



SEOP
SECRETARÍA
DE OBRAS PÚBLICAS

Análisis Costo-Eficiencia Simplificado

Rehabilitación del Auditorio del Bienestar en la ciudad de Cancún,
municipio de Benito Juárez

Contenido

I. Resumen Ejecutivo	4
Nombre del Proyecto	4
Localización	4
Monto de Inversión	4
Objetivo del Proyecto	4
Problemática identificada	5
Componentes y metas	5
Horizonte de evaluación	7
Identificación y descripción de los principales costos	7
Identificación y descripción de los principales beneficios	8
II. Situación Actual.....	12
Diagnóstico de la Situación Actual	12
Diagnóstico de la interacción de la Oferta-Demanda.....	21
III. Situación sin el Proyecto	23
Optimizaciones.....	23
Análisis de la Demanda sin Proyecto.....	25
Costos directos (sin IVA)	28
IV. Situación Con Proyecto.....	32
Descripción General	32
Alineación estratégica	33
Localización	34
V. Evaluación de Costos del Proyecto	43
Identificación, cuantificación y valoración costos Alternativa 1	43
Costos directos (sin IVA)	43
Costos indirectos (sin IVA)	45
Externalidades negativas	45
Metodología.....	45
Supuestos y fuentes.....	45
Identificación, cuantificación y valoración costos Alternativa 2	45
Costos indirectos (sin IVA)	47
Externalidades negativas	47
Metodología.....	47

Supuestos y fuentes.....	47
VI. Selección de la mejor alternativa	50
VII. Conclusiones y Recomendaciones	52
VIII. Anexos	53
IX. Bibliografía.....	54
X. Responsable	57

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Daño físico a la infraestructura.....	12
Ilustración 2. Riesgos e inseguridad para los usuarios	13
Ilustración 3. Deterioro de las áreas verdes	14
Ilustración 4. Plaza de Toros Cancún	16
Ilustración 5. Cancún Center	17
Ilustración 6. Malecón Tajamar	18
Ilustración 7. Parque Las Palmas	18
Ilustración 8. The City Cancún	19
Ilustración 9. Ubicación del predio donde se plantea desarrollar la Alternativa 2.	30



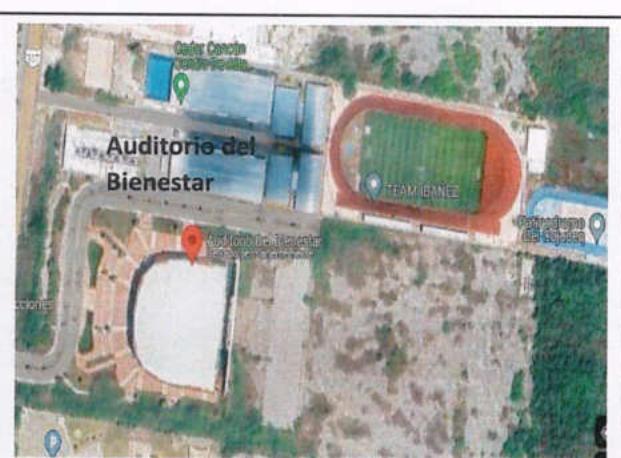
I. Resumen Ejecutivo

Nombre del Proyecto

Rehabilitación del Auditorio del Bienestar, en la ciudad de Cancún, municipio de Benito Juárez.

Localización

El proyecto se ubica en la ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo. El inmueble se ubica en las coordenadas longitud 87°16'53" Oeste y latitud 20°34'19" Norte, en el kilómetro 277+162 de la carretera federal Chetumal-Cancún.



(Handwritten signature)

Monto de Inversión

\$ 410,154,894.50 (Son cuatrocientos diez millones ciento cincuenta y cuatro mil ochocientos noventa y cuatro pesos 50/100 M.N.)

Objetivo del Proyecto

El proyecto de rehabilitación del Auditorio del Bienestar en la ciudad de Cancún tiene como objetivo principal revitalizar y modernizar las instalaciones para ofrecer un espacio seguro y de calidad para la realización de eventos culturales, de negocios, festivales, ferias y eventos populares masivos. Los objetivos específicos incluyen:

- Mejorar la seguridad: Actualizar las instalaciones para cumplir con estándares modernos y asegurar la protección de los usuarios.

- Incrementar la accesibilidad: Adaptar el espacio para que sea totalmente accesible a personas con discapacidad.
- Actualizar y modernizar las instalaciones: Incorporar tecnología avanzada y materiales de calidad para mejorar la experiencia y la eficiencia operativa.
- Posibilitar la realización de eventos de mayor aforo para atraer eventos de negocios y culturales significativos.

Problemática identificada

El Auditorio del Bienestar en la ciudad de Cancún enfrenta varios problemas derivados de su inhabilitación que deriva en situaciones críticas que necesitan atención urgente para su rehabilitación y modernización:

- Deterioro Físico: Derivado del abandono de las instalaciones, sumado a las condiciones climáticas propias de la región, han causado fallas estructurales y deterioro de las instalaciones lo que suponen un riesgo en el uso de las instalaciones para eventos culturales y de negocios.
- Inseguridad y riesgos para los Usuarios: Las instalaciones en mal estado aumentan el riesgo de incidentes por falta de mantenimiento en las instalaciones eléctricas, hidráulicas y de climatización.
- Reducción en la atracción de eventos culturales y de negocios: Las condiciones actuales de las instalaciones limitan su capacidad para atraer y albergar eventos culturales y de negocios importantes, impactando las oportunidades económicas y de entretenimiento para la comunidad.

Estos problemas subrayan la necesidad de una intervención integral para transformar el Auditorio del Bienestar en una instalación segura, moderna, y accesible que pueda servir efectivamente a la comunidad y promover un estilo de vida activo y saludable.

Componentes y metas

El proyecto de rehabilitación del "Auditorio del Bienestar" en Cancún, abarca mejoras tanto en el interior como en el exterior. Contempla la rehabilitación en aspectos de ingeniería civil como lo es la instalación de cisternas de agua potable y contra incendios, cuarto de máquinas y cuarto eléctrico; rehabilitación arquitectónica con la instalación de muros envolventes, rehabilitación de acabados de muros, pisos, plafones, cancelería, carpintería y señalética. También se incluye la instalación de luminarias y sistemas de aire acondicionado, junto con la impermeabilización y obras de canalización exterior. De igual forma se realiza la instalación de una planta de tratamiento y la rehabilitación del estacionamiento del Auditorio y su conectividad con las vialidades circundantes. Estas acciones están diseñadas para modernizar la instalación, haciéndola más segura, accesible y funcional para eventos.

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad
Planta de tratamiento	PZA	1
Aires acondicionados	PZA	14

Rehabilitación de butacas existentes	PZA	10,702
Rehabilitación estacionamiento	M2	41,793.27
Sistema de aire acondicionado	PZA	1131
	M	320
Cancelería	M2	80
	PZA	62
Carpintería	PZA	30
Muros	M	205
	M2	9825
Pisos y plafones	M2	7594
Señalética	PZA	108
	M2	589.92
Albañilería y acabados	PZA	3
	M	748.74
	M2	1700.42
Alumbrado y contactos	PZA	628
Banco de ductos	M	220
	ML	1397
Canalizaciones y soportaría	JGO	149
	M	1183.5
	PZA	1506
Cimentación y estructuras de concreto	M	100.21
	M2	166.4
	PZA	8
Concretos y habilitados	KG	5559.42
	M2	498.68
	M3	67.69
Conductores eléctricos	M	59332
Conectores y moldes	JGO	13
	PZA	117
Desmantelamiento y demolición	M2	4558
	PZA	11476
Luminarias	PZA	503
Instalación hidráulica	PZA	91
	SAL	30
	M	236.25
Instalación sanitaria incluye muebles y accesorios	M	287.6
	PZA	89
	SAL	30
	PZA	901
	JGO	4

Red de media tensión incluye transformadores, equipos y accesorios tipo pedestal	KG	8
	M	530
	PZA	130
	PZA	159
Sistema contra incendios	JGO	886
	M	1907
	PZA	1094
	M	315.49

Horizonte de evaluación

El horizonte de evaluación es de 31 años

Identificación y descripción de los principales costos

Todos los costos se presentan a precios corrientes de 2024

Identificación	Valoración Auditorio del Bienestar	Periodicidad
1. Inversión inicial	\$ 353,581,805.60	Año 0
2. Reinversiones- Sustitución de butacas	\$ 9,260,313.75	Cada 3 años
3. Costos de operación		
Sueldos y salarios	\$5,760,000.00	Anual
Servicios públicos	\$2,732,815.43	Anual
Servicios de limpieza y vigilancia	\$1,442,319.25	Anual
Otros gastos de operación	\$5,830,006.25	Anual
4. Costos de Mantenimiento 1		
Rehabilitación de instalaciones eléctricas	\$773,382.68	Cada 5 años
Rehabilitación de instalaciones hidráulicas	\$499,162.48	Cada 3 años
5. Costos de Mantenimiento 2		
Rehabilitación de edificios y estructuras	\$242,132.24	Cada 5 años
6. Costos de Mantenimiento 3		
Mantenimiento preventivo	\$835,026.94	Anual
7. Costos de Mantenimiento 4		
Mantenimiento correctivo	\$1,328,451.95	Cada 2 años

Identificación y descripción de los principales beneficios

Mejora en la oferta de espacios para eventos culturales y de negocios.

Incremento en el uso de las Instalaciones: con instalaciones modernizadas y seguras, se espera un ofrecer un espacio que capte la demanda de eventos culturales, educativos, y convenciones de negocios con lo que se refuerza a Cancún como un destino viable para todo tipo de eventos.

Reducción en el Costo de Mantenimiento a Largo Plazo

Uso de Materiales y Tecnologías Duraderos: La utilización de materiales y tecnologías de bajo mantenimiento y alta durabilidad en la renovación reduce los costos futuros de mantenimiento, asegurando que las instalaciones permanezcan en estado óptimo por más tiempo.

Aumento del turismo de negocios

Capacidad para albergar eventos de mayor aforo: La rehabilitación permite que el Auditorio del Bienestar pueda albergar eventos de negocios de mayor nivel, atrayendo visitantes y participantes de otras ciudades y países, lo que beneficia económicamente a la región y contribuye a posicionar a Cancún dentro de este segmento de mercado.

Mejoras en la Seguridad de las Instalaciones

Reducción de Riesgos y Accidentes: La modernización de las instalaciones conlleva una mejora en la seguridad, reduciendo el riesgo de accidentes y lesiones para los usuarios.

Beneficios Ambientales

Implementación de Tecnologías Verdes: La inclusión de sistemas de iluminación LED y otras tecnologías energéticamente eficientes reduce el consumo de energía y la huella de carbono del complejo deportivo, contribuyendo a los esfuerzos locales y globales de sostenibilidad.

Estos beneficios delinean cómo la rehabilitación del Auditorio del Bienestar no solo mejora las condiciones físicas de las instalaciones, sino que también contribuye a fortalecer el compromiso con la sostenibilidad ambiental.

Indicadores de rentabilidad

Para evaluar las opciones de desarrollo de espacios de eventos en Cancún, se han considerado dos alternativas basadas en su Costo Anual Equivalente (CAE). Aquí se presenta la descripción de los indicadores de rentabilidad para cada alternativa, destacando la superioridad de la rehabilitación del Auditorio del Bienestar (Alternativa 1) sobre la construcción de un inmueble con características similares (Alternativa 2).

Indicadores de Rentabilidad Basados en los Costos Anuales Equivalentes

Alternativa 1: Rehabilitación del Auditorio del Bienestar

Costo Anual Equivalente (CAE): \$ 59,376,170.25

Descripción: El proyecto Rehabilitación de 9,000 m² del “Auditorio del Bienestar” de la ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, la rehabilitación en aspectos de ingeniería civil como lo es la instalación de cisternas de agua potable y contra incendios, cuarto de máquinas y cuarto eléctrico; rehabilitación arquitectónica con la instalación de muros envolventes, rehabilitación de acabados de muros, pisos, plafones, cancelería, carpintería y señalética. También se incluye la instalación de luminarias y sistemas de aire acondicionado, junto con la impermeabilización y obras de canalización exterior. De igual forma se realiza la instalación de una planta de tratamiento y la rehabilitación del estacionamiento del Auditorio y su conectividad con las vialidades circundantes. Estas acciones están diseñadas para modernizar la instalación, haciéndola más segura, accesible y funcional para eventos

Ventajas/desventajas:

- **Costo-eficiencia:** Un CAE más bajo implica un uso más eficiente de recursos financieros a largo plazo.
- **Mayor control sobre las Instalaciones:** Facilita una gestión integral y consistente del espacio, asegurando una alta calidad y seguridad en los eventos.
- **Impacto turístico y de negocios:** La rehabilitación promoverá la participación local y atraerá eventos internacionales, beneficiando a la economía local a pesar de la ubicación.
- **Limitación del deterioro de infraestructura disponible:** Actualmente el Auditorio del Bienestar se encuentra en uso por debajo de su capacidad, lo cual ha generado un deterioro significativo de las instalaciones y de seguir este proceso es probable que los costos de mantenimiento a largo plazo sean significativos.

Alternativa 2: Construcción de un nuevo auditorio

Costo Anual Equivalente (CAE): \$63,898,265.91

Esta alternativa considera la construcción de un auditorio que consiste en un edificio multifuncional, con las mismas características técnicas, operativas y físicas del Auditorio del Bienestar ya existente, es decir, una estructura de concreto y acero de 9,000 m², con gradas para 10,702 butacas, fachada de cristal, instalaciones hidráulicas, instalaciones sanitarias, instalaciones eléctricas, planta eléctrica de emergencia, sistema de pararrayos, cisterna, área de alimentos y bebidas, cuarto de máquinas, rampas de acceso para personas con capacidades diferentes; al oeste de la ciudad de Cancún, a 2.5 km de la autopista Mérida – Cancún.

Ventajas/desventajas:

- **Costo Anual Superior:** El CAE más alto refleja mayores costos recurrentes, lo que afecta negativamente la rentabilidad a largo plazo.

- Ubicación fuera del polígono de la ciudad de Cancún.
- Requiere de nuevas rutas de transporte
- Alejado de las zonas turísticas de la ciudad.
- Se requiere la introducción de servicios públicos
- Necesidad de pavimentar la ruta de acceso principal

Al evaluar los indicadores de rentabilidad de las dos alternativas consideradas para la realización de eventos en Cancún, la rehabilitación del Auditorio del Bienestar (Alternativa 1) se presenta como la opción más conveniente y estratégica. El Auditorio del Bienestar ofrece un Costo Anual Equivalente (CAE) más bajo de \$59,376,170.25, comparado con los \$63,898,265.91 de la Alternativa 2, que consiste en la construcción de un nuevo auditorio. La opción de rehabilitar el Auditorio del Bienestar además conlleva una serie de beneficios estratégicos a largo plazo. Considerando los beneficios a largo plazo y los costos asociados, la rehabilitación del Auditorio del Bienestar emerge como la opción más beneficiosa. Aunque está situado en las afueras, su potencial para ofrecer instalaciones versátiles y de alta calidad lo convierte en una inversión sólida que promoverá el crecimiento sostenible y fortalecerá el perfil de Cancún como un destino de eventos de primer nivel. La Alternativa 1 no solo es financieramente prudente, sino que también asegura un recurso comunitario vital que contribuye al tejido social y económico de la región. Avanzar con esta rehabilitación es la decisión más acertada para el futuro de Cancún y su comunidad.

Principales riesgos asociados a la ejecución y operación

Descripción	Factibilidad de ocurrencia	Medidas de mitigación
Retrasos por procedimientos de licitación	Baja	Asegurar una planificación y revisión exhaustiva de la documentación requerida antes de la licitación para minimizar el riesgo de retrasos o falta de ofertas.
Escalada de precios en materiales de construcción	Media	Establecer contratos con cláusulas de ajuste de precios o asegurar la compra de materiales críticos en etapas tempranas para bloquear los precios.
Interrupciones por condiciones climáticas adversas	Alta	Incluir en la planificación del proyecto márgenes de tiempo adicionales para compensar los días de trabajo perdidos por mal tiempo, especialmente durante la temporada de lluvias.
Cambios en la regulación o normativa ambiental	Baja	Mantener un diálogo constante con autoridades locales y ajustar los planes del

		proyecto según los cambios en la legislación ambiental o de construcción.
Impacto de pandemia o restricciones sanitarias	Media	Implementar un protocolo de salud y seguridad que pueda adaptarse a las condiciones cambiantes relacionadas con la salud pública, incluyendo posibles restricciones de trabajo.

Conclusiones y recomendaciones

Las dos alternativas analizadas en este documento consideran la mejora y optimización del Auditorio del Bienestar para la realización de eventos culturales, sociales y de negocios en Cancún, Quintana Roo. Cada alternativa tiene sus méritos y limitaciones que se han evaluado cuidadosamente a lo largo de este análisis de costo-eficiencia.

La rehabilitación del Auditorio del Bienestar se propone dentro de su ubicación actual, aprovechando su infraestructura existente. Esta ubicación está bien conectada a través de la carretera federal Cancún-Tulum, facilitando el acceso a locales y turistas. La zona está completamente desarrollada, con accesibilidad garantizada y rodeada de servicios necesarios, lo cual contribuye a un menor impacto ambiental y un impacto visual positivo, coherente con el desarrollo urbano circundante.

En cuanto a la segunda alternativa, se encuentra fuera del polígono urbanizado de la ciudad de Cancún, en un área sin desarrollo rodeado completamente por vegetación, por lo que se considera que los efectos dañinos sobre el medio ambiente serían elevados, mientras que el impacto visual sería negativo; además tiene difícil accesibilidad mediante un camino de 2.5 kilómetros que lo comunica con la autopista Mérida-Cancún, siendo necesarias la creación de nuevos medios de transporte de bienes, servicios y personal para la operación del proyecto.

El análisis de CAE muestra que, incluso con incrementos significativos en la inversión inicial en la Alternativa 1, esta sigue siendo más coste-eficiente que la Alternativa 2, lo que la convierte en la opción preferida desde una perspectiva de rentabilidad a largo plazo.

El Auditorio del Bienestar, una vez rehabilitado, cumplirá con su objeto inicial de ser un espacio vital para la comunidad de Cancún, facilitando la realización de eventos que fomentan la cultura y el turismo de negocios. Este proyecto no solo mejorará la infraestructura existente, sino que también fortalecerá la cohesión social y el desarrollo económico regional.

Se cuenta con todos los recursos necesarios para la rehabilitación efectiva del Auditorio del Bienestar, incluyendo accesibilidad a servicios, factibilidad técnica y legal, y el respaldo gubernamental necesario para la operación y mantenimiento a largo plazo. La propiedad legal del predio y los permisos ya establecidos facilitan una implementación rápida y eficiente del proyecto.

La rehabilitación del Auditorio del Bienestar es la opción más viable y beneficiosa, no solo en términos de costos sino también en su capacidad para servir mejor a la comunidad de Cancún.

Dado este contexto, se recomienda proceder con la rehabilitación del Auditorio del Bienestar. Además de la viabilidad financiera, esta decisión asegura mejoras continuas en una

infraestructura que ya forma parte integral de la comunidad. Se recomienda implementar un plan de mantenimiento continuo y preventivo para evitar daños mayores e la infraestructura derivada del desgaste normal de las instalaciones y así asegurar la longevidad de las instalaciones. Es crucial también actualizar y mejorar las medidas de accesibilidad y seguridad para alinearlas con los estándares modernos, garantizando que el Auditorio del Bienestar pueda ser disfrutado por todos los sectores de la comunidad. Finalmente, desarrollar y expandir programas comunitarios que utilizan el espacio renovado podría reforzar aún más el impacto social y cultural del Auditorio del Bienestar en Cancún.

II. Situación Actual

Diagnóstico de la Situación Actual

Descripción General de las Instalaciones

Según el censo de población y vivienda 2020, Cancún es una de las ciudades más pobladas de Quintana Roo con una población de 888 mil 797 habitantes de los cuales el 49.63 % son mujeres y el 50.36% son hombres. De igual forma el 27.01% son personas de 0 a 14 años. Se espera que la población siga creciendo, lo que aumenta la necesidad de infraestructura cultural y social de calidad.

El "Auditorio del Bienestar", desde su construcción no ha sido utilizado por lo que su deterioro es significativo y no cumple con los estándares de seguridad y de protección civil para eventos sociales, culturales y de negocios.

Debido a que Cancún es una ciudad atractiva para el turismo de negocios, cultural y deportivo, contar un espacio que ofrezca un servicio de calidad y con todas las medidas de seguridad resulta importante ya que año con año la afluencia de visitantes a este destino se ha incrementado. Con la rehabilitación del Auditorio se incrementa la oferta de espacios de gran aforo ya que tendría la capacidad para recibir a 10, mil 72 personas

Problemas Específicos Identificados

Deterioro Físico de las Instalaciones: Las instalaciones del Auditorio del Bienestar han experimentado un deterioro significativo a las condiciones climáticas adversas típicas de la región, como la alta humedad y la salinidad. Esto incluye la corrosión de estructuras metálicas, desgaste de muros, y el deterioro de las butacas y de los espacios comunes.

Ilustración 1. Daño físico a la infraestructura



Inseguridad y Riesgos para los Usuarios: El abandono de las instalaciones supone un riesgo para la población, ya que al no estar habilitado puede generar perturbaciones a la seguridad pública, además de servir como refugio para animales salvajes. Las superficies desgastadas, la infraestructura dañada y la falta de mantenimiento adecuado contribuyen a un entorno inseguro para la práctica de actividades de cualquier índole. Además, la corrosión de estructuras metálicas compromete la integridad de las instalaciones.

La falta de un mantenimiento adecuado y las deficiencias en la infraestructura crean un ambiente no solo menos atractivo sino peligroso, lo que eventualmente puede disuadir a organizadores de eventos y a participantes de usar el Auditorio del Bienestar para sus actividades. Esto subraya la urgencia y la necesidad de llevar a cabo una rehabilitación exhaustiva para asegurar que el Auditorio del Bienestar pueda servir de manera segura y efectiva a la comunidad de Cancún, fomentando un entorno inclusivo y activo para todos sus usuarios.

Ilustración 2. Riesgos e inseguridad para los usuarios



C

Obsolescencia de las Facilidades: Los equipos y facilidades del Auditorio del Bienestar están obsoletos o dañados debido a su abandono por lo que realizar eventos en esta instalación no es viable actualmente.

Impacto en la Participación Comunitaria y el Desarrollo Social: el abandono de las instalaciones tiene un impacto directo en la salud y el bienestar social de la población, así como en la cohesión social y el desarrollo de talentos locales en el ámbito cultural y social.

Ilustración 3. Deterioro de las áreas verdes



Análisis de la Oferta Actual

El análisis de la oferta se realiza considerando aquellos espacios públicos o privados donde la capacidad de aforo resulte igual o mayor a 5 mil personas, esto debido a que espacios con menor capacidad no estarían dentro de la posibilidad de servir como alternativa al tipo de eventos sociales, culturales y de negocios para los que se está proyectando el Auditorio del Bienestar.

Estadio Andrés Quintana Roo:

Tipo de Instalación: Estadio de fútbol.

Capacidad: 20,000 espectadores.

Descripción: El Estadio "Andrés Quintana Roo" es la principal instalación deportiva para el juego de fútbol en Cancún, siendo la casa del Cancún F.C, equipo local de fútbol.

Uso Actual: Predominantemente utilizado para partidos de fútbol y ocasionalmente para eventos comunitarios y sociales de gran escala.

Infraestructura: Dispone de todas las comodidades necesarias para eventos deportivos a gran escala, incluyendo amplias tribunas, vestuarios adecuados, y buenos accesos y servicios para el público.

Limitaciones: No está equipado con infraestructura necesaria para albergar eventos culturales o musicales de gran envergadura. La falta de un techo fijo y el riesgo de dañar el césped son restricciones significativas para su uso en eventos no deportivos.

Ilustración 4. Estadio Andrés Quintana Roo**Estadio de Beisbol Beto Ávila:**

Tipo de Instalación: Estadio de beisbol.

Capacidad: 9,500 espectadores.

Descripción: El Estadio de Beisbol "Beto Ávila" es uno de los principales recintos deportivos en Cancún dedicado específicamente al beisbol, pero también se ha adaptado para otros usos.

Uso Actual: Principalmente para partidos de beisbol y, en menor medida, para conciertos y eventos culturales.

Infraestructura: Cuenta con instalaciones adecuadas para el deporte que incluyen áreas de juego, vestuarios y tribunas. Además, se realizan ajustes temporales para albergar eventos como conciertos.

Limitaciones: Similar al Estadio Andrés Quintana Roo, su principal desventaja para eventos no deportivos es la falta de cobertura y el riesgo de dañar el césped. Además, su capacidad es menor en comparación con otras instalaciones que podrían albergar un mayor número de espectadores, lo cual limita su uso para eventos de gran escala.

Ilustración 5. Estadio de Beto Ávila

Plaza de Toros Cancún:

Tipo de Instalación: Arena multiusos.

Capacidad: 5,500 espectadores.

Descripción: La Plaza de Toros Cancún es una instalación diseñada principalmente para corridas de toros, pero también se utiliza frecuentemente para conciertos y otros eventos culturales.

Uso Actual: Adicional a las corridas de toros, la plaza se utiliza para una variedad de eventos culturales y conciertos de artistas nacionales e internacionales.

Infraestructura: Cuenta con un espacio central al aire libre que permite múltiples configuraciones para diferentes tipos de eventos. La accesibilidad y las instalaciones de servicio son adecuadas para el tamaño del recinto.

Limitaciones: La principal limitación es su capacidad relativamente reducida y la falta de estacionamiento suficiente, lo que puede limitar la asistencia y la comodidad de los grandes eventos, además de ocasionar caos en las vialidades circundantes. No tiene infraestructura permanente para eventos por lo que se requiere instalaciones técnicas avanzadas para grandes conciertos o exposiciones.

Ilustración 4. Plaza de Toros Cancún



C

Cancún Center (Centro de Convenciones):

Tipo de Instalación: Centro de convenciones.

Capacidad: 6,600 personas.

Descripción: El Cancún Center es uno de los principales recintos para conferencias, convenciones y eventos corporativos en la región. Su diseño y ubicación lo hacen ideal para eventos de negocios y educativos.

Uso Actual: Se utiliza para una amplia gama de eventos que incluyen congresos, convenciones, exposiciones, eventos sociales, reuniones de trabajo, conferencias, cursos, seminarios y ruedas de prensa.

Infraestructura: El centro cuenta con múltiples salones y espacios que pueden configurarse de diversas maneras para adaptarse a diferentes tamaños y tipos de eventos. Está equipado con tecnología moderna para presentaciones y conferencias.

Limitaciones: Aunque es ideal para eventos de negocios y convenciones, el Cancún Center no está optimizado para grandes eventos o conciertos de gran escala que requieren instalaciones especializadas como gradas, sistemas de sonido de alto rendimiento o configuraciones específicas de seguridad.

Ilustración 5. Cancún Center



Malecón Tajamar:

Tipo de Instalación: Espacio público al aire libre.

Capacidad: Hasta 15,000 personas.

Descripción: Malecón Tajamar es una zona amplia frente al mar que se utiliza para eventos de gran escala, especialmente conciertos y celebraciones comunitarias.

Uso Actual: Este lugar es popular para conciertos al aire libre y grandes eventos públicos. Al igual que la Explanada del Palacio Municipal, se adapta fácilmente a una variedad de configuraciones de eventos.

Infraestructura: Al ser un espacio al aire libre y amplio, el Malecón Tajamar puede acomodar grandes multitudes. Sin embargo, similar a otros espacios abiertos, requiere instalaciones temporales para cada evento.

Limitaciones: Aunque puede albergar un gran número de personas, la falta de servicios permanentes como sanitarios y la exposición a las condiciones climáticas pueden ser desafiantes. Además, el cierre de acceso a vehículos durante eventos puede necesitar coordinación adicional con las autoridades para gestionar el tráfico y el acceso.



Ilustración 6. Malecón Tajamar**Parque Las Palapas:**

Tipo de Instalación: Espacio público al aire libre.

Capacidad: Hasta 10,000 personas.

Descripción: El Parque Las Palapas es uno de los centros culturales al aire libre más emblemáticos de Cancún, situado en el corazón de la ciudad. Es un lugar de encuentro popular para residentes y visitantes.

Uso Actual: Este parque se utiliza regularmente para eventos culturales, mercados de artesanías, conciertos, festivales y otras actividades comunitarias.

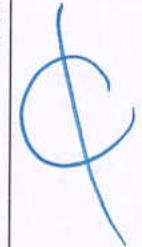
Infraestructura: Cuenta con un escenario al aire libre y áreas de asientos dispersas, lo que facilita la realización de eventos de varios tamaños. Se complementa con áreas de comida y espacios recreativos para niños.

Limitaciones: Aunque es un espacio versátil, las instalaciones permanentes son limitadas. Los eventos grandes pueden requerir estructuras adicionales como carpas, tarimas y sistemas de sonido, lo que implica costos y logística adicionales.

Ilustración 7. Parque Las Palmas**The City Cancún:**

Tipo de Instalación: Discoteca y lugar de entretenimiento nocturno.

Capacidad: Más de 5,000 personas.



Descripción: The City Cancún es conocida como la discoteca más grande de América Latina, ofreciendo espectáculos nocturnos y eventos de gran escala que incluyen presentaciones de DJs famosos y artistas nacionales e internacionales.

Uso Actual: Este lugar es ampliamente utilizado para eventos de entretenimiento nocturno que atraen tanto a turistas como a locales, incluyendo conciertos de música electrónica, fiestas temáticas y eventos especiales.

Infraestructura: Equipada con un avanzado sistema de sonido y luces, múltiples barras, y un diseño interior que permite una visibilidad excepcional desde cualquier punto del local. The City ofrece una experiencia de entretenimiento de alta calidad con la capacidad de alojar eventos de gran envergadura.

Limitaciones: Aunque es un lugar excepcional para eventos nocturnos, su uso se limita principalmente a la noche y no es adecuado para eventos diurnos o corporativos. Además, la naturaleza del local como discoteca puede no ser adecuada para eventos que requieran un ambiente más formal o convencional.

Ilustración 8. The City Cancún



Análisis de la demanda actual

Cancún, como la ciudad más poblada de Quintana Roo y uno de los principales destinos turísticos del mundo, cuenta con una población diversa y creciente que busca activamente oportunidades culturales y de entretenimiento. Con una población de 911,503 en el municipio de Benito Juárez y 1,857,985 en el estado, según el Censo de Población y Vivienda del INEGI 2020, la demanda por infraestructuras deportivas adecuadas es significativa.

Un segmento significativo de la población de Cancún reside en las ZAP, donde las necesidades de acceso a cultura y recreación son especialmente críticas. Esto resalta la importancia de disponer de instalaciones accesibles y adecuadas para la población menos privilegiada.

Festivales y Eventos Culturales: Eventos como el Festival de Cultura del Caribe y el Riviera Maya Film Festival indican una demanda robusta de espacios capaces de albergar grandes audiencias y proporcionar infraestructura adecuada para eventos culturales complejos.

Actividades Educativas y Comunitarias: Charlas tipo TEDx, congresos y otros encuentros educativos y culturales también destacan la necesidad de espacios versátiles que puedan adaptarse a diferentes formatos y tamaños de audiencia.

Limitaciones de Infraestructura Actual:

Capacidad y Flexibilidad: Los espacios actuales a menudo tienen limitaciones en términos de capacidad o flexibilidad, lo que afecta la calidad y el alcance de los eventos que pueden albergar.

Instalaciones Temporales: Muchos eventos se realizan en espacios abiertos o con instalaciones temporales, lo que no solo limita la experiencia del usuario, sino que también representa desafíos logísticos y de seguridad.

Entre los principales eventos que se realizan año con año en la ciudad de Cancún, a continuación, se enlistan algunos:

- Carnaval Cancún "El carnaval que nos une" 2023
- Jueves de concierto realizado en la Biblioteca Enrique Barocio Barrios
- Programa "Proximidad por tu seguridad" realizado en el parque Los Gemelos
- Inauguración de los Juegos deportivos estatales 2023 realizado en el Centro deportivo de alto rendimiento de Cancún
- Curso de protección de datos personales realizado en el Teatro 8 de Octubre
- Encuentro de Mujeres Empresarias, Emprendedoras y Artesanas 2023 que se llevó a cabo en la Plaza Chinatown
- Gala de Los Premios Zazil 2023 en las instalaciones del restaurante Al Sahar
- VII Circuito Nacional Amistad en el gimnasio Kuchil Baxal
- Día del Taco en la explanada de la Plaza de la Reforma
- plática motivacional "El valor de ser mujer" realizado en el Teatro 8 de Octubre
- Celebraciones del 53 aniversario de Cancún realizado en el Gimnasio Cecilio Chi
- Encuentro IAAPA: América Latina Caribe 2023, realizado en diversas instalaciones (Centro de convenciones Cancún Center, Salón Gran Cancún, Blvd. Kukulcán Km. 9, Punta Cancún, Zona hotelera)
- Foro "Mujeres extraordinarias del futuro" realizado en el Auditorio de la Universidad Tecmilenio
- Reunión Nacional de Protección Civil "Temporada de Lluvias y Ciclones Tropicales 2023"
- Celebración por el Día de las Madres para colaboradoras del Sindicato Único de Trabajadores al Servicio del Ayuntamiento de Benito Juárez en las instalaciones de estas
- Presentación del libro "Breve Crónica del Sindicalismo en México" desde el Museo de la Cultura Maya en la Zona Hotelera.
- Toma de protesta del Comité de Protectoras del Bienestar "Mujer es Vida" realizado en la Fábrica de Artes y Oficios (FARO)
- Cena del día de la Maestra y el Maestro en el Centro de convenciones Cancún
- presentación oficial del programa "Ellas facturan" en el Teatro 8 de Octubre
- capacitación "Primeros respondientes en primeros auxilios", como parte de la segunda etapa del programa "Registro Único de Deportistas de Benito Juárez (RUDBJ)" realizado en el gimnasio de usos múltiples "Kuchil Baxal"
- Foro social "Los Derechos Humanos de las Juventudes" en el Planetario Cancún Ka'Yok'
- Ceremonia inaugural de ExpHotel 2023 en el Cancún Center
- 17° edición del Torneo de Boxeo Federado "Guantes Dorados 2023" en el Auditorio del Bienestar



- Exhibición de lucha libre realizada en el gimnasio Cecilio Chi
- Foro de "Libertad de Expresión Religiosa" realizado en el Teatro 8 de Octubre
- En el marco del Día Internacional de la Juventud, se llevó a cabo una emotiva ceremonia en el Teatro 8 de octubre
- Friday Night Fight en la Plaza Toros
- Ceremonia de Graduación del Colegio de Bachilleres 2020-2023, realizado en la Centro de Convenciones Cancún
- Cumbre Mundial de Comunicación Política:
- CIAM Expo-Congreso Internacional de Aviación
- V Congreso Mexicano de Medicina del Deporte y Ciencias Aplicadas al Deporte, FEMMEDE 2023:
- IV Congreso Internacional de Coaching: Un congreso para la comunidad empresarial y del coaching, con conferencias, talleres y actividades de integración y liderazgo
- 75º Congreso de la International Fiscal Association
- XV Congreso Internacional de la AMHPAC 2023
- IV Congreso Internacional AIJUDEFA: Perspectivas del Derecho de Familia: internacionalización y evolución tecnológica
- 31st International Materials Research Congress - IMRC 2023

La rehabilitación del Auditorio del Bienestar es fundamental para fortalecer la infraestructura cultural y de negocios de Cancún, permitiendo albergar una diversidad aún mayor de eventos que reflejan el dinamismo y la diversidad de la ciudad. Al observar la variedad de eventos que se realizan en Cancún, desde carnavales y competencias deportivas hasta conciertos y foros educativos, se hace evidente la necesidad de contar con un espacio versátil y moderno que pueda adaptarse a las diferentes demandas de la comunidad y los visitantes.

Además, la realización de eventos culturales y educativos, como el Encuentro de Mujeres Empresarias, Emprendedoras y Artesanas 2023, y foros académicos como el "Foro Mujeres extraordinarias del futuro", subraya la necesidad de espacios que no solo sean amplios, sino que también estén equipados con la tecnología necesaria para facilitar interacciones educativas y profesionales.

Diagnóstico de la interacción de la Oferta-Demanda

Cancún en constante crecimiento y diversificación, el proyecto de rehabilitación del "Auditorio del Bienestar" representa una iniciativa crucial para alinear las capacidades de infraestructura local con las necesidades y expectativas de una comunidad dinámica y global. Este análisis detalla cómo la renovación propuesta del Auditorio del Bienestar responde de manera efectiva a la creciente demanda de espacios versátiles y de alta calidad para una amplia gama de eventos. Al examinar la interacción entre la oferta mejorada del Auditorio del Bienestar y la demanda multifacética de eventos en Cancún, podemos apreciar el potencial de este proyecto para enriquecer la vida cultural, social y deportiva de la región, proporcionando un espacio que no solo cumple con las necesidades actuales, sino que también fomenta el crecimiento y desarrollo futuro de la ciudad.

1. Ampliación de la Capacidad de Eventos:

Oferta: La rehabilitación del Auditorio del Bienestar ampliará significativamente la capacidad de la ciudad de Cancún para albergar una variedad de eventos, desde deportivos hasta culturales y sociales. Con instalaciones modernizadas, el Auditorio del Bienestar podrá soportar eventos de mayor envergadura y con mejores estándares de calidad.

Demandas: Cancún es un destino de actividad constante, con eventos que atraen tanto a residentes como a visitantes internacionales. Hay una demanda creciente por espacios que puedan albergar grandes eventos, como festivales culturales, torneos deportivos, y convenciones. La capacidad y las instalaciones mejoradas del Auditorio del Bienestar permitirán satisfacer esta demanda.

2. Mejora en la Calidad de los Espacios para Eventos:

Oferta: El proyecto de rehabilitación incluye la modernización de las instalaciones en términos de acústica, iluminación, seguridad y servicios, lo cual coloca al Auditorio del Bienestar a la vanguardia de los espacios para eventos en la región.

Demandas: Los organizadores de eventos buscan constantemente espacios que no solo puedan acomodar a grandes multitudes, sino que también ofrezcan una experiencia de calidad superior. La rehabilitación de las instalaciones del Auditorio del Bienestar atenderá directamente esta necesidad, posicionándolo como una ubicación preferida para eventos de alta calidad.

3. Diversificación de Uso:

Oferta: Con la rehabilitación, el Auditorio del Bienestar no solo podrá continuar sirviendo como espacio para eventos culturales y de negocio, sino que también será apto para conciertos, exposiciones, conferencias y eventos privados, gracias a su diseño flexible y adaptable.

Demandas: La diversidad cultural y social de Cancún genera una demanda variada por espacios que puedan adaptarse a diferentes tipos de eventos. La capacidad del Auditorio de hace extremadamente valioso para la comunidad y los organizadores de eventos.

4. Incremento en la Accesibilidad y Participación Comunitaria:

Oferta: La rehabilitación incluye mejoras en la accesibilidad, asegurando que personas de todas las capacidades puedan disfrutar de los eventos. Esto es crucial en una ciudad con una población tan diversa como Cancún.

Demandas: Existe una necesidad continua de inclusión y accesibilidad en los espacios públicos, especialmente en aquellos destinados a la recreación y la cultura. Al mejorar la accesibilidad, el Auditorio del Bienestar no solo cumple con las normativas legales, sino que también se convierte en un espacio más acogedor para todo un total de 30 mil 9052 personas con discapacidad que habitan en la ciudad de Cancún.

La interacción entre la oferta del Auditorio del Bienestar rehabilitado y la demanda de Cancún muestra una alineación clara y beneficiosa. La rehabilitación del Auditorio del Bienestar no solo satisface las necesidades actuales, sino que también anticipa demandas futuras, posicionando a Cancún como un líder en la oferta de espacios para eventos de alta calidad y accesibles en la



región. Esto no solo mejora la infraestructura local, sino que también potencia el desarrollo social y económico de la ciudad.

III. Situación sin el Proyecto

Optimizaciones

Ante la necesidad de ajustar el presupuesto para la rehabilitación dentro del marco del proyecto original del Auditorio del Bienestar, se propone una optimización focalizada en la remodelación del recinto de la feria de Cancún ubicado en la Av. Kabah esquina Xcaret. Esta optimización utilizará el 10% del costo total del proyecto de rehabilitación del Auditorio del Bienestar, que suman \$353,581,805.60 pesos resultando en un presupuesto asignado de aproximadamente \$35,358,180.56 pesos.

Objetivo de la Optimización:

La optimización busca garantizar que la remodelación del recinto ferial para sea viable y efectiva, proporcionando a la comunidad de Cancún una instalación renovada y funcional, sin comprometer la calidad ni la seguridad de los eventos.

Estrategias de Optimización Propuestas:

Las estrategias de optimización están diseñadas para reducir el costo total del proyecto, acelerar los tiempos de ejecución y mejorar la eficiencia operativa de la remodelación. A continuación, se presenta la tabla de optimización:

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	Precio Unitario	MONTO
Construcción de piso de concreto en zona de espectáculos	m ²	2,632.00	\$1,327.00	\$3,492,675.69
Construcción de techo metálico para la zona de espectáculos	m ²	2,632.00	\$11,905.97	\$31,336,502.22
Construcción de baños	m ²	440.00	\$1,201.17	\$528,515.18
TOTAL				\$35,357,693.09

Análisis de la oferta sin Proyecto

Instalación	Capacidad de Espectadores	Uso Principal	Adaptabilidad para Eventos Culturales	Desventajas
Estadio de Fútbol Andrés Quintana Roo	20,000	Eventos deportivos	Baja	No está equipado con infraestructura necesaria para albergar eventos culturales o musicales de gran envergadura. La falta de un techo fijo y el riesgo de dañar el césped son restricciones significativas para su uso en eventos no deportivos.

Estadio de Beisbol Beto Ávila	9,500	Eventos deportivos	Baja	Similar al Estadio Andrés Quintana Roo, su principal desventaja para eventos no deportivos es la falta de cobertura y el riesgo de dañar el césped. Además, su capacidad es menor en comparación con otras instalaciones que podrían albergar un mayor número de espectadores, lo cual limita su uso para eventos de gran escala.
Plaza de Toros Cancún	5,500	Corridas de toros	Media	La principal limitación es su capacidad relativamente reducida y la falta de estacionamiento suficiente, lo que puede limitar la asistencia y la comodidad de los grandes eventos. Además, no tiene infraestructura permanente para eventos que requieran instalaciones técnicas avanzadas, como grandes conciertos o exposiciones.
Cancún Center	6,600	Conferencias y convenciones	Media	Aunque es ideal para eventos de negocios y convenciones, el Cancún Center no está optimizado para grandes eventos deportivos o conciertos de gran escala que requieren instalaciones especializadas como gradas, sistemas de sonido de alto rendimiento o configuraciones específicas de seguridad.
Teatro de Cancún	856	Teatro y eventos culturales	Alta	La capacidad del teatro es relativamente pequeña, lo que limita el tamaño de la audiencia que puede acoger. Esto puede ser una restricción para eventos que esperan atraer a un número mayor de asistentes o para aquellos que requieren un escenario más grande o configuraciones técnicas más complejas.
Malecón Tajamar	Variable (hasta 15 mil personas)	Eventos públicos y culturales	Media	Aunque puede albergar un gran número de personas, la falta de servicios permanentes como sanitarios y la exposición a las condiciones climáticas pueden ser desafiantes. Además, el cierre de acceso a vehículos durante eventos puede necesitar coordinación adicional con las autoridades para gestionar el tráfico y el acceso.
Parque Las Palapas	Variable	Eventos culturales y comunitarios	Alta	Aunque es un espacio versátil, las instalaciones permanentes son limitadas. Los eventos grandes pueden requerir estructuras adicionales como carpas, tarimas y sistemas de sonido, lo que implica costos y logística adicionales.
The City Cancún	Más de 5,000	Entretenimiento nocturno	Baja	Aunque es un lugar excepcional para eventos nocturnos, su uso se limita principalmente a la noche y no es adecuado para eventos diurnos o corporativos. Además, la naturaleza del local como discoteca puede no ser adecuada para eventos que requieran un ambiente más formal o convencional.

Análisis de la Demanda sin Proyecto

La demanda en cuanto a eventos sociales y culturales masivos descritos en el análisis de la demanda existente, ubicada en el inciso c, de la sección II del presente documento, se verá incrementada con el proceso de crecimiento poblacional del municipio de Benito Juárez, que crece aproximadamente 2.20 % anual, de acuerdo con proyecciones realizadas a partir de datos históricos de los censos y conteos del INEGI (2005-2020) y la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (2011-2023).

Diagnóstico interacción Oferta-Demanda con optimizaciones

Con la optimización realizada en el inmueble de la feria, se tendrán instalaciones adecuadas para eventos culturales, solamente que con una reducción significativa del aforo de personas. Ya que con la habilitación de las áreas propuestas se tendría un aforo máximo de 270,400 personas por año.

Se considera una demanda potencial de 10,702 espectadores por evento, contemplando un aproximado de 52 eventos por año, haciendo un total de 523,744 espectadores al año, tal y como se presenta en el siguiente cuadro:

Año	Demanda del proyecto	Capacidad de atención del proyecto	Déficit de atención con proyecto
2025	523,744	270,400	253,344
2026	523,744	270,400	253,344
2027	523,744	270,400	253,344
2028	523,744	270,400	253,344
2029	523,744	270,400	253,344
2030	523,744	270,400	253,344
2031	523,744	270,400	253,344
2032	523,744	270,400	253,344
2033	523,744	270,400	253,344
2034	523,744	270,400	253,344
2035	523,744	270,400	253,344
2036	523,744	270,400	253,344
2037	523,744	270,400	253,344

2038	523,744	270,400	253,344
2039	523,744	270,400	253,344
2040	523,744	270,400	253,344
2041	523,744	270,400	253,344
2042	523,744	270,400	253,344
2043	523,744	270,400	253,344
2044	523,744	270,400	253,344
2045	523,744	270,400	253,344
2046	523,744	270,400	253,344
2047	523,744	270,400	253,344
2048	523,744	270,400	253,344
2049	523,744	270,400	253,344
2050	523,744	270,400	253,344
2051	523,744	270,400	253,344
2052	523,744	270,400	253,344
2053	523,744	270,400	253,344
2054	523,744	270,400	253,344

Alternativas de solución

Alternativa 1

El proyecto de rehabilitación del "Auditorio del Bienestar" en Cancún, abarca mejoras tanto en el interior como en el exterior. Contempla la rehabilitación en aspectos de ingeniería civil como lo es la instalación de cisternas de agua potable y contra incendios, cuarto de máquinas y cuarto eléctrico; rehabilitación arquitectónica con la instalación de muros envolventes, rehabilitación de acabos de muros, pisos, plafones, cancelería, carpintería y señalética. También se incluye la instalación de luminarias y sistemas de aire acondicionado, junto con la impermeabilización y obras de canalización exterior. De igual forma de realiza la instalación de una planta de tratamiento y la rehabilitación del estacionamiento del Auditorio y su conectividad con las vialidades circundantes. Estas acciones están diseñadas para modernizar la instalación, haciéndola más segura, accesible y funcional para eventos.

Concepto	Unidad de Medida	Meta
Planta de tratamiento	PZA	1
Aires acondicionados	PZA	14
Rehabilitación de butacas existentes	PZA	10,702
Rehabilitación estacionamiento	M2	89726
Sistema de aire acondicionado	PZA	1131
Cancelería	M	320

	M2	80
	PZA	62
Carpintería	PZA	30
	M	205
Muros	M2	9825
	M2	7594
Pisos y plafones	PZA	108
Señalética	M2	589.92
	PZA	3
Albañilería y acabados	M	748.74
	M2	1700.42
Alumbrado y contactos	PZA	628
	M	220
Banco de ductos	ML	1397
	JGO	149
Canalizaciones y soportaría	M	1183.5
	PZA	1506
	M	100.21
Cimentación y estructuras de concreto	M2	166.4
	PZA	8
	KG	5559.42
Concretos y habilitados	M2	498.68
	M3	67.69
Conductores eléctricos	M	59332
	JGO	13
Conectores y moldes	PZA	117
	M2	4558
Desmantelamiento y demolición	PZA	11476
	PZA	503
Luminarias	PZA	91
	SAL	30
Instalación hidráulica	M	236.25
	M	287.6
Instalación sanitaria incluye muebles y accesorios	PZA	89
	SAL	30
	PZA	901
	JGO	4
Red de media tensión incluye transformadores, equipos y accesorios tipo pedestal	KG	8
	M	530
	PZA	130
	PZA	159



Sistema contra incendios	JGO	886
	M	1907
	PZA	1094
	M	315.49

Costos directos (sin IVA)			
Identificación	Cuantificación	Valoración	Periodicidad
1. Inversión inicial	Se considera el monto de la Rehabilitación del Auditorio del Bienestar	\$353,581,805.60	Año 0
2. Reinversiones- Sustitución de butacas	Incluye 20% del costo de las butacas	\$1,852,062.75	Cada 3 años
3. Costos de operación			
Sueldos y salarios	Considerando la contratación de 80 personas para cubrir puestos diversos	\$5,760,000.00	Anual
Servicios públicos	Por pago mensual de agua, luz, teléfono, internet, recoja de basura	\$2,732,815.43	Anual
Servicios de limpieza y vigilancia	Por contratación del servicio mensual a una empresa privada local	\$1,442,319.25	Anual
Otros gastos de operación	Por pago de permisos varios, gastos de publicidad y compra de material para la realización de eventos y para la correcta operación	\$5,830,006.25	Anual
4. Costos de Mantenimiento 1			
Rehabilitación de instalaciones eléctricas	Considera el 30 % de las instalaciones eléctricas, incluyendo la planta de emergencia y el pararrayos	\$3,913,911.32	Cada 5 años
5. Costos de Mantenimiento 2			
Rehabilitación de instalaciones hidráulicas	Considera el 30% de las instalaciones hidráulicas y sanitarias, incluyendo drenaje pluvial y cisterna	\$2,526,146.14	Cada 3 años

Rehabilitación de edificios y estructuras	Incluye 5% de los techos, paredes, acabado y fachada del edificio multifuncional	\$7,352,252.56	Cada 5 años
6. Costos de Mantenimiento 3			
Mantenimiento preventivo	Por aplicación de pintura, reparación de instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias	\$1,670,053.87	Anual
6. Costos de Mantenimiento 4			
Mantenimiento correctivo	Por aplicación de pintura, reparación de instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias	\$2,656,903.89	Cada 2 años
Alternativa 2			
<p>El proyecto contempla la construcción de un auditorio que consiste en un edificio multifuncional, con las mismas características técnicas, operativas y físicas del Auditorio del Bienestar ya existente, es decir, una estructura de concreto y acero de 9,000 m², con gradas para 10,702 butacas, fachada de cristal, instalaciones hidráulicas, instalaciones sanitarias, instalaciones eléctricas, planta eléctrica de emergencia, sistema de pararrayos, cisterna, área de alimentos y bebidas, cuarto de máquinas, techo de lona y rampas de acceso para personas con capacidades diferentes; pero considerando otra ubicación al oeste de la ciudad de Cancún, a 2.5 km de la autopista Mérida – Cancún, con una inversión de \$341,601,900.00 de pesos.</p> <p>El predio donde se propone construir la alternativa, por su ubicación y lejanía de la ciudad de Cancún (a 2.5 kilómetros de la Autopista Cancún-Valladolid), es necesario introducir el servicio de agua potable y alumbrado, así como la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales y la pavimentación de los 2.5 kilómetros que unen al auditorio con la autopista, lo cual equivale a un monto \$36,437,500.00 Por lo que la inversión total de la alternativa 2 es de \$378,039,400.00</p>			
Componente	Unidad de medida	Meta	
Edificio multifuncional	m ²	9,000	
Espacio para venta de alimentos y bebidas	m ²	280	
Graderío	Butaca	10,702	
Pavimentación de calle	km	2.5	
Línea de conducción de agua potable	km	2.5	
Planta de tratamiento	l/s	0.75	
<p>Tendrá capacidad máxima de 10,702 espectadores. Se tiene considerado realizar al menos 52 eventos al año, con un promedio de 10,000 asistentes por evento, los cuales serán conciertos,</p>			

bailes masivos, funciones de teatro, ópera, música, danza, variedades, espectáculos infantiles, conferencias, asambleas, informes de gobierno, festivales, entre otros.

Ilustración 9. Ubicación del predio donde se plantea desarrollar la Alternativa 2.



Identificación	Cuantificación	Valoración	Periodicidad
1. Inversión inicial			
Auditorio	Se considera el monto de construcción del Auditorio multifuncional	\$341,601,900.00	Año 0
Introducción de servicios	Incluye el agua potable, alumbrado, construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales y la pavimentación de los 2.5 kilómetros que unen al auditorio con la autopista	\$36,437,500.00	Año 0
2. Reinversiones			
Sustitución de butacas	Incluye 20% del costo de las butacas	\$2,572,800.00	Cada 3 años
Reencarpetamiento	Consiste en la sustitución de tramos de carpeta asfáltica dañada y considera el 20 % de la pavimentación de la calle.	\$4,251,046.22	Cada 2 años
3. Costos de operación			

Sueldos y salarios	Considerando la contratación de 80 personas para cubrir puestos diversos	\$6,336,000.00	Anual
Servicios públicos	Por pago mensual de agua, luz, teléfono, internet, recoja de basura	\$2,732,815.43	Anual
Servicios de limpieza y vigilancia	Por contratación del servicio mensual a una empresa privada local	\$1,442,319.25	Anual
Otros gastos de operación	Por pago de permisos varios, gastos de publicidad y compra de material para la realización de eventos y para la correcta operación	\$5,830,006.25	Anual
4. Costos de Mantenimiento 1			
Rehabilitación de instalaciones eléctricas	Considera el 30 % de las instalaciones eléctricas, incluyendo la planta de emergencia y el pararrayos	\$2,577,942.26	Cada 5 años
5. Costos de Mantenimiento 2			
Rehabilitación de instalaciones hidráulicas	Considera el 30% de las instalaciones hidráulicas y sanitarias, incluyendo drenaje pluvial, cisterna y planta de tratamiento	\$1,663,874.92	Cada 3 años
Rehabilitación de edificios y estructuras	Incluye 5% de los techos, paredes, acabado y fachada del edificio multifuncional	\$4,842,644.86	Cada 5 años
6. Costos de Mantenimiento 3			
Mantenimiento preventivo	Por aplicación de pintura, reparación de instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias	\$1,670,053.87	Anual
7. Costos de Mantenimiento 4			
Mantenimiento correctivo	Por aplicación de pintura, reparación de instalaciones eléctricas, hidráulicas, sanitarias, así como el bacheo de la calle	\$2,656,903.89	Cada 2 años

IV. Situación Con Proyecto

Descripción General

La rehabilitación del Auditorio del Bienestar en Cancún es un proyecto integral destinado a revitalizar y modernizar una de las instalaciones abandonadas y que es propiedad del Gobierno del Estado. Este proyecto busca no solo restaurar la funcionalidad de las instalaciones existentes, sino también satisfacer las necesidades de una comunidad en crecimiento y diversa. A continuación, se detalla ampliamente lo que consiste el proyecto:

Componentes Clave del Proyecto

- Planta de tratamiento
- Rehabilitación de butacas existentes
- Rehabilitación estacionamiento
- Sistema de aire acondicionado
- Cancelería
- Carpintería
- Rehabilitación de 9825 m² de muros
- Pisos y plafones
- Instalación de 108 letreros de señalética
- Albañilería y acabados de 860 m²
- Alumbrado y contactos
- Banco de ductos
- Canalizaciones y soportaría
- Cimentación y estructuras de concreto
- Concretos y habilitados
- Conductores eléctricos
- Conectores y moldes
- Desmantelamiento y demolición
- Instalación de 503 luminarias
- Instalación hidráulica
- Instalación pluvial
- Instalación sanitaria incluye muebles y accesorios
- Red de media tensión incluye transformadores, equipos y accesorios tipo pedestal
- Sistema contra incendios

El proyecto contempla la rehabilitación del "Auditorio del Bienestar", ubicado en la ciudad de Cancún, en el cual se realizarán trabajos de desmantelamiento de plafones, puertas, ventanas, demoliciones en general, recubrimientos en mal estado de muros, así como la limpieza y retiro de pintura dañada existente, reparación de acabados, emboquillados, aplicación de pintura vinílica en interior y exterior, suministro de vidrios, puertas, instalación de escenario y butacas, trabajos de rehabilitación en sanitarios para hombres y mujeres, mantenimiento de equipo hidroneumático, mantenimiento de cisterna, reparación de instalaciones hidrosanitarias, desmantelamiento, reparación y colocación de instalaciones eléctricas y suministro e instalación de unidades de paquete de aire acondicionado. Rehabilitación del aérea de estacionamiento con nivelación, limpieza e instalación de luminarias

Alineación estratégica

Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024

El proyecto del "Auditorio del Bienestar" en Cancún" se alinea con los intereses del Plan Nacional de Desarrollo (PND) en varias formas clave que reflejan los principios y metas a largo plazo del plan.

Fomento del Bienestar Social: El PND pone un fuerte énfasis en la mejora del bienestar social de la población mexicana, destacando la importancia de la cultura y las artes en la calidad de vida. Al rehabilitar y mejorar el Auditorio del Bienestar, este proyecto contribuye directamente a ofrecer mejores oportunidades prácticas de las artes y la recreación, elementos esenciales para el bienestar de la comunidad.

Cohesión Social y Comunitaria: Uno de los objetivos del PND es promover la cohesión social. Las instalaciones como el Auditorio del Bienestar son espacios que fomentan la interacción social y fortalecen los lazos comunitarios, al brindar un lugar común donde personas de diferentes edades y antecedentes pueden reunirse y participar en actividades conjuntas.

Acceso a Servicios de Calidad: El PND busca garantizar que los servicios públicos, incluidos los espacios culturales, sean de alta calidad y estén accesibles para todos. La rehabilitación de éste asegura que las instalaciones estén en buen estado y sean seguras para los usuarios, lo que es fundamental para su uso efectivo por parte de la comunidad.

Desarrollo Urbano Sostenible: El PND también se centra en el desarrollo sostenible, incluyendo la infraestructura urbana que soporta una calidad de vida alta. Al rehabilitar y mantener las infraestructuras deportivas existentes, se contribuye a la utilización eficiente de los recursos y se evita la sobre construcción, alineándose con los principios de sostenibilidad y eficiencia en el uso de recursos urbanos.

Plan Estatal de Desarrollo 2023-2027

EJE 4: MEDIO AMBIENTE Y CRECIMIENTO SUSTENTABLE

Tema 4.19.- Infraestructura para el Bienestar.

Objetivo: Garantizar el desarrollo sustentable del estado a través de la implementación de programas de infraestructura que mejoren la conectividad de las regiones, el bienestar social de las familias, la diversificación económica y la generación de empleos.

Estrategia: Implementar programas de modernización y conservación de la infraestructura carretera, portuaria y aeroportuaria, que permita conectar de manera ágil y segura a habitantes y visitantes del estado, así como la implementación de programas de infraestructura urbana sustentable, mejora de los espacios públicos y de promoción del transporte limpio, que promuevan la cohesión social y el cuidado del medio ambiente.

Meta: Mejorar la posición del estado a nivel nacional en materia de infraestructura para impulsar la conectividad de las regiones y el bienestar social de las familias.

Línea de acción:

4.19.1.3. - Efectuar programas de infraestructura social para el mejoramiento de espacios públicos sustentables.

4.19.1.5. - Integrar proyectos y programas de infraestructura, que promuevan el bienestar de las y los habitantes, a través de su vinculación con los proyectos regionales.

4.19.1.9 - Coadyuvar con la federación y los ayuntamientos en la gestión e implementación de infraestructura física para el bienestar social.

Sector: Educación, cultura y deporte para el bienestar.

Subsector: Cultura.

Localización

El Auditorio del Bienestar está estratégicamente ubicado en el Municipio de Benito Juárez, perteneciente al Estado de Quintana Roo, México. Específicamente en el predio San Julián, Longitud 87°16'53", Latitud 20°34'19", km 277+162 Carretera Federal Chetumal-Cancún.

El área circundante del Auditorio del Bienestar es notable por contener infraestructuras clave como el Centro de Alto Rendimiento de Cancún (CEDAR) al norte, y el Centro de Rehabilitación Integral TELETÓN de Cancún (CRIT) al sur. Al oeste, se encuentra adyacente a la Carretera Federal, facilitando el acceso al transporte, mientras que, al este, está rodeado por vegetación típica de la región, ofreciendo un entorno natural que enriquece su ubicación.



C

Calendario de actividades

Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
1) Preliminares de obra						
2) Preliminares						
3) Obra interior						
4) albañilerías						
5) Instalación hidrosanitaria						
6) Instalación eléctrica						
7) Aire acondicionado						
8) Obra exterior						
9) Techumbre						
10) Biodigestor						
11) Fachada						
12) Estacionamiento						
13) Iluminación exterior						

Calendario Físico Financiero

Avance	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Total
Físico (%)	23.52%	37.12%	19.88%	11.96%	5.26%	2.26%	100%
Financiero (MDP)	20%	31%	19%	10%	10%	10%	100%

Monto de inversión

Monto total de inversión		Monto de inversión
Componentes/Rubros		
1	Rehabilitación del "Auditorio del Bienestar", de la ciudad de Cancún, municipio de Benito Juárez.	\$353,581,805.60
Subtotal de Componentes/Rubros		\$353,581,805.60
Impuesto al Valor Agregado (16 %)		\$56,573,088.90
Otros Impuestos		\$ 0.00
Subtotal de Impuestos		\$56,573,088.90
Total		\$410,154,894.50

Fuente de financiamiento

Fuente de recursos	Procedencia	Monto	Porcentaje
1 Federales	FAFEF	\$410,154,894.50	100.00%
2 Federales	-----	\$ 0.00	-
3 Estatales	-----	\$ 0.00	-
4 Municipales	-----	\$ 0.00	-
5 Fideicomisos	-----	\$ 0.00	-
6 Otros	-----	\$ 0.00	-
Total		\$410,154,894.50	100.00%

Capacidad instalada

El Auditorio del Bienestar, ubicado estratégicamente en el Municipio de Benito Juárez, dentro de la famosa Riviera Maya, se ha diseñado para maximizar su utilidad como centro multifuncional. Tras su completa rehabilitación, el Auditorio del Bienestar dispondrá de una capacidad instalada para albergar hasta 10,702 espectadores, lo que lo convierte en un sitio ideal para una amplia gama de eventos culturales, sociales y de negocios.

El uso del Auditorio del Bienestar está planificado para ser intensivo y flexible durante todo el año. Se estima que, durante 180 días al año, el recinto acogerá diversos eventos planeados, que aprovecharán plenamente las instalaciones renovadas y modernizadas. Estos eventos incluirán competiciones deportivas, conciertos, conferencias y otros grandes encuentros que requieren un espacio amplio y bien equipado.

Durante los días restantes, el Auditorio del Bienestar no estará en desuso. En cambio, se dedicará tiempo a las necesidades de mantenimiento esencial para asegurar que las instalaciones se mantengan en condiciones óptimas. Además, se realizarán montajes y desmontajes necesarios para los eventos, junto con pruebas de sistemas y ajustes de logística que cada nuevo evento requiera. Esta gestión del espacio asegura que el Auditorio del Bienestar no solo sirva como un lugar de eventos, sino que también mantenga su funcionalidad y seguridad a lo largo del tiempo, contribuyendo así a su sostenibilidad y eficiencia operativa.

Metas anuales y totales de producción

Resultados en metas de infraestructura		
Concepto	Unidad de Medida	Meta
Planta de tratamiento	PZA	1
Aires acondicionados	PZA	14
Rehabilitación de butacas existentes	PZA	10,702
Rehabilitación estacionamiento	M2	89726
Sistema de aire acondicionado	PZA	1131
	M	320
Cancelería	M2	80
	PZA	62
	PZA	30
Carpintería	M	205
	M2	9825
Muros	M2	7594
Señalética	PZA	108
	M2	589.92
Albañilería y acabados	PZA	3
	M	748.74
	M2	1700.42
	PZA	628
Alumbrado y contactos	M	220
Banco de ductos	ML	1397
	JGO	149
Canalizaciones y soportaría	M	1183.5
	PZA	1506
	M	100.21
	M2	166.4
Cimentación y estructuras de concreto	PZA	8
	KG	5559.42
	M2	498.68
	M3	67.69
Conductores eléctricos	M	59332
Conectores y moldes	JGO	13
	PZA	117
Desmantelamiento y demolición	M2	4558
	PZA	11476
Luminarias	PZA	503
Instalación hidráulica	PZA	91
	SAL	30
	M	236.25

Instalación sanitaria incluye muebles y accesorios	M	287.6
	PZA	89
	SAL	30
	PZA	901
Red de media tensión incluye transformadores, equipos y accesorios tipo pedestal	JGO	4
	KG	8
	M	530
	PZA	130
	PZA	159
	JGO	886
Sistema contra incendios	M	1907
	PZA	1094
	M	315.49

Metas de operación				
Meta	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4 al año 30
Días	14	27	40	52
Asistentes por año	149,828	288,954	428,080	556,504

Vida útil	
Vida útil del PPI	
Vida útil en años	30 años

Descripción de los aspectos más relevantes	
Estudios técnicos	
Principales resultados	Se cuenta con los estudios arquitectónicos y de mecánica de suelos que demuestran la viabilidad técnica de la obra
Porcentaje de avance	100%
Fecha de conclusión	Septiembre 2023

Estudios legales	
Principales resultados	El predio es propiedad del Gobierno del Estado de Quintana Roo, por lo que no existe impedimento legal para la utilización del predio en la construcción del Auditorio del Bienestar en Benito Juárez. Por el tipo de actividad no se requiere de otros permisos otorgados por los gobiernos municipales o estatales.

Estudios legales	
Porcentaje de avance	100%
Fecha de conclusión	Enero 2012

Estudios ambientales	
Principales resultados	Se cuenta con la autorización del Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales y de la Manifestación del Impacto Ambiental que emite la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales desde el año 2012, debido a que se ingresó como una sola solicitud por los tres predios colindantes que son propiedad del Gobierno del estado. En el primer predio se construyó el CEDAR, en el segundo el CRIT y el tercero se utilizará para la construcción del Auditorio del Bienestar en Benito Juárez.
Porcentaje de avance	100%
Fecha de conclusión	Enero 2012

Estudios de mercado	
Principales resultados	Se cuentan con los estudios de mercado que justifican la Rehabilitación del "Auditorio del Bienestar", de la ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez.
Porcentaje de avance	100%
Fecha de conclusión	Septiembre 2023

Otros estudios específicos	
Principales resultados	No existen otros estudios.
Porcentaje de avance	
Fecha de conclusión	

Análisis de la oferta con la implementación del proyecto

Para detallar la oferta de infraestructura disponible en Cancún destinada a la realización de eventos deportivos, culturales y de entretenimiento, esta sección analizará las capacidades de las instalaciones existentes en la ciudad y su zona hotelera. Este análisis incluirá un examen de cómo las instalaciones actuales satisfacen la demanda de eventos masivos y cuál es el papel del Auditorio del Bienestar tras su rehabilitación en complementar y potenciar la infraestructura disponible, asegurando así que Cancún continúe siendo un destino clave para eventos de gran escala tanto para residentes como para visitantes.

- **Estadio Andrés Quintana Roo:** Este inmueble público cuenta con una capacidad para albergar a 20,000 espectadores y se utiliza principalmente para eventos deportivos, incluyendo partidos de fútbol que siguen las normativas oficiales de la Federación Mexicana de Fútbol. Aunque está bien equipado para soportar las exigencias de eventos deportivos, presenta limitaciones para eventos culturales y artísticos debido a la ausencia de techo, lo cual podría dañar el césped y comprometer la infraestructura temporal instalada para tales eventos, afectando su funcionalidad primordial.
- **Estadio de Beisbol Beto Ávila:** Con una capacidad de 9,500 espectadores, este estadio es otro inmueble público dedicado principalmente a la celebración de eventos deportivos, en este caso, partidos de béisbol, cumpliendo con todas las especificaciones de la Federación Mexicana de Beisbol. Además de su función deportiva, el estadio alberga conciertos y eventos culturales. Sin embargo, la falta de un techo fijo supone un desafío para la realización de eventos durante condiciones climáticas adversas y puede resultar en daños al césped, lo que restringe su uso y afecta la calidad de los eventos no deportivos.
- **Plaza de Toros Cancún:** Este recinto es conocido por su diseño abierto y tiene una capacidad para 5,500 espectadores, utilizándose principalmente para corridas de toros y eventos culturales. A pesar de su atmósfera única y carácter cultural, enfrenta limitaciones para eventos durante períodos de mal tiempo debido a la falta de cobertura completa, lo que puede comprometer el confort de los asistentes y la integridad del evento en sí. Además, el espacio no está completamente adaptado para eventos de alta tecnología o que requieren infraestructuras complejas, limitando su versatilidad para ciertos tipos de espectáculos y presentaciones.
- **Cancún Center (Centro de Convenciones):** Este centro es uno de los más versátiles y modernos de la región, con capacidades para albergar una amplia gama de eventos, desde convenciones y congresos hasta exposiciones y ferias. Con múltiples salas y espacios adaptativos, el Cancún Center puede acomodar eventos grandes con facilidades para montajes tecnológicos avanzados y cuenta con todas las comodidades necesarias para garantizar el éxito de eventos corporativos y académicos. No obstante, aunque es altamente funcional, la demanda continua por espacios de este calibre puede llevar a una saturación durante la alta temporada, lo que requiere una planificación anticipada y reservas tempranas para asegurar disponibilidad.
- **Malecón Tajamar:** El Malecón Tajamar ofrece un paseo marítimo con vistas espectaculares de la laguna Nichupté y es un lugar popular para eventos al aire libre, actividades recreativas y sociales. Este espacio combina la belleza natural con la accesibilidad, lo que lo convierte en un lugar atractivo para conciertos al aire libre, ferias, exposiciones y actividades deportivas. Aunque proporciona un entorno atractivo y relajante, la falta de infraestructuras específicas para eventos, como escenarios permanentes o áreas de asientos dedicadas, puede limitar su funcionalidad para eventos más estructurados o aquellos que requieran configuraciones técnicas complejas. Además, al igual que otros espacios al aire libre, está expuesto a variaciones climáticas que pueden afectar el desarrollo normal de las actividades programadas.

- **Parque Las Palapas:** Este parque es uno de los espacios públicos más emblemáticos y concurridos de Cancún, conocido por su ambiente vibrante y su capacidad para albergar una variedad de actividades culturales y recreativas. Es un punto de encuentro popular para residentes y turistas, ofreciendo desde mercados de artesanías hasta eventos musicales y festivales culturales. Aunque el parque facilita una gran interacción social y cultural, su infraestructura al aire libre lo hace vulnerable a las condiciones meteorológicas, lo que puede complicar la realización de eventos durante épocas de lluvia o extremo calor.
- **The City Cancún:** Uno de los clubes nocturnos más grandes de América Latina, The City Cancún es famoso por albergar a artistas internacionales y eventos masivos, con una capacidad que supera los 5,000 visitantes. Es un punto focal para el entretenimiento nocturno en Cancún, especialmente popular entre turistas jóvenes. Aunque el local es ideal para grandes conciertos y espectáculos nocturnos, su uso se restringe principalmente a estas actividades, siendo menos adecuado para eventos que requieran un entorno más tranquilo o formal.

Análisis de la demanda con la implementación del proyecto

La demanda de eventos de negocios y culturales en Cancún con la implementación del proyecto de rehabilitación del Auditorio del Bienestar será significativamente impactada. El análisis de la demanda existente indica un crecimiento continuo en el interés por actividades masivas en la región, reforzado por el crecimiento poblacional anual del municipio de Benito Juárez, que se estima en aproximadamente 3.79 % anual, basado en datos históricos del INEGI desde 2010 hasta 2020.

Con la finalización de la rehabilitación del Auditorio del Bienestar, se proyecta que el recinto pueda atraer hasta 1,031,512 asistentes anuales al cabo de cuatro años, iniciando desde el primer año de operación post-rehabilitación. La capacidad de atraer una gran cantidad de visitantes no solo fortalece la oferta de la ciudad, sino que también promueve el turismo y la economía local. La siguiente tabla muestra la progresión esperada en términos de días de operación y asistentes por año:

Metas de operación				
Meta	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4 al año 30
Días	14	27	40	52
Asistentes por año	149,828	288,954	428,080	556,504

Interacción oferta-demanda con implementación del proyecto

Con la finalización de la rehabilitación del Auditorio del Bienestar en Cancún, se prevé una adecuada respuesta a la creciente demanda de espacios para eventos masivos y culturales que caracteriza a la región. El proyecto está diseñado para optimizar las condiciones actuales del recinto y expandir su capacidad, asegurando que pueda albergar eventos generales, culturales y

de entretenimiento bajo condiciones técnicas óptimas. Este enfoque permite que el Auditorio del Bienestar pueda programar al menos 48 eventos adicionales cada año, comenzando con una capacidad inicial de 966,218 asistentes en el primer año de operación y aumentando progresivamente.

Actualmente, se estima que en Cancún se realizan unos 339 eventos culturales y masivos cada año, con una asistencia promedio que podría superar los 753,500 espectadores; cifra que es testimonio de la vibrante escena cultural y de entretenimiento de la ciudad. Estos eventos actualmente se llevan a cabo en lugares que, o bien no están diseñados para manejar grandes multitudes, o tienen limitaciones de espacio y facilidades, lo que restringe el número de asistentes y la calidad del evento.

Con la rehabilitación del Auditorio del Bienestar, se espera no solo cubrir esta demanda existente sino también ampliar la oferta de Cancún en términos de infraestructura de eventos. La rehabilitación del Auditorio del Bienestar en Cancún se ha centrado estratégicamente renovar y mejorar sus capacidades para acoger una amplia gama de eventos de cualquier índole. Este enfoque responde a una creciente demanda en la región por instalaciones que puedan albergar actividades como grandes eventos culturales que atraen a residentes locales y turistas por igual.

El Auditorio del Bienestar es una sede excepcional para eventos culturales, que incluyen conciertos, exposiciones de arte, ferias, convenciones y espectáculos de danza. Las instalaciones se han mejorado para incluir acústica de primera calidad, iluminación escénica avanzada y espacios versátiles que pueden transformarse según las necesidades específicas de cada evento. Esto permite que el Auditorio del Bienestar funcione como un centro cultural dinámico que fomenta la diversidad artística y cultural de Cancún.

La capacidad del Auditorio del Bienestar para albergar hasta 1,926,360 asistentes anualmente después de la rehabilitación refleja no solo una mejora en términos de infraestructura física, sino también un avance significativo en la capacidad de la ciudad para atraer y gestionar eventos de gran escala.

En el siguiente cuadro se presenta la proyección de atención de la demanda asistentes del proyecto, para ello se consideró la población del municipio de Benito Juárez, de acuerdo con la información disponible en la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) en su edición del cuarto trimestre del 2023. Se considera una tasa de crecimiento promedio de 2.20 % de acuerdo con los datos históricos del INEGI en la misma encuesta para el periodo de 2011-2023:

Año	Demandas del proyecto	Capacidad de atención del proyecto	Déficit de atención con proyecto
2025	966,218	149,828	816,390
2026	987,510	288,954	698,556
2027	1,009,271	428,080	581,191
2028	1,031,512	556,504	475,008
2029	1,054,243	556,504	497,739
2030	1,077,475	556,504	520,971
2031	1,101,219	556,504	544,715

2032	1,125,486	556,504	568,982
2033	1,150,288	556,504	593,784
2034	1,175,636	556,504	619,132
2035	1,201,543	556,504	645,039
2036	1,228,021	556,504	671,517
2037	1,255,082	556,504	698,578
2038	1,282,740	556,504	726,236
2039	1,311,007	556,504	754,503
2040	1,339,897	556,504	783,393
2041	1,369,424	556,504	812,920
2042	1,399,601	556,504	843,097
2043	1,430,444	556,504	873,940
2044	1,461,966	556,504	905,462
2045	1,494,182	556,504	937,678
2046	1,527,109	556,504	970,605
2047	1,560,761	556,504	1,004,257
2048	1,595,155	556,504	1,038,651
2049	1,630,307	556,504	1,073,803
2050	1,666,233	556,504	1,109,729
2051	1,702,951	556,504	1,146,447
2052	1,740,478	556,504	1,183,974
2053	1,778,833	556,504	1,222,329
2054	1,818,032	556,504	1,261,528
2055	1,858,095	556,504	1,301,591



V. Evaluación de Costos del Proyecto

Identificación, cuantificación y valoración costos Alternativa 1			
Costos directos (sin IVA)			
Identificación	Cuantificación	Valoración	Periodicidad
1. Inversión inicial	Se considera el monto de la Rehabilitación del Auditorio del Bienestar	\$353,581,805.60	Año 0

2. Reinversiones- Sustitución de butacas	Incluye 20% del costo de las butacas	\$1,852,062.75	Cada 3 años
3. Costos de operación			
Sueldos y salarios	Considerando la contratación de 80 personas para cubrir puestos diversos	\$5,760,000.00	Anual
Servicios públicos	Por pago mensual de agua, luz, teléfono, internet, recoja de basura	\$2,732,815.43	Anual
Servicios de limpieza y vigilancia	Por contratación del servicio mensual a una empresa privada local	\$1,442,319.25	Anual
Otros gastos de operación	Por pago de permisos varios, gastos de publicidad y compra de material para la realización de eventos y para la correcta operación	\$5,830,006.25	Anual
4. Costos de Mantenimiento 1			
Rehabilitación de instalaciones eléctricas	Considera el 30 % de las instalaciones eléctricas, incluyendo la planta de emergencia y el pararrayos	\$3,913,911.32	Cada 5 años
5. Costos de Mantenimiento 2			
Rehabilitación de instalaciones hidráulicas	Considera el 30% de las instalaciones hidráulicas y sanitarias, incluyendo drenaje pluvial y cisterna	\$2,526,146.14	Cada 3 años
Rehabilitación de edificios y estructuras	Incluye 5% de los techos, paredes, acabado y fachada del edificio multifuncional	\$7,352,252.56	Cada 5 años
6. Costos de Mantenimiento 3			
Mantenimiento preventivo	Por aplicación de pintura, reparación de instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias	\$1,670,053.87	Anual
6. Costos de Mantenimiento 4			
Mantenimiento correctivo	Por aplicación de pintura, reparación de instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias	\$2,656,903.89	Cada 2 años

Costos indirectos (sin IVA)			
Identificación	Cuantificación	Valoración	Periodicidad
No se identificaron costos indirectos			

Externalidades negativas			
Identificación	Cuantificación	Valoración	Periodicidad
No se identificaron externalidades negativas			

Metodología			
Los costos se definieron a partir del análisis de precios elaborado por la Secretaría de Obras Públicas del Gobierno del Estado de Quintana Roo (SEOP).			
Se consideró un horizonte de evaluación de 31 años. Los costos privados se corrigieron a fin de eliminar las distorsiones ocasionadas por impuestos y subsidios. Se consideró además que los costos de operación y mantenimiento se mantienen constantes a lo largo del horizonte de evaluación, ya que se opera al 100% de capacidad desde el primer año.			
El análisis se realizó con precios constantes de 2024			

Supuestos y fuentes			
<ul style="list-style-type: none"> • No existirán interrupciones en el periodo constructivo por la ocurrencia de fenómenos meteorológicos. • Existe disponibilidad en la ciudad de Cancún de materiales, maquinaria y mano de obra. 			

Identificación, cuantificación y valoración costos Alternativa 2			
Identificación	Cuantificación	Valoración	Periodicidad
1. Inversión inicial			
Auditorio	Se considera el monto de construcción del Auditorio multifuncional	\$341,601,900.00	Año 0
Introducción de servicios	Incluye el agua potable, alumbrado, construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales y la pavimentación de los 2.5 kilómetros que unen al auditorio con la autopista	\$36,437,500.00	Año 0
2. Reinversiones			
Sustitución de butacas	Incluye 20% del costo de las butacas	\$2,572,800.00	Cada 3 años

Reencarpetamiento	Consiste en la sustitución de tramos de carpeta asfáltica dañada y considera el 20 % de la pavimentación de la calle.	\$4,251,046.22	Cada 2 años
3. Costos de operación			
Sueldos y salarios	Considerando la contratación de 80 personas para cubrir puestos diversos	\$6,336,000.00	Anual
Servicios públicos	Por pago mensual de agua, luz, teléfono, internet, recoja de basura	\$2,732,815.43	Anual
Servicios de limpieza y vigilancia	Por contratación del servicio mensual a una empresa privada local	\$1,442,319.25	Anual
Otros gastos de operación	Por pago de permisos varios, gastos de publicidad y compra de material para la realización de eventos y para la correcta operación	\$5,830,006.25	Anual
4. Costos de Mantenimiento 1			
Rehabilitación de instalaciones eléctricas	Considera el 30 % de las instalaciones eléctricas, incluyendo la planta de emergencia y el pararrayos	\$2,577,942.26	Cada 5 años
5. Costos de Mantenimiento 2			
Rehabilitación de instalaciones hidráulicas	Considera el 30% de las instalaciones hidráulicas y sanitarias, incluyendo drenaje pluvial, cisterna y planta de tratamiento	\$1,663,874.92	Cada 3 años
Rehabilitación de edificios y estructuras	Incluye 5% de los techos, paredes, acabado y fachada del edificio multifuncional	\$4,842,644.86	Cada 5 años
6. Costos de Mantenimiento 3			
Mantenimiento preventivo	Por aplicación de pintura, reparación de instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias	\$1,670,053.87	Anual
7. Costos de Mantenimiento 4			
Mantenimiento correctivo	Por aplicación de pintura, reparación de instalaciones eléctricas, hidráulicas, sanitarias, así como el bacheo de la calle	\$2,656,903.89	Cada 2 años

Costos indirectos (sin IVA)			
Identificación	Cuantificación	Valoración	Periodicidad
No se identificaron costos indirectos			

Externalidades negativas			
Identificación	Cuantificación	Valoración	Periodicidad
No se identificaron externalidades negativas			

Metodología			
Los costos se definieron a partir del análisis de cotizaciones de inmuebles privados.			
Se consideró un horizonte de evaluación de 31 años. Para ello se consideraron 52 eventos año y multiplicando los costos por el periodo mencionado.			
El análisis se realizó con precios constantes de 2024			

Supuestos y fuentes			
<ul style="list-style-type: none"> • No existirán interrupciones por la ocurrencia de fenómenos meteorológicos. • Existe disponibilidad en la ciudad de Cancún una amplia oferta de inmuebles privados 			

Cálculo de los indicadores de análisis

Indicadores de Rentabilidad	
Indicador	Valor
Costo Anual Equivalente (CAE) de la Alternativa 1	\$59,376,170.25
Costo Anual Equivalente (CAE) de la Alternativa 2	\$63,898,265.91

El cálculo del Costo Anual Equivalente (CAE) es una herramienta fundamental en la evaluación de proyectos, ya que permite determinar cuál sería el costo anual equivalente a la inversión inicial, distribuyendo de manera uniforme este monto a lo largo de toda la vida útil del proyecto. Esta metodología es especialmente útil para comparar alternativas que generan los mismos beneficios, seleccionando como más conveniente aquella con el menor valor actual de costos desde una perspectiva técnico-económica.

En el contexto del proyecto de rehabilitación del Auditorio del Bienestar, se han evaluado dos alternativas principales. La Alternativa 1, que implica la rehabilitación del Auditorio del Bienestar, presenta un Costo Anual Equivalente de \$59,376,170.25. Por otro lado, la Alternativa 2, que considera la construcción de un nuevo auditorio, muestra un CAE significativamente mayor de

\$63,898,265.91. Esta diferencia se debe a los costos adicionales que implicaría construir instalaciones desde cero para cumplir con las necesidades operativas y logísticas del proyecto.

Dada la gran diferencia en los CAEs, la Alternativa 1 es claramente la más conveniente económicamente. Los costos asociados a la Alternativa 2, como la creación de nuevos espacios diseñados específicamente para eventos del tipo y magnitud que maneja el Auditorio del Bienestar, junto con los costos recurrentes de mantenimiento, hacen que esta opción sea mucho menos atractiva en comparación con la inversión en rehabilitar y mejorar una infraestructura existente que ya cuenta con la mayoría de las capacidades necesarias.

Análisis de sensibilidad

Variable	Variación respecto a su valor original	Impacto sobre el Indicador de Rentabilidad
Inversión	10.00%	\$63,126,939.46
	12.00%	\$63,877,093.31
	20.00%	\$66,877,708.68
Costos	15.00%	\$62,656,441.97
	20.50%	\$63,859,208.26
	25.00%	\$64,843,289.78

Este análisis de sensibilidad evalúa los efectos que podrían tener variaciones significativas en las variables clave, como la inversión y los costos, sobre los indicadores de rentabilidad del proyecto de rehabilitación del Auditorio del Bienestar. Las modificaciones a estas variables reflejan escenarios extremos para probar la robustez y la viabilidad financiera del proyecto bajo condiciones inusuales, y ayudan a entender las decisiones que podrían considerar los inversionistas bajo diferentes circunstancias.

En el caso de la variable "Inversión", observamos variaciones desde un 10% hasta un 12% respecto a su valor original. A pesar de estos incrementos drásticos, los impactos en el Indicador de Rentabilidad (CAE) muestran que, incluso bajo supuestos extremadamente adversos, el CAE permanece dentro de un rango manejable, aumentando desde \$63,126,939.46 hasta \$63,877,093.31. Esto demuestra que la primera alternativa, incluso ante aumentos considerables en la inversión, sigue siendo sustancialmente más rentable que la segunda alternativa, que requiere niveles mucho más altos de inversión inicial y operativa para alcanzar un CAE comparable.

En cuanto a los "Costos", con variaciones que oscilan entre 15% y 20%, los CAE aumentan de \$62,656,441.97 a \$63,859,208.26. Este incremento, aunque significativo, sigue mostrando que cualquier incremento inferior a estas variaciones extremas mantiene a la primera alternativa como

Variable	Variación respecto a su valor original	Impacto sobre el Indicador de Rentabilidad
la opción más rentable y viable. Los cálculos presentados subrayan que, incluso con aumentos sustanciales en costos, la alternativa de rehabilitación del Auditorio del Bienestar no alcanza ni se aproxima al CAE de la segunda alternativa.		
Este análisis refuerza la superioridad de la primera alternativa desde una perspectiva técnico-económica. Muestra que, para que la segunda alternativa sea igualmente viable, sería necesario que las variaciones en los costos y la inversión para la primera alternativa alcanzaran niveles improbables y extraordinariamente altos. Esto resalta la conveniencia de proceder con la rehabilitación del Auditorio del Bienestar como la opción más prudente y beneficiosa económicamente, proporcionando un sólido retorno sobre la inversión con un riesgo mucho menor comparado con otras alternativas.		

Análisis de riesgos

Descripción	Factibilidad de ocurrencia	Análisis de posible impacto	Acciones para su mitigación
Retrasos por procedimientos de licitación	Baja	Puede resultar en una demora en el inicio y finalización de las obras, afectando el calendario general del proyecto.	Asegurar una planificación y revisión exhaustiva de la documentación requerida antes de la licitación para minimizar el riesgo de retrasos o falta de ofertas.
Escalada de precios en materiales de construcción	Media	Incremento en los costos de construcción, lo que podría requerir ajustes en el presupuesto o en el alcance del proyecto.	Establecer contratos con cláusulas de ajuste de precios o asegurar la compra de materiales críticos en etapas tempranas para bloquear los precios.
Interrupciones por condiciones climáticas adversas	Alta	Retrasos en la construcción y posibles costos adicionales por días de trabajo perdidos y medidas de recuperación.	Incluir en la planificación del proyecto márgenes de tiempo adicionales para compensar los días de trabajo perdidos por mal

			tiempo, especialmente durante la temporada de lluvias.
Cambios en la regulación o normativa ambiental	Baja	Necesidad de modificar los planes de construcción o implementar medidas adicionales de mitigación ambiental.	Mantener un diálogo constante con autoridades locales y ajustar los planes del proyecto según los cambios en la legislación ambiental o de construcción.
Impacto de pandemia o restricciones sanitarias	Media	Pausas en la construcción, retrasos en la entrega de materiales, o la necesidad de implementar procedimientos de seguridad adicionales.	Implementar un protocolo de salud y seguridad que pueda adaptarse a las condiciones cambiantes relacionadas con la salud pública, incluyendo posibles restricciones de trabajo.

VI. Selección de la mejor alternativa

Alternativas	Ventajas	Desventajas
Alternativa 1. Rehabilitación del Auditorio del Bienestar	<ul style="list-style-type: none"> • Se encuentra en una ubicación estratégica a las afueras de la ciudad de Cancún, facilitando el acceso desde diversas áreas sin entrar en el congestionado centro de la ciudad. • Proximidad a principales vías de acceso como la Carretera Federal Cancún-Tulum, lo que facilita el acceso a visitantes tanto locales como de la Riviera Maya. • La ubicación existente ya es reconocida por el público, lo que puede garantizar una asistencia continua y 	<ul style="list-style-type: none"> • La necesidad de modernización y actualización de las instalaciones para mantener los estándares internacionales de accesibilidad y seguridad.

	<p>sostenida para eventos deportivos y culturales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura existente diseñada específicamente para eventos deportivos y culturales, reduciendo la necesidad de inversiones significativas en adaptaciones. • La remodelación reciente del boulevard Colosio permite una mayor conectividad con la ciudad. 	
Alternativa 2. Auditorio localizado al oeste de la ciudad de Cancún a 2.5 km de la autopista Mérida – Cancún	<ul style="list-style-type: none"> • Se localiza al oeste de Cancún, lo que representa un menor costo y tiempo de traslado para los habitantes del oeste de la Ciudad. • Menor responsabilidad a largo plazo en términos de mantenimiento y gestión de la propiedad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se encuentra en un predio aislado, sin servicios. • Se localiza en un camino de terracería a 2.5 km de la autopista Mérida – Cancún. • No es visible desde la autopista. • Se encuentra fuera del polígono definido como zona urbana de la ciudad de Cancún. • Carencia de medios de transporte • Altos costos de transporte para los turistas.



Indicador	Alternativa 1	Alternativa 2
Costo Anual Equivalente	\$59,376,170.25	\$63,898,265.91

Criterios cualitativos	Alternativa 1	Alternativa 2
Desarrollo aledaño al proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Totalmente desarrollado, rodeado de infraestructura gubernamental y de servicios. Ubicado en una zona estratégica a la entrada 	<ul style="list-style-type: none"> • Sin desarrollo. Se encuentra rodeado de vegetación • Se requiere una mayor inversión para urbanizar los espacios aledaños.

	de la ciudad, facilita el acceso sin tener que enfrentar el tráfico intenso del centro de Cancún.	
Accesibilidad	Directamente accesible desde la Carretera Federal Cancún-Tulum, lo que beneficia tanto a locales como a turistas que visitan desde otras partes de la Riviera Maya.	A través de un camino de que se localiza a 2.5 km de la autopista Mérida – Cancún Poca conectividad con el resto de la ciudad.
Efectos sobre el medio ambiente	Mínimos, ya que el sitio ya está urbanizado y no requiere desarrollos adicionales que impacten significativamente el entorno natural.	Elevados. El predio se encuentra en una zona no urbanizada, rodeada de vegetación. Se requieren estudios de impacto ambiental y mecánica de suelo.
Impacto visual	La rehabilitación del actual Auditorio del Bienestar está pensada para complementar el entorno, ofreciendo un impacto visual positivo.	Variable, requiere adaptaciones que podrían ser necesarias para alinearlos estéticamente con las funciones del evento.
Nuevos procesos requeridos	No requiere nuevos procesos significativos para la operación; la rehabilitación contempla el equipamiento necesario para manejar eventos de gran escala.	Podría requerir el desarrollo de nuevos procesos para garantizar que el inmueble cumpla con los requisitos funcionales y de seguridad para eventos, lo que incluye la logística y medios de transporte adicional.



VII. Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones
<p>Las dos alternativas analizadas en este documento consideran la mejora y optimización del Auditorio del Bienestar para la realización de eventos culturales, sociales y de negocios en Cancún, Quintana Roo. Cada alternativa tiene sus méritos y limitaciones que se han evaluado cuidadosamente a lo largo de este análisis de costo-eficiencia.</p> <p>La rehabilitación del Auditorio del Bienestar se propone dentro de su ubicación actual, aprovechando su infraestructura existente. Esta ubicación está bien conectada a través de la carretera federal Cancún-Tulum, facilitando el acceso a locales y turistas. La zona está completamente desarrollada, con accesibilidad garantizada y rodeada de servicios necesarios, lo cual contribuye a un menor impacto ambiental y un impacto visual positivo, coherente con el desarrollo urbano circundante.</p>

En cuanto a la segunda alternativa, se encuentra fuera del polígono urbanizado de la ciudad de Cancún, en un área sin desarrollo rodeado completamente por vegetación, por lo que se considera que los efectos dañinos sobre el medio ambiente serían elevados, mientras que el impacto visual sería negativo; además tiene difícil accesibilidad mediante un camino de 2.5 kilómetros que lo comunica con la autopista Mérida-Cancún, siendo necesarias la creación de nuevos medios de transporte de bienes, servicios y personal para la operación del proyecto.

El análisis de CAE muestra que, incluso con incrementos significativos en la inversión inicial en la Alternativa 1, esta sigue siendo más coste-eficiente que la Alternativa 2, lo que la convierte en la opción preferida desde una perspectiva de rentabilidad a largo plazo.

El Auditorio del Bienestar, una vez rehabilitado, cumplirá con su objeto inicial de ser un espacio vital para la comunidad de Cancún, facilitando la realización de eventos que fomentan la cultura y el turismo de negocios. Este proyecto no solo mejorará la infraestructura existente, sino que también fortalecerá la cohesión social y el desarrollo económico regional.

Se cuenta con todos los recursos necesarios para la rehabilitación efectiva del Auditorio del Bienestar, incluyendo accesibilidad a servicios, factibilidad técnica y legal, y el respaldo gubernamental necesario para la operación y mantenimiento a largo plazo. La propiedad legal del predio y los permisos ya establecidos facilitan una implementación rápida y eficiente del proyecto.

La rehabilitación del Auditorio del Bienestar es la opción más viable y beneficiosa, no solo en términos de costos sino también en su capacidad para servir mejor a la comunidad de Cancún. Se recomienda avanzar con la Alternativa 1, asegurando así que el Auditorio del Bienestar se convierta en un recurso comunitario esencial y un motor de desarrollo cultural y económico para la región.

Recomendaciones

Considerando los resultados obtenidos, se recomienda la ejecución del proyecto.

VIII. Anexos

Número del Anexo	Concepto del Anexo	Descripción
Anexo A	Análisis de la Oferta y la Demanda	Contiene el análisis de la oferta y demanda en la situación actual, sin proyecto y con proyecto.
Anexo B	Estudios Técnicos	Estudios de preinversión, arquitectónicos, entre otros
Anexo C	Estudios Legales	Los requeridos por el proyecto

Anexo D	Estudios Ambientales	No aplica
Anexo E	Estudios de Mercado	No aplica
Anexo F	Estudios Específicos	Los requeridos por el proyecto
Anexo G	Memoria de cálculo con los costos indicadores de rentabilidad del PPI	No aplica
Anexo H	Ánalisis de Sensibilidad	No aplica

IX. Bibliografía

Información general
Página oficial del Ayuntamiento de Benito Juárez [https://cancun.gob.mx/home]
Página oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo [http://www.qroo.gob.mx/qroo/index.php]

Estadística
<i>Anuarios Estadísticos del Estado de Quintana Roo, 1994-2009;</i> Instituto Nacional de Información Estadística y Geográfica, Sistema Estatal de Información Geográfica y Estadística de Quintana Roo; publicación anual [http://seplader.seige.qroo.gob.mx/seigeweb/Anuarios.php]
Índice Nacional de Precios al Consumidor, INEGI https://www.inegi.org.mx/app/tabcuadros/default.aspx?nc=ca55_2018&idrt=137&opc=t
Banco de México, Índice de Precios al Consumidor https://www.banxico.org.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?sector=8&accion=consultarCuadro&idCuadro=CP151&locale=es

Sociodemográfica
<i>Datos Sociodemográficos Históricos del Estado de Quintana Roo;</i> Sistema Estatal de Información Geográfica y Estadística de Quintana Roo; 2007-2008 [http://seplader.seige.qroo.gob.mx/seigeweb/Poblacion.php]

Sociodemográfica

II Conteo de Población y Vivienda 2005. Principales resultados por localidad, 2005; Instituto Nacional de Información Estadística y Geográfica

[http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/sistemas/conteo2005/localidad/iter/zip/iter_23.xls.zip]

Principales resultados por localidad. XII Censo General de Población y Vivienda 2000; Instituto Nacional de Información Estadística y Geográfica

[http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/2000/resultadosporlocalidad/INITER23.PDF]

Conteo de Población y Vivienda 2005

<https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2005/#tabulados>

Conteo de Población y Vivienda 2010

<https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/#tabulados>

Conteo de Población y Vivienda 2020

<https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#tabulados>

Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE)

<https://www.inegi.org.mx/programas/enoe/15ymas/default.html#Microdatos>

Centro de Información Estadística y Geográfica del Estado de Quintana Roo

<https://sefiplan.qroo.gob.mx/CIEGEQROO/subsistemas.php>

Economía y Desarrollo

Índice Nacional de Precios al Consumidor, INEGI

https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/default.aspx?nc=ca55_2018&idrt=137&opc=t

Banco de México, Índice de Precios al Consumidor

<https://www.banxico.org.mx/SielInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?sector=8&accion=consultarCuadro&idCuadro=CP151&locale=es>

Producto Interno Bruto del Estado de Quintana Roo; Sistema Estatal de Información Geográfica y Estadística de Quintana Roo

[<http://seplader.seige.qroo.gob.mx/seigeweb/Pib.php>]

Economía y Desarrollo

Producto Interno Bruto del Estado de Quintana Roo; Instituto Nacional de Información Estadística y Geográfica

[<http://www.inegi.org.mx/inegi/default.aspx?s=est&c=4745&e=23&i=>]

Cartografía

Servidor de mapas del OULCH; Observatorio Urbano Local de Chetumal

[<http://www.oulch.uqroo.mx/mapservers/polhab/map.phtml>]

Quintana Roo, Mapa de Agricultura y Vegetación; Instituto Nacional de Estadística y Geografía;

[<http://mapserver.inegi.gob.mx/geografia/espanol/estados/qroo/agri.cfm>]

Quintana Roo, Mapa con Principales Carreteras; Instituto Nacional de Estadística y Geografía;

[<http://mapserver.inegi.gob.mx/geografia/espanol/estados/qroo/viascomunicacion.cfm?c=458&e=23&CFID=2236814&CFTOKEN=47443121>]

Planeación y Desarrollo Urbano

Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024;

<https://www.gob.mx/cenace/acciones-y-programas/plan-nacional-de-desarrollo-2019-2024-195029>

Plan Estatal de Desarrollo 2023-2027 del Estado de Quintana Roo; Secretaría de Finanzas y Planeación, Gobierno del Estado de Quintana Roo

https://sefiplan.qroo.gob.mx/coplade/registro_planes.php



Evaluación social

Apuntes sobre Evaluación Social de Proyectos; Centro de Evaluación Socioeconómica de Proyectos, actualizado a 2007

[<http://www.cepep.gob.mx/>]

Lineamientos para la elaboración y presentación de los análisis costo y beneficio de los programas y proyectos de inversión; Subsecretaría de Egresos de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, México, 2008

[http://www.apartados.hacienda.gob.mx/marco_juridico/documentos/programas_inversion/lineamientos/costo_beneficio.pdf]

X. Responsable

Ramo:	Ramo 33
Entidad:	Quintana Roo
Área Responsable:	Secretaría de Obras Públicas

Datos del Administrador del programa y/o proyecto de inversión:			
Nombre	Cargo	Firma	Datos de contacto
M.C Diego Cortes Arzola	Subsecretario de Planeación, Gestión y Programación		983 832 26 46 Ext. 103

Versión	Fecha
Final	30/Agosto/2024

Memoria CAE

Rehabilitación del Auditorio del Bienestar en la ciudad de Cancún, municipio de Benito Juárez



Cálculo de rentabilidad de la Alternativa 1

Cuantificación de costos sin incluir IVA

Año	Inversión inicial	Reinversiones	Costos de operación	Costo de manto 1	Costo de manto 2	Costo de manto 3	Costo de manto 4	Total
2024	\$353,581,805.60							\$353,581,805.60
2025			\$15,765,140.93			\$1,670,053.87		\$17,435,194.81
2026			\$15,765,140.93			\$1,670,053.87	\$2,656,903.89	\$20,092,098.70
2027		\$1,852,062.75	\$15,765,140.93		\$2,526,146.14	\$1,670,053.87		\$21,813,403.70
2028			\$15,765,140.93			\$1,670,053.87	\$2,656,903.89	\$20,092,098.70
2029			\$15,765,140.93	\$3,913,911.32	\$7,352,252.56	\$1,670,053.87		\$28,701,358.68
2030		\$1,852,062.75	\$15,765,140.93		\$2,526,146.14	\$1,670,053.87	\$2,656,903.89	\$24,470,307.59
2031			\$15,765,140.93			\$1,670,053.87		\$17,435,194.81
2032			\$15,765,140.93			\$1,670,053.87	\$2,656,903.89	\$20,092,098.70
2033		\$1,852,062.75	\$15,765,140.93		\$2,526,146.14	\$1,670,053.87		\$21,813,403.70
2034			\$15,765,140.93	\$3,913,911.32	\$7,352,252.56	\$1,670,053.87	\$2,656,903.89	\$31,358,262.57
2035			\$15,765,140.93			\$1,670,053.87		\$17,435,194.81
2036		\$1,852,062.75	\$15,765,140.93		\$2,526,146.14	\$1,670,053.87	\$2,656,903.89	\$24,470,307.59
2037			\$15,765,140.93			\$1,670,053.87		\$17,435,194.81
2038			\$15,765,140.93			\$1,670,053.87	\$2,656,903.89	\$20,092,098.70
2039		\$1,852,062.75	\$15,765,140.93	\$3,913,911.32	\$9,878,398.70	\$1,670,053.87		\$33,079,567.57
2040			\$15,765,140.93			\$1,670,053.87	\$2,656,903.89	\$20,092,098.70
2041			\$15,765,140.93			\$1,670,053.87		\$17,435,194.81
2042		\$1,852,062.75	\$15,765,140.93		\$2,526,146.14	\$1,670,053.87	\$2,656,903.89	\$24,470,307.59
2043			\$15,765,140.93			\$1,670,053.87		\$17,435,194.81
2044			\$15,765,140.93	\$3,913,911.32	\$7,352,252.56	\$1,670,053.87	\$2,656,903.89	\$31,358,262.57
2045		\$1,852,062.75	\$15,765,140.93		\$2,526,146.14	\$1,670,053.87		\$21,813,403.70
2046			\$15,765,140.93			\$1,670,053.87	\$2,656,903.89	\$20,092,098.70
2047			\$15,765,140.93			\$1,670,053.87		\$17,435,194.81
2048		\$1,852,062.75	\$15,765,140.93		\$2,526,146.14	\$1,670,053.87	\$2,656,903.89	\$24,470,307.59
2049			\$15,765,140.93	\$3,913,911.32	\$7,352,252.56	\$1,670,053.87		\$28,701,358.68
2050			\$15,765,140.93			\$1,670,053.87	\$2,656,903.89	\$20,092,098.70
2051		\$1,852,062.75	\$15,765,140.93		\$2,526,146.14	\$1,670,053.87		\$21,813,403.70
2052			\$15,765,140.93			\$1,670,053.87	\$2,656,903.89	\$20,092,098.70
2053			\$15,765,140.93			\$1,670,053.87		\$17,435,194.81
2054		\$1,852,062.75	\$15,765,140.93	\$3,913,911.32	\$9,878,398.70	\$1,670,053.87	\$2,656,903.89	\$35,736,471.46
Total	\$353,581,805.60	\$18,520,627.50	\$472,954,228.04	\$23,483,467.91	\$69,374,976.72	\$50,101,616.21	\$39,853,558.35	\$1,027,870,280.33

Cálculo de indicadores de rentabilidad

VPN	CAE*
\$559,734,078.33	Alternativa 1 \$59,376,170.25



Cálculo de rentabilidad de la alternativa 2

Año	Inversión inicial	Reinversiones	Costos de operación	Costo de manto 1	Costo de manto 2	Costo de manto 3	Costo de manto 4	Total
2024	\$378,039,400.00							\$378,039,400.00
2025			\$16,341,140.93			\$1,670,053.87		\$18,011,194.81
2026		4,251,046.22	\$16,341,140.93			\$1,670,053.87	\$2,656,903.89	\$24,919,144.92
2027		2,572,800.00	\$16,341,140.93		\$1,663,874.92	\$1,670,053.87		\$22,247,869.73
2028		4,251,046.22	\$16,341,140.93			\$1,670,053.87	\$2,656,903.89	\$24,919,144.92
2029			\$16,341,140.93	\$2,577,942.26	\$4,842,644.86	\$1,670,053.87		\$25,431,781.93
2030		6,823,846.22	\$16,341,140.93		\$1,663,874.92	\$1,670,053.87	\$2,656,903.89	\$29,155,819.84
2031			\$16,341,140.93			\$1,670,053.87		\$18,011,194.81
2032		4,251,046.22	\$16,341,140.93			\$1,670,053.87	\$2,656,903.89	\$24,919,144.92
2033		2,572,800.00	\$16,341,140.93		\$1,663,874.92	\$1,670,053.87		\$22,247,869.73
2034		4,251,046.22	\$16,341,140.93	\$2,577,942.26	\$4,842,644.86	\$1,670,053.87	\$2,656,903.89	\$32,339,732.04
2035			\$16,341,140.93			\$1,670,053.87		\$18,011,194.81
2036		6,823,846.22	\$16,341,140.93		\$1,663,874.92	\$1,670,053.87	\$2,656,903.89	\$29,155,819.84
2037			\$16,341,140.93			\$1,670,053.87		\$18,011,194.81
2038		4,251,046.22	\$16,341,140.93			\$1,670,053.87	\$2,656,903.89	\$24,919,144.92
2039		2,572,800.00	\$16,341,140.93	\$2,577,942.26	\$6,506,519.78	\$1,670,053.87		\$29,668,456.84
2040		4,251,046.22	\$16,341,140.93			\$1,670,053.87	\$2,656,903.89	\$24,919,144.92
2041			\$16,341,140.93			\$1,670,053.87		\$18,011,194.81
2042		6,823,846.22	\$16,341,140.93		\$1,663,874.92	\$1,670,053.87	\$2,656,903.89	\$29,155,819.84
2043			\$16,341,140.93			\$1,670,053.87		\$18,011,194.81
2044		4,251,046.22	\$16,341,140.93	\$2,577,942.26	\$4,842,644.86	\$1,670,053.87	\$2,656,903.89	\$32,339,732.04
2045		2,572,800.00	\$16,341,140.93		\$1,663,874.92	\$1,670,053.87		\$22,247,869.73
2046		4,251,046.22	\$16,341,140.93			\$1,670,053.87	\$2,656,903.89	\$24,919,144.92
2047			\$16,341,140.93			\$1,670,053.87		\$18,011,194.81
2048		6,823,846.22	\$16,341,140.93		\$1,663,874.92	\$1,670,053.87	\$2,656,903.89	\$29,155,819.84
2049			\$16,341,140.93	\$2,577,942.26	\$4,842,644.86	\$1,670,053.87		\$25,431,781.93
2050		4,251,046.22	\$16,341,140.93			\$1,670,053.87	\$2,656,903.89	\$24,919,144.92
2051		2,572,800.00	\$16,341,140.93		\$1,663,874.92	\$1,670,053.87		\$22,247,869.73
2052		4,251,046.22	\$16,341,140.93			\$1,670,053.87	\$2,656,903.89	\$24,919,144.92
2053			\$16,341,140.93			\$1,670,053.87		\$18,011,194.81
2054		6,823,846.22	\$16,341,140.93	\$2,577,942.26	\$6,506,519.78	\$1,670,053.87	\$2,656,903.89	\$36,576,406.96
Total	\$378,039,400.00	\$89,493,693.36	\$490,234,228.04	\$15,467,653.53	\$45,694,618.35	\$50,101,616.21	\$39,853,558.35	\$1,108,884,767.85

Cálculo de indicadores de rentabilidad

VPN	CAE*
\$602,363,487.34	Alternativa 2 \$63,898,265.91