

Análisis Costo-Eficiencia

CONSTRUCCION DE ALMACEN DE LOS SERVICIOS DE EDUCACION PÚBLICA DEL ESTADO DE NAYARIT, EN LA LOCALIDAD DE TEPIC, MUNICIPIO DE TEPIC, NAYARIT.

I. Resumen Ejecutivo

Problemática, objetivo y descripción del PPI

Objetivo del PPI

Ahorrar la correspondiente erogación del arrendamiento actual del almacén general de SEPEN construyendo un nuevo y mejor espacio diseñado adecuadamente para el almacenaje de productos y materiales que requieren los Servicios de Educación Pública de Nayarit, para dotar de estos mismos a las escuelas del estado.

Problemática Identificada

El actual espacio de almacenaje para los distintos bienes y materiales que se adquieren en estos Servicios Educativos es insuficiente, así como el área de recepción y atención de servicio es inoperante y es inexistente un patio de maniobras en el espacio que ocupa actualmente el Almacén ya que este no está diseñado para los requerimientos del almacén.

Breve descripción del PPI

La construcción del almacén de los Servicios de Educación del estado de Nayarit en el municipio de Tepic, Nayarit programada para ejecutarse en 130 días en un área de 7,112.50 m² localizada en la

denominada Ciudad del Conocimiento, en la cual se tienen contemplados construir un almacén de 3,900.00 m² distribuidos de la siguiente manera : 900.00 m² para una sala de libros, una sala de espera, una sala de materiales, dos área de paletizadoras, una sala de armado de pedidos, una sala de carga de baterías, un área de sanitarios, un área de andenes, rampas de carga/descarga y 2,312.50 m² para el patio de maniobras y área verde.

Horizonte de evaluación, costos y beneficios del PPI

Horizonte de Evaluación

30 años.

Descripción de los principales costos del PPI

Costos sin IVA:

Construcción de bodega \$ 69'641,647.24

Instalación de sistema de señalización y alarma contra incendios \$ 477,452.10

Construcción de red de hidrantes \$1'452,738.48

Instalación de sistemas de medios \$927,857.58

Construcción de patio de maniobras \$ 3'685,250.97

Construcción de áreas verdes y circulaciones \$1'816,804.38

Descripción de los principales beneficios del PPI

1.- Contar con un almacén general de mayores dimensiones que será funcional en su capacidad y facilidad en su patio de maniobras para ejecutar las actividades de recibo y entrega de los productos solicitados por las escuelas.

2.- Contar con los 3824 productos almacenados e inventariados en el almacén general.

3.- Mejor control de inventario.

4.- Mantener al 100% el inventario de productos.

Análisis Costo-Eficiencia

| | |
|------------------------------------|--|
| | 5.- Eliminar el costo de arrendamiento del actual almacén. |
| Monto total de inversión (con IVA) | \$90'482,030.87 (Noventa millones cuatrocientos ochenta y dos mil treinta pesos 87/100 M.N) |
| Riesgos asociados al PPI | 1.- Aumento en el costo de los materiales de construcción que pongan en riesgo la inversión. |

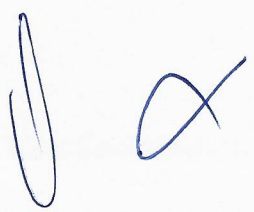
Indicadores de Rentabilidad del PPI

| | |
|--|-----------------------|
| Costo Anual Equivalente, Primera alternativa | \$17'467,641.02 Pesos |
| Costo Anual Equivalente, Segunda alternativa | \$22'873,858.59 Pesos |

Conclusión

Conclusión del Análisis del PPI

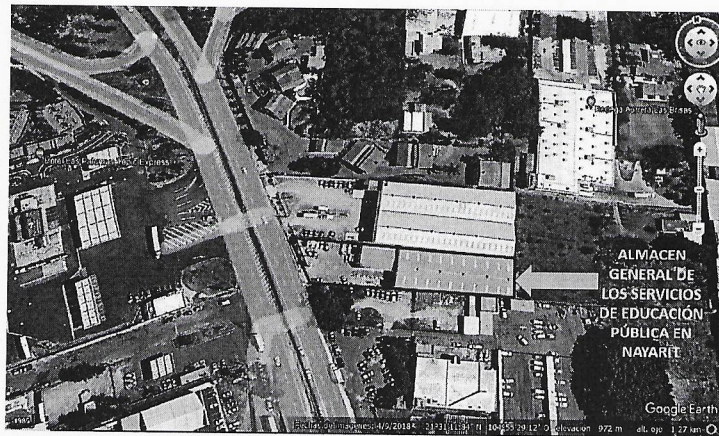
Se concluye que la Primera Alternativa consistente en la CONSTRUCCIÓN DEL ALMACÉN GENERAL DE LOS SERVICIOS DE EDUCACION PÚBLICA DEL ESTADO DE NAYARIT (SEPEN), EN LA LOCALIDAD DE TEPIC, MUNICIPIO DE TEPIC, NAYARIT es la mejor opción de inversión al considerar en el horizonte de evaluación una diferencia positiva del CAE de \$5'406,217.57 pesos con respecto de la segunda alternativa.



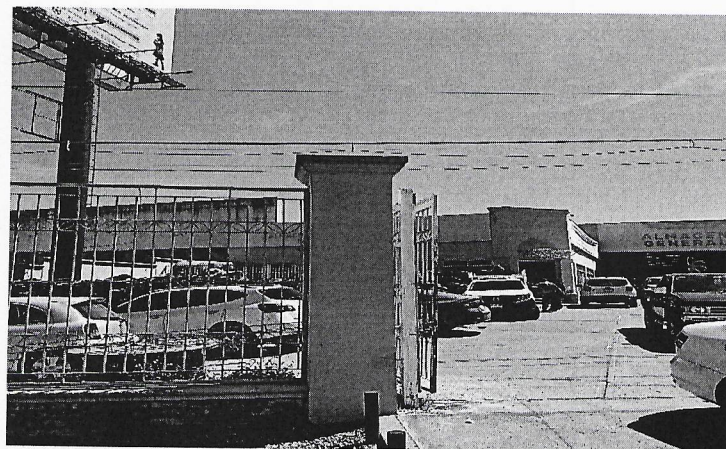
Situación Actual del PPI

a) Diagnóstico de la Situación Actual

El almacén general de los Servicios de Educación Pública en Nayarit tiene utilizándose desde el año 2019, se localiza en Libramiento Carretero Tepic-Mazatlán número 3934 fraccionamiento Las Brisas Código Postal 63117 en la ciudad de Tepic, Nayarit.



Comprende un área total de 2800.00 m², correspondiendo 300.00 m² del área de oficinas, 450.00 m² de estacionamiento, 450.00 m² del área de embarque y maniobras y 1600.00 m² del área de almacén con una capacidad volumétrica de 9600.00 m³.



Handwritten signature in blue ink.



Nayarit
NUESTRO HONOR Y COMPROMISO

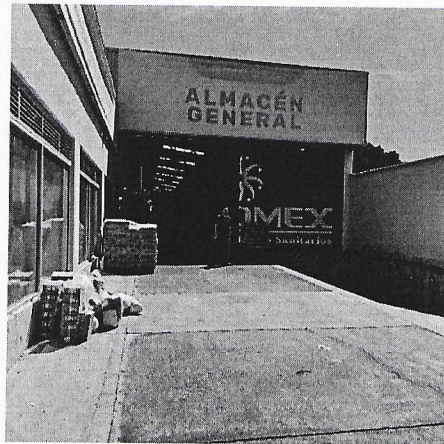
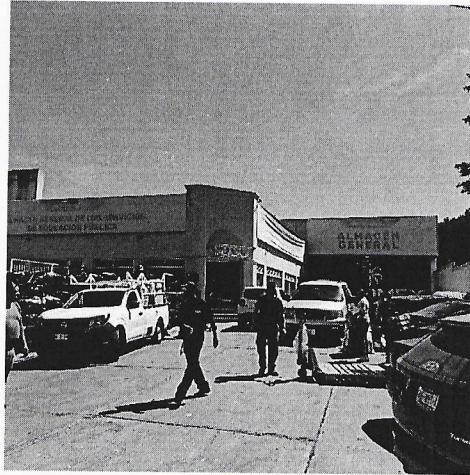
SERVICIOS DE
EDUCACIÓN PÚBLICA
DEL ESTADO DE NAYARIT



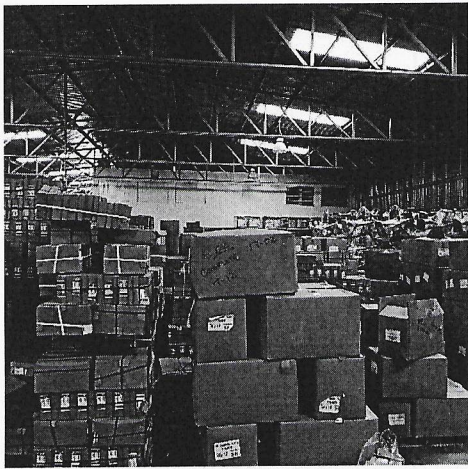
Nayarit
NUESTRO HONOR Y COMPROMISO

SECRETARÍA DE
INFRAESTRUCTURA

Análisis Costo-Eficiencia



Handwritten signature or initials in blue ink.



Handwritten blue ink scribbles, possibly initials or a signature.



Nayarit
NUESTRO HONOR Y COMPROMISO

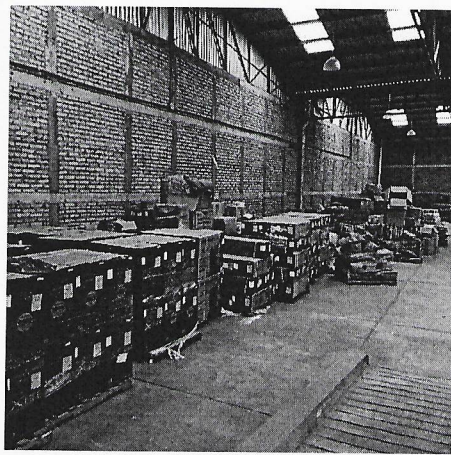
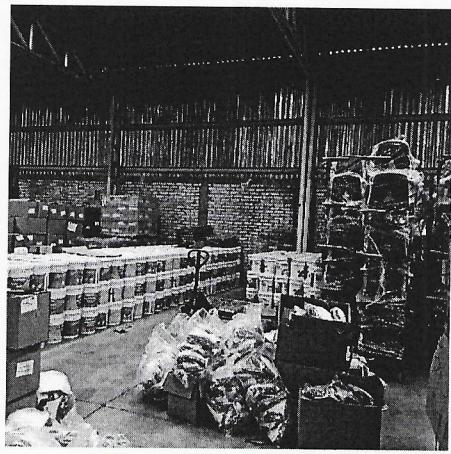
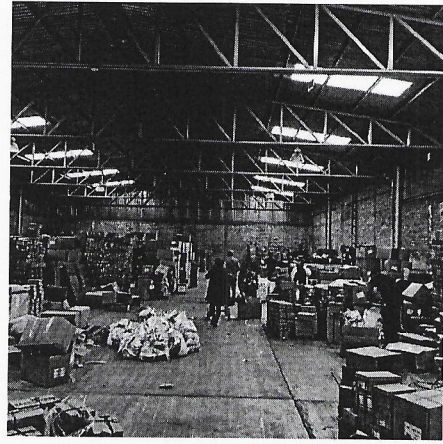
SERVICIOS DE
EDUCACIÓN PÚBLICA
DEL ESTADO DE NAYARIT



Nayarit
NUESTRO HONOR Y COMPROMISO

SECRETARÍA DE
INFRAESTRUCTURA

Análisis Costo-Eficiencia



Handwritten signature or initials in blue ink.

El inmueble no pertenece a los bienes inmuebles del gobierno del estado de Nayarit, este se renta cuya erogación por concepto de renta mensual es de **\$129,360.00 (Ciento veintinueve mil trescientos sesenta pesos 00/100 M.N.) más IVA, haciendo un total de \$150,057.60 (Ciento cincuenta mil cincuenta y siete pesos 60/100 M.N.), anual de \$1'800,691.20 (Un millón ochocientos mil seiscientos noventa y un pesos 20/100 M.N.) con un aumento anual de 10% aproximadamente.**

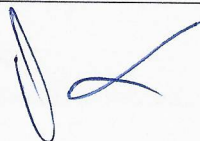
El almacén general para su operatividad de encuentra dividido en bodegas según sean los productos almacenados mismos que son operados con el siguiente personal: 6 en el área de administración, en bodega 1, 1 almacenista y 2 auxiliar de bodega, en bodega 2, 1 almacenista, 1 auxiliar administrativo y 2 auxiliares de bodega, en bodega 3, 1 almacenista, 1 auxiliar administrativo y 1 auxiliar de bodega, en bodega 4, 1 almacenista y 1 auxiliar de bodega, para las actividades de aseo del almacén general se cuenta con 3 intendentes.

El almacén general tiene un costo operativo de \$5'531,448.00 (cinco millones quinientos treinta y un mil cuatrocientos cuarenta y ocho pesos 00/100 M.N.) el cual aumenta cada año con un factor de 1.0350. Y un costo de mantenimiento anual de \$127,674.00 (ciento veintisiete mil seiscientos setenta y cuatro pesos 00/100 M.N.)

En el almacén general se tiene un inventario actual de 3824 diferentes productos. Se requiere un almacén de mayores proporciones en donde aumente su inventario y su área de maniobras para atender la demanda actual que se ve actualmente rebasada debido al crecimiento en el número de escuelas y a la matrícula de estudiantes.

b) Análisis de la Oferta Existente

En el actual almacén que es la oferta existente dentro de su área de almacenaje se contempla una lista de 3824 productos, de los cuales solo de los 3824 y por cuestión de espacio se tienen almacenados 221 productos diferentes en un total de 561 productos es decir solo se tiene un 6% de productos inventariados de la lista contemplada (en diferentes cantidades y reiterando que la mayoría son



productos almacenados por un poco tiempo debido a que muchos productos son esperados por las escuelas a las cuales se les surte de productos y materiales para su operación y mantenimiento).

El actual almacén comprende un área total de 2800.00 m², correspondiendo 300.00 m² del área de oficinas, 900.00 m² de estacionamiento de los cuales 450.00 m² son usados como área de embarque y maniobras ya que no existe un patio de maniobras como tal y 1600.00 m² del área de almacén con una capacidad volumétrica de 9600.00 m³.

c) Análisis de la Demanda Actual

En el actual almacén se contempla una lista de 3824 productos diferentes para ser almacenados por falta de espacio se requiere que 3603 productos que no se tiene inventariados (en diferentes cantidades y reiterando que la mayoría son productos almacenados son por un poco tiempo debido a que muchos productos son esperados por las escuelas a las cuales se les surte de productos y materiales para su operación y mantenimiento), por lo que se tiene un déficit de productos en almacén de 94%

El actual almacén comprende un área total de 2800.00 m², correspondiendo 300.00 m² del área de oficinas, 900.00 m² de estacionamiento de los cuales 450.00 m² son usados como área de embarque y maniobras ya que no existe un patio de maniobras como tal y 1600.00 m² del área de almacén con una capacidad volumétrica de 9600.00 m³.



d) Interacción de la Oferta-Demanda

| SITUACIÓN ACTUAL ALMACEN DE LOS SERVICIOS DE EDUCACION PÚBLICA DEL ESTADO DE NAYARIT. | |
|--|---------------------------|
| OFERTA DE ALMACENAJE | DEMANDA DE ALMACENAJE |
| 221 Productos diferentes | 3824 Productos diferentes |
| Se requiere que 3603 productos ingresen al inventario que por falta de espacio no se tienen registrados en almacén, los productos actualmente en diferentes cantidades y reiterando que la mayoría son productos almacenados son por un poco tiempo debido a que muchos productos son esperados por las escuelas a las cuales se les surte de productos y materiales para su operación y mantenimiento, por lo que se tiene un déficit de productos en almacén por falta de espacio de 94% | |

NOTA: LA RENTA ANUAL TIENE UN AUMENTO ANUAL DE 10%

| COSTO DE RENTA AL MES | IVA | TOTAL |
|--|------------------|-------------------|
| \$ 129,360.00 | \$ 20,697.60 | \$ 150,057.60 |
| COSTO DE RENTA EN EL AÑO 2023 | IVA | TOTAL |
| \$ 1,552,320.00 | \$ 248,371.20 | \$ 1,800,691.20 |
| COSTO DE RENTA EN EL HORIZONTE DE EVALUACION A 30 AÑOS | IVA | TOTAL |
| \$ 255,347,361.30 | \$ 40,855,576.20 | \$ 296,202,937.50 |

RENTA DEL EDIFICIO UTILIZADO COMO ALMACEN DE SEPEN

Inversión Solicitada total por año SITUACION ACTUAL

| Periodo | Año | Importe | IVA | Inversión |
|--------------|------|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| 0 | 2023 | 1,552,320.00 | 248,371.20 | 1,800,691.20 |
| 1 | 2024 | 1,707,552.00 | 273,208.00 | 1,980,760.00 |
| 2 | 2025 | 1,878,307.20 | 300,529.00 | 2,178,836.20 |
| 3 | 2026 | 2,066,137.92 | 330,582.00 | 2,396,719.92 |
| 4 | 2027 | 2,272,751.71 | 363,640.00 | 2,636,391.71 |
| 5 | 2028 | 2,500,026.88 | 400,004.00 | 2,900,030.88 |
| 6 | 2029 | 2,750,029.57 | 440,005.00 | 3,190,034.57 |
| 7 | 2030 | 3,025,032.53 | 484,005.00 | 3,509,037.53 |
| 8 | 2031 | 3,327,535.78 | 532,406.00 | 3,859,941.78 |
| 9 | 2032 | 3,660,289.36 | 585,646.00 | 4,245,935.36 |
| 10 | 2033 | 4,026,318.30 | 644,211.00 | 4,670,529.30 |
| 11 | 2034 | 4,428,950.13 | 708,632.00 | 5,137,582.13 |
| 12 | 2035 | 4,871,845.14 | 779,495.00 | 5,651,340.14 |
| 13 | 2036 | 5,359,029.65 | 857,445.00 | 6,216,474.65 |
| 14 | 2037 | 5,894,932.62 | 943,189.00 | 6,838,121.62 |
| 15 | 2038 | 6,484,425.88 | 1,037,508.00 | 7,521,933.88 |
| 16 | 2039 | 7,132,868.47 | 1,141,259.00 | 8,274,127.47 |
| 17 | 2040 | 7,846,155.31 | 1,255,385.00 | 9,101,540.31 |
| 18 | 2041 | 8,630,770.84 | 1,380,923.00 | 10,011,693.84 |
| 19 | 2042 | 9,493,847.93 | 1,519,016.00 | 11,012,863.93 |
| 20 | 2043 | 10,443,232.72 | 1,670,917.00 | 12,114,149.72 |
| 21 | 2044 | 11,487,555.99 | 1,838,009.00 | 13,325,564.99 |
| 22 | 2045 | 12,636,311.59 | 2,021,810.00 | 14,658,121.59 |
| 23 | 2046 | 13,899,942.75 | 2,223,991.00 | 16,123,933.75 |
| 24 | 2047 | 15,289,937.03 | 2,446,390.00 | 17,736,327.03 |
| 25 | 2048 | 16,818,930.73 | 2,691,029.00 | 19,509,959.73 |
| 26 | 2049 | 18,500,823.80 | 2,960,132.00 | 21,460,955.80 |
| 27 | 2050 | 20,350,906.18 | 3,256,145.00 | 23,607,051.18 |
| 28 | 2051 | 22,385,996.80 | 3,581,759.00 | 25,967,755.80 |
| 29 | 2052 | 24,624,596.48 | 3,939,935.00 | 28,564,531.48 |
| Total | | 255,347,361.30 | 40,855,576.20 | 296,202,937.50 |

Análisis Costo-Eficiencia

RENTA DEL EDIFICIO UTILIZADO COMO ALMACEN DE
SEPEN

Costo de operación SITUACION ACTUAL

| Periodo | Año | Remuneraciones Personales | Factor | Costo* |
|----------------|------|---------------------------|--------|-----------------------|
| 0 | 2023 | 5,531,448.00 | 1.0000 | 5,531,448.00 |
| 1 | 2024 | 5,531,448.00 | 1.0350 | 5,725,049.00 |
| 2 | 2025 | 5,725,049.00 | 1.0350 | 5,925,426.00 |
| 3 | 2026 | 5,925,426.00 | 1.0350 | 6,132,816.00 |
| 4 | 2027 | 6,132,816.00 | 1.0350 | 6,347,465.00 |
| 5 | 2028 | 6,347,465.00 | 1.0350 | 6,569,626.00 |
| 6 | 2029 | 6,569,626.00 | 1.0350 | 6,799,563.00 |
| 7 | 2030 | 6,799,563.00 | 1.0350 | 7,037,548.00 |
| 8 | 2031 | 7,037,548.00 | 1.0350 | 7,283,862.00 |
| 9 | 2032 | 7,283,862.00 | 1.0350 | 7,538,797.00 |
| 10 | 2033 | 7,538,797.00 | 1.0350 | 7,802,655.00 |
| 11 | 2034 | 7,802,655.00 | 1.0350 | 8,075,748.00 |
| 12 | 2035 | 8,075,748.00 | 1.0350 | 8,358,399.00 |
| 13 | 2036 | 8,358,399.00 | 1.0350 | 8,650,943.00 |
| 14 | 2037 | 8,650,943.00 | 1.0350 | 8,953,726.00 |
| 15 | 2038 | 8,953,726.00 | 1.0350 | 9,267,106.00 |
| 16 | 2039 | 9,267,106.00 | 1.0350 | 9,591,455.00 |
| 17 | 2040 | 9,591,455.00 | 1.0350 | 9,927,156.00 |
| 18 | 2041 | 9,927,156.00 | 1.0350 | 10,274,606.00 |
| 19 | 2042 | 10,274,606.00 | 1.0350 | 10,634,217.00 |
| 20 | 2043 | 10,634,217.00 | 1.0350 | 11,006,415.00 |
| 21 | 2044 | 11,006,415.00 | 1.0350 | 11,391,640.00 |
| 22 | 2045 | 11,391,640.00 | 1.0350 | 11,790,347.00 |
| 23 | 2046 | 11,790,347.00 | 1.0350 | 12,203,009.00 |
| 24 | 2047 | 12,203,009.00 | 1.0350 | 12,630,114.00 |
| 25 | 2048 | 12,630,114.00 | 1.0350 | 13,072,168.00 |
| 26 | 2049 | 13,072,168.00 | 1.0350 | 13,529,694.00 |
| 27 | 2050 | 13,529,694.00 | 1.0350 | 14,003,233.00 |
| 28 | 2051 | 14,003,233.00 | 1.0350 | 14,493,346.00 |
| 29 | 2052 | 14,493,346.00 | 1.0350 | 15,000,613.00 |
| Totales | | | | 285,548,190.00 |

Estimation del Costo de Operación

Para estimar el costo de operación en la situación actual (renta), se considera el presupuesto autorizado en el año 2023 destinado al pago de los remuneraciones personales (sueldos del personal). Estos costos no causan IVA.

Para tal efecto se considera los costos actuales (año 2023), con el fin de proyectar los costos de operación los más cercano a la realidad, se aplica, durante el horizonte de evaluación, un incremento salarial anual con un factor de 1.0350% como promedio en los últimos 5 años.



SITUACIÓN ACTUAL RENTA DEL EDIFICIO
UTILIZADO COMO ALMACEN DE SEPEN

Costo de mantenimiento SITUACIÓN ACTUAL

| Costo de Inversión (sin IVA) | | | 255,347,361.30 |
|------------------------------|------|--------|---------------------|
| Periodo | Año | Factor | Costo (sin IVA) |
| 0 | 2023 | 0.050% | 127,674.00 |
| 1 | 2024 | 0.050% | 127,674.00 |
| 2 | 2025 | 0.050% | 127,674.00 |
| 3 | 2026 | 0.050% | 127,674.00 |
| 4 | 2027 | 0.050% | 127,674.00 |
| 5 | 2028 | 0.050% | 127,674.00 |
| 6 | 2029 | 0.050% | 127,674.00 |
| 7 | 2030 | 0.050% | 127,674.00 |
| 8 | 2031 | 0.050% | 127,674.00 |
| 9 | 2032 | 0.050% | 127,674.00 |
| 10 | 2033 | 0.050% | 127,674.00 |
| 11 | 2034 | 0.100% | 255,347.00 |
| 12 | 2035 | 0.100% | 255,347.00 |
| 13 | 2036 | 0.100% | 255,347.00 |
| 14 | 2037 | 0.100% | 255,347.00 |
| 15 | 2038 | 0.100% | 255,347.00 |
| 16 | 2039 | 0.150% | 383,021.00 |
| 17 | 2040 | 0.150% | 383,021.00 |
| 18 | 2041 | 0.150% | 383,021.00 |
| 19 | 2042 | 0.150% | 383,021.00 |
| 20 | 2043 | 0.150% | 383,021.00 |
| 21 | 2044 | 0.150% | 383,021.00 |
| 22 | 2045 | 0.150% | 383,021.00 |
| 23 | 2046 | 0.150% | 383,021.00 |
| 24 | 2047 | 0.150% | 383,021.00 |
| 25 | 2048 | 0.150% | 383,021.00 |
| 26 | 2049 | 0.150% | 383,021.00 |
| 27 | 2050 | 0.150% | 383,021.00 |
| 28 | 2051 | 0.150% | 383,021.00 |
| 29 | 2052 | 0.150% | 383,021.00 |
| Totales | | | 8,043,443.00 |

Estimación del Costo de Mantenimiento.

Para estimar el costo de mantenimiento del proyecto, se consideran como parámetros un porcentaje sobre el importe total de la inversión a partir del primer año de operación y hasta el año 30 que son \$255'347,361.30 sin IVA.

En el entendido que durante los primero diez años, no es necesario realizar erogaciones significativas por concepto de mantenimiento y a partir del año 11 se estima un porcentaje constante por 5 años e incrementa hasta el año 15, cuando este valor se convierte en constante hasta el año 30.

Quedando de la siguiente forma:

- A partir del primer año de renta ---» **0.05%** sobre el total de la inversión del proyecto
- Del año 11 al año 15 ---» **0.10%** sobre el total de la inversión del proyecto
- Después del año 16 y hasta el final del horizonte de evaluación -----» **0.15%** sobre el total de la inversión del proyecto



Análisis Costo-Eficiencia

SITUACIÓN ACTUAL RENTA DEL EDIFICIO UTILIZADO COMO
**Resumen de la Inversión y Costos Asociados (SIN IVA) SITUACION
ACTUAL**

| Periodo | Año | Inversión | Operación | Mantenimientc | Total |
|----------------|------|--------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| 0 | 2023 | 1,552,320.00 | 5,531,448.00 | 127,674.00 | 7,211,442.00 |
| 1 | 2024 | 1,707,552.00 | 5,725,049.00 | 127,674.00 | 7,560,275.00 |
| 2 | 2025 | 1,878,307.20 | 5,925,426.00 | 127,674.00 | 7,931,407.20 |
| 3 | 2026 | 2,066,137.92 | 6,132,816.00 | 127,674.00 | 8,326,627.92 |
| 4 | 2027 | 2,272,751.71 | 6,347,465.00 | 127,674.00 | 8,747,890.71 |
| 5 | 2028 | 2,500,026.88 | 6,569,626.00 | 127,674.00 | 9,197,326.88 |
| 6 | 2029 | 2,750,029.57 | 6,799,563.00 | 127,674.00 | 9,677,266.57 |
| 7 | 2030 | 3,025,032.53 | 7,037,548.00 | 127,674.00 | 10,190,254.53 |
| 8 | 2031 | 3,327,535.78 | 7,283,862.00 | 127,674.00 | 10,739,071.78 |
| 9 | 2032 | 3,660,289.36 | 7,538,797.00 | 127,674.00 | 11,326,760.36 |
| 10 | 2033 | 4,026,318.30 | 7,802,655.00 | 127,674.00 | 11,956,647.30 |
| 11 | 2034 | 4,428,950.13 | 8,075,748.00 | 255,347.00 | 12,760,045.13 |
| 12 | 2035 | 4,871,845.14 | 8,358,399.00 | 255,347.00 | 13,485,591.14 |
| 13 | 2036 | 5,359,029.65 | 8,650,943.00 | 255,347.00 | 14,265,319.65 |
| 14 | 2037 | 5,894,932.62 | 8,953,726.00 | 255,347.00 | 15,104,005.62 |
| 15 | 2038 | 6,484,425.88 | 9,267,106.00 | 255,347.00 | 16,006,878.88 |
| 16 | 2039 | 7,132,868.47 | 9,591,455.00 | 383,021.00 | 17,107,344.47 |
| 17 | 2040 | 7,846,155.31 | 9,927,156.00 | 383,021.00 | 18,156,332.31 |
| 18 | 2041 | 8,630,770.84 | 10,274,606.00 | 383,021.00 | 19,288,397.84 |
| 19 | 2042 | 9,493,847.93 | 10,634,217.00 | 383,021.00 | 20,511,085.93 |
| 20 | 2043 | 10,443,232.72 | 11,006,415.00 | 383,021.00 | 21,832,668.72 |
| 21 | 2044 | 11,487,555.99 | 11,391,640.00 | 383,021.00 | 23,262,216.99 |
| 22 | 2045 | 12,636,311.59 | 11,790,347.00 | 383,021.00 | 24,809,679.59 |
| 23 | 2046 | 13,899,942.75 | 12,203,009.00 | 383,021.00 | 26,485,972.75 |
| 24 | 2047 | 15,289,937.03 | 12,630,114.00 | 383,021.00 | 28,303,072.03 |
| 25 | 2048 | 16,818,930.73 | 13,072,168.00 | 383,021.00 | 30,274,119.73 |
| 26 | 2049 | 18,500,823.80 | 13,529,694.00 | 383,021.00 | 32,413,538.80 |
| 27 | 2050 | 20,350,906.18 | 14,003,233.00 | 383,021.00 | 34,737,160.18 |
| 28 | 2051 | 22,385,996.80 | 14,493,346.00 | 383,021.00 | 37,262,363.80 |
| 29 | 2052 | 24,624,596.48 | 15,000,613.00 | 383,021.00 | 40,008,230.48 |
| Totales | | 255,347,361 | 285,548,190 | 8,043,443 | 548,938,994 |

En el horizonte de evaluación a 30 años se tiene una erogación total de \$548'938,994.00 (Quinientos cuarenta y ocho millones novecientos treinta y ocho mil novecientos noventa y cuatro pesos 00/100)

II. Situación sin el PPI

En caso de que el proyecto "CONSTRUCCION DE ALMACEN DE LOS SERVICIOS DE EDUCACION PÚBLICA DEL ESTADO DE NAYARIT, EN LA LOCALIDAD DE TEPIC, MUNICIPIO DE TEPIC, NAYARIT." No se llevara a cabo se seguiría rentando las instalaciones actuales con una erogación mensual de **\$129,360.00 (Ciento veintinueve mil trescientos sesenta pesos 00/100 M.N.) más IVA, haciendo un total de \$150,057.60 (Ciento cincuenta mil cincuenta y siete pesos 60/100 M.N.), anual de \$1'800,691.20 (Un millón ochocientos mil seiscientos noventa y un pesos 20/100 M.N.) con un aumento anual de 10% aproximadamente.**

Las instalaciones donde actualmente se ubica el almacén podrían mejorar su servicio optimizando el espacio con la instalación de racks de uso industrial para el almacenamiento de productos.

En el actual almacén se contempla una lista de 3824 productos diferentes para ser almacenados por falta de espacio se requiere que 3603 productos que no se tiene inventariados (en diferentes cantidades y reiterando que la mayoría son productos almacenados son por un poco tiempo debido a que muchos productos son esperados por las escuelas a las cuales se les surte de productos y materiales para su operación y mantenimiento), por lo que se tiene un déficit de productos en almacén de 94%

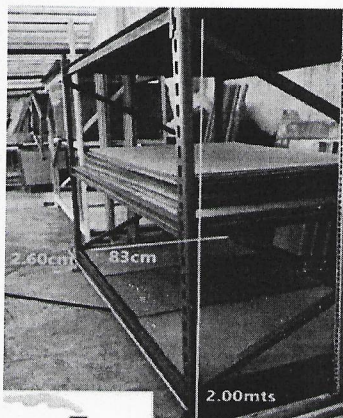
El actual almacén comprende un área de 1600.00 m² del área de almacén con una capacidad volumétrica de 9600.00 m³.

Aprovechándose la capacidad volumétrica del almacén mediante la instalación de racks de uso industrial se tendría la capacidad para almacenar el déficit de productos (94%) que no se tiene almacenado por falta de este tipo de equipo en el área del almacén.



a) Optimizaciones

Invertir en Rack de almacenaje industrial para aprovechar al máximo los espacios del almacén.



*Racks Inicial:

*Racks Adicional o Extension:

Racks Industrial Inicial, 3 niveles con entrepaños de charola
2 Cabeceras fabricada con monten de 3" x 1 1/2" Calibre 14, 3 travesaños horizontales y 2 Inclinadas en tubular 1 3/4" x 3/4" calibre 18.
6 Larguero con pestaña interna, fabricado con Canal Vigüeta de 3" x 1 1/2" x 1/4" de grosor y con Angulo (pestaña) de 1" x 1" x 1/8" de grosor, amarres en lamina de acero al carbón calibre 12. Soporte por cada nivel de 1.000kg. (El peso distribuido por entrepaño).

Incluye las charolas, cada nivel lleva 2 charolas de lámina galvanizada en calibre 18. (Usadas) Medida 74cm x 1.22mts c/u.

**Racks Industrial De 3 Niveles
Con Charolas 3000kg
2.60x83x2m**

\$ 16,095

Se requieren aproximadamente 212 piezas (racks) con un precio promedio cada una de \$16,095.00 IVA incluido. Lo que genera una erogación total de \$3'412,140.00

En el horizonte de evaluación de la optimización se tiene una erogación en el año 30 de \$11'471,850.00 sin IVA, de los cuales \$2'941,500.00 sin IVA corresponden a la compra de 212 piezas de racks en el primer año y en los años subsecuentes un costo de \$8'530,350.00 sin IVA corresponden al 10 % sobre el valor de los rack para el mantenimiento anual de los mismos haciendo un total de \$13'307,346.00 con IVA en el horizonte de evaluación. Con la optimización aplicada se seguirá erogando en el horizonte de evaluación (30 años) lo correspondiente a la renta de las instalaciones \$255'347,361.30 sin IVA, la operación del almacén \$285'548,190.00 y el mantenimiento del almacén en general \$8'043,443.00.



COMPRA DE RACKS DE USO INDUSTRIAL PARA
ALMACENAJE DE 3 NIVELES 212 PIEZAS (OPTIMIZACIÓN
DE LA SITUACIÓN ACTUAL)

Inversión Solicitada total por año

| Periodo | Año | Importe | IVA | Inversión |
|---------|--------------|----------------------|---------------------|----------------------|
| 0 | 2023 | 2,941,500.00 | 470,640.00 | 3,412,140.00 |
| 1 | 2024 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 2 | 2025 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 3 | 2026 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 4 | 2027 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 5 | 2028 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 6 | 2029 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 7 | 2030 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 8 | 2031 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 9 | 2032 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 10 | 2033 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 11 | 2034 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 12 | 2035 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 13 | 2036 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 14 | 2037 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 15 | 2038 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 16 | 2039 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 17 | 2040 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 18 | 2041 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 19 | 2042 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 20 | 2043 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 21 | 2044 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 22 | 2045 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 23 | 2046 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 24 | 2047 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 25 | 2048 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 26 | 2049 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 27 | 2050 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 28 | 2051 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 29 | 2052 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| | Total | 11,471,850.00 | 1,835,496.00 | 13,307,346.00 |

Análisis Costo-Eficiencia

COMPRA DE RACKS DE USO INDUSTRIAL PARA ALMACENAJE DE 3 NIVELES 212 PIEZAS (OPTIMIZACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL)

Costo de operación

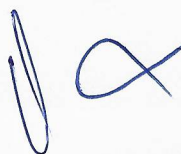
| Periodo | Año | Remuneraciones Personales | Factor | Costo* |
|----------------|------|---------------------------|--------|-----------------------|
| 0 | 2023 | 5,531,448.00 | 1.0000 | 5,531,448.00 |
| 1 | 2024 | 5,531,448.00 | 1.0350 | 5,725,049.00 |
| 2 | 2025 | 5,725,049.00 | 1.0350 | 5,925,426.00 |
| 3 | 2026 | 5,925,426.00 | 1.0350 | 6,132,816.00 |
| 4 | 2027 | 6,132,816.00 | 1.0350 | 6,347,465.00 |
| 5 | 2028 | 6,347,465.00 | 1.0350 | 6,569,626.00 |
| 6 | 2029 | 6,569,626.00 | 1.0350 | 6,799,563.00 |
| 7 | 2030 | 6,799,563.00 | 1.0350 | 7,037,548.00 |
| 8 | 2031 | 7,037,548.00 | 1.0350 | 7,283,862.00 |
| 9 | 2032 | 7,283,862.00 | 1.0350 | 7,538,797.00 |
| 10 | 2033 | 7,538,797.00 | 1.0350 | 7,802,655.00 |
| 11 | 2034 | 7,802,655.00 | 1.0350 | 8,075,748.00 |
| 12 | 2035 | 8,075,748.00 | 1.0350 | 8,358,399.00 |
| 13 | 2036 | 8,358,399.00 | 1.0350 | 8,650,943.00 |
| 14 | 2037 | 8,650,943.00 | 1.0350 | 8,953,726.00 |
| 15 | 2038 | 8,953,726.00 | 1.0350 | 9,267,106.00 |
| 16 | 2039 | 9,267,106.00 | 1.0350 | 9,591,455.00 |
| 17 | 2040 | 9,591,455.00 | 1.0350 | 9,927,156.00 |
| 18 | 2041 | 9,927,156.00 | 1.0350 | 10,274,606.00 |
| 19 | 2042 | 10,274,606.00 | 1.0350 | 10,634,217.00 |
| 20 | 2043 | 10,634,217.00 | 1.0350 | 11,006,415.00 |
| 21 | 2044 | 11,006,415.00 | 1.0350 | 11,391,640.00 |
| 22 | 2045 | 11,391,640.00 | 1.0350 | 11,790,347.00 |
| 23 | 2046 | 11,790,347.00 | 1.0350 | 12,203,009.00 |
| 24 | 2047 | 12,203,009.00 | 1.0350 | 12,630,114.00 |
| 25 | 2048 | 12,630,114.00 | 1.0350 | 13,072,168.00 |
| 26 | 2049 | 13,072,168.00 | 1.0350 | 13,529,694.00 |
| 27 | 2050 | 13,529,694.00 | 1.0350 | 14,003,233.00 |
| 28 | 2051 | 14,003,233.00 | 1.0350 | 14,493,346.00 |
| 29 | 2052 | 14,493,346.00 | 1.0350 | 15,000,613.00 |
| Totales | | | | 285,548,190.00 |

Estimación del Costo de Operación

Para estimar el costo de operación del proyecto, se considera el presupuesto autorizado en el año 2023 destinado al pago de las remuneraciones personales (sueldos del personal), identificado para la operación de la nueva infraestructura. Estos costos no causan IVA.

Para tal efecto se considera los costos actuales (año 2023), que corresponden a SEPEN (Servicios de Educación Pública en el estado de Nayarit).

Con el fin de proyectar los costos de operación los más cercano a la realidad, se aplica, durante el horizonte de evaluación, un incremento anual del 1.0350% como promedio porcentual de incremento salarial en los últimos 5 años.



COMPRA DE RACKS DE USO INDUSTRIAL PARA
ALMACENAJE DE 3 NIVELES 212 PIEZAS
(OPTIMIZACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL)

Costo de mantenimiento

| Costo de inversión (sin IVA) | | | 11,471,850.00 |
|------------------------------|------|--------|---------------------|
| Periodo | Año | Factor | Costo (sin IVA) |
| 0 | 2023 | 0.333% | 38,240.00 |
| 1 | 2024 | 0.333% | 38,240.00 |
| 2 | 2025 | 0.333% | 38,240.00 |
| 3 | 2026 | 0.333% | 38,240.00 |
| 4 | 2027 | 0.333% | 38,240.00 |
| 5 | 2028 | 0.333% | 38,240.00 |
| 6 | 2029 | 0.333% | 38,240.00 |
| 7 | 2030 | 0.333% | 38,240.00 |
| 8 | 2031 | 0.333% | 38,240.00 |
| 9 | 2032 | 0.333% | 38,240.00 |
| 10 | 2033 | 0.333% | 38,240.00 |
| 11 | 2034 | 0.333% | 38,240.00 |
| 12 | 2035 | 0.333% | 38,240.00 |
| 13 | 2036 | 0.333% | 38,240.00 |
| 14 | 2037 | 0.333% | 38,240.00 |
| 15 | 2038 | 0.333% | 38,240.00 |
| 16 | 2039 | 0.333% | 38,240.00 |
| 17 | 2040 | 0.333% | 38,240.00 |
| 18 | 2041 | 0.333% | 38,240.00 |
| 19 | 2042 | 0.333% | 38,240.00 |
| 20 | 2043 | 0.333% | 38,240.00 |
| 21 | 2044 | 0.333% | 38,240.00 |
| 22 | 2045 | 0.333% | 38,240.00 |
| 23 | 2046 | 0.333% | 38,240.00 |
| 24 | 2047 | 0.333% | 38,240.00 |
| 25 | 2048 | 0.333% | 38,240.00 |
| 26 | 2049 | 0.333% | 38,240.00 |
| 27 | 2050 | 0.333% | 38,240.00 |
| 28 | 2051 | 0.333% | 38,240.00 |
| 29 | 2052 | 0.333% | 38,240.00 |
| Totales | | | 1,147,200.00 |

Estimación del Costo de Mantenimiento.

Para estimar el costo de mantenimiento del proyecto, se consideran como parámetros los definidos por SEPEN como un porcentaje sobre el importe total de la inversión a partir del primer año de operación.

En el entendido que una vez comprados e instalados los racks es necesario realizar erogaciones correspondientes al .333% por concepto de mantenimiento durante el horizonte de evaluación (30 años).

Análisis Costo-Eficiencia

COMPRA DE RACKS DE USO INDUSTRIAL PARA ALMACENAJE DE 3 NIVELES 212 PIEZAS
(OPTIMIZACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL)

Resumen de la Inversión y Costos Asociados (SIN IVA)

| Periodo | Año | Inversión | Operación | Mantenimiento | Total |
|----------------|------|-------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| 0 | 2024 | 2,941,500.00 | 5,531,448.00 | 38,240.00 | 8,511,188.00 |
| 1 | 2025 | 294,150.00 | 5,725,049.00 | 38,240.00 | 6,057,439.00 |
| 2 | 2026 | 294,150.00 | 5,925,426.00 | 38,240.00 | 6,257,816.00 |
| 3 | 2027 | 294,150.00 | 6,132,816.00 | 38,240.00 | 6,465,206.00 |
| 4 | 2028 | 294,150.00 | 6,347,465.00 | 38,240.00 | 6,679,855.00 |
| 5 | 2029 | 294,150.00 | 6,569,626.00 | 38,240.00 | 6,902,016.00 |
| 6 | 2030 | 294,150.00 | 6,799,563.00 | 38,240.00 | 7,131,953.00 |
| 7 | 2031 | 294,150.00 | 7,037,548.00 | 38,240.00 | 7,369,938.00 |
| 8 | 2032 | 294,150.00 | 7,283,862.00 | 38,240.00 | 7,616,252.00 |
| 9 | 2033 | 294,150.00 | 7,538,797.00 | 38,240.00 | 7,871,187.00 |
| 10 | 2034 | 294,150.00 | 7,802,655.00 | 38,240.00 | 8,135,045.00 |
| 11 | 2035 | 294,150.00 | 8,075,748.00 | 38,240.00 | 8,408,138.00 |
| 12 | 2036 | 294,150.00 | 8,358,399.00 | 38,240.00 | 8,690,789.00 |
| 13 | 2037 | 294,150.00 | 8,650,943.00 | 38,240.00 | 8,983,333.00 |
| 14 | 2038 | 294,150.00 | 8,953,726.00 | 38,240.00 | 9,286,116.00 |
| 15 | 2039 | 294,150.00 | 9,267,106.00 | 38,240.00 | 9,599,496.00 |
| 16 | 2040 | 294,150.00 | 9,591,455.00 | 38,240.00 | 9,923,845.00 |
| 17 | 2041 | 294,150.00 | 9,927,156.00 | 38,240.00 | 10,259,546.00 |
| 18 | 2042 | 294,150.00 | 10,274,606.00 | 38,240.00 | 10,606,996.00 |
| 19 | 2043 | 294,150.00 | 10,634,217.00 | 38,240.00 | 10,966,607.00 |
| 20 | 2044 | 294,150.00 | 11,006,415.00 | 38,240.00 | 11,338,805.00 |
| 21 | 2045 | 294,150.00 | 11,391,640.00 | 38,240.00 | 11,724,030.00 |
| 22 | 2046 | 294,150.00 | 11,790,347.00 | 38,240.00 | 12,122,737.00 |
| 23 | 2047 | 294,150.00 | 12,203,009.00 | 38,240.00 | 12,535,399.00 |
| 24 | 2048 | 294,150.00 | 12,630,114.00 | 38,240.00 | 12,962,504.00 |
| 25 | 2049 | 294,150.00 | 13,072,168.00 | 38,240.00 | 13,404,558.00 |
| 26 | 2050 | 294,150.00 | 13,529,694.00 | 38,240.00 | 13,862,084.00 |
| 27 | 2051 | 294,150.00 | 14,003,233.00 | 38,240.00 | 14,335,623.00 |
| 28 | 2052 | 294,150.00 | 14,493,346.00 | 38,240.00 | 14,825,736.00 |
| 29 | 2053 | 294,150.00 | 15,000,613.00 | 38,240.00 | 15,333,003.00 |
| Totales | | 11,471,850 | 285,548,190 | 1,147,200 | 298,167,240 |

b) Análisis de la Oferta

1.- En las instalaciones solo se aprovecha el área (1,600.00 m2) del almacén aprovechándose muy poco el volumen de almacenaje del área al no existir racks de almacenaje lo que genera un desaprovechamiento de las instalaciones.



c) Análisis de la demanda

En las instalaciones que se rentan actualmente falta aprovechar la capacidad volumétrica del área (9,600.00 m3) del almacén para aprovechar al máximo la capacidad de almacenaje de las instalaciones.

La optimización consiste en utilizar el espacio volumétrico del área del almacén que se renta actualmente instalando racks de almacenaje industrial para lo cual se requieren 212 piezas de 2.60 mts de largo X .83 mts de ancho X 2.00 mts de altura.

d) Diagnóstico de la interacción Oferta-Demanda

En el actual almacén que es la oferta existente dentro de su área de almacenaje se contempla una lista de 3824 productos diferentes, de los cuales por cuestión de espacio se tienen almacenados 221 productos diferentes es decir solo se tiene un 6% de productos inventariados de la lista contemplada (en diferentes cantidades y reiterando que la mayoría son productos almacenados por un poco tiempo debido a que muchos productos son esperados por las escuelas a las cuales se les surte de productos y materiales para su operación y mantenimiento).

Por el desaprovechamiento del volumen que existe en el área de almacenaje se requiere que 3603 productos por lo que se tiene un déficit de productos en almacén de 94%

| SITUACIÓN ACTUAL ALMACEN DE LOS SERVICIOS DE EDUCACION PÚBLICA DEL ESTADO DE NAYARIT. | |
|---|---|
| OFERTA DE ALMACENAJE | DEMANDA DE ALMACENAJE |
| no existen racks de almacenaje para productos diferentes | 212 racks de almacenaje para productos diferentes |
| Se requiere de 212 racks para el almacenamiento aprovechando el volumen volumétrico del almacén, por lo que se tiene un déficit de racks para almacenar productos en almacén por falta de espacio de 100% | |

Análisis Costo-Eficiencia

COMPRA DE RACKS DE USO INDUSTRIAL PARA
ALMACENAJE DE 3 NIVELES 212 PIEZAS (OPTIMIZACIÓN
DE LA SITUACIÓN ACTUAL)

Inversión Solicitada total por año

| Periodo | Año | Importe | IVA | Inversión |
|---------|--------------|----------------------|---------------------|----------------------|
| 0 | 2023 | 2,941,150.00 | 470,640.00 | 3,412,140.00 |
| 1 | 2024 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 2 | 2025 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 3 | 2026 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 4 | 2027 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 5 | 2028 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 6 | 2029 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 7 | 2030 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 8 | 2031 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 9 | 2032 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 10 | 2033 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 11 | 2034 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 12 | 2035 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 13 | 2036 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 14 | 2037 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 15 | 2038 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 16 | 2039 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 17 | 2040 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 18 | 2041 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 19 | 2042 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 20 | 2043 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 21 | 2044 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 22 | 2045 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 23 | 2046 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 24 | 2047 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 25 | 2048 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 26 | 2049 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 27 | 2050 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 28 | 2051 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| 29 | 2052 | 294,150.00 | 47,064.00 | 341,214.00 |
| | Total | 11,471,850.00 | 1,835,496.00 | 13,307,346.00 |

En el horizonte de evaluación de la optimización se tiene una erogación en el año 30 de \$3'412,140.00 correspondiente a la compra de 212 piezas de racks en el primer año y en los años subsecuentes un costo de \$9'895,206.00 correspondientes al 10 % sobre el valor de los rack para el mantenimiento anual de los racks haciendo un total de \$13'307,346.00 Con la optimización aplicada se seguirá erogando lo correspondiente a la renta de las instalaciones, la operación del almacén y el mantenimiento del almacén en general.



RENTA DEL EDIFICIO UTILIZADO COMO ALMACEN DE
SEPEN

Inversión Solicitada total por año SITUACION ACTUAL

| Periodo | Año | Importe | IVA | Inversión |
|--------------|------|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| 0 | 2023 | 1,552,320.00 | 248,371.20 | 1,800,691.20 |
| 1 | 2024 | 1,707,552.00 | 273,208.00 | 1,980,760.00 |
| 2 | 2025 | 1,878,307.20 | 300,529.00 | 2,178,836.20 |
| 3 | 2026 | 2,066,137.92 | 330,582.00 | 2,396,719.92 |
| 4 | 2027 | 2,272,751.71 | 363,640.00 | 2,636,391.71 |
| 5 | 2028 | 2,500,026.88 | 400,004.00 | 2,900,030.88 |
| 6 | 2029 | 2,750,029.57 | 440,005.00 | 3,190,034.57 |
| 7 | 2030 | 3,025,032.53 | 484,005.00 | 3,509,037.53 |
| 8 | 2031 | 3,327,535.78 | 532,406.00 | 3,859,941.78 |
| 9 | 2032 | 3,660,289.36 | 585,646.00 | 4,245,935.36 |
| 10 | 2033 | 4,026,318.30 | 644,211.00 | 4,670,529.30 |
| 11 | 2034 | 4,428,950.13 | 708,632.00 | 5,137,582.13 |
| 12 | 2035 | 4,871,845.14 | 779,495.00 | 5,651,340.14 |
| 13 | 2036 | 5,359,029.65 | 857,445.00 | 6,216,474.65 |
| 14 | 2037 | 5,894,932.62 | 943,189.00 | 6,838,121.62 |
| 15 | 2038 | 6,484,425.88 | 1,037,508.00 | 7,521,933.88 |
| 16 | 2039 | 7,132,868.47 | 1,141,259.00 | 8,274,127.47 |
| 17 | 2040 | 7,846,155.31 | 1,255,385.00 | 9,101,540.31 |
| 18 | 2041 | 8,630,770.84 | 1,380,923.00 | 10,011,693.84 |
| 19 | 2042 | 9,493,847.93 | 1,519,016.00 | 11,012,863.93 |
| 20 | 2043 | 10,443,232.72 | 1,670,917.00 | 12,114,149.72 |
| 21 | 2044 | 11,487,555.99 | 1,838,009.00 | 13,325,564.99 |
| 22 | 2045 | 12,636,311.59 | 2,021,810.00 | 14,658,121.59 |
| 23 | 2046 | 13,899,942.75 | 2,223,991.00 | 16,123,933.75 |
| 24 | 2047 | 15,289,937.03 | 2,446,390.00 | 17,736,327.03 |
| 25 | 2048 | 16,818,930.73 | 2,691,029.00 | 19,509,959.73 |
| 26 | 2049 | 18,500,823.80 | 2,960,132.00 | 21,460,955.80 |
| 27 | 2050 | 20,350,906.18 | 3,256,145.00 | 23,607,051.18 |
| 28 | 2051 | 22,385,996.80 | 3,581,759.00 | 25,967,755.80 |
| 29 | 2052 | 24,624,596.48 | 3,939,935.00 | 28,564,531.48 |
| Total | | 255,347,361.30 | 40,855,576.20 | 296,202,937.50 |

RENTA DEL EDIFICIO UTILIZADO COMO ALMACEN DE
SEPEN

Costo de operación SITUACION ACTUAL

| Periodo | Año | Remuneraciones Personales | Factor | Costo* |
|----------------|------|---------------------------|--------|-----------------------|
| 0 | 2023 | 5,531,448.00 | 1.0000 | 5,531,448.00 |
| 1 | 2024 | 5,531,448.00 | 1.0350 | 5,725,049.00 |
| 2 | 2025 | 5,725,049.00 | 1.0350 | 5,925,426.00 |
| 3 | 2026 | 5,925,426.00 | 1.0350 | 6,132,816.00 |
| 4 | 2027 | 6,132,816.00 | 1.0350 | 6,347,465.00 |
| 5 | 2028 | 6,347,465.00 | 1.0350 | 6,569,626.00 |
| 6 | 2029 | 6,569,626.00 | 1.0350 | 6,799,563.00 |
| 7 | 2030 | 6,799,563.00 | 1.0350 | 7,037,548.00 |
| 8 | 2031 | 7,037,548.00 | 1.0350 | 7,283,862.00 |
| 9 | 2032 | 7,283,862.00 | 1.0350 | 7,538,797.00 |
| 10 | 2033 | 7,538,797.00 | 1.0350 | 7,802,655.00 |
| 11 | 2034 | 7,802,655.00 | 1.0350 | 8,075,748.00 |
| 12 | 2035 | 8,075,748.00 | 1.0350 | 8,358,399.00 |
| 13 | 2036 | 8,358,399.00 | 1.0350 | 8,650,943.00 |
| 14 | 2037 | 8,650,943.00 | 1.0350 | 8,953,726.00 |
| 15 | 2038 | 8,953,726.00 | 1.0350 | 9,267,106.00 |
| 16 | 2039 | 9,267,106.00 | 1.0350 | 9,591,455.00 |
| 17 | 2040 | 9,591,455.00 | 1.0350 | 9,927,156.00 |
| 18 | 2041 | 9,927,156.00 | 1.0350 | 10,274,606.00 |
| 19 | 2042 | 10,274,606.00 | 1.0350 | 10,634,217.00 |
| 20 | 2043 | 10,634,217.00 | 1.0350 | 11,006,415.00 |
| 21 | 2044 | 11,006,415.00 | 1.0350 | 11,391,640.00 |
| 22 | 2045 | 11,391,640.00 | 1.0350 | 11,790,347.00 |
| 23 | 2046 | 11,790,347.00 | 1.0350 | 12,203,009.00 |
| 24 | 2047 | 12,203,009.00 | 1.0350 | 12,630,114.00 |
| 25 | 2048 | 12,630,114.00 | 1.0350 | 13,072,168.00 |
| 26 | 2049 | 13,072,168.00 | 1.0350 | 13,529,694.00 |
| 27 | 2050 | 13,529,694.00 | 1.0350 | 14,003,233.00 |
| 28 | 2051 | 14,003,233.00 | 1.0350 | 14,493,346.00 |
| 29 | 2052 | 14,493,346.00 | 1.0350 | 15,000,613.00 |
| Totales | | | | 285,548,190.00 |



RENTA DEL EDIFICIO UTILIZADO COMO
ALMACEN DE SEPEN

Costo de mantenimiento SITUACIÓN ACTUAL

| Costo de inversión (sin IVA) | | | 255,347,361.30 |
|------------------------------|------|--------|---------------------|
| Periodo | Año | Factor | Costo (sin IVA) |
| 0 | 2023 | 0.050% | 127,674.00 |
| 1 | 2024 | 0.050% | 127,674.00 |
| 2 | 2025 | 0.050% | 127,674.00 |
| 3 | 2026 | 0.050% | 127,674.00 |
| 4 | 2027 | 0.050% | 127,674.00 |
| 5 | 2028 | 0.050% | 127,674.00 |
| 6 | 2029 | 0.050% | 127,674.00 |
| 7 | 2030 | 0.050% | 127,674.00 |
| 8 | 2031 | 0.050% | 127,674.00 |
| 9 | 2032 | 0.050% | 127,674.00 |
| 10 | 2033 | 0.050% | 127,674.00 |
| 11 | 2034 | 0.100% | 255,347.00 |
| 12 | 2035 | 0.100% | 255,347.00 |
| 13 | 2036 | 0.100% | 255,347.00 |
| 14 | 2037 | 0.100% | 255,347.00 |
| 15 | 2038 | 0.100% | 255,347.00 |
| 16 | 2039 | 0.150% | 383,021.00 |
| 17 | 2040 | 0.150% | 383,021.00 |
| 18 | 2041 | 0.150% | 383,021.00 |
| 19 | 2042 | 0.150% | 383,021.00 |
| 20 | 2043 | 0.150% | 383,021.00 |
| 21 | 2044 | 0.150% | 383,021.00 |
| 22 | 2045 | 0.150% | 383,021.00 |
| 23 | 2046 | 0.150% | 383,021.00 |
| 24 | 2047 | 0.150% | 383,021.00 |
| 25 | 2048 | 0.150% | 383,021.00 |
| 26 | 2049 | 0.150% | 383,021.00 |
| 27 | 2050 | 0.150% | 383,021.00 |
| 28 | 2051 | 0.150% | 383,021.00 |
| 29 | 2052 | 0.150% | 383,021.00 |
| Totales | | | 8,043,443.00 |

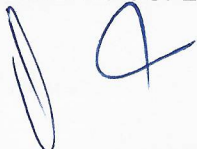
Análisis Costo-Eficiencia

| OPTIMIZACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL EN EL HORIZONTE DE EVALUACIÓN | | | |
|---|------------------|-----------------|------------------|
| Conceptos | Importe | IVA | Inversión Total |
| Costo de Inversión COMPRA DE RACKS DE USO INDUSTRIAL PARA ALMACENAJE DE 3 NIVELES 212 PIEZAS | \$2,941,500.00 | \$470,640.00 | \$3,412,140.00 |
| Costo de Mantenimiento DE RACKS DE USO INDUSTRIAL PARA ALMACENAJE DE 3 NIVELES 212 PIEZAS | \$8,530,350.00 | \$1,364,856.00 | \$9,895,206.00 |
| Costo de Inversión RENTA DEL EDIFICIO UTILIZADO COMO ALMACEN DE SEPEN | \$255,347,361.30 | \$40,855,576.20 | \$296,202,937.50 |
| Costos de Mantenimiento DEL EDIFICIO UTILIZADO COMO ALMACEN DE SEPEN | \$8,043,443.00 | \$1,286,951.00 | \$9,330,394.00 |
| Costos de Operación DEL EDIFICIO UTILIZADO COMO ALMACEN DE SEPEN | \$285,548,190.00 | \$45,687,710.00 | \$331,235,900.00 |
| Costo Inversión (Horizonte de Evaluación) CON LA OPTIMIZACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL | \$560,410,844.30 | \$89,665,733.20 | \$650,076,577.50 |
| * Se considera el IVA para los gastos de operación, solo para homologar la información presentada en el documento | | | |

e) Alternativas de solución

ALTERNATIVA 1.- Construir un nuevo y mejor espacio diseñado adecuadamente para el almacenaje de productos y materiales que requieren los Servicios de Educación Pública de Nayarit, para dotar de estos mismos a las escuelas del estado. Motivo del presente trabajo de análisis dentro del siguiente apartado III. Situación con el PPI "CONSTRUCCION DE ALMACEN DE LOS SERVICIOS DE EDUCACION PÚBLICA DEL ESTADO DE NAYARIT, EN LA LOCALIDAD DE TEPIC, MUNICIPIO DE TEPIC, NAYARIT."

ALTERNATIVA 2.- "RENTA DE EDIFICIO PARA ALMACEN DE LOS SERVICIOS DE EDUCACION PUBLICA DEL ESTADO DE NAYARIT, EN LA LOCALIDAD DE TEPIC, MUNICIPIO DE TEPIC, NAYARIT." Rentar el almacén contiguo al actual para cubrir el déficit de almacenaje de los productos que maneja el inventario del Almacén General de SEPEN utilizando las áreas de almacenaje de 4,800 m2 con lo cual se cubriría al 100% el déficit que se tiene actualmente de almacenaje, lo que generaría un aumento en el egreso para el Gobierno de Nayarit por concepto de arrendamiento del inmueble ya que al ser de mayores dimensiones su costo de renta sería de \$172,413.79 (Ciento setenta y dos mil cuatrocientos trece pesos 79/100 M.N) más IVA y con un incremento del 10% anual.



VISTA FRONTAL DEL ALMACEN CONSIDERADO COMO ALTERNATIVA 2



VISTA AEREA DEL ALMACEN CONSIDERADO COMO ALTERNATIVA 2 (RENTA)



Handwritten signature or initials in blue ink.

Análisis Costo-Eficiencia

RENTA DE EDIFICIO PARA ALMACEN DE LOS SERVICIOS DE EDUCACION PUBLICA DEL ESTADO DE NAYARIT, EN LA LOCALIDAD DE TEPIC, MUNICIPIO DE TEPIC, NAYARIT.

Costo total por año renta del edificio contiguo al actual Alternativa 2

| Periodo | Año | Importe | IVA | Inversión |
|--------------|------|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| 0 | 2023 | 2,068,965.52 | 331,034.48 | 2,400,000.00 |
| 1 | 2024 | 2,275,862.07 | 364,138.00 | 2,640,000.00 |
| 2 | 2025 | 2,503,448.28 | 400,552.00 | 2,904,000.28 |
| 3 | 2026 | 2,753,793.11 | 440,607.00 | 3,194,400.11 |
| 4 | 2027 | 3,029,172.42 | 484,668.00 | 3,513,840.42 |
| 5 | 2028 | 3,332,089.66 | 533,134.00 | 3,865,223.66 |
| 6 | 2029 | 3,665,298.63 | 586,448.00 | 4,251,746.63 |
| 7 | 2030 | 4,031,828.49 | 645,093.00 | 4,676,921.49 |
| 8 | 2031 | 4,435,011.34 | 709,602.00 | 5,144,613.34 |
| 9 | 2032 | 4,878,512.47 | 780,562.00 | 5,659,074.47 |
| 10 | 2033 | 5,366,363.72 | 858,618.00 | 6,224,981.72 |
| 11 | 2034 | 5,903,000.09 | 944,480.00 | 6,847,480.09 |
| 12 | 2035 | 6,493,300.10 | 1,038,928.00 | 7,532,228.10 |
| 13 | 2036 | 7,142,630.11 | 1,142,821.00 | 8,285,451.11 |
| 14 | 2037 | 7,856,893.12 | 1,257,103.00 | 9,113,996.12 |
| 15 | 2038 | 8,642,582.43 | 1,382,813.00 | 10,025,395.43 |
| 16 | 2039 | 9,506,840.67 | 1,521,095.00 | 11,027,935.67 |
| 17 | 2040 | 10,457,524.74 | 1,673,204.00 | 12,130,728.74 |
| 18 | 2041 | 11,503,277.22 | 1,840,524.00 | 13,343,801.22 |
| 19 | 2042 | 12,653,604.94 | 2,024,577.00 | 14,678,181.94 |
| 20 | 2043 | 13,918,965.43 | 2,227,034.00 | 16,145,999.43 |
| 21 | 2044 | 15,310,861.97 | 2,449,738.00 | 17,760,599.97 |
| 22 | 2045 | 16,841,948.17 | 2,694,712.00 | 19,536,660.17 |
| 23 | 2046 | 18,526,142.99 | 2,964,183.00 | 21,490,325.99 |
| 24 | 2047 | 20,378,757.29 | 3,260,601.00 | 23,639,358.29 |
| 25 | 2048 | 22,416,633.02 | 3,586,661.00 | 26,003,294.02 |
| 26 | 2049 | 24,658,296.32 | 3,945,327.00 | 28,603,623.32 |
| 27 | 2050 | 27,124,125.95 | 4,339,860.00 | 31,463,985.95 |
| 28 | 2051 | 29,836,538.54 | 4,773,846.00 | 34,610,384.54 |
| 29 | 2052 | 32,820,192.40 | 5,251,231.00 | 38,071,423.40 |
| Total | | 340,332,461.19 | 54,453,194.48 | 394,785,655.60 |

| | | |
|---|-------------------|--|
| RENTA MENSUAL SIN IVA (primer año) | \$ 172,413.79 | |
| RENTA MENSUAL CON IVA (primer año) | \$ 200,000.00 | |
| RENTA ANUAL SIN IVA (primer año) | \$ 2,068,965.52 | |
| RENTA ANUAL CON IVA (primer año) | \$ 2,400,000.00 | |
| RENTA MENSUAL PROMEDIO SIN IVA EN EL HORIZONTE DE EVALUACIÓN A 30 AÑOS | \$ 945,367.95 | |
| RENTA MENSUAL PROMEDIO CON IVA EN EL HORIZONTE DE EVALUACIÓN A 30 AÑOS | \$ 1,096,626.82 | EN EL HORIZONTE DE EVALUACIÓN A 30 AÑOS SE TOMA EN CUENTA EL AUMENTO DE 10% ANUAL DEL COSTO DE LA RENTA DEL INMUEBLE LO QUE RESULTA QUE AL AÑO 30 SE HAGA UNA EROGACIÓN TOTAL DE \$340'332,461.19 SIN IVA. |
| RENTA ANUAL PROMEDIO SIN IVA EN EL HORIZONTE DE EVALUACIÓN A 30 AÑOS | \$ 11,344,415.37 | PROMEDIANDO EL COSTO TOTAL A PAGAR EN EL HORIZONTE DE EVALUACIÓN A 30 AÑOS DE \$340'332,461.19 SIN IVA, SE PAGARÁN : |
| RENTA ANUAL PROMEDIO CON IVA EN EL HORIZONTE DE EVALUACIÓN A 30 AÑOS | \$ 13,159,521.83 | CADA AÑO \$11'344,415.37 SIN IVA. CADA MES \$945,367.95 SIN IVA. |
| RENTA TOTAL A EROGAR SIN IVA (AL FINAL DEL HORIZONTE DE EVALUACIÓN A 30 AÑOS) | \$ 340,332,461.19 | |
| RENTA TOTAL A EROGAR CON IVA (AL FINAL DEL HORIZONTE DE EVALUACIÓN A 30 AÑOS) | \$ 394,785,655.60 | |



RENTA DE EDIFICIO PARA ALMACEN DE LOS
SERVICIOS DE EDUCACION PUBLICA DEL ESTADO DE
NAYARIT, EN LA LOCALIDAD DE TEPIC, MUNICIPIO DE
TEPIC, NAYARIT.

Costo de operación Alternativa 2

| Periodo | Año | Remuneraciones Personales | Factor | Costo* |
|----------------|------|---------------------------|--------|-----------------------|
| 0 | 2023 | 6,073,686.00 | 1.0000 | 6,073,686.00 |
| 1 | 2024 | 6,073,686.00 | 1.0350 | 6,286,265.00 |
| 2 | 2025 | 6,286,265.00 | 1.0350 | 6,506,284.00 |
| 3 | 2026 | 6,506,284.00 | 1.0350 | 6,734,004.00 |
| 4 | 2027 | 6,734,004.00 | 1.0350 | 6,969,694.00 |
| 5 | 2028 | 6,969,694.00 | 1.0350 | 7,213,633.00 |
| 6 | 2029 | 7,213,633.00 | 1.0350 | 7,466,110.00 |
| 7 | 2030 | 7,466,110.00 | 1.0350 | 7,727,424.00 |
| 8 | 2031 | 7,727,424.00 | 1.0350 | 7,997,884.00 |
| 9 | 2032 | 7,997,884.00 | 1.0350 | 8,277,810.00 |
| 10 | 2033 | 8,277,810.00 | 1.0350 | 8,567,533.00 |
| 11 | 2034 | 8,567,533.00 | 1.0350 | 8,867,397.00 |
| 12 | 2035 | 8,867,397.00 | 1.0350 | 9,177,756.00 |
| 13 | 2036 | 9,177,756.00 | 1.0350 | 9,498,977.00 |
| 14 | 2037 | 9,498,977.00 | 1.0350 | 9,831,441.00 |
| 15 | 2038 | 9,831,441.00 | 1.0350 | 10,175,541.00 |
| 16 | 2039 | 10,175,541.00 | 1.0350 | 10,531,685.00 |
| 17 | 2040 | 10,531,685.00 | 1.0350 | 10,900,294.00 |
| 18 | 2041 | 10,900,294.00 | 1.0350 | 11,281,804.00 |
| 19 | 2042 | 11,281,804.00 | 1.0350 | 11,676,667.00 |
| 20 | 2043 | 11,676,667.00 | 1.0350 | 12,085,350.00 |
| 21 | 2044 | 12,085,350.00 | 1.0350 | 12,508,337.00 |
| 22 | 2045 | 12,508,337.00 | 1.0350 | 12,946,129.00 |
| 23 | 2046 | 12,946,129.00 | 1.0350 | 13,399,244.00 |
| 24 | 2047 | 13,399,244.00 | 1.0350 | 13,868,218.00 |
| 25 | 2048 | 13,868,218.00 | 1.0350 | 14,353,606.00 |
| 26 | 2049 | 14,353,606.00 | 1.0350 | 14,855,982.00 |
| 27 | 2050 | 14,855,982.00 | 1.0350 | 15,375,941.00 |
| 28 | 2051 | 15,375,941.00 | 1.0350 | 15,914,099.00 |
| 29 | 2052 | 15,914,099.00 | 1.0350 | 16,471,092.00 |
| Totales | | | | 313,539,887.00 |

Estimación del Costo de Operación

Para estimar el costo de operación del proyecto, se considera el presupuesto autorizado en el año 2023 destinado al pago de los remuneraciones personales (sueldos del personal), identificado para la operación del edificio de mayores dimensiones que se renta. Estos costos no causan IVA.

Para tal efecto se considera los costos actuales (año 2023), que corresponden a la Plantilla de Personal que labora en el Almacén General de SEPEN.

Con el fin de proyectar los costos de operación los más cercano a la realidad, se aplica, durante el horizonte de evaluación, un incremento anual del 1.0350% como promedio porcentual de incremento salarial en los últimos 5 años.

RENTA DE EDIFICIO PARA ALMACEN DE LOS
SERVICIOS DE EDUCACION PUBLICA DEL
ESTADO DE NAYARIT, EN LA LOCALIDAD DE
TEPIC, MUNICIPIO DE TEPEC, NAYARIT.

Costo de mantenimiento Alternativa 2

| Costo de inversión (renta anual total en el horizonte de evaluación) sin IVA. | | 340,332,461.19 |
|---|------|----------------------|
| Periodo | Año | Costo (sin IVA) |
| 0 | 2023 | 1,134,441.54 |
| 1 | 2024 | 1,134,441.54 |
| 2 | 2025 | 1,134,441.54 |
| 3 | 2026 | 1,134,441.54 |
| 4 | 2027 | 1,134,441.54 |
| 5 | 2028 | 1,134,441.54 |
| 6 | 2029 | 1,134,441.54 |
| 7 | 2030 | 1,134,441.54 |
| 8 | 2031 | 1,134,441.54 |
| 9 | 2032 | 1,134,441.54 |
| 10 | 2033 | 1,134,441.54 |
| 11 | 2034 | 1,134,441.54 |
| 12 | 2035 | 1,134,441.54 |
| 13 | 2036 | 1,134,441.54 |
| 14 | 2037 | 1,134,441.54 |
| 15 | 2038 | 1,134,441.54 |
| 16 | 2039 | 1,134,441.54 |
| 17 | 2040 | 1,134,441.54 |
| 18 | 2041 | 1,134,441.54 |
| 19 | 2042 | 1,134,441.54 |
| 20 | 2043 | 1,134,441.54 |
| 21 | 2044 | 1,134,441.54 |
| 22 | 2045 | 1,134,441.54 |
| 23 | 2046 | 1,134,441.54 |
| 24 | 2047 | 1,134,441.54 |
| 25 | 2048 | 1,134,441.54 |
| 26 | 2049 | 1,134,441.54 |
| 27 | 2050 | 1,134,441.54 |
| 28 | 2051 | 1,134,441.54 |
| 29 | 2052 | 1,134,441.54 |
| Totales | | 34,033,246.12 |

Estimación del Costo de Mantenimiento.

Para estimar el costo de mantenimiento, se consideran un porcentaje sobre el importe total de la inversión (renta anual sobre el horizonte de evaluación) a partir del primer año de operación.

En el entendido que el mantenimiento se refiere a los gastos necesarios para mantener las instalaciones limpias e higiénicas para su operación dicho porcentaje y tiempo es considerado de acuerdo a los incrementos derivados de la inflación que se presente.



III. Situación con el PPI

a) Descripción general

| Tipo de PPI | |
|---|-------------------------------------|
| Proyecto de infraestructura económica | <input type="checkbox"/> |
| Proyecto de infraestructura social | <input type="checkbox"/> |
| Proyecto de infraestructura gubernamental | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Proyecto de inmuebles | <input type="checkbox"/> |
| Programa de adquisiciones | <input type="checkbox"/> |
| Programa de mantenimiento | <input type="checkbox"/> |
| Otros proyectos de inversión | <input type="checkbox"/> |
| Otros programas de inversión | <input type="checkbox"/> |

Considerada como alternativa 1 La construcción del almacén de los Servicios de Educación del estado de Nayarit en el municipio de Tepic, Nayarit programada para ejecutarse en 177 días en un área de 7,112.50.00 m² localizada en la denominada Ciudad del Conocimiento y en la cual se tienen contemplados construir una bodega de 3,900.00 m² donde se almacenarán 3,824 diferentes tipos de productos del inventario, 900.00 m² para una sala de libros, una sala de espera, una sala de materiales, dos área de paletizadoras, una sala de armado de pedidos, una sala de carga de baterías, un área de sanitarios, un área de andenes, rampas de carga/descarga y 2,312.50 m² para el patio de maniobras y área verde.

Con una inversión total sin IVA de \$ 78'001,750.75 (Setenta y ocho millones un mil setecientos cincuenta pesos 75/100 M.N) donde se ejecutaran los siguientes trabajos:

| Construcción de bodega, incluye : | |
|-----------------------------------|-----------------|
| Preliminares | \$77,796.09 |
| Cimentación | \$7,215,173.43 |
| Losas de piso de concreto | \$12,952,122.57 |
| Estructura de acero | \$27,085,363.02 |



Nayarit
NUESTRO HONOR Y COMPROMISO

SERVICIOS DE
EDUCACIÓN PÚBLICA
DEL ESTADO DE NAYARIT



Nayarit
NUESTRO HONOR Y COMPROMISO

SECRETARÍA DE
INFRAESTRUCTURA

Análisis Costo-Eficiencia

| | |
|---|------------------------|
| Cubierta de lámina | \$10,537,133.34 |
| Albañilería módulo de baños y oficina | \$311,356.02 |
| Albañilería bodega | \$3,379,634.11 |
| Acabados en módulo de baños y oficinas | \$177,185.77 |
| Acabados en bodega | \$476,306.59 |
| Herrería | \$1,266,618.67 |
| Cancelería módulo de baños y oficinas | \$397,318.77 |
| Carpintería módulo de baños y oficinas | \$190,670.05 |
| Mueble de baño | \$158,097.64 |
| Accesorios de baño | \$27,227.04 |
| Señalética | \$182,880.76 |
| Equipamiento | \$2,262,819.03 |
| Limpiezas | \$119,017.64 |
| Instalación hidráulica | \$35,443.03 |
| Instalación sanitaria | \$34,706.81 |
| Instalación eléctrica alumbrado bodega | \$1,346,703.82 |
| Instalación eléctrica contactos | \$160,432.50 |
| Sistema de tierras y pararrayos | \$203,078.42 |
| Alumbrado perimetral | \$140,804.38 |
| Tableros eléctricos | \$168,530.40 |
| Cargadores de baterías | \$39,091.73 |
| Cortinas eléctricas | \$60,951.74 |
| Instalación pluvial | \$189,599.27 |
| Aire acondicionado | \$445,584.60 |
| | \$69,641,647.24 |
| Sistema de señalización y alarma contra incendios, incluye : | |
| Fuente de poder externa | \$32,527.49 |
| Dispositivos de iniciación | \$249,879.84 |
| Dispositivos de supervisión | \$8,125.91 |
| Cableado, canalización y soportaría | \$186,918.86 |
| | \$477,452.10 |
| Red de hidrantes, incluye : | |
| Toma siamesa | \$1,061,114.12 |
| Riser y cabezal de alimentación | \$109,972.10 |
| Ramal para hidrante y soporteria | \$281,652.26 |
| | \$1,452,738.48 |
| Sistemas de medios, incluye : | |
| Circuito cerrado de televisión (CCTV) | \$567,325.95 |
| Voz y datos | \$360,531.63 |
| | \$927,857.58 |
| Patio de maniobras, incluye : | |

Análisis Costo-Eficiencia

| | |
|---|------------------------|
| Preliminares | \$275,986.23 |
| Albañilerías | \$349,915.77 |
| Losa de piso de concreto en patio de maniobras | \$3,036,894.34 |
| Señalética, mobiliario y canalización sistema de alarma | \$22,454.63 |
| | \$3,685,250.97 |
| Áreas verdes y circulares, incluye : | |
| Preliminares área verde | \$70,250.76 |
| Albañilería pasillos laterales | \$227,100.17 |
| Albañilería área verde | \$355,216.27 |
| Señalética | \$33,270.80 |
| Mobiliario y jardinería | \$1,130,966.38 |
| | \$1,816,804.38 |
| SUBTOTAL | \$78,001,750.75 |
| IVA | \$12,480,280.12 |
| TOTAL | \$90,482,030.87 |

| Componente | Tipo | Cantidad | Principales Características |
|--|--------|----------|--|
| Construcción de almacén general | BODEGA | 1 | 3,900 M2 DE ÁREA DE ALMACEN |
| Construcción de sala de libros, una sala de espera, una sala de materiales, dos área de paletizadoras, una sala de armado de pedidos, una sala de carga de baterías, un área de sanitarios, un área de andenes, rampas de carga/descarga | SALAS | 10 | 900 M2 DE ÁREA DE SALAS |
| Construcción de patio de maniobras y área verde | AREAS | 2 | 2,312.50 M2 DE ÁREA DE PATIO DE MANIOBRAS Y AREA VERDE |

b) Alineación estratégica

EJE RECTOR: DISMINUIR LA POBREZA Y DESIGUALDAD

EJE GENERAL: EDUCACIÓN

PROGRAMA: Disminuir el rezago educativo.

OBJETIVO GENERAL DE LARGO PLAZO: Garantizar que toda la población reciba completo acceso a una educación laica, gratuita, inclusiva, equitativa, de calidad y libre de cualquier forma de discriminación, mediante el fortalecimiento de la infraestructura y el equipamiento educativo que complemente a un sistema educativo innovador, competitivo e incluyente para todos los niveles y durante todas las etapas de la vida.

5.1 OBJETIVO ESTRATÉGICO 2021-2027 : Incremento de la cobertura, mejoramiento calidad de espacios y servicios educativos.

ESTRATEGIAS DEL OBJETIVO 5.1:

ESTRATEGIA 5.1.2 : Coadyuvar para la modernización y fortalecimiento de la infraestructura en educación básica, media superior y superior, para contar con espacios educativos dignos y pertinentes para la población escolar, con énfasis en los grupos vulnerables.

PROGRAMA SECTORIAL PARA DISMINUIR EL REZAGO EDUCATIVO DERIVADO DEL PLAN ESTATAL DE DESARROLLO NAYARIT 2021-2027 CON VISIÓN ESTRATÉGICA DE LARGO PLAZO.

OBJETIVO ESTRATEGICO: 5.1. Incremento de la cobertura, mejoramiento calidad de espacios y servicios educativos.

5.1.2. Coadyuvar para la modernización y fortalecimiento de la infraestructura en educación básica, media superior y superior, para contar con espacios educativos dignos y pertinentes para la población escolar, con énfasis en los grupos vulnerables.

Problemática 2.- Deficiente calidad y pertinencia en los contenidos e instrumentos educativos en educación básica y media superior.

L.1. Objetivo específico: 4. Generar entornos favorables con recursos y servicios óptimos para el proceso de enseñanza aprendizaje en los diferentes tipos, niveles y modalidades del Sistema Educativo.

Relevancia del Objetivo específico 4. Generar entornos favorables con recursos y servicios óptimos para el proceso de enseñanza aprendizaje en los diferentes tipos, niveles y modalidades del Sistema Educativo. Los planteles educativos constituyen el espacio fundamental para el proceso de enseñanza-aprendizaje, es necesario que estos cuenten con la infraestructura física, el mobiliario y el equipamiento escolar necesario, espacios limpios y seguros, aulas ventiladas e iluminadas. Para contribuir a disminuir la brecha digital no necesariamente implica el dar acceso a las tecnologías a aquellos menos favorecidos, sino prepararlos para contar con los

conocimientos y las habilidades necesarias para adaptarse al cambio tecnológico y utilizarlas para el fortalecimiento de sus aprendizajes.

A través del Programa General de Obra, el Gobierno Federal destina recursos económicos para que el Instituto Nayarita para la Infraestructura Física Educativa, mejore la infraestructura física educativa de los planteles de Educación Básica, Media Superior y Superior.

L.2 Líneas de Acción y Asignación de Responsables: 4.6. Implementar estrategias favorables para la gestión, dignificación y operación de los planteles escolares con la participación de padres y madres de familia. Tipo de Acción: General, Responsable: SEPEN

META 1.8.1.- Beneficiar anualmente 733 escuelas de educación básica, media superior y superior con infraestructura física.



c) Localización geográfica

NOMBRE DE LA OBRA O PROYECTO

CONSTRUCCION DE ALMACEN DE LOS SERVICIOS DE EDUCACION PUBLICA DEL ESTADO DE NAYARIT, EN LA LOCALIDAD DE TEPIC, MUNICIPIO DE TEPIC, NAYARIT.

MUNICIPIO: TEPIC LOCALIDAD: TEPIC

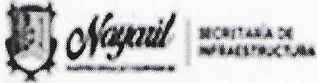


SIMBOLOGÍA:

LATITUD 21°28'59"N LONGITUD 104°50'58"W

CONSTRUCCION DE ALMACEN DE LOS SERVICIOS DE EDUCACION PUBLICA DEL ESTADO DE NAYARIT, EN LA LOCALIDAD DE TEPIC, MUNICIPIO DE TEPIC, NAYARIT.

ARQ. DANNA ALLEN LOPEZ VILLASEÑOR
JEFE DE DEPARTAMENTO DE PROYECTOS



**GOBIERNO DEL ESTADO DE NAYARIT
CROQUIS DE MICROLOCALIZACIÓN**

NOMBRE DE LA OBRA O PROYECTO

CONSTRUCCION DE ALMACEN DE LOS SERVICIOS DE EDUCACION PUBLICA DEL ESTADO DE NAYARIT, EN LA LOCALIDAD DE TEPIC, MUNICIPIO DE TEPIC, NAYARIT.

MUNICIPIO: TEPIC LOCALIDAD: TEPIC



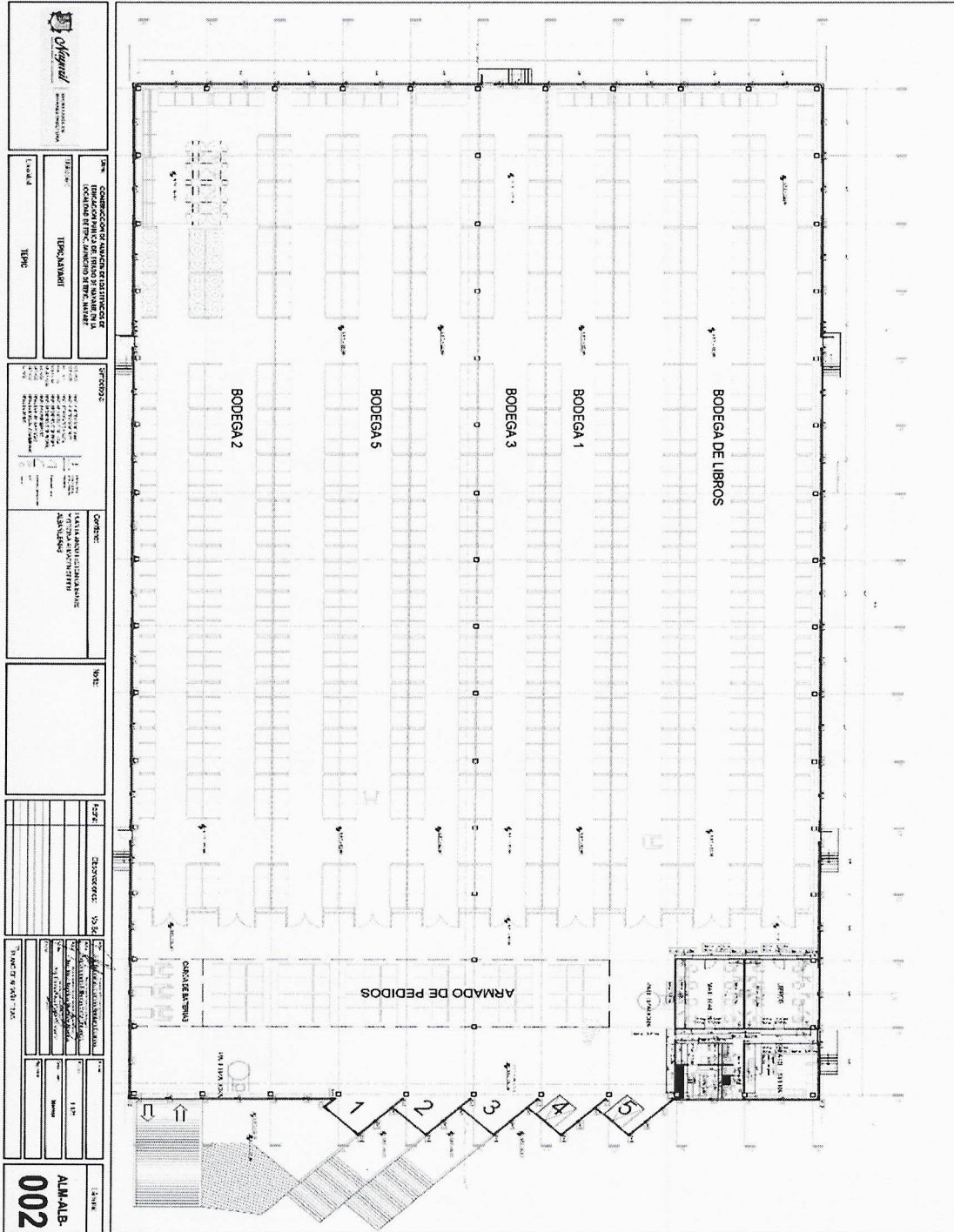
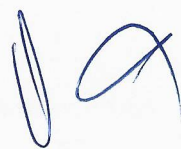
SIMBOLOGIA:

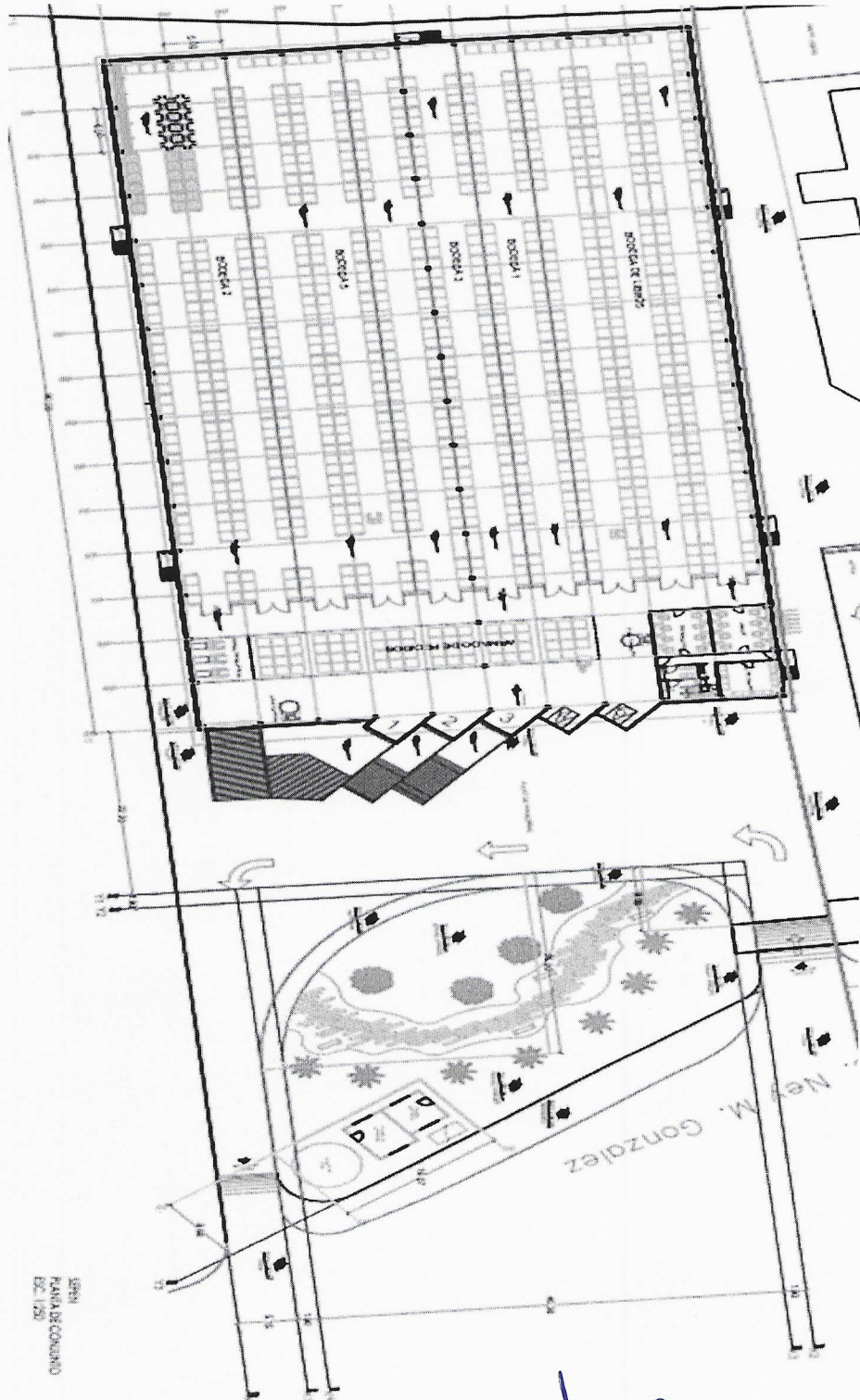
LATITUD 21°28'59"N LONGITUD 104°50'55"W

CONSTRUCCION DE ALMACEN DE LOS SERVICIOS DE EDUCACION PUBLICA DEL ESTADO DE NAYARIT, EN LA LOCALIDAD DE TEPIC, MUNICIPIO DE TEPIC, NAYARIT.

ARQ. DANNA ALLEN LOPEZ VILLASEÑOR
JEFE DE DEPARTAMENTO DE PROYECTOS

Análisis Costo-Eficiencia



SENA
PLAN DE CONSTRUCCION
ESC. 1528

17

Análisis Costo-Eficiencia

d) Calendario de actividades

| CALENDARIO DE ACTIVIDADES DE LA OBRA : CONSTRUCCIÓN DE ALMACEN DE LOS SERVICIOS DE EDUCACIÓN PÚBLICA DEL ESTADO DE NAYARIT, EN LA LOCALIDAD DE TEPIC, MUNICIPIO DE TEPIC, NAYARIT | | | | | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ACTIVIDAD | MES 1 | MES 2 | MES 3 | MES 4 | MES 5 | MES 6 | MES 7 | MES 8 | MES 9 |
| CONVOCATORIA | X | | | | | | | | |
| VISITA AL LUGAR DE LA OBRA | X | | | | | | | | |
| JUNTA DE ACLARACIONES | X | | | | | | | | |
| APERTURA TECNICA | | X | | | | | | | |
| FALLO DE LICITACIÓN | | X | | | | | | | |
| ADJUDICACIÓN DE OBRA | | X | | | | | | | |
| EJECUCIÓN DE OBRA | | | X | X | X | X | X | X | X |

| EJECUCIÓN DE OBRA AVANCE FISICO | | | | | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|--|
| Partidas de trabajo : | Mes 1 | Mes 2 | Mes 3 | Mes 4 | Mes 5 | Mes 6 | Mes 7 | % | |
| Construcción de bodega | 20% | 15% | 10% | 10% | 10% | 15% | 20% | 100% | |
| Sistema de señalización y alarma contra incendios : | 20% | 15% | 10% | 10% | 10% | 15% | 20% | 100% | |
| Red de hidrantes | 20% | 15% | 10% | 10% | 10% | 15% | 20% | 100% | |
| Sistema de medios | 20% | 15% | 10% | 10% | 10% | 15% | 20% | 100% | |
| Patio de maniobras | 20% | 15% | 10% | 10% | 10% | 15% | 20% | 100% | |
| Areas verdes y circulaciones | 20% | 15% | 10% | 10% | 10% | 15% | 20% | 100% | |

e) Monto total de inversión

| EJECUCIÓN DE OBRA AVANCE FINANCIERO | | | | | | | | | |
|---|-------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|--|
| Partidas de trabajo : | Mes 1 | Mes 2 | Mes 3 | Mes 4 | Mes 5 | Mes 6 | Mes 7 | | |
| Construcción de bodega | \$ 13,930,054.69 | \$10,446,247.41 | \$ 6,964,164.66 | \$ 6,964,164.66 | \$ 6,960,716.38 | \$10,446,247.41 | \$13,930,054.68 | | |
| Sistema de señalización y alarma contra incendios : | \$ 95,490.52 | \$ 71,618.10 | \$ 47,744.83 | \$ 47,744.83 | \$ 47,744.83 | \$ 71,618.10 | \$ 95,490.52 | | |
| Red de hidrantes | \$ 290,547.41 | \$ 217,910.34 | \$ 145,274.14 | \$ 145,274.14 | \$ 145,274.14 | \$ 217,910.34 | \$ 290,547.41 | | |
| Sistema de medios | \$ 185,571.55 | \$ 139,178.45 | \$ 92,785.34 | \$ 92,785.34 | \$ 92,785.34 | \$ 139,178.45 | \$ 185,571.55 | | |
| Patio de maniobras | \$ 737,050.00 | \$ 552,787.93 | \$ 368,525.00 | \$ 368,525.00 | \$ 368,525.00 | \$ 552,787.93 | \$ 737,050.00 | | |
| Areas verdes y circulaciones | \$ 363,361.21 | \$ 272,520.69 | \$ 181,680.17 | \$ 181,680.17 | \$ 181,680.17 | \$ 272,520.69 | \$ 363,361.21 | | |
| SUBTOTAL | \$ 15,602,075.38 | \$11,700,262.93 | \$ 7,800,174.14 | \$ 7,800,174.14 | \$ 7,796,725.86 | \$11,700,262.93 | \$15,602,075.37 | \$ 78,001,750.75 | |
| IVA | \$ 2,496,332.06 | \$ 1,872,042.07 | \$ 1,248,027.86 | \$ 1,248,027.86 | \$ 1,247,476.14 | \$ 1,872,042.07 | \$ 2,496,332.06 | \$ 12,480,280.12 | |
| TOTAL | \$ 18,098,407.44 | \$13,572,305.00 | \$ 9,048,202.00 | \$ 9,048,202.00 | \$ 9,044,202.00 | \$13,572,305.00 | \$18,098,407.43 | \$ 90,482,030.87 | |



f) Fuentes de financiamiento

| Fuente de los recursos | Procedencia | Monto | Porcentaje |
|------------------------|-------------|-----------------|------------|
| 1. Federales | | | |
| 2. Estatales | | \$90'482,030.87 | 100.00 % |
| 3. Municipales | | | |
| 4. Otros | | | |
| Total | | \$90'482.030.87 | 100.00% |

g) Capacidad instalada

Se tendría un almacén con un área de 3,900.00 m² (con una capacidad volumétrica de 13,650 m³), 900.00 m² de salas de atención con 5 puertas de desembarque para una mejor maniobrabilidad en cuanto a la recepción y entrega de productos y 2,312.50 m² de patio de maniobras y área verde.

h) Metas anuales y totales de producción

Se tendrá un ahorro en el gasto de pago de arrendamiento de inmueble destinado a almacén que actualmente es de \$ 1'552,320.00 (Un millón quinientos cincuenta y dos mil trescientos veinte pesos 00/100 M.N.) anual sin IVA más un incremento anual del 10% en el horizonte de evaluación a 30 años sería un costo de \$255'347,361.30 (Doscientos cincuenta y cinco millones trescientos cuarenta y siete mil trescientos sesenta y un pesos 30/100 M.N.).

Tendrá su ubicación el personal que actualmente labora en oficinas centrales que son aproximadamente 10 elementos.

Ahorro en traslados para directivos así como disminución de gastos indirectos en oficinas centrales.

Se evita la subcontratación de equipo para hacer agendas y atender al reducirse el trabajo extra.

Con el sistema de medios operando se evitará cerrar el almacén por semana o hasta el mes por realizar trabajos de inventarios y control de existencias, lo que

Análisis Costo-Eficiencia

entorpece y retrasa la fluidez de los materiales almacenados además de evitar el deterioro de los mismos.

Capacidad de reacción inmediata con la red de hidrantes en caso de siniestros aumentado la seguridad en el almacén.

i) Vida útil

| Vida útil del PPI | |
|-------------------|----|
| Vida útil en años | 30 |

j) Descripción de los aspectos más relevantes

Estudios técnicos

No aplica

Estudios legales

No aplica

Estudios ambientales

No aplica

Estudios de mercado

No aplica

Estudios Específicos

No aplica



k) Análisis de la Oferta

Con las instalaciones del almacén de 7,112.50 m² en operación se contempla una lista de 3824 productos diferentes que podrán ser almacenados en diferentes cantidades, considerando que la mayoría de los productos almacenados son por un poco tiempo debido a que muchos productos son esperados por las escuelas a las cuales se les surte de productos y materiales para su operación y mantenimiento esta actividad se encuentra contemplada en los próximos 30 años. Se tendrá un almacén con un área de 3,900.00 m² (con una capacidad volumétrica de 13,650 m³), 900.00 m² de salas de atención con 5 puertas de desembarque para una mejor maniobrabilidad en cuanto a la recepción y entrega de productos y 2,312.50 m² de patio de maniobras y área verde, se tendrá un ahorro de 100% con la erogación en renta anual de 1'552,320.00 (Un millón quinientos cincuenta y dos mil trescientos veinte pesos 00/100 M.N.) anual sin IVA más un incremento anual del 10% en el horizonte de evaluación a 30 años que sería un costo de \$255'347,361.30 (Doscientos cincuenta y cinco millones trescientos cuarenta y siete mil trescientos sesenta y un pesos 30/100 M.N.)

l) Análisis de la Demanda

Se requiere un ahorro de 100% en renta anual de 1'552,320.00 (Un millón quinientos cincuenta y dos mil trescientos veinte pesos 00/100 M.N.) sin IVA más un incremento anual del 10% en el horizonte de evaluación a 30 años que sería un costo de \$255'347,361.30 (Doscientos cincuenta y cinco millones trescientos cuarenta y siete mil trescientos sesenta y un pesos 30/100 M.N.), un almacén de mayores dimensiones que contemple una mayor área de almacén y un área de embarque y desembarque para la distribución de 3824 productos diferentes mismos que requieren ser almacenados en diferentes cantidades. Así como un patio de maniobras que genere una maniobrabilidad funcional para el embarque y desembarque de materiales y productos en el almacén.

m) Interacción Oferta-Demanda

Con la ejecución y operación del proyecto para Construcción del almacén de los servicios de educación pública del estado de Nayarit en la localidad de Tepic, municipio de Tepic se obtiene un ahorro del 100% en renta de almacén para 3824 diferentes productos en diferentes cantidades en un área de almacenaje de 3,900.00 m² más 900.00 m² de espacios destinados al embarque y desembarque de productos antes o después de ser almacenados y para su distribución y 2,312.50 m² de patio de maniobras y área verde.

Con lo anterior se cubre un 100 % el déficit de almacenamiento, maniobrabilidad en el embarque y desembarque de los materiales y productos así como de la facilidad de movilidad en el patio de maniobras.

12

IV. Evaluación de Costos del PPI

a) Identificación, cuantificación y valoración de los costos de las alternativas de solución

CONSTRUCCION DE ALMACEN DE LOS SERVICIOS DE EDUCACION PUBLICA DEL ESTADO DE NAYARIT, EN LA LOCALIDAD DE TEPIC, MUNICIPIO DE TEPIC, NAYARIT.

Inversión Solicitada total por año Alternativa 1

| Período | Año | Importe | IVA | Inversión |
|---------|--------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 0 | 2023 | 78,001,750.75 | 12,480,280.12 | 90,482,030.87 |
| 1 | 2024 | - | - | - |
| 2 | 2025 | - | - | - |
| 3 | 2026 | - | - | - |
| 4 | 2027 | - | - | - |
| 5 | 2028 | - | - | - |
| 6 | 2029 | - | - | - |
| 7 | 2030 | - | - | - |
| 8 | 2031 | - | - | - |
| 9 | 2032 | - | - | - |
| 10 | 2033 | - | - | - |
| 11 | 2034 | - | - | - |
| 12 | 2035 | - | - | - |
| 13 | 2036 | - | - | - |
| 14 | 2037 | - | - | - |
| 15 | 2038 | - | - | - |
| 16 | 2039 | - | - | - |
| 17 | 2040 | - | - | - |
| 18 | 2041 | - | - | - |
| 19 | 2042 | - | - | - |
| 20 | 2043 | - | - | - |
| 21 | 2044 | - | - | - |
| 22 | 2045 | - | - | - |
| 23 | 2046 | - | - | - |
| 24 | 2047 | - | - | - |
| 25 | 2048 | - | - | - |
| 26 | 2049 | - | - | - |
| 27 | 2050 | - | - | - |
| 28 | 2051 | - | - | - |
| 29 | 2052 | - | - | - |
| | Total | 78,001,750.75 | 12,480,280.12 | 90,482,030.87 |

Análisis Costo-Eficiencia

CONSTRUCCION DE ALMACEN DE LOS SERVICIOS DE EDUCACION PUBLICA DEL ESTADO DE NAYARIT, EN LA LOCALIDAD DE TEPIC, MUNICIPIO DE TEPIC, NAYARIT.

Costo de operación Alternativa 1

| Periodo | Año | Remuneraciones Personales | Factor | Costo* |
|----------------|------|---------------------------|--------|-----------------------|
| 0 | 2023 | 6,073,686.00 | 1.0000 | 6,073,686.00 |
| 1 | 2024 | 6,073,686.00 | 1.0350 | 6,286,265.00 |
| 2 | 2025 | 6,286,265.00 | 1.0350 | 6,506,284.00 |
| 3 | 2026 | 6,506,284.00 | 1.0350 | 6,734,004.00 |
| 4 | 2027 | 6,734,004.00 | 1.0350 | 6,969,694.00 |
| 5 | 2028 | 6,969,694.00 | 1.0350 | 7,213,633.00 |
| 6 | 2029 | 7,213,633.00 | 1.0350 | 7,466,110.00 |
| 7 | 2030 | 7,466,110.00 | 1.0350 | 7,727,424.00 |
| 8 | 2031 | 7,727,424.00 | 1.0350 | 7,997,884.00 |
| 9 | 2032 | 7,997,884.00 | 1.0350 | 8,277,810.00 |
| 10 | 2033 | 8,277,810.00 | 1.0350 | 8,567,533.00 |
| 11 | 2034 | 8,567,533.00 | 1.0350 | 8,867,397.00 |
| 12 | 2035 | 8,867,397.00 | 1.0350 | 9,177,756.00 |
| 13 | 2036 | 9,177,756.00 | 1.0350 | 9,498,977.00 |
| 14 | 2037 | 9,498,977.00 | 1.0350 | 9,831,441.00 |
| 15 | 2038 | 9,831,441.00 | 1.0350 | 10,175,541.00 |
| 16 | 2039 | 10,175,541.00 | 1.0350 | 10,531,685.00 |
| 17 | 2040 | 10,531,685.00 | 1.0350 | 10,900,294.00 |
| 18 | 2041 | 10,900,294.00 | 1.0350 | 11,281,804.00 |
| 19 | 2042 | 11,281,804.00 | 1.0350 | 11,676,667.00 |
| 20 | 2043 | 11,676,667.00 | 1.0350 | 12,085,350.00 |
| 21 | 2044 | 12,085,350.00 | 1.0350 | 12,508,337.00 |
| 22 | 2045 | 12,508,337.00 | 1.0350 | 12,946,129.00 |
| 23 | 2046 | 12,946,129.00 | 1.0350 | 13,399,244.00 |
| 24 | 2047 | 13,399,244.00 | 1.0350 | 13,868,218.00 |
| 25 | 2048 | 13,868,218.00 | 1.0350 | 14,353,606.00 |
| 26 | 2049 | 14,353,606.00 | 1.0350 | 14,855,982.00 |
| 27 | 2050 | 14,855,982.00 | 1.0350 | 15,375,941.00 |
| 28 | 2051 | 15,375,941.00 | 1.0350 | 15,914,099.00 |
| 29 | 2052 | 15,914,099.00 | 1.0350 | 16,471,092.00 |
| Totales | | | | 313,539,887.00 |



CONSTRUCCION DE ALMACEN DE LOS SERVICIOS DE EDUCACION PUBLICA DEL ESTADO DE NAYARIT, EN LA LOCALIDAD DE TEPIC, MUNICIPIO DE TEPIC, NAYARIT.

Costo de mantenimiento Alternativa 1

| Costo de inversión (sin IVA) | | | 78,001,750.75 |
|------------------------------|------|--------|---------------------|
| Periodo | Año | Factor | Costo (sin IVA) |
| 0 | 2023 | 0.00% | 0.00 |
| 1 | 2024 | 0.00% | 0.00 |
| 2 | 2025 | 0.00% | 0.00 |
| 3 | 2026 | 0.00% | 0.00 |
| 4 | 2027 | 0.00% | 0.00 |
| 5 | 2028 | 0.00% | 0.00 |
| 6 | 2029 | 0.05% | 39,001.00 |
| 7 | 2030 | 0.05% | 39,001.00 |
| 8 | 2031 | 0.05% | 39,001.00 |
| 9 | 2032 | 0.05% | 39,001.00 |
| 10 | 2033 | 0.05% | 39,001.00 |
| 11 | 2034 | 0.10% | 78,002.00 |
| 12 | 2035 | 0.10% | 78,002.00 |
| 13 | 2036 | 0.10% | 78,002.00 |
| 14 | 2037 | 0.10% | 78,002.00 |
| 15 | 2038 | 0.10% | 78,002.00 |
| 16 | 2039 | 0.15% | 117,003.00 |
| 17 | 2040 | 0.15% | 117,003.00 |
| 18 | 2041 | 0.15% | 117,003.00 |
| 19 | 2042 | 0.15% | 117,003.00 |
| 20 | 2043 | 0.15% | 117,003.00 |
| 21 | 2044 | 0.15% | 117,003.00 |
| 22 | 2045 | 0.15% | 117,003.00 |
| 23 | 2046 | 0.15% | 117,003.00 |
| 24 | 2047 | 0.15% | 117,003.00 |
| 25 | 2048 | 0.15% | 117,003.00 |
| 26 | 2049 | 0.15% | 117,003.00 |
| 27 | 2050 | 0.15% | 117,003.00 |
| 28 | 2051 | 0.15% | 117,003.00 |
| 29 | 2052 | 0.15% | 117,003.00 |
| Totales | | | 2,223,057.00 |

Análisis Costo-Eficiencia

CONSTRUCCION DE ALMACEN DE LOS SERVICIOS DE EDUCACION PUBLICA DEL ESTADO DE NAYARIT, EN LA LOCALIDAD DE TEPIC, MUNICIPIO DE TEPIC, NAYARIT.

Resumen de la Inversión y Costos Asociados (SIN IVA) Alternativa 1

| Periodo | Año | Inversión | Operación | Mantenimiento | Total |
|----------------|------|-------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| 0 | 2023 | 78,001,750.75 | 6,073,686.00 | - | 84,075,436.75 |
| 1 | 2024 | - | 6,286,265.00 | - | 6,286,265.00 |
| 2 | 2025 | - | 6,506,284.00 | - | 6,506,284.00 |
| 3 | 2026 | - | 6,734,004.00 | - | 6,734,004.00 |
| 4 | 2027 | - | 6,969,694.00 | - | 6,969,694.00 |
| 5 | 2028 | - | 7,213,633.00 | - | 7,213,633.00 |
| 6 | 2029 | - | 7,466,110.00 | 39,001.00 | 7,505,111.00 |
| 7 | 2030 | - | 7,727,424.00 | 39,001.00 | 7,766,425.00 |
| 8 | 2031 | - | 7,997,884.00 | 39,001.00 | 8,036,885.00 |
| 9 | 2032 | - | 8,277,810.00 | 39,001.00 | 8,316,811.00 |
| 10 | 2033 | - | 8,567,533.00 | 39,001.00 | 8,606,534.00 |
| 11 | 2034 | - | 8,867,397.00 | 78,002.00 | 8,945,399.00 |
| 12 | 2035 | - | 9,177,756.00 | 78,002.00 | 9,255,758.00 |
| 13 | 2036 | - | 9,498,977.00 | 78,002.00 | 9,576,979.00 |
| 14 | 2037 | - | 9,831,441.00 | 78,002.00 | 9,909,443.00 |
| 15 | 2038 | - | 10,175,541.00 | 78,002.00 | 10,253,543.00 |
| 16 | 2039 | - | 10,531,685.00 | 117,003.00 | 10,648,688.00 |
| 17 | 2040 | - | 10,900,294.00 | 117,003.00 | 11,017,297.00 |
| 18 | 2041 | - | 11,281,804.00 | 117,003.00 | 11,398,807.00 |
| 19 | 2042 | - | 11,676,667.00 | 117,003.00 | 11,793,670.00 |
| 20 | 2043 | - | 12,085,350.00 | 117,003.00 | 12,202,353.00 |
| 21 | 2044 | - | 12,508,337.00 | 117,003.00 | 12,625,340.00 |
| 22 | 2045 | - | 12,946,129.00 | 117,003.00 | 13,063,132.00 |
| 23 | 2046 | - | 13,399,244.00 | 117,003.00 | 13,516,247.00 |
| 24 | 2047 | - | 13,868,218.00 | 117,003.00 | 13,985,221.00 |
| 25 | 2048 | - | 14,353,606.00 | 117,003.00 | 14,470,609.00 |
| 26 | 2049 | - | 14,855,982.00 | 117,003.00 | 14,972,985.00 |
| 27 | 2050 | - | 15,375,941.00 | 117,003.00 | 15,492,944.00 |
| 28 | 2051 | - | 15,914,099.00 | 117,003.00 | 16,031,102.00 |
| 29 | 2052 | - | 16,471,092.00 | 117,003.00 | 16,588,095.00 |
| Totales | | 78,001,751 | 313,539,887 | 2,223,057 | 393,764,695 |

| Conceptos | Importe | IVA | Inversión Total |
|--|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| Costo de Inversión | 78,001,750.75 | 12,480,280.12 | 90,482,030.87 |
| Costos de Mantenimiento | 2,223,057.00 | 355,689.00 | 2,578,746.00 |
| Costos de Operación | 313,539,887.00 | 50,166,382.00 | 363,706,269.00 |
| Costo Inversión (Horizonte de Evaluación) | 393,764,694.75 | 63,002,351.12 | 456,767,045.87 |

* Se considera el IVA para los gastos de operación, solo para homologar la información presentada en el documento

CONSTRUCCION DE ALMACEN DE LOS SERVICIOS DE EDUCACION PUBLICA DEL ESTADO DE NAYARIT, EN LA LOCALIDAD DE TEPIC, MUNICIPIO DE TEPIC, NAYARIT.

Alternativa 1

Pesos 2023 (sin IVA)

| Período | Año | Inversión | Operación | Mantenimiento | Costos Directos | Flujo Neto Anual | VPC |
|----------------|-----------|-------------------|--------------------|------------------|--------------------|--------------------|-----------------------|
| 0 | 2023 | 78,001,751 | 6,073,686 | 0 | 6,073,686 | 84,075,437 | 84,075,436.75 |
| 1 | 2024 | 0 | 6,286,265 | 0 | 6,286,265 | 6,286,265 | 5,714,786.36 |
| 2 | 2025 | 0 | 6,506,284 | 0 | 6,506,284 | 6,506,284 | 5,377,094.21 |
| 3 | 2026 | 0 | 6,734,004 | 0 | 6,734,004 | 6,734,004 | 5,059,356.87 |
| 4 | 2027 | 0 | 6,969,694 | 0 | 6,969,694 | 6,969,694 | 4,760,394.78 |
| 5 | 2028 | 0 | 7,213,633 | 0 | 7,213,633 | 7,213,633 | 4,479,098.55 |
| 6 | 2029 | 0 | 7,466,110 | 39,001 | 7,505,111 | 7,505,111 | 4,236,439.50 |
| 7 | 2030 | 0 | 7,727,424 | 39,001 | 7,766,425 | 7,766,425 | 3,985,404.04 |
| 8 | 2031 | 0 | 7,997,884 | 39,001 | 8,036,885 | 8,036,885 | 3,749,266.17 |
| 9 | 2032 | 0 | 8,277,810 | 39,001 | 8,316,811 | 8,316,811 | 3,527,139.74 |
| 10 | 2033 | 0 | 8,567,533 | 39,001 | 8,606,534 | 8,606,534 | 3,318,191.43 |
| 11 | 2034 | 0 | 8,867,397 | 78,002 | 8,945,399 | 8,945,399 | 3,135,307.78 |
| 12 | 2035 | 0 | 9,177,756 | 78,002 | 9,255,758 | 9,255,758 | 2,949,169.74 |
| 13 | 2036 | 0 | 9,498,977 | 78,002 | 9,576,979 | 9,576,979 | 2,774,109.68 |
| 14 | 2037 | 0 | 9,831,441 | 78,002 | 9,909,443 | 9,909,443 | 2,609,466.05 |
| 15 | 2038 | 0 | 10,175,541 | 78,002 | 10,253,543 | 10,253,543 | 2,454,616.67 |
| 16 | 2039 | 0 | 10,531,685 | 117,003 | 10,648,688 | 10,648,688 | 2,317,464.77 |
| 17 | 2040 | 0 | 10,900,294 | 117,003 | 11,017,297 | 11,017,297 | 2,179,713.48 |
| 18 | 2041 | 0 | 11,281,804 | 117,003 | 11,398,807 | 11,398,807 | 2,050,175.63 |
| 19 | 2042 | 0 | 11,676,667 | 117,003 | 11,793,670 | 11,793,670 | 1,928,359.29 |
| 20 | 2043 | 0 | 12,085,350 | 117,003 | 12,202,353 | 12,202,353 | 1,813,802.02 |
| 21 | 2044 | 0 | 12,508,337 | 117,003 | 12,625,340 | 12,625,340 | 1,706,069.40 |
| 22 | 2045 | 0 | 12,946,129 | 117,003 | 13,063,132 | 13,063,132 | 1,604,753.17 |
| 23 | 2046 | 0 | 13,399,244 | 117,003 | 13,516,247 | 13,516,247 | 1,509,469.57 |
| 24 | 2047 | 0 | 13,868,218 | 117,003 | 13,985,221 | 13,985,221 | 1,419,857.93 |
| 25 | 2048 | 0 | 14,353,606 | 117,003 | 14,470,609 | 14,470,609 | 1,335,579.30 |
| 26 | 2049 | 0 | 14,855,982 | 117,003 | 14,972,985 | 14,972,985 | 1,256,315.09 |
| 27 | 2050 | 0 | 15,375,941 | 117,003 | 15,492,944 | 15,492,944 | 1,181,765.89 |
| 28 | 2051 | 0 | 15,914,099 | 117,003 | 16,031,102 | 16,031,102 | 1,111,650.31 |
| 29 | 2052 | 0 | 16,471,092 | 117,003 | 16,588,095 | 16,588,095 | 1,045,703.70 |
| Totales | 30 | 78,001,751 | 313,539,887 | 2,223,057 | 315,762,944 | 393,764,695 | 164,665,957.87 |

| | |
|-----------------------|--------------------------|
| Años vida útil | Años de inversión |
| 30 | 1 |

| | |
|-------------|-----------------------|
| VPNS | 164,665,957.87 |
| CAE | 17,467,641.02 |

Análisis Costo-Eficiencia

RENTA DE EDIFICIO PARA ALMACEN DE LOS SERVICIOS DE EDUCACION PUBLICA DEL ESTADO DE NAYARIT, EN LA LOCALIDAD DE TEPIC, MUNICIPIO DE TEPIC, NAYARIT.

**Costo total por año renta del edificio contiguo al actual
Alternativa 2**

| Periodo | Año | Importe | IVA | Inversión |
|--------------|------|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| 0 | 2023 | 2,068,965.52 | 331,034.48 | 2,400,000.00 |
| 1 | 2024 | 2,275,862.07 | 364,138.00 | 2,640,000.00 |
| 2 | 2025 | 2,503,448.28 | 400,552.00 | 2,904,000.28 |
| 3 | 2026 | 2,753,793.11 | 440,607.00 | 3,194,400.11 |
| 4 | 2027 | 3,029,172.42 | 484,668.00 | 3,513,840.42 |
| 5 | 2028 | 3,332,089.66 | 533,134.00 | 3,865,223.66 |
| 6 | 2029 | 3,665,298.63 | 586,448.00 | 4,251,746.63 |
| 7 | 2030 | 4,031,828.49 | 645,093.00 | 4,676,921.49 |
| 8 | 2031 | 4,435,011.34 | 709,602.00 | 5,144,613.34 |
| 9 | 2032 | 4,878,512.47 | 780,562.00 | 5,659,074.47 |
| 10 | 2033 | 5,366,363.72 | 858,618.00 | 6,224,981.72 |
| 11 | 2034 | 5,903,000.09 | 944,480.00 | 6,847,480.09 |
| 12 | 2035 | 6,493,300.10 | 1,038,928.00 | 7,532,228.10 |
| 13 | 2036 | 7,142,630.11 | 1,142,821.00 | 8,285,451.11 |
| 14 | 2037 | 7,856,893.12 | 1,257,103.00 | 9,113,996.12 |
| 15 | 2038 | 8,642,582.43 | 1,382,813.00 | 10,025,395.43 |
| 16 | 2039 | 9,506,840.67 | 1,521,095.00 | 11,027,935.67 |
| 17 | 2040 | 10,457,524.74 | 1,673,204.00 | 12,130,728.74 |
| 18 | 2041 | 11,503,277.22 | 1,840,524.00 | 13,343,801.22 |
| 19 | 2042 | 12,653,604.94 | 2,024,577.00 | 14,678,181.94 |
| 20 | 2043 | 13,918,965.43 | 2,227,034.00 | 16,145,999.43 |
| 21 | 2044 | 15,310,861.97 | 2,449,738.00 | 17,760,599.97 |
| 22 | 2045 | 16,841,948.17 | 2,694,712.00 | 19,536,660.17 |
| 23 | 2046 | 18,526,142.99 | 2,964,183.00 | 21,490,325.99 |
| 24 | 2047 | 20,378,757.29 | 3,260,601.00 | 23,639,358.29 |
| 25 | 2048 | 22,416,633.02 | 3,586,661.00 | 26,003,294.02 |
| 26 | 2049 | 24,658,296.32 | 3,945,327.00 | 28,603,623.32 |
| 27 | 2050 | 27,124,125.95 | 4,339,860.00 | 31,463,985.95 |
| 28 | 2051 | 29,836,538.54 | 4,773,846.00 | 34,610,384.54 |
| 29 | 2052 | 32,820,192.40 | 5,251,231.00 | 38,071,423.40 |
| Total | | 340,332,461.19 | 54,453,194.48 | 394,785,655.60 |

RENTA DE EDIFICIO PARA ALMACEN DE LOS
SERVICIOS DE EDUCACION PUBLICA DEL ESTADO DE
NAYARIT, EN LA LOCALIDAD DE TEPIC, MUNICIPIO DE
TEPIC, NAYARIT.

Costo de operación Alternativa 2

| Periodo | Año | Remuneraciones Personales | Factor | Costo* |
|----------------|------|------------------------------|--------|-----------------------|
| 0 | 2023 | 6,073,686.00 | 1.0000 | 6,073,686.00 |
| 1 | 2024 | 6,073,686.00 | 1.0350 | 6,286,265.00 |
| 2 | 2025 | 6,286,265.00 | 1.0350 | 6,506,284.00 |
| 3 | 2026 | 6,506,284.00 | 1.0350 | 6,734,004.00 |
| 4 | 2027 | 6,734,004.00 | 1.0350 | 6,969,694.00 |
| 5 | 2028 | 6,969,694.00 | 1.0350 | 7,213,633.00 |
| 6 | 2029 | 7,213,633.00 | 1.0350 | 7,466,110.00 |
| 7 | 2030 | 7,466,110.00 | 1.0350 | 7,727,424.00 |
| 8 | 2031 | 7,727,424.00 | 1.0350 | 7,997,884.00 |
| 9 | 2032 | 7,997,884.00 | 1.0350 | 8,277,810.00 |
| 10 | 2033 | 8,277,810.00 | 1.0350 | 8,567,533.00 |
| 11 | 2034 | 8,567,533.00 | 1.0350 | 8,867,397.00 |
| 12 | 2035 | 8,867,397.00 | 1.0350 | 9,177,756.00 |
| 13 | 2036 | 9,177,756.00 | 1.0350 | 9,498,977.00 |
| 14 | 2037 | 9,498,977.00 | 1.0350 | 9,831,441.00 |
| 15 | 2038 | 9,831,441.00 | 1.0350 | 10,175,541.00 |
| 16 | 2039 | 10,175,541.00 | 1.0350 | 10,531,685.00 |
| 17 | 2040 | 10,531,685.00 | 1.0350 | 10,900,294.00 |
| 18 | 2041 | 10,900,294.00 | 1.0350 | 11,281,804.00 |
| 19 | 2042 | 11,281,804.00 | 1.0350 | 11,676,667.00 |
| 20 | 2043 | 11,676,667.00 | 1.0350 | 12,085,350.00 |
| 21 | 2044 | 12,085,350.00 | 1.0350 | 12,508,337.00 |
| 22 | 2045 | 12,508,337.00 | 1.0350 | 12,946,129.00 |
| 23 | 2046 | 12,946,129.00 | 1.0350 | 13,399,244.00 |
| 24 | 2047 | 13,399,244.00 | 1.0350 | 13,868,218.00 |
| 25 | 2048 | 13,868,218.00 | 1.0350 | 14,353,606.00 |
| 26 | 2049 | 14,353,606.00 | 1.0350 | 14,855,982.00 |
| 27 | 2050 | 14,855,982.00 | 1.0350 | 15,375,941.00 |
| 28 | 2051 | 15,375,941.00 | 1.0350 | 15,914,099.00 |
| 29 | 2052 | 15,914,099.00 | 1.0350 | 16,471,092.00 |
| Totales | | | | 313,539,887.00 |

Análisis Costo-Eficiencia

RENTA DE EDIFICIO PARA ALMACEN DE LOS
SERVICIOS DE EDUCACION PUBLICA DEL
ESTADO DE NAYARIT, EN LA LOCALIDAD DE
TEPIC, MUNICIPIO DE TEPEC, NAYARIT.

Costo de mantenimiento Alternativa 2

Costo de inversión (renta anual
total en el horizonte de
evaluación) sin IVA. **340,332,461.19**

| Periodo | Año | Costo (sin IVA) |
|----------------|------|----------------------|
| 0 | 2023 | 1,134,441.54 |
| 1 | 2024 | 1,134,441.54 |
| 2 | 2025 | 1,134,441.54 |
| 3 | 2026 | 1,134,441.54 |
| 4 | 2027 | 1,134,441.54 |
| 5 | 2028 | 1,134,441.54 |
| 6 | 2029 | 1,134,441.54 |
| 7 | 2030 | 1,134,441.54 |
| 8 | 2031 | 1,134,441.54 |
| 9 | 2032 | 1,134,441.54 |
| 10 | 2033 | 1,134,441.54 |
| 11 | 2034 | 1,134,441.54 |
| 12 | 2035 | 1,134,441.54 |
| 13 | 2036 | 1,134,441.54 |
| 14 | 2037 | 1,134,441.54 |
| 15 | 2038 | 1,134,441.54 |
| 16 | 2039 | 1,134,441.54 |
| 17 | 2040 | 1,134,441.54 |
| 18 | 2041 | 1,134,441.54 |
| 19 | 2042 | 1,134,441.54 |
| 20 | 2043 | 1,134,441.54 |
| 21 | 2044 | 1,134,441.54 |
| 22 | 2045 | 1,134,441.54 |
| 23 | 2046 | 1,134,441.54 |
| 24 | 2047 | 1,134,441.54 |
| 25 | 2048 | 1,134,441.54 |
| 26 | 2049 | 1,134,441.54 |
| 27 | 2050 | 1,134,441.54 |
| 28 | 2051 | 1,134,441.54 |
| 29 | 2052 | 1,134,441.54 |
| Totales | | 34,033,246.12 |

| Conceptos | Importe | IVA | Inversión Total |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Costo de Inversión | 340,332,461.19 | 54,453,194.48 | 394,785,655.67 |
| Costos de Mantenimiento | 34,033,246.12 | 5,445,319.00 | 39,478,565.12 |
| Costos de Operación | 313,539,887.00 | 50,166,382.00 | 363,706,269.00 |
| Costo Inversión (Horizonte de Evaluación) | 687,905,594.31 | 110,064,895.48 | 797,970,489.79 |

* Se considera el IVA para los gastos de operación, solo para homologar la información presentada en el documento.



RENTA DE EDIFICIO PARA ALMACEN DE LOS SERVICIOS DE EDUCACION PUBLICA DEL ESTADO DE NAYARIT, EN LA LOCALIDAD DE TEPIC, MUNICIPIO DE TEPIC, NAYARIT.

Resumen de la Inversión y Costos Asociados (SIN IVA) Alternativa 2

| Periodo | Año | Inversión | Operación | Mantenimiento | Total |
|----------------|------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| 0 | 2023 | 2,068,965.52 | 6,073,686.00 | 1,134,441.54 | 9,277,093.06 |
| 1 | 2024 | 2,275,862.07 | 6,286,265.00 | 1,134,441.54 | 9,696,568.61 |
| 2 | 2025 | 2,503,448.28 | 6,506,284.00 | 1,134,441.54 | 10,144,173.82 |
| 3 | 2026 | 2,753,793.11 | 6,734,004.00 | 1,134,441.54 | 10,622,238.64 |
| 4 | 2027 | 3,029,172.42 | 6,969,694.00 | 1,134,441.54 | 11,133,307.96 |
| 5 | 2028 | 3,332,089.66 | 7,213,633.00 | 1,134,441.54 | 11,680,164.20 |
| 6 | 2029 | 3,665,298.63 | 7,466,110.00 | 1,134,441.54 | 12,265,850.16 |
| 7 | 2030 | 4,031,828.49 | 7,727,424.00 | 1,134,441.54 | 12,893,694.03 |
| 8 | 2031 | 4,435,011.34 | 7,997,884.00 | 1,134,441.54 | 13,567,336.87 |
| 9 | 2032 | 4,878,512.47 | 8,277,810.00 | 1,134,441.54 | 14,290,764.01 |
| 10 | 2033 | 5,366,363.72 | 8,567,533.00 | 1,134,441.54 | 15,068,338.26 |
| 11 | 2034 | 5,903,000.09 | 8,867,397.00 | 1,134,441.54 | 15,904,838.63 |
| 12 | 2035 | 6,493,300.10 | 9,177,756.00 | 1,134,441.54 | 16,805,497.64 |
| 13 | 2036 | 7,142,630.11 | 9,498,977.00 | 1,134,441.54 | 17,776,048.65 |
| 14 | 2037 | 7,856,893.12 | 9,831,441.00 | 1,134,441.54 | 18,822,775.66 |
| 15 | 2038 | 8,642,582.43 | 10,175,541.00 | 1,134,441.54 | 19,952,564.97 |
| 16 | 2039 | 9,506,840.67 | 10,531,685.00 | 1,134,441.54 | 21,172,967.21 |
| 17 | 2040 | 10,457,524.74 | 10,900,294.00 | 1,134,441.54 | 22,492,260.28 |
| 18 | 2041 | 11,503,277.22 | 11,281,804.00 | 1,134,441.54 | 23,919,522.75 |
| 19 | 2042 | 12,653,604.94 | 11,676,667.00 | 1,134,441.54 | 25,464,713.47 |
| 20 | 2043 | 13,918,965.43 | 12,085,350.00 | 1,134,441.54 | 27,138,756.97 |
| 21 | 2044 | 15,310,861.97 | 12,508,337.00 | 1,134,441.54 | 28,953,640.51 |
| 22 | 2045 | 16,841,948.17 | 12,946,129.00 | 1,134,441.54 | 30,922,518.71 |
| 23 | 2046 | 18,526,142.99 | 13,399,244.00 | 1,134,441.54 | 33,059,828.53 |
| 24 | 2047 | 20,378,757.29 | 13,868,218.00 | 1,134,441.54 | 35,381,416.82 |
| 25 | 2048 | 22,416,633.02 | 14,353,606.00 | 1,134,441.54 | 37,904,680.55 |
| 26 | 2049 | 24,658,296.32 | 14,855,982.00 | 1,134,441.54 | 40,648,719.86 |
| 27 | 2050 | 27,124,125.95 | 15,375,941.00 | 1,134,441.54 | 43,634,508.49 |
| 28 | 2051 | 29,836,538.54 | 15,914,099.00 | 1,134,441.54 | 46,885,079.08 |
| 29 | 2052 | 32,820,192.40 | 16,471,092.00 | 1,134,441.54 | 50,425,725.94 |
| Totales | | 340,332,461 | 313,539,887 | 34,033,246 | 687,905,594 |

Análisis Costo-Eficiencia

RENTA DE EDIFICIO PARA ALMACEN DE LOS SERVICIOS DE EDUCACION PUBLICA DEL ESTADO DE NAYARIT, EN LA LOCALIDAD DE TEPIC, MUNICIPIO DE TEPIC, NAYARIT.

Alternativa 2

Pesos 2023 (sin IVA)

| Período | Año | Inversión | Operación | Mantenimiento | Costos Directos | Flujo Neto Anual | VPC |
|----------------|-----------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|-----------------------|
| 0 | 2023 | 11,344,415 | 6,073,686 | 1,134,442 | 7,208,128 | 18,552,543 | 18,552,543.40 |
| 1 | 2024 | 11,344,415 | 6,286,265 | 1,134,442 | 7,420,707 | 18,765,122 | 17,059,202.18 |
| 2 | 2025 | 11,344,415 | 6,506,284 | 1,134,442 | 7,640,726 | 18,985,141 | 15,690,199.50 |
| 3 | 2026 | 11,344,415 | 6,734,004 | 1,134,442 | 7,868,446 | 19,212,861 | 14,434,907.14 |
| 4 | 2027 | 11,344,415 | 6,969,694 | 1,134,442 | 8,104,136 | 19,448,551 | 13,283,622.29 |
| 5 | 2028 | 11,344,415 | 7,213,633 | 1,134,442 | 8,348,075 | 19,692,490 | 12,227,487.19 |
| 6 | 2029 | 11,344,415 | 7,466,110 | 1,134,442 | 8,600,552 | 19,944,967 | 11,258,414.13 |
| 7 | 2030 | 11,344,415 | 7,727,424 | 1,134,442 | 8,861,866 | 20,206,281 | 10,369,017.34 |
| 8 | 2031 | 11,344,415 | 7,997,884 | 1,134,442 | 9,132,326 | 20,476,741 | 9,552,550.99 |
| 9 | 2032 | 11,344,415 | 8,277,810 | 1,134,442 | 9,412,252 | 20,756,667 | 8,802,853.21 |
| 10 | 2033 | 11,344,415 | 8,567,533 | 1,134,442 | 9,701,975 | 21,046,390 | 8,114,294.59 |
| 11 | 2034 | 11,344,415 | 8,867,397 | 1,134,442 | 10,001,839 | 21,346,254 | 7,481,731.94 |
| 12 | 2035 | 11,344,415 | 9,177,756 | 1,134,442 | 10,312,198 | 21,656,613 | 6,900,464.44 |
| 13 | 2036 | 11,344,415 | 9,498,977 | 1,134,442 | 10,633,419 | 21,977,834 | 6,366,195.77 |
| 14 | 2037 | 11,344,415 | 9,831,441 | 1,134,442 | 10,965,883 | 22,310,298 | 5,874,998.86 |
| 15 | 2038 | 11,344,415 | 10,175,541 | 1,134,442 | 11,309,983 | 22,654,398 | 5,423,282.86 |
| 16 | 2039 | 11,344,415 | 10,531,685 | 1,134,442 | 11,666,127 | 23,010,542 | 5,007,764.46 |
| 17 | 2040 | 11,344,415 | 10,900,294 | 1,134,442 | 12,034,736 | 23,379,151 | 4,625,440.47 |
| 18 | 2041 | 11,344,415 | 11,281,804 | 1,134,442 | 12,416,246 | 23,760,661 | 4,273,563.81 |
| 19 | 2042 | 11,344,415 | 11,676,667 | 1,134,442 | 12,811,109 | 24,155,524 | 3,949,621.26 |
| 20 | 2043 | 11,344,415 | 12,085,350 | 1,134,442 | 13,219,792 | 24,564,207 | 3,651,312.91 |
| 21 | 2044 | 11,344,415 | 12,508,337 | 1,134,442 | 13,642,779 | 24,987,194 | 3,376,533.85 |
| 22 | 2045 | 11,344,415 | 12,946,129 | 1,134,442 | 14,080,571 | 25,424,986 | 3,123,357.21 |
| 23 | 2046 | 11,344,415 | 13,399,244 | 1,134,442 | 14,533,686 | 25,878,101 | 2,890,018.69 |
| 24 | 2047 | 11,344,415 | 13,868,218 | 1,134,442 | 15,002,660 | 26,347,075 | 2,674,902.59 |
| 25 | 2048 | 11,344,415 | 14,353,606 | 1,134,442 | 15,488,048 | 26,832,463 | 2,476,528.99 |
| 26 | 2049 | 11,344,415 | 14,855,982 | 1,134,442 | 15,990,424 | 27,334,839 | 2,293,542.08 |
| 27 | 2050 | 11,344,415 | 15,375,941 | 1,134,442 | 16,510,383 | 27,854,798 | 2,124,699.52 |
| 28 | 2051 | 11,344,415 | 15,914,099 | 1,134,442 | 17,048,541 | 28,392,956 | 1,968,862.70 |
| 29 | 2052 | 11,344,415 | 16,471,092 | 1,134,442 | 17,605,534 | 28,949,949 | 1,824,987.69 |
| Totales | 30 | 340,332,462 | 313,539,887 | 34,033,260 | 347,573,147 | 687,905,609 | 215,652,902.05 |

| | |
|----------------|-------------------|
| Años vida útil | Años de inversión |
| 30 | 30 |

| | |
|------|----------------|
| VPNS | 215,652,902.05 |
| CAE | 22,876,297.73 |



b) Cálculo de los indicadores de análisis

| Indicadores de Rentabilidad | |
|---|---------------|
| Indicador | Valor |
| Costo Anual Equivalente (CAE) de la alternativa 1 | 17,467,641.02 |
| Costo Anual Equivalente (CAE) de la alternativa 2 | 22,876,297.73 |

c) Análisis de sensibilidad

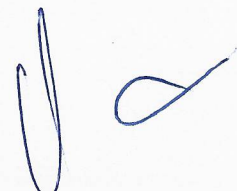
| Variable | Variación respecto a su valor original | Impacto sobre el Indicador de Rentabilidad |
|--|--|--|
| Incremento de 15% costo del proyecto en el 2024 | 11,700,262.00 | 18,715,353.99 |
| Incremento de 25% costo del proyecto en el 2025 | 19,500,437.00 | 19,547,162.63 |
| Incremento de 35% costo del proyecto en el 2026 | 27,300,613.00 | 20,378,971.27 |
| Incremento de 45% costo del proyecto en el 2027 | 35,100,788.00 | 21,210,779.92 |
| Incremento de 55% costo del proyecto en el 2028 | 42,900,963.00 | 22,042,588.56 |
| Incremento de 65% costo del proyecto en el 2029 | 50,701,138.00 | 22,874,397.20 |
| Incremento de 75% costo del proyecto en el 2030 | 58,501,313.00 | 23,706,205.85 |
| Incremento de 85% costo del proyecto en el 2031 | 66,301,488.00 | 24,538,014.49 |
| Incremento de 95% costo del proyecto en el 2032 | 74,101,663.00 | 25,369,823.13 |
| Incremento de 105% costo del proyecto en el 2033 | 81,901,838.00 | 26,201,631.78 |
| Incremento de 115% costo del proyecto en el 2034 | 89,702,013.00 | 27,003,770.42 |
| Incremento de 130% costo del proyecto en el 2035 | 101,402,276.00 | 28,281,153.38 |

d) Análisis de riesgos

| Descripción | Impacto |
|--|--|
| Incremento de los costos unitarios del proyecto al paso de los años. | Suspensión o cancelación en la ejecución del proyecto. |
| | |

V. Selección de la Mejor Alternativa

| Alternativas | Ventajas | Desventajas |
|---|--|--|
| CONSTRUCCION DE ALMACEN DE LOS SERVICIOS DE EDUCACION PÚBLICA DEL ESTADO DE NAYARIT, EN LA LOCALIDAD DE TEPIC, MUNICIPIO DE TEPIC, NAYARIT. | Se elimina la erogación mensual del pago del arrendamiento del inmueble, pasaría a ser un edificio bien inmueble del gobierno del estado (SEPEN), Aumentará la capacidad de almacenaje, será más ágil la movilidad de productos facilitando la organización de recepción y entrega de los mismo con el patio de maniobras. | |
| ARRENDAMIENTO DE UN ESPACIO PARA HABILITAR EL ALMACEN DE LOS SERVICIOS DE EDUCACIÓN PÚBLICA DEL ESTADO DE NAYARIT | | El costo de la renta mensual cada año se incrementa un 10%, No se genera una facilidad en las maniobras de entrega recepción de los productos al no existir un patio de maniobras. |



| Indicador | Alternativa 1 | Alternativa 2 |
|-------------------------|---------------|---------------|
| Costo Anual Equivalente | 17,467,641.02 | 22,876,297.73 |

| Criterios cualitativos | Alternativa 1 | Alternativa 2 |
|--|---------------|---------------|
| Ahorro en la erogación del pago de la renta del edificio. | 100% | 0% |
| Inventario de productos y materiales almacenados completo. | 100% | 100% |
| Utilización de la capacidad volumétrica del almacén. | 100% | 0% |
| Maniobrabilidad dentro del almacén | 100% | 50% |
| Maniobrabilidad en patio de maniobras. | 100% | 0% |
| Mejor atención a quienes acuden por productos y materiales al almacén. | 100% | 50% |

VI. Conclusiones y Recomendaciones

Se concluye que la alternativa 1 consistente en la “Construcción del almacén de los Servicios de Educación Pública del estado de Nayarit, en la localidad de Tepic, municipio de Tepic, Nayarit” es la mejor opción ya que será un edificio construido de mayor superficie, una mayor capacidad volumétrica, se tendrá una mejor organización de los productos y materiales almacenados, una mayor cantidad de productos y materiales almacenados, una mejor maniobrabilidad en el interior del almacén para la organización de los productos y materiales almacenados, una mejor maniobrabilidad en la zona de entrega y recepción de los productos y materiales a almacenar y/o entregar, una mejor maniobrabilidad para los vehículos en el patio de maniobras; razones por las cuales se recomienda su construcción con respecto a la alternativa 2 ya que el CAE tendrá un valor positivo de \$5´408,656.71 correspondiente a un valor porcentual de 23.65%, con una VPNS en el horizonte de evaluación (30 años) de la alternativa 1 de \$164´665,957.87 contra la alternativa 2 cuyo VPNS es de \$215´652,902.05

VII. Anexos

| Número del Anexo | Concepto del Anexo | Descripción |
|------------------|---|--|
| Anexo A | Análisis de la Oferta y la Demanda | |
| Anexo B | Estudios Técnicos | |
| Anexo C | Estudios Legales | |
| Anexo D | Estudios Ambientales | |
| Anexo E | Estudios de Mercado | |
| Anexo F | Estudios Específicos | |
| Anexo G | Memoria de cálculo con los costos e indicadores de rentabilidad del PPI | Contiene memoria de cálculo correspondiente a la Situación Actual, Situación sin Proyecto (Optimización) y Situación con Proyecto (Alternativa 1 y 2). |
| Anexo H | Análisis de Sensibilidad | Contiene el Análisis de Sensibilidad correspondiente del año 2024 al año 2035. |

VIII. Bibliografía


Responsables de la Información

Ramo: Infraestructura

Municipio: Tepic

Área Responsable: Dirección General de Construcción y Mantenimiento

Datos del Administrador del programa y/o proyecto de inversión:

| Nombre | Cargo* | Firma | Fecha |
|-------------------------|---|--|--------------------|
| Alejandro Zepeda Huerta | Director General de Planeación y Control Presupuestal |  | 27 de febrero 2023 |
| Versión | | | Fecha |
| 1 | | | 27 de febrero 2023 |

*El administrador del programa y/o proyecto de inversión, deberá tener como mínimo el nivel de Director de Área o su equivalente en la dependencia o entidad correspondiente.