad altamente poblada y de carácter turístico³³, así como por la organización de sus equipos orientada al resguardo de colecciones y a la mediación. Un aspecto interesante de este museo es la diferencia de visitantes por mes en temporada alta y temporada baja, lo que se explica por el clima de la zona y la diferencia de horarios de apertura en cada periodo. Por último, cabe destacar que la cantidad de visitas de este museo descansa en la cantidad de visitas recibidas en temporada alta, y que los eventos especiales como el Día del Patrimonio Nacional, Día del Patrimonio Regional y Museos de Medianoche, entre otros, ayudan a convocar público en momentos de menor afluencia como los meses de mayo y octubre.

2. Sobre la medición de la capacidad física y la capacidad efectiva de carga del MRM.

La medición de la capacidad de carga efectiva y física del MRM resulta un aporte para la gestión del museo. El aforo del museo es de enorme relevancia para administrar el ingreso del público al edificio patrimonial y con ello, el cuidado del inmueble y de las colecciones que se conservan y exhiben. Por su parte, la información sobre el margen de crecimiento en relación a la capacidad de carga efectiva, permite hoy, administrar el ingreso del público al Palacio Braun Menéndez en los días críticos y diseñar estrategias de acción en aquellos meses con un mayor margen de crecimiento, disminuyendo, de esta forma, la brecha entre meses altos y meses bajos.

Así, la capacidad de carga es un dato que da cuenta de un límite máximo que tiene diversas utilidades: principalmente como límite aceptable de seguridad y calidad de la visita, pero también como referente para elaborar estrategias de atracción de los visitantes en periodos de bajo flujo. En base a esta información es posible gestionar un uso más eficiente de los recursos y efectivamente aumentar la cantidad y calidad de las visitas.

En síntesis, la información levantada es útil como insumo para mejorar la gestión del museo en relación al flujo de público. Conocer y gestionar la capacidad de carga permite mejorar la calidad de la visita, resguardar la seguridad de las personas y del patrimonio, y diseñar estrategias para

³³ Por la encuesta de satisfacción de usuarios 2017, sabemos que el público del museo es mayoritariamente masculino (67%), de entre 25 y 34 años (51%) y altamente turístico (61%), recibiendo un 51% de turistas nacionales y un 10% de turistas extranjeros. Para más información sobre este estudio ver <http://www.museosdibam.cl/sitio/Secciones/Areas-de-trabajo/Estudios/>

manejar el flujo de público y gestionar de forma eficiente los recursos humanos y materiales en función de ello.

En términos concretos para el Museo Regional de Magallanes, la medición de su capacidad de carga permitió saber que el museo ha traspasado el límite máximo de visitas en varias oportunidades -24 ocasiones en 2017-, afectando la calidad de la visita y el funcionamiento general museo. Por otra parte, se identificó la superación incluso de su capacidad de carga física en dos oportunidades (302% y 135%), poniendo en riesgo la seguridad de las personas y del patrimonio que resguarda.

Para evitar que este tipo de situaciones vuelvan a ocurrir, se proponen en este documento, 4 líneas generales de acción:

1. **Limitar las visitas** en días de eventos especiales y alta afluencia de público al museo como el Día del Patrimonio, no aumentando de 303 la cantidad máxima de personas en la exhibición. Esto implica controlar la cantidad de gente que entra a la exhibición, una vez que esta está llena.
2. **Aumentar la capacidad de manejo del museo** resulta fundamental, para implementar medidas especiales en días de alta afluencia de público como es el caso del Día del Patrimonio, aumentando el personal en las áreas de mediación, vigilancia y atención al público. Esto es especialmente relevante para los meses de enero y febrero, en que el MRM se ve muy exigido.
3. Instalar **señaléticas** en cada sala del museo, donde muestre su aforo máximo.
4. Planificar **eventos especiales en temporada baja** –especialmente en junio, agosto o septiembre-, posibilitando el aumento de público en meses de baja afluencia de visitantes.

Por último, cabe destacar que los resultados de capacidad de carga del Museo Regional de Magallanes fueron similares a los resultados levantados un año antes en el Museo de Historia Natural de Valparaíso, lo que nos permite comprobar la efectividad de la metodología así como ir construyendo una caracterización de los museos de la DIBAM.

3. Sobre la aplicación de la metodología de medición de la capacidad de carga

Este estudio permitió probar una metodología levantada anteriormente, probando su flexibilidad y facilidad de ejecución, así como su contribución como antecedente para estudios de capacidad de carga en museos. Con esta metodología de capacidad de carga fue posible levantar la información sobre el infraestructura donde está emplazado el museo y la exhibición, sobre la experiencia de los visitantes (tiempo y espacio que ocupan) y sobre la gestión del museo (capacidad de manejo), entregando información nueva y relevante referente al flujo de público y límites aceptables de visita.

A la fecha no existen antecedentes en Chile de otras mediciones de aforo en espacios patrimoniales, por lo que la implementación de esta metodología previamente diseñada, no dejó de ser un desafío. La aplicación de la metodología para la medición de capacidad de carga propuesta la Universidad Complutense de Madrid ha sido un acierto, en el sentido que considera variables de protección del patrimonio cultural, la calidad de la experiencia de los usuarios y la práctica de los gestores del espacio, como variables dinámicas e interrelacionadas, entregando marco de flexibilidad para su aplicación.

Junto con esta metodología flexible, hemos podido comprobar que, para el buen desarrollo del estudio, resulta fundamental la participación activa del equipo del museo, como fuente de muchas de las informaciones básicas necesarias, efectuando la mitad del trabajo. Sin ellos hubiese sido imposible conocer el aforo por sala, tiempo promedio de visita y capacidad de manejo, entre otros, todos datos crítico para el cálculo de la capacidad de carga. Por tanto, una contraparte activa significa resultados más completos y de mejor calidad. Sin una contraparte como el equipo del Museo Regional de Magallanes, hubiera sido difícil levantar la información crítica con que hoy cuenta el museo.

Entonces, tanto la metodología como el equipo del MRM, permitieron implementar un estudio de capacidad de carga con éxito, posibilitando establecer los márgenes de crecimiento y los medios necesarios para alcanzar el máximo rendimiento del museo, y probando que este método es adecuado para la realidad de los museos chilenos. En resumen, la metodología utilizada es de fácil aplicación y permite cierta flexibilidad al levantar información propia de cada museo, por lo que debiera servir como modelo para el cálculo de la capacidad de carga del conjunto de los museos DIBAM. Por último, un aspecto que facilitó la implementación del estudio fue la contratación de una consultoría arquitectónica, permitiendo contar con un análisis exhaustivo y concreto de las superficies del museo, más allá de los espacios de exhibición.

Desde este punto de vista, este estudio ofrece perspectivas de mejoramiento de la gestión de los museos en Chile, ya que entrega un modelo concreto sobre cómo medir los límites aceptables de visitas, entregando más herramientas para la gestión y permitiendo elevar el estándar de la de este tipo de espacios. Finalmente, este estudio entrega luces para relevar la mirada en torno a los públicos de los museos, entregando herramientas adecuadas para su administración general, desde su realidad patrimonial y de capacidad de manejo. Esperamos que la información aquí contenida sea un aporte a los estudios de museos en el país.

Bibliografía

Amador Soriano, Karina; Segrado Pavón, Romano Gino; Arroyo Arcos, Lucinda y Serrano Baquín, Rocío del Carmen, "La dimensión social en la capacidad de carga turística: estudio de caso playa Chen Río, isla de Cozumel, México", en *Terr@Plural, Punta Grossa*, v. 7, n.1, pp. 157-170, jan/jun 2013.

Cifuentes, Miguel, *Determinación de Capacidad de Carga Turística en Áreas Protegidas*. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) Serie Técnica, Informe Técnico No. 194. 1992, Turrialba, Costa Rica.

Cifuentes, Miguel y otros autores, *Capacidad de carga turística de las áreas de uso público del Monumento Nacional Guayabo, Costa Rica*, WWF Centroamérica, 1999.

García Hernández, María, "Capacidad de carga turística y gestión de la visita pública en la zona arqueológica de Copán, Honduras", en *Actas del XV Encuentro de Latinoamericanistas Españoles, Congreso Internacional "América Latina: la autonomía de una región"*, Trama Editorial/ CEEIB, 2012, pp. 911-921.

García Hernández, María, "Capacidad de acogida turística y gestión de flujos de visitantes en conjuntos monumentales: el caso de La Alhambra", en *PH Boletín Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, Año nº 9, Número 36, 2001, pp. 124-137.

García Hernández, María y De la Calle Vaquero, Manuel, "Capacidad de carga en grandes recursos turísticos-culturales" en *Anales de Geografía*, 2012, vol. 32, núm. 2, pp. 253-274.

García Hernández, María, De la Calle Vaquero, Manuel, y Mínguez García, María del Carmen, "Capacidad de carga turística y espacios patrimoniales. Aproximación a la estimación de la capacidad de carga del Conjunto Arqueológico de Carmona (Sevilla, España)", en *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, N ° 57, 2011, pp. 219-241.

Gómez Hinojosa, Carolina y Palafox Muñoz, Alejandro, *Innovación Turística para el Desarrollo*, Universidad Autónoma de Chiapas, Academia Universitaria de Investigación Turística A.C., 2014.

Instituto Nacional de Recursos Naturales, INRENA, *Estudio sobre las condiciones ambientales, paisajísticas y sociales (LAC) en la Red de Caminos del Inka*, Documento Técnico, Cusco, 2008.

Mínguez García, María del Carmen, "La gestión de la oferta turístico-cultural en los grandes hitos patrimoniales", en *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* N° 63, 2013, pp. 225-248.

Ministerio de Turismo República Dominicana y BID, *Manual de operaciones de Museos y Recursos Visitables: Diseño e implementación del Sistema de Manejo de Capacidad de Carga y Sistema de Coordinaciones y Monitoreo de las Actividades Turísticas de la Ciudad Colonial de Santo Domingo*.

Servicio Nacional de Turismo, *Turismo Cultural: Una oportunidad para el desarrollo local*, Guía metodológica, 2014, pp. 34 y 35, en https://www.sernatur.cl/wp-content/uploads/2017/05/Gui%CC%81a-Turismo-Cultural_Chile-Me%CC%81xico.pdf

Subdirección Nacional de Museos, Dibam, *Públicos en los Museos Dibam*, 2017, en http://www.museosdibam.cl/628/articles-38111_archivo_07.pdf

Subdirección Nacional de Museos, *Encuesta de Satisfacción de Usuarios 2017*, enero de 2018, en http://www.museosdibam.cl/628/articles-38111_archivo_10.pdf

Anexo: Aforo máximo de personas por recinto disponible para el público en MRM

PALACIO BRAUN MENÉNDEZ									
PRIMER PISO									
N°	DETALLES DE RECINTOS	PÚBLICO			OTROS USOS		METROS 2 TOTAL	AFORO MÁX	M2 POR PERSONA
		MUESTRA	CIRCULACIÓN	BAÑO PÚBLICO	ADMINIST	BODEGA			
1	Chiflonera 1	-	10,80	-	5,52	-	16,32	5	2
2	Salón Principal	22,18	51,40	-	-	-	73,58	26	2
3	Salón Dorado y Música	73,90	1,60	-	-	-	75,50	1	2
4	Paso 1	1,02	8,52	-	-	-	9,54	4	2
5	Comedor	77,84	-	-	-	-	77,84	0	0
6	Sala Despacho	27,93	-	-	-	-	27,93	0	0
7	Sala Billar	38,44	-	-	-	-	38,44	0	0
8	Dormitorio Matrimonial	32,40	10,96	-	-	-	43,36	5	2
9	Baño Matrimonial	15,17	-	-	-	-	15,17	0	0
10	Paso 2	-	8,52	-	-	-	8,52	4	2
11	Baño - Bodega 1	-	-	-	-	8,60	8,60	0	0
12	Sala de Muestra 1	4,31	14,17	-	-	-	18,48	7	2
13	Sala de Muestra 2	12,57	18,46	-	-	-	31,03	9	2
14	Sala de Muestra 3	1,90	16,57	-	-	-	18,47	8	2
15	Hall – Salida	0,47	24,47	-	-	-	24,94	12	2
16	Chiflonera 2	-	4,19	-	-	-	4,19	2	2
17	Sala de Muestra 4	2,43	15,38	-	-	-	17,81	8	2
18	Sala de Muestra 5	6,84	13,44	-	-	-	20,28	7	2
19	Sala de Muestra 6	5,01	14,90	-	-	-	19,91	7	2
20	Patio Exposición	6,66	60,48	-	-	-	67,14	30	2

21	Baño - Bodega 2	-	-	-	-	3,84	3,84	0	0
22	Baño - Bodega 3	-	-	-	-	8,17	8,17	0	0
23	Paso 3	0,38	9,27	-	-	-	9,65	5	2
24	Distribución	-	11,53	-	-	-	11,53	6	2
25	Archivo	-	-	-	10,47	-	10,47	0	0
26	Secretaria	-	-	-	18,30	-	18,30	0	0
27	Sala Multiuso	-	19,51	-	-	-	19,51	0	0
Totales primer piso		329,45	314,17	-	34,29	20,61	698,52	147	
Totales por usos		643,62			54,9	698,52			
Totales muros							160,32		
Totales Edificio							858,84		

ZÓCALO - SÓTANO									
Nº	DETALLES DE RECINTOS	MUESTRA	CIRCULACIÓN	BAÑO PÚBLICO	ADMINIST	BODEGA	METROS 2 TOTAL	AFORO MÁX	M2 POR PERSONA
1	Cocina	45,49	6,05	-	-	-	51,54	3	2
2	Repostero	2,05	13,28	-	-	-	15,33	7	2
3	Área Escalera	1,71	8,29	-	-	-	10,00	4	2
4	Bodega 5	-	-	-	-	1,50	1,50	0	0
5	Paso 4 - Rampa	10,94	8,66	-	-	-	19,60	4	2
6	Paso 5	14,77	4,59	-	-	-	19,36	2	2
7	Sala de Muestra 7	21,26	30,69	-	-	-	51,95	15	2
8	Sala de Muestra 8	10,11	18,91	-	-	-	29,02	9	2
9	Sala Audiovisual	18,63	18,12	-	-	-	36,75	9	2
10	Sala de Muestra 9	20,82	17,66	-	-	-	38,48	9	2
11	Bodega – Depósito 1	-	-	-	-	37,62	37,62	0	0
12	Bodega 6	-	-	-	-	1,97	1,97	0	0
13	Sala de Muestra 10	6,55	11,53	-	-	-	18,08	6	2

14	Sala de Muestra 11	5,71	6,13	-	-	-	11,84	3	2
15	Paso 6	-	9,83	-	-	-	9,83	5	2
16	Sala Servicio	7,38	26,80	-	-	-	34,18	13	2
17	Baños Públicos Hombre	-	-	2,16	-	-	2,16	1	2
18	Baño Público Mujer – Uni	-	-	4,19	-	-	4,19	2	2
19	Baño Funcionario	-	-	-	5,25	-	5,25	0	0
20	Sala de Muestra 12	14,58	47,93	-	-	-	62,51	24	2
21	Sala Caldera	25,80	-	-	-	-	25,80	0	0
22	Sala Baño Empleados	8,69	-	-	-	-	8,69	0	0
23	Sala Dormitorio Emple	17,43	-	-	-	-	17,43	0	0
24	Paso 7	-	9,29	-	-	-	9,29	5	2
25	Hall – Acceso / Egreso	-	25,58	-	-	-	25,58	13	2
26	Paso 8	-	5,66	-	-	-	5,66	3	2
27	Bodega Depósito 2	-	-	-	-	35,02	35,02	0	0
28	Bodega Depósito 3	-	-	-	-	42,63	42,63	0	0
29	Bodega Depósito 4	-	-	-	-	14,53	14,53	0	0
30	Bodega 7	-	-	-	-	2,00	2,00	0	0
31	Bodega 8	-	-	-	-	2,00	2,00	0	0
	Totales zócalo - sótano	231,92	269,00	6,35	5,25	137,27	649,79	138	
	Totales por usos			507,27		142,52	649,79		
	Totales muros						223,79		
	Totales Edificio	873,58							

SEGUNDO PISO									
	DETALLES DE RECINTOS	MUESTRA	CIRCULACIÓN	BAÑO PÚBLICO	ADMINIST	BODEGA	METROS 2 TOTAL	AFORO MÁX	M2 POR PERSONA
1	Área escalera	0	9,11	0	0	0	9,11	5	2
2	Bodega 9	0	0	0	0	2,38	2,38	0	0
3	Paso 9 (hacia oficina directora)	0	0	0	19,97	0	19,97	0	2
4	Biblioteca	25,37	18,65	0	0	0	44,02	9	2
5	Oficina Personal	0	0	0	22,52	0	22,52	0	0
6	Oficina Dirección	0	0	0	26,64	0	26,64	0	0
7	Sala de Reuniones	8,6	0	0	25,89	0	34,49	0	2
8	Paso 10	0	0	0	17,52	0	17,52	0	2
9	Sala Poeta Grimaldi	13,06	8,55	0	0	0	21,61	4	2
10	Comedor Funcionario	0	0	0	15,8	0	15,8	0	0
11	Baño bodega	0	0	0	0	8,11	8,11	0	0
12	Oficina personal 2	0	0	0	25,38	0	25,38	0	0
13	Baño personal	0	0	0	1,59	0	1,59	0	0
14	Oficina personal 3	0	0	0	29,16	0	29,16	0	0
	Totales primer piso	47,03	36,31	0	184,47	10,49	278,3	18	
	Totales por usos			83,34		194,96	278,3		
	Totales muros						112,23		
	Totales Edificio	390,53							

ALTILLO									
	DETALLES DE RECINTOS	MUESTRA	CIRCULACIÓN	BAÑO PÚBLICO	ADMINIST	BODEGA	METROS 2 TOTAL	AFORO MÁX	M2 POR PERSONA
1	Área Escalera	-	-	-	2,64	-	-	0	1
2	Mirador	-	-	-	9,01	-	9,01	0	0
	Totales primer piso	-	-	-	11,65	-	9,01	0	
	Totales por usos			0		11,65	11,65		
	Totales muros						6,23		
	Totales Edificio	17,88							

RESUMEN DE ÁREAS TOTALES									
N°	DETALLES DE RECINTOS	PÚBLICO			OTROS USOS		METROS 2 TOTAL	AFORO MÁX	M2 POR PERSONA
		MUESTRA	CIRCULACIÓN	BAÑO PÚBLICO	ADMINIST	BODEGA			
1	Primer Piso	329,45	314,17	-	34,29	20,61	698,52	147	2
2	Segundo Piso	47,03	36,31	-	184,47	10,49	278,30	18	2
3	Sótano - Zocalo	231,92	269,00	6,35	5,25	137,27	649,79	138	2
4	Altillo	-	-	-	11,65	-	11,65	0	2
Totales pisos		608,40	619,48	6,35	235,66	168,37	1.638,26	303	
Totales por usos		1234,23			404,03		1.638,26		
% por usos		58%			19%				
Totales muros							502,57		
Totales Edificio		2140,83							

RESUMEN MUSEO REGIONAL DE MAGALLANES									
	DETALLES DE RECINTOS	PÚBLICO			OTROS USOS		METROS 2 TOTAL	AFORO MÁX	M2 POR PERSONA
		MUESTRA	CIRCULACIÓN	BAÑO PÚBLICO	ADMINIST	BODEGA			
	Área 1 (edificio del museo)	608,4	619,48	6,35	235,66	168,37	2140,83	303	2
	Área 2 (zona de seguridad)	0	230,2	0	0	0	230,2	115	2
	Área 3 (tránsito peatonal)	0	524,36	0	0	0	524,36	262	2
	Área 4 (tránsito peatonal recreativo)	0	259,87	0	0	0	259,87	130	2
	Área 5 (tránsito vehículos)	0	0	0	0	0	0	-	0
	Área 6 (áreas verdes)	0	0	0	0	0	0	-	0
	Total museo	608,4	1633,91	6,35	235,66	168,37	3155,26	810	