



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

## I. Nombre del área que clasifica.

Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Sinaloa.

## II. Identificación del documento del que se elabora la versión pública

(SEMARNAT-04-002-A) Recepción, evaluación y resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Particular tipo A No incluye Actividad Altamente Riesgosa No. 25/MP-0031/07/22

## III. Partes o secciones clasificadas, así como las páginas que la conforman.

La información correspondiente al domicilio, teléfono, correo electrónico de personas físicas, nombre, CURP y RFC;

## IV. Fundamento legal, indicando el nombre del ordenamiento, el o los artículos, fracción(es), párrafo(s) con base en los cuales se sustente la clasificación; así como las razones o circunstancias que motivaron la misma.

La información señalada se clasifica como confidencial con fundamento en los artículos 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP. Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.

## V. Firma del titular del área.

Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 84 del reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia, por ausencia del Titular de la Delegación Federal<sup>1</sup> de la SEMARNAT en el estado de Sinaloa, previa designación, firma el presente la Subdelegada de Planeación y Fomento Sectorial.

Mtra. María Luisa Shimizu Aispuro

## VI. Fecha, número e hipervínculo al acta de la sesión de Comité donde se aprobó la versión pública.

ACTA\_02\_2024\_SIPOT\_4T\_2023\_FXXVII, en la sesión celebrada el 19 de enero del 2024.

Disponible para su consulta en:

[http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2024/SIPOT/ACTA\\_02\\_2024\\_SIPOT\\_4T\\_2023\\_FXXVII.pdf](http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2024/SIPOT/ACTA_02_2024_SIPOT_4T_2023_FXXVII.pdf)

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO  
AMBIENTAL  
MODALIDAD PARTICULAR  
(SEMARNAT-04-002-A)**

**PROYECTO:**

**EDIFICIO DEPARTAMENTOS "ARTEMISA".**

**EMPRESA:**

[REDACTED]

**LOCALIZACIÓN:**

[REDACTED]

**ELABORÓ:**

[REDACTED]

[REDACTED]

**JUNIO 2022  
ÍNDICE**

# I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

## I.1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO.

### I.1.1.- NOMBRE DEL PROYECTO.

**EDIFICIO DEPARTAMENTOS "ARTEMISA".**

### I.1.2.- UBICACIÓN DEL PROYECTO. (Georreferenciado)

Se encuentra dentro del Plan Director del Desarrollo Urbano de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa; del periodo de 2014-2018 aprobado con fecha de 03 de marzo de 2014, por lo cual la Dirección de Planeación del Desarrollo Sustentable otorgo el **DICTAMEN DE USO DE SUELO 0045/21**, fecha 23 de noviembre de 2021, se encuentra ubicado en área clasificada como **CORREDOR COSTERO EN ZONA TURISTICA**, en una superficie de **2,469.83 m<sup>2</sup>**, ubicada sobre Av. Sábalo Cerritos s/n, Zona Dorada, Mazatlán, Sinaloa, con clave catastral **011-000-025-001-076-001, 011-000-025-001-044-001** (Anexo 3) (Figura 1), **para una superficie de desplante de 2,454.80 m<sup>2</sup> (TABLA 1).**

<b>TABLA 1. POLIGONO DESPLANTE PROYECTO</b>		
<b>VERTICE</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
P1	349,950.7090	2,574,660.8080
P2	350,001.5500	2,574,680.2600
P3	350,004.2130	2,574,672.7140
P4	350,028.3790	2,574,681.9480
P5	350,041.5680	2,574,687.1090
P6	350,042.2460	2,574,687.1090
P7	350,043.4510	2,574,664.0340
P8	350,029.7350	2,574,658.8110
P9	349,960.6730	2,574,632.5110
<b>SUPERFICIE = 2,454.80 m<sup>2</sup></b>		

<b>POLÍGONO PROYECTO FUERA DE ZOFEMAT</b>		
<b>VERTICE</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
P1	349,981.7734	2,574,640.5464
P2	350,043.4510	2,574,664.0340
P3	350,042.2460	2,574,687.1090
P4	350,041.5680	2,574,687.1090
P5	350,004.2130	2,574,672.7140
P6	350,001.5500	2,574,680.2600
P7	349,965.8568	2,574,666.6036
P8	349,970.8997	2,574,657.7900
P9	349,974.1725	2,574,650.0576
P10	349,977.3952	2,574,649.4248
<b>SUPERFICIE = 1,878.10 m<sup>2</sup></b>		

El Predio invade zona federal en una superficie de 576.70 m<sup>2</sup> y se solicitara concesión de una superficie de 634.92 m<sup>2</sup>.

<b>POLÍGONO PROYECTO DENTRO DE ZOFEMAT</b>		
<b>VERTICE</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
P1	349,960.6730	2,574,632.5110
P2	349,981.7734	2,574,640.5464
P3	349,977.3952	2,574,649.4248

P4	349,974.1725	2,574,650.0576
P5	349,970.8997	2,574,657.7900
P6	349,965.8568	2,574,666.6036
P7	349,950.7090	2,574,660.8080
<b>SUPERFICIE = 576.70 m<sup>2</sup></b>		

<b>POLÍGONO MURO DE CONTENCIÓN</b>		
<b>VERTICE</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
P1	349,950.7090	2,574,660.8080
P2	349,949.8684	2,574,660.4864
P3	349,950.1919	2,574,659.6466
P4	349,959.8322	2,574,632.1908
P5	349,960.6730	2,574,632.5110
<b>SUPERFICIE = 26.59 m<sup>2</sup></b>		

<b>POLÍGONO DE ZOFEMAT (PARA CONCESIONAR)</b>		
<b>VERTICE</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
P1	349965.8568	2574666.6036
P2	349946.9527	2574659.3708
P3	349952.9472	2574648.8943
P4	349959.8949	2574632.4789
P5	349960.3527	2574632.3890
P6	349981.7736	2574640.5465
P7	349977.3952	2574649.4248
P8	349974.1725	2574650.0576
P9	349970.8997	2574657.7900
P1	349965.8568	2574666.6036
<b>SUPERFICIE = 634.92 m<sup>2</sup></b>		

**FIGURA 1. UBICACIÓN DEL PROYECTO**



Actualmente en el predio, se encuentra una construcción en muy mal estado, compuesta por un

muro de contención colindante con la playa, una casa habitación atrás del muro de dos niveles dañada, alberca y una casa habitación deteriorada al frente de la Av. Sábalo Cerritos; estas construcciones requieren ser demolidas y el muro de contención rehabilitados para evitar danos en la propiedad privada Protección Civil (Anexo 7).

Las obras y actividades del proyecto **EDIFICIO DEPARTAMENTOS "ARTEMISA"**, en una Torre con una superficie de desplante de 2,454.80 m<sup>2</sup>, con 32 niveles (90 m altura), 179 departamentos y 198 cajones de estacionamiento (Tabla 2).



2021-2024

GOBIERNO MUNICIPAL DE MAZATLÁN  
Dirección de Planeación del Desarrollo Urbano Sustentable



DICTAMEN: [REDACTED]  
FECHA: 23 / NOVIEMBRE / 2021.

PRESENTE.-

En atención a su solicitud recibida por esta Dirección donde solicita **DICTAMEN DE USO DE SUELO** y cuyo propósito es llevar a cabo el uso para **CONSTRUCCION DE DEPARTAMENTOS**, en una superficie de **2, 469.83 M2**, ubicado en [REDACTED] con clave catastral **011-000-025-001-076-001, 011-000-025-001-044-001**, según documentación anexa, se le comunica que este **PREDIO**:

1. Está clasificado como **CORREDOR COSTERO EN ZONA TURISTICA**.
2. EL USO DE SUELO EN ESTA ZONA PARA **CONSTRUCCION DE DEPARTAMENTOS ES COMPATIBLE** de acuerdo a la tabla de usos y destinos del suelo contenida en el Plan Director de Desarrollo Urbano vigente.
  - La altura máxima de construcción permitida en la zona es de hasta 32 niveles (96.00 metros de altura) dado que la zona tiene derechos de desarrollo, sin embargo respecto al predio en particular deberá tomarse en consideración el Coeficiente de Ocupación del Suelo COS, el Coeficiente de Utilización del Suelo CUS, Densidad de población y las Restricciones que se marquen en el Alineamiento.
  - La superficie máxima de desplante del Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) será del 65% (Área ocupada / Área total del terreno).
  - La intensidad máxima de construcción del Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS) será del 20.8 (área construida total / área total del terreno).

Lo anterior, de conformidad a las disposiciones del Reglamento de Construcción del Municipio de Mazatlán, Sinaloa, SE ENCUENTRA SUJETO AL CUMPLIMIENTO DE LO SIGUIENTE:

- Presentar proyecto arquitectónico que cumpla con las disposiciones generales que marca el Título 3° capítulo III artículo 108 respecto a edificios Habitacionales, atendiendo los requerimientos óptimos de superficie y funcionalidad necesaria, según las normas del Reglamento de Construcción vigentes.
- Deberá contar con el número óptimo de cajones de estacionamiento de acuerdo al artículo 120 y 225 del Reglamento de Construcción vigente.
- Deberá contar con la **carta de factibilidad otorgada por Protección Civil Municipal**.
- Deberá realizar un estudio de Riesgo y Vulnerabilidad, mismo que será dictaminado por la autoridad correspondiente.
- Deberá guardar linderos y colindancias con otros predios.

"2021, Año de la Independencia"  
Ángel Flores S/N Centro Mazatlán, Sinaloa.



A continuación, se presenta los cuadros de construcción del área de desplante del proyecto, y sus diversas áreas por niveles, así como el cuadro general del resumen de niveles.

El polígono del predio y el Nivel 1 corresponden al mismo cuadro de construcción.

POLIGONO PROYECTO Y NIVEL 1		
VERTICE	X	Y

P1	349,950.7090	2,574,660.8080
P2	350,001.5500	2,574,680.2600
P3	350,004.2130	2,574,672.7140
P4	350,028.3790	2,574,681.9480
P5	350,041.5680	2,574,687.1090
P6	350,042.2460	2,574,687.1090
P7	350,043.4510	2,574,664.0340
P8	350,029.7350	2,574,658.8110
P9	349,960.6730	2,574,632.5110
<b>SUPERFICIE = 2,454.80 m<sup>2</sup></b>		

<b>POLÍGONO NIVEL 2</b>		
<b>VERTICE</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
P1	349,950.7160	2,574,660.7765
P2	349,960.6975	2,574,632.4856
P3	350,038.5346	2,574,662.1619
P4	350,037.5354	2,574,664.7997
P5	350,037.4164	2,574,666.0940
P6	350,037.5254	2,574,667.0153
P7	350,037.7946	2,574,667.8775
P8	350,038.1222	2,574,668.4901
P9	350,038.4665	2,574,669.3580
P10	350,038.6933	2,574,670.3063
P11	350,038.7601	2,574,671.4507
P12	350,038.7097	2,574,672.2395
P13	350,038.5667	2,574,673.0911
P14	350,038.3314	2,574,673.8296
P15	350,038.0283	2,574,674.5242
P16	350,037.6583	2,574,675.2079
P17	350,037.1453	2,574,675.8976
P18	350,036.7253	2,574,676.3676
P19	350,036.1192	2,574,676.9155
P20	350,035.5992	2,574,677.2900
P21	350,035.1353	2,574,677.5732
P22	350,034.4967	2,574,677.8992
P23	350,033.7916	2,574,678.1785
P24	350,033.1504	2,574,678.5460
P25	350,032.5455	2,574,679.0412
P26	350,032.2431	2,574,679.3608
P27	350,031.9671	2,574,679.7360
P28	350,030.6479	2,574,682.8538
P29	350,004.2064	2,574,672.7326
P30	350,001.5500	2,574,680.2600
<b>SUPERFICIE = 2,234.72 m<sup>2</sup></b>		
<b>POLÍGONO NIVEL 3</b>		
<b>VERTICE</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
P1	349,984.5543	2,574,672.6644
P2	349,984.1896	2,574,673.6178
P3	350,001.5550	2,574,680.2600
P4	350,004.2130	2,574,672.7140
P5	350,030.4821	2,574,682.7810
P6	350,031.4691	2,574,680.1892
P7	350,031.6319	2,574,679.9055
P8	350,031.9635	2,574,679.4332
P9	350,032.4543	2,574,678.8887

P10	350,033.2252	2,574,678.2808
P11	350,033.7635	2,574,677.9795
P12	350,034.7651	2,574,677.5584
P13	350,035.4867	2,574,677.1377
P14	350,036.1459	2,574,676.6391
P15	350,036.9171	2,574,675.8624
P16	350,037.5570	2,574,674.9772
P17	350,038.0313	2,574,674.0385
P18	350,038.4035	2,574,672.8464
P19	350,038.5558	2,574,671.6163
P20	350,038.4755	2,574,670.4237
P21	350,038.1067	2,574,668.9344
P22	350,037.6528	2,574,667.9683
P23	350,037.4383	2,574,667.3910
P24	350,037.2651	2,574,666.5774
P25	350,037.2320	2,574,665.6064
P26	350,037.3668	2,574,664.7018
P27	350,038.3594	2,574,662.0952
P28	349,994.8841	2,574,645.5392
P29	349,994.5289	2,574,646.4740
P30	349,969.6090	2,574,636.9840
P31	349,959.6351	2,574,663.1748
<b>SUPERFICIE = 1,926.70 m<sup>2</sup></b>		

<b>CUADRO DE CONSTRUCCIÓN NIVEL 5</b>		
<b>VERTICE</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
P1	349,994.8841	2,574,645.5392
P2	350,043.4510	2,574,664.0334
P3	350,042.6670	2,574,664.3567
P4	350,042.2369	2,574,664.8349
P5	350,041.8111	2,574,665.6358
P6	350,041.6991	2,574,666.0212
P7	350,041.6357	2,574,666.4251
P8	350,041.6183	2,574,666.8999
P9	350,041.5719	2,574,667.4708
P10	350,041.4702	2,574,668.0741
P11	350,041.3177	2,574,668.6581
P12	350,041.0378	2,574,669.4076
P13	350,040.6183	2,574,670.2108
P14	350,040.1803	2,574,670.8466
P15	350,039.6162	2,574,671.4879
P16	350,038.8905	2,574,672.1210
P17	350,038.2827	2,574,672.5316
P18	350,037.4426	2,574,672.9607
P19	350,036.5793	2,574,673.2740
P20	350,035.6675	2,574,673.6758
P21	350,034.8595	2,574,674.1705
P22	350,034.0168	2,574,674.8663
P23	350,033.4320	2,574,675.4996
P24	350,033.0638	2,574,676.0014
P25	350,030.4772	2,574,682.7791
P26	350,004.2130	2,574,672.7140
P27	350,001.5550	2,574,680.2600
P28	349,984.1915	2,574,673.6173
P29	349,984.5574	2,574,672.6563
P30	349,959.6382	2,574,663.1666
P31	349,959.2310	2,574,662.9906
P32	349,958.8144	2,574,662.6982

P33	349,958.3241	2,574,662.0881
P34	349,958.0837	2,574,661.5017
P35	349,957.9956	2,574,661.0980
P36	349,958.0240	2,574,660.3854
P37	349,958.3289	2,574,658.3585
P38	349,958.6399	2,574,656.7000
P39	349,958.9988	2,574,655.1172
P40	349,959.3925	2,574,653.5779
P41	349,959.8990	2,574,651.8224
P42	349,960.4704	2,574,650.0991
P43	349,961.0671	2,574,648.4665
P44	349,961.7622	2,574,646.7542
P45	349,963.1510	2,574,643.7760
P46	349,964.3913	2,574,641.4528
P47	349,965.7898	2,574,639.1471
P48	349,966.6169	2,574,637.8977
P49	349,966.7977	2,574,637.6640
P50	349,966.9672	2,574,637.4872
P51	349,967.2130	2,574,637.2853
P52	349,967.5022	2,574,637.1036
P53	349,967.8482	2,574,636.9522
P54	349,968.2781	2,574,636.8375
P55	349,968.6819	2,574,636.8102
P56	349,969.1334	2,574,636.8451
P57	349,969.6090	2,574,636.9840
P58	349,994.5282	2,574,646.4737
<b>SUPERFICIE = 2,011.67 m<sup>2</sup></b>		

<b>CUADRO DE CONSTRUCCIÓN NIVEL 6</b>		
<b>VERTICE</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
P1	349,969.6090	2,574,636.9840
P2	349,969.4135	2,574,636.9180
P3	349,969.0342	2,574,636.8316
P4	349,968.7007	2,574,636.8017
P5	349,968.4145	2,574,636.8216
P6	349,968.1178	2,574,636.8718
P7	349,967.6154	2,574,637.0446
P8	349,967.2289	2,574,637.2746
P9	349,966.7931	2,574,637.6634
P10	349,966.5112	2,574,638.0532
P11	349,965.5713	2,574,639.4876
P12	349,964.4812	2,574,641.3036
P13	349,963.7272	2,574,642.6649
P14	349,962.6701	2,574,644.7334
P15	349,961.7673	2,574,646.7478
P16	349,961.0671	2,574,648.4665
P17	349,960.4416	2,574,650.1859
P18	349,959.8699	2,574,651.9112
P19	349,959.2553	2,574,654.0859
P20	349,958.8171	2,574,655.9024
P21	349,958.5179	2,574,657.3512
P22	349,958.1548	2,574,659.4827
P23	349,957.9994	2,574,660.6053
P24	349,957.9887	2,574,661.0852
P25	349,958.0956	2,574,661.5832
P26	349,958.3204	2,574,662.0756
P27	349,958.5713	2,574,662.4276
P28	349,958.8702	2,574,662.7422
P29	349,959.1799	2,574,662.9556
P30	349,959.6382	2,574,663.1666

P31	349,984.5574	2,574,672.6563
P32	349,984.1915	2,574,673.6173
P33	350,001.5506	2,574,680.2583
P34	350,004.2130	2,574,672.7140
P35	350,031.4015	2,574,683.1307
P36	350,032.2917	2,574,680.8145
P37	350,032.4842	2,574,680.3628
P38	350,032.8214	2,574,679.8492
P39	350,033.3100	2,574,679.2862
P40	350,033.8222	2,574,678.8392
P41	350,034.5704	2,574,678.3751
P42	350,035.4959	2,574,677.9816
P43	350,036.4535	2,574,677.3801
P44	350,037.2330	2,574,676.8391
P45	350,038.0981	2,574,675.8845
P46	350,038.5497	2,574,675.2004
P47	350,038.9502	2,574,674.3899
P48	350,039.2405	2,574,673.5374
P49	350,039.4193	2,574,672.6424
P50	350,039.4792	2,574,671.7022
P51	350,039.4049	2,574,670.7108
P52	350,039.3092	2,574,670.0323
P53	350,038.9957	2,574,669.0572
P54	350,038.4169	2,574,667.7664
P55	350,038.1871	2,574,666.6075
P56	350,038.1756	2,574,665.9625
P57	350,038.2250	2,574,665.4462
P58	350,038.3343	2,574,664.9525
P59	350,039.2790	2,574,662.4453
P60	349,994.8841	2,574,645.5392
P61	349,994.5282	2,574,646.4737

**SUPERFICIE = 2,011.67 m<sup>2</sup>**

<b>CUADRO DE CONSTRUCCIÓN NIVEL 7</b>		
<b>VERTICE</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
P1	349,969.6090	2,574,636.9840
P2	349,969.4135	2,574,636.9180
P3	349,969.0342	2,574,636.8316
P4	349,968.7007	2,574,636.8017
P5	349,968.4145	2,574,636.8216
P6	349,968.1178	2,574,636.8718
P7	349,967.6154	2,574,637.0446
P8	349,967.2289	2,574,637.2746
P9	349,966.7931	2,574,637.6634
P10	349,966.5112	2,574,638.0532
P11	349,965.5713	2,574,639.4876
P12	349,964.4812	2,574,641.3036
P13	349,963.7272	2,574,642.6649
P14	349,962.6701	2,574,644.7334
P15	349,961.7673	2,574,646.7478
P16	349,961.0671	2,574,648.4665
P17	349,960.4416	2,574,650.1859
P18	349,959.8699	2,574,651.9112
P19	349,959.2553	2,574,654.0859
P20	349,958.8171	2,574,655.9024
P21	349,958.5179	2,574,657.3512
P22	349,958.1548	2,574,659.4827
P23	349,957.9994	2,574,660.6053
P24	349,957.9887	2,574,661.0852
P25	349,958.0956	2,574,661.5832
P26	349,958.3204	2,574,662.0756
P27	349,958.5713	2,574,662.4276
P28	349,958.8702	2,574,662.7422

P29	349,959.1799	2,574,662.9556
P30	349,959.6382	2,574,663.1666
P31	349,984.5574	2,574,672.6563
P32	349,984.1915	2,574,673.6173
P33	350,001.5506	2,574,680.2583
P34	350,004.2130	2,574,672.7140
P35	350,031.4015	2,574,683.1307
P36	350,032.2917	2,574,680.8145
P37	350,032.4842	2,574,680.3628
P38	350,032.8214	2,574,679.8492
P39	350,033.3100	2,574,679.2862
P40	350,033.8222	2,574,678.8392
P41	350,034.5704	2,574,678.3751
P42	350,035.4959	2,574,677.9816
P43	350,036.4535	2,574,677.3801
P44	350,037.2330	2,574,676.8391
P45	350,038.0981	2,574,675.8845
P46	350,038.5497	2,574,675.2004
P47	350,038.9502	2,574,674.3899
P48	350,039.2405	2,574,673.5374
P49	350,039.4193	2,574,672.6424
P50	350,039.4792	2,574,671.7022
P51	350,039.4049	2,574,670.7108
P52	350,039.3092	2,574,670.0323
P53	350,038.9957	2,574,669.0572
P54	350,038.4169	2,574,667.7664
P55	350,038.1871	2,574,666.6075
P56	350,038.1756	2,574,665.9625
P57	350,038.2250	2,574,665.4462
P58	350,038.3343	2,574,664.9525
P59	350,039.2790	2,574,662.4453
P60	349,994.8841	2,574,645.5392
P61	349,994.5282	2,574,646.4737
<b>SUPERFICIE = 2,011.67 m<sup>2</sup></b>		

<b>POLÍGONOS NIVELES 25-30</b>		
<b>VERTICE</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
P1	349,995.7149	2,574,646.9465
P2	349,996.0900	2,574,647.2092
P3	349,996.3522	2,574,647.4609
P4	349,996.5806	2,574,647.7614
P5	349,996.7611	2,574,648.0981
P6	349,996.8975	2,574,648.4806
P7	349,996.9554	2,574,648.8513
P8	349,996.9585	2,574,649.1590
P9	349,996.4151	2,574,655.5306
P10	349,996.3474	2,574,656.2794
P11	349,996.2115	2,574,657.0102
P12	349,995.9729	2,574,657.8341
P13	349,995.8166	2,574,658.2270
P14	349,995.5526	2,574,658.7934
P15	349,995.2122	2,574,659.4021
P16	349,994.6634	2,574,660.2463
P17	349,994.0658	2,574,661.1804
P18	349,993.2253	2,574,662.4971
P19	349,986.8140	2,574,672.4862
P20	349,986.6245	2,574,672.7205
P21	349,986.4445	2,574,672.8603
P22	349,986.1859	2,574,672.9851

P23	349,985.9662	2,574,673.0507
P24	349,985.7032	2,574,673.0573
P25	349,985.4534	2,574,673.0201
P26	349,985.1643	2,574,672.9159
P27	349,985.1738	2,574,672.8910
P28	349,959.6721	2,574,663.1888
P29	349,959.2760	2,574,663.0056
P30	349,958.9684	2,574,662.8032
P31	349,958.6683	2,574,662.5175
P32	349,958.3859	2,574,662.1508
P33	349,958.1878	2,574,661.7365
P34	349,958.0607	2,574,661.2781
P35	349,958.0218	2,574,660.7761
P36	349,958.0536	2,574,660.4199
P37	349,958.4253	2,574,658.0490
P38	349,958.8163	2,574,656.0563
P39	349,959.4850	2,574,653.3820
P40	349,960.1923	2,574,651.0373
P41	349,960.5272	2,574,650.0557
P42	349,961.3441	2,574,647.9078
P43	349,962.3403	2,574,645.5755
P44	349,963.7642	2,574,642.6790
P45	349,965.4666	2,574,639.7526
P46	349,966.5482	2,574,638.0673
P47	349,966.7955	2,574,637.7218
P48	349,967.0332	2,574,637.4729
P49	349,967.2797	2,574,637.2759
P50	349,967.5601	2,574,637.1098
P51	349,967.8918	2,574,636.9620
P52	349,968.1208	2,574,636.8946
P53	349,968.3987	2,574,636.8409
P54	349,968.7416	2,574,636.8208
P55	349,969.1140	2,574,636.8522
P56	349,969.4456	2,574,636.9283
P57	349,969.6460	2,574,636.9981
P58	349,995.3128	2,574,646.7725
<b>SUPERFICIE = 934.24 m<sup>2</sup></b>		

<b>POLÍGONO NIVEL 32</b>		
<b>VERTICE</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
P1	349,995.7149	2,574,646.9465
P2	349,996.0900	2,574,647.2092
P3	349,996.3522	2,574,647.4609
P4	349,996.5806	2,574,647.7614
P5	349,996.7611	2,574,648.0981
P6	349,996.8975	2,574,648.4806
P7	349,996.9554	2,574,648.8513
P8	349,996.9585	2,574,649.1590
P9	349,996.4151	2,574,655.5306
P10	349,996.3474	2,574,656.2794
P11	349,996.2115	2,574,657.0102
P12	349,995.9729	2,574,657.8341
P13	349,995.8166	2,574,658.2270
P14	349,995.5526	2,574,658.7934
P15	349,995.2122	2,574,659.4021
P16	349,994.6634	2,574,660.2463
P17	349,994.0658	2,574,661.1804
P18	349,993.2253	2,574,662.4971

P19	349,986.8140	2,574,672.4862
P20	349,986.6245	2,574,672.7205
P21	349,986.4445	2,574,672.8603
P22	349,986.1859	2,574,672.9851
P23	349,985.9662	2,574,673.0507
P24	349,985.7032	2,574,673.0573
P25	349,985.4534	2,574,673.0201
P26	349,985.1643	2,574,672.9159
P27	349,985.1738	2,574,672.8910
P28	349,959.6721	2,574,663.1888
P29	349,959.2760	2,574,663.0056
P30	349,958.9684	2,574,662.8032
P31	349,958.6683	2,574,662.5175
P32	349,958.3859	2,574,662.1508
P33	349,958.1878	2,574,661.7365
P34	349,958.0607	2,574,661.2781
P35	349,958.0218	2,574,660.7761
P36	349,958.0536	2,574,660.4199
P37	349,958.4253	2,574,658.0490
P38	349,958.8163	2,574,656.0563
P39	349,959.4850	2,574,653.3820
P40	349,960.1923	2,574,651.0373
P41	349,960.5272	2,574,650.0557
P42	349,961.3441	2,574,647.9078
P43	349,962.3403	2,574,645.5755
P44	349,963.7642	2,574,642.6790
P45	349,965.4666	2,574,639.7526
P46	349,966.5482	2,574,638.0673
P47	349,966.7955	2,574,637.7218
P48	349,967.0332	2,574,637.4729
P49	349,967.2797	2,574,637.2759
P50	349,967.5601	2,574,637.1098
P51	349,967.8918	2,574,636.9620
P52	349,968.1208	2,574,636.8946
P53	349,968.3987	2,574,636.8409
P54	349,968.7416	2,574,636.8208
P55	349,969.1140	2,574,636.8522
P56	349,969.4456	2,574,636.9283
P57	349,969.6460	2,574,636.9981
P58	349,995.3128	2,574,646.7725
<b>SUPERFICIE = 934.24 m<sup>2</sup></b>		

**TABLA 2. DESCRIPCION DE OBRAS (PLANOS 2, FIGURA 1 Y 2)**

<b>PROYECTO</b>	<b>ARTEMISA BEACH TOWER 32 NIVELES DE CONSTRUCCION</b>		
<b>ALTURA TOTAL</b>	<b>90 m SOBRE NIVEL DE BANQUETA</b>		
<b>DESGLOSE TOTAL DE AREAS</b>			
<b>NIVEL</b>	<b>ZONA</b>	<b>AREA</b>	<b>ALTURA</b>
<b>NIVEL 1</b>	ACCESO CONTROLADO	50.51 m <sup>2</sup>	-
	MEDIDORES CFE Y JUMAPAM	14.03 m <sup>2</sup>	-
	JARDIN EXTERIOR	17.07 m <sup>2</sup>	-
	INGRESO PEATONAL	34.05 m <sup>2</sup>	-
	RAMPA ACCESO NIVEL 1	110.08 m <sup>2</sup>	-
	ESTACIONAMIENTO TECHADO	686.27 m <sup>2</sup>	3.63
	LOBBY RECEPCION	106.49 m <sup>2</sup>	3.13
	ACCESO ESPEJO DE AGUA	83.65 m <sup>2</sup>	3.13
	SALA DE ESTAR	123.31 m <sup>2</sup>	3.13
	SITE Y VIGILANCIA	34.90 m <sup>2</sup>	3.13
	OFICINAS	66.92 m <sup>2</sup>	3.13

<b>NIVEL 1</b>	ACCESO CONTROLADO	50.51 m <sup>2</sup>	-
	MEDIDORES CFE Y JUMAPAM	14.03 m <sup>2</sup>	-
	JARDIN EXTERIOR	17.07 m <sup>2</sup>	-
	INGRESO PEATONAL	34.05 m <sup>2</sup>	-
	RAMPA ACCESO NIVEL 1	110.08 m <sup>2</sup>	-
	ESTACIONAMIENTO TECHADO	686.27 m <sup>2</sup>	3.63
	LOBBY RECEPCION	106.49 m <sup>2</sup>	3.13
	ACCESO ESPEJO DE AGUA	83.65 m <sup>2</sup>	3.13
	SALA DE ESTAR	123.31 m <sup>2</sup>	3.13
	SITE Y VIGILANCIA	34.90 m <sup>2</sup>	3.13
	OFICINAS	66.92 m <sup>2</sup>	3.13
	ESCALERAS A NIVEL 1	22.87 m <sup>2</sup>	3.13
	ESPEJO DE AGUA DOBLE ALTURA	41.47 m <sup>2</sup>	-
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	23.50 m <sup>2</sup>	3.13
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.63
	CONTENEDOR BASURA	4.63 m <sup>2</sup>	3.63
CUARTO DE MAQUINAS	114.70 m <sup>2</sup>	3.63	
AREA CIMENTACIÓN BAJO EDIFICIO Y ALBERCA, CISTERNAS DE AGUA POTABLE (165.2 m <sup>3</sup> ) Y CISTERNA CONTRA INCENDIO (350.4 m <sup>3</sup> )	891.73 m <sup>2</sup>	4.40	
<b>SUB TOTAL NIVEL</b>		<b>2,454.80 m<sup>2</sup></b>	
<b>NIVEL</b>	<b>ZONA</b>	<b>AREA</b>	<b>ALTURA</b>
<b>NIVEL 2</b>	ESTACIONAMIENTO TECHADO	866.07 m <sup>2</sup>	4.28
	RAMPA ACCESO NIVEL 2	105.96 m <sup>2</sup>	4.28
	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	4.28
	AREA DE LOCKERS MIXTOS	17.13 m <sup>2</sup>	2.40
	LOCKERS HOMBRES	3.45 m <sup>2</sup>	2.40
	BAÑOS HOMBRES	15.71 m <sup>2</sup>	2.40
	LAVAMANOS HOMBRES	9.68 m <sup>2</sup>	2.40
	REGADERAS HOMBRES	8.24 m <sup>2</sup>	2.40
	VESTIDORES HOMBRES	8.74 m <sup>2</sup>	2.40
	SAUNA HOMBRES	17.34 m <sup>2</sup>	2.40
	LOCKERS MUJERES	3.30 m <sup>2</sup>	2.40
	BAÑOS MUJERES	8.51 m <sup>2</sup>	2.40
	LAVAMANOS MUJERES	12.05 m <sup>2</sup>	2.40
	TOCADOR MUJERES	4.84 m <sup>2</sup>	2.40
	REGADERAS MUJERES	8.51 m <sup>2</sup>	2.40
	VESTIDORES MUJERES	8.83 m <sup>2</sup>	2.40
	SAUNA MUJERES	17.95 m <sup>2</sup>	2.40
	ESCALERAS A NIVEL 2	16.44 m <sup>2</sup>	4.28
	ESPEJO DE AGUA DOBLE ALTURA	41.47 m <sup>2</sup>	-
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	23.50 m <sup>2</sup>	4.28
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	4.28
	BODEGA SERVICIO	42.90 m <sup>2</sup>	4.28
	AREA DESCANSO	75.36 m <sup>2</sup>	3.70
	ESPEJO DE AGUA CIRCULACION	65.83 m <sup>2</sup>	3.70
	BAR Y ZONA SOCIAL	184.27 m <sup>2</sup>	3.70
	COCINA	47.15 m <sup>2</sup>	3.70
TERRAZA EXTERIOR	192.05 m <sup>2</sup>	-	
ANDADORES DE SERVICIO	75.74 m <sup>2</sup>	-	
ALBERCA Y CAMASTROS	324.44 m <sup>2</sup>	-	
<b>SUB TOTAL NIVEL</b>		<b>2,234.72 m<sup>2</sup></b>	
<b>NIVEL</b>	<b>ZONA</b>	<b>AREA</b>	<b>ALTURA</b>

<b>NIVEL 3</b>	ESTACIONAMIENTO TECHADO	1,074.36 m <sup>2</sup>	3.20
	RAMPA ACCESO NIVEL 3	82.00 m <sup>2</sup>	3.20
	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS A NIVEL 1	10.36 m <sup>2</sup>	3.20
	SALA DE JUNTAS	47.19 m <sup>2</sup>	2.70
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	16.42 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.20
	SALA DE CINE	78.38 m <sup>2</sup>	2.70
	PASILLO Y DISTRIBUIDOR	71.50 m <sup>2</sup>	2.70
	BAÑOS HOMBRES	8.19 m <sup>2</sup>	2.70
	BAÑOS MUJERES	12.62 m <sup>2</sup>	2.70
	AREA JUEGOS INFANTILES	86.36 m <sup>2</sup>	2.70
	DESCANSO JUEGOS INFANTILES	57.62 m <sup>2</sup>	2.70
BAR Y AREA DE JUEGOS ADULTOS	164.48 m <sup>2</sup>	2.70	
GIMNASIO Y CARDIO	187.96 m <sup>2</sup>	2.70	
<b>S U B T O T A L N I V E L</b>		<b>1,926.70 m<sup>2</sup></b>	
<b>NIVEL</b>	<b>ZONA</b>	<b>AREA</b>	<b>ALTURA</b>
<b>NIVEL 4</b>	ESTACIONAMIENTO TECHADO	1,074.36 m <sup>2</sup>	3.20
	RAMPA ACCESO NIVEL 4	82.00 m <sup>2</sup>	3.20
	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	3.20
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	16.42 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.20
	PASILLO Y DISTRIBUIDOR	40.63 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-1	136.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-1	47.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 2	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 3	137.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 4	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-2	47.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-2	136.00 m <sup>2</sup>	2.70
<b>S U B T O T A L N I V E L</b>		<b>2,011.67 m<sup>2</sup></b>	
<b>NIVEL</b>	<b>ZONA</b>	<b>AREA</b>	<b>ALTURA</b>
<b>NIVEL 5</b>	ESTACIONAMIENTO TECHADO	1,074.36 m <sup>2</sup>	3.20
	RAMPA ACCESO NIVEL 5	82.00 m <sup>2</sup>	3.20
	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	3.20
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	16.42 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.20
	PASILLO Y DISTRIBUIDOR	40.63 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-1	136.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-1	47.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 2	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 3	137.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 4	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-2	47.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-2	136.00 m <sup>2</sup>	2.70
<b>S U B T O T A L N I V E L</b>		<b>2,011.67 m<sup>2</sup></b>	
<b>NIVEL</b>	<b>ZONA</b>	<b>AREA</b>	<b>ALTURA</b>
<b>NIVEL 6</b>	ESTACIONAMIENTO TECHADO	1,074.36 m <sup>2</sup>	3.20
	RAMPA ACCESO NIVEL 6	82.00 m <sup>2</sup>	3.20
	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	3.20
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	16.42 m <sup>2</sup>	3.20

<b>NIVEL 6</b>	ESTACIONAMIENTO TECHADO	1,074.36 m <sup>2</sup>	3.20
	RAMPA ACCESO NIVEL 6	82.00 m <sup>2</sup>	3.20
	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	3.20
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	16.42 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.20
	PASILLO Y DISTRIBUIDOR	40.63 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-1	136.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-1	47.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 2	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 3	137.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 4	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-2	47.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-2	136.00 m <sup>2</sup>	2.70
<b>S U B T O T A L N I V E L</b>		<b>2,011.67 m<sup>2</sup></b>	
<b>NIVEL</b>	<b>ZONA</b>	<b>AREA</b>	<b>ALTURA</b>
<b>NIVEL 7</b>	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	3.20
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	16.42 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.20
	PASILLO Y DISTRIBUIDOR	40.63 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-1	136.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-1	47.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 2	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 3	137.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 4	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-2	47.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-2	136.00 m <sup>2</sup>	2.70
	ANDADORES CANCHAS	130.88 m <sup>2</sup>	-
	AREAS DE DESCANSO	121.44 m <sup>2</sup>	-
	BAÑOS	43.46 m <sup>2</sup>	2.70
	CANCHA DE TENIS Y BASQUET	741.21 m <sup>2</sup>	-
JARDIN EXTERIOR FIRE PIT	119.37 m <sup>2</sup>	-	
<b>S U B T O T A L N I V E L</b>		<b>2,011.67 m<sup>2</sup></b>	
<b>NIVEL</b>	<b>ZONA</b>	<b>AREA</b>	<b>ALTURA</b>
<b>NIVEL 8-24</b>	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	3.20
	AREA EQUIPOS	42.93 m <sup>2</sup>	3.20
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	16.42 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.20
	PASILLO Y DISTRIBUIDOR	40.63 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-1	143.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-1	58.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 2	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 3	137.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 4	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-2	58.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-2	143.00 m <sup>2</sup>	2.70
<b>S U B T O T A L / N I V E L</b>		<b>934.24 m<sup>2</sup></b>	
<b>NIVEL</b>	<b>ZONA</b>	<b>AREA</b>	<b>ALTURA</b>
<b>NIVEL 25-30</b>	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	3.20
	AREA EQUIPOS	58.11 m <sup>2</sup>	3.20
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	16.42 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.20

<b>NIVEL 25-30</b>	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	3.20
	AREA EQUIPOS	58.11 m <sup>2</sup>	3.20
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	16.42 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.20
	PASILLO Y DISTRIBUIDOR	35.45 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 1	196.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 2	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 3	137.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 4	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
DEPARTAMENTO MODELO 5	196.00 m <sup>2</sup>	2.70	
<b>S U B T O T A L / N I V E L</b>		<b>934.24 m<sup>2</sup></b>	
<b>NIVEL</b>	<b>ZONA</b>	<b>AREA</b>	<b>ALTURA</b>
<b>NIVEL 31</b>	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	3.20
	AREA EQUIPOS	58.11 m <sup>2</sup>	3.20
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	16.42 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.20
	PASILLO Y DISTRIBUIDOR	6.06 m <sup>2</sup>	2.70
	PENTHOUSE 1	412.20 m <sup>2</sup>	2.70
	PENTHOUSE 2	412.20 m <sup>2</sup>	2.70
<b>S U B T O T A L N I V E L</b>		<b>934.24 m<sup>2</sup></b>	
<b>NIVEL</b>	<b>ZONA</b>	<b>AREA</b>	<b>ALTURA</b>
<b>NIVEL 32</b>	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	3.20
	AREA EQUIPOS	97.35 m <sup>2</sup>	3.20
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	16.42 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.20
	PASILLO Y DISTRIBUIDOR	34.50 m <sup>2</sup>	2.70
	PENTHOUSE 1	58.43 m <sup>2</sup>	2.70
	BAÑOS TERRAZA PH 1	10.70 m <sup>2</sup>	2.70
	TERRAZA EXTERIOR PH 1	124.15 m <sup>2</sup>	-
	CAMASTROS PERGOLA PH 1	99.05 m <sup>2</sup>	-
	PENTHOUSE 2	58.43 m <sup>2</sup>	2.70
	BAÑOS TERRAZA PH 1	10.70 m <sup>2</sup>	2.70
	TERRAZA EXTERIOR PH 1	124.15 m <sup>2</sup>	-
	CAMASTROS PERGOLA PH 1	99.05 m <sup>2</sup>	-
	TECHO ABIERTO PENTHOUSE 1	86.025	
	TECHO ABIERTO PENTHOUSE 2	86.025	
<b>S U B T O T A L N I V E L</b>		<b>934.24 m<sup>2</sup></b>	

**TABLA DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO Y DEPARTAMENTOS POR NIVEL**

<b>NIVEL</b>	<b>CAJONES DE ESTACIONAMIENTO</b>			<b>DEPARTAMENTOS</b>		
	<b># CAJONES</b>	<b>NIVELES</b>	<b>TOTAL</b>	<b># DPTOS</b>	<b>NIVELES</b>	<b>TOTAL</b>
NIVEL 1	27.00	1.00	27.00	0.00	1.00	0.00
NIVEL 2	27.00	1.00	27.00	0.00	1.00	0.00
NIVEL 3	36.00	1.00	36.00	0.00	1.00	0.00
NIVEL4	36.00	1.00	36.00	7.00	1.00	7.00
NIVEL 5	36.00	1.00	36.00	7.00	1.00	7.00
NIVEL 6	36.00	1.00	36.00	7.00	1.00	7.00

NIVEL 7	0.00	1.00	0.00	7.00	1.00	7.00
NIVEL 8 AL 24	0.00	17.00	0.00	7.00	17.00	119.00
NIVEL 25 AL 30	0.00	6.00	0.00	5.00	6.00	30.00
NIVEL 31	0.00	1.00	0.00	2.00	1.00	2.00
NIVEL 32	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>198.00</b>			<b>179.00</b>		
<b>CISTERNAS</b>						
NIVEL 1	CISTERNAS DE AGUA POTABLE			<b>165.2 m<sup>3</sup></b>		
	CISTERNA CONTRA INCENDIO			<b>350.4 m<sup>3</sup></b>		

### **I.1.3.- TIEMPO DE VIDA ÚTIL DEL PROYECTO.**

El proyecto se contempla para obtener la autorización de construir, operación y mantenimiento para desarrollar actividades en **2,454.80 m<sup>2</sup>, en los próximos 25 años.**

### **I.1.4.- PRESENTACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN LEGAL.**

**DOCUMENTOS QUE PRESENTA LA EMPRESA:** [REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

3.- Clave del R.F.C. de la Empresa: [REDACTED] (Anexo 1).

### **I.2.- DATOS GENERALES DEL PROMOVENTE.**

**I.2.1.- NOMBRE O RAZÓN SOCIAL** [REDACTED]

[REDACTED]

**I.2.2. NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE LEGAL, IFE Y CURP.** (Anexo 1)

[REDACTED]

**ADMINISTRADOR UNICO**

[REDACTED]

**I.2.3.- DIRECCIÓN DEL PROMOVENTE O DE SU REPRESENTANTE LEGAL PARA RECIBIR U OÍR NOTIFICACIONES.**

[REDACTED]

**I.3.- DATOS GENERALES DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.**

**I.3.1. NOMBRE O RAZÓN SOCIAL.**

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

**DIRECTOR GENERAL**

**I.3.2.- REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES** [REDACTED]

**I.3.3.- NOMBRE DEL RESPONSABLE TÉCNICO DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO:**

[REDACTED]

**COORDINADOR ESTUDIO**  
**CD. PROF.** [REDACTED]

[REDACTED]

**EDICION DE ESTUDIO.**

**JUNIO 2022**

En cumplimiento a lo dispuesto por el ARTÍCULO 35 Bis de la LEGEEPA y el Artículo 36 del Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del Impacto Ambiental y en el Artículo 247 del Código Penal Federal, declaramos, bajo protesta de decir verdad, que los resultados se obtuvieron a través de la aplicación de las mejores técnicas y metodologías comúnmente utilizadas por la comunidad científica del país y del uso de la mayor información disponible, y que las medidas de prevención y mitigación sugeridas son las más efectivas para atenuar los impactos ambientales.

**PROMOVENTE O REPRESENTANTE:**

[REDACTED]

[REDACTED]

**ADMINISTRADOR UNICO**

**RESPONSABLE DE LA ELABORACION DEL ESTUDIO:**

[REDACTED]

[REDACTED]

DIRECTOR GENERAL

RESPONSABLE DE LA COORDINACIÓN DEL ESTUDIO

[REDACTED]

[REDACTED]

**II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

**II.1.- INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO:**

**ANTECEDENTES:**

El desarrollo inmobiliario contará con **DICTAMEN DE USO DE SUELO 0045/21**, fecha 23 de noviembre de 2021, el Predio se encuentra ubicado en un área clasificada como **CORREDOR COSTERO EN ZONA TURISTICA**, en una superficie de 2,469.83 m<sup>2</sup>, ubicada sobre Av. Sábalo Cerritos s/n, Zona Dorada, Mazatlán, Sinaloa, con clave catastral 011-000-025-001-076-001, 011-000-025-001-044-001 (Anexo 3) (Figura 1), **para una superficie de desplante de 2,454.80 m<sup>2</sup>** (Anexo 3). En cumplimiento a lo dispuesto por el Artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) de acuerdo a su última reforma publicada DOF 16-01-2014, identificando algunas obras o actividades asociadas a esta actividad que le corresponden a dicha ley de acuerdo a lo establecido en la fracción:

**IX.- Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;**

**X.- Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales;**

Así como al Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en su Artículo 5, Numeral Q) **DESARROLLOS INMOBILIARIOS QUE AFECTEN LOS ECOSISTEMAS COSTEROS: Construcción y operación de hoteles, condominios,** y R) **OBRAS Y ACTIVIDADES EN HUMEDALES, MANGLARES, LAGUNAS, RÍOS, LAGOS Y ESTEROS CONECTADOS CON EL MAR, ASÍ**

COMO EN SUS LITORALES O ZONAS FEDERALES: **I. Cualquier tipo de obra civil, ,... y II. Cualquier actividad que tenga fines u objetivos comerciales,...**

El predio se encuentra dentro del Plan Director del Desarrollo Urbano de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa; del periodo de 2014-2018 aprobado con fecha de 03 de marzo de 2014, por lo cual la Dirección de Planeación del Desarrollo Sustentable otorgo el **DICTAMEN DE USO DE SUELO 0045/21**, fecha 23 de noviembre de 2021, el Predio se encuentra ubicado en un área clasificada como **CORREDOR COSTERO EN ZONA TURISTICA**, en una superficie de **2,469.83 m<sup>2</sup>**, ubicada sobre Av. Sábalo Cerritos s/n, Zona Dorada, Mazatlán, Sinaloa, con clave catastral **011-000-025-001-076-001, 011-000-025-001-044-001** (Anexo 3) (Figura 1), **para una superficie de desplante de 2,454.80 m<sup>2</sup> (TABLA 1).**

<b>TABLA 1. POLIGONO DESPLANTE PROYECTO</b>		
<b>VERTICE</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
P1	349,950.7090	2,574,660.8080
P2	350,001.5500	2,574,680.2600
P3	350,004.2130	2,574,672.7140
P4	350,028.3790	2,574,681.9480
P5	350,041.5680	2,574,687.1090
P6	350,042.2460	2,574,687.1090
P7	350,043.4510	2,574,664.0340
P8	350,029.7350	2,574,658.8110
P9	349,960.6730	2,574,632.5110

<b>SUPERFICIE = 2,454.80 m<sup>2</sup></b>		
<b>POLÍGON DE ZOFEMAT (PARA CONCESIONAR)</b>		
<b>VERTICE</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
P1	349965.8568	2574666.6036
P2	349946.9527	2574659.3708
P3	349952.9472	2574648.8943
P4	349959.8949	2574632.4789
P5	349960.3527	2574632.3890
P6	349981.7736	2574640.5465
P7	349977.3952	2574649.4248
P8	349974.1725	2574650.0576
P9	349970.8997	2574657.7900
P1	349965.8568	2574666.6036
<b>SUPERFICIE = 634.92 m<sup>2</sup></b>		

Las obras y actividades del proyecto **EDIFICIO DEPARTAMENTOS "ARTEMISA"**, en una Torre con una superficie de desplante de 2,454.80 m<sup>2</sup>, con 32 niveles (90 m de altura) , 179 departamentos y 198 cajones de estacionamiento (Tabla 2).

#### **USO DE SUELO DEL PREDIO.**

cual la Dirección de Planeación del Desarrollo Sustentable otorgo el **DICTAMEN DE USO DE SUELO 0045/21**, fecha 23 de noviembre de 2021, el Predio se encuentra ubicado en un área clasificada como **CORREDOR COSTERO EN ZONA TURISTICA**, en una superficie de **2,469.83 m<sup>2</sup>**, ubicada sobre Av. Sábalo Cerritos s/n, Zona Dorada, Mazatlán, Sinaloa, con clave catastral **011-000-025-001-076-001, 011-000-025-001-044-001** (Anexo 3) (Figura 1), **para una superficie de desplante de 2,454.80 m<sup>2</sup> (TABLA 1).**

**FIGURA 3.** EXTRACTO DEL PLANO PE04. Zonificación Secundaria, Usos y Destinos del Suelos del PLAN DIRECTOR DEL DESARROLLO URBANO DE MAZATLÁN, SINALOA; DEL PERIODO 2014-2018.

**Zonificación Secundaria**

**Uso de Suelo:**

- Mixto
  - Turístico
  - Turístico Residencial
  - Industria
  - Equipamiento/Servicios
  - Preservación Ecológica
  - Plan Parcial
-

### II.1.1.- NATURALEZA DEL PROYECTO:

El Desarrollo Inmobiliario en general constituye un importante generador de empleos y es fuente productora de ingresos; y es uno de los temas principales en la agenda económica nacional, su consolidación como pilar de la economía. La empresa **4M VERTICAL RESIDENCES, S.A. DE C.V.**, el proyecto en mención consiste en la **EDIFICIO DEPARTAMENTOS "ARTEMISA"**.

### JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS.

**Justificación:** El Proyecto **EDIFICIO DEPARTAMENTOS "ARTEMISA"**, pretende la transformación de infraestructura para ofrecer instalaciones de una torre de condominios en una zona dentro del Plan Director del Desarrollo Urbano de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa; del periodo de 2014-2018 aprobado con fecha de 03 de marzo de 2014, por lo cual la Dirección de Planeación del Desarrollo Sustentable otorgo el DICTAMEN DE USO DE SUELO 0045/21, el Predio se encuentra ubicado en un área clasificada como CORREDOR COSTERO EN ZONA TURISTICA (Anexo 3).

### Objetivo General.

Las obras y actividades del proyecto **EDIFICIO DEPARTAMENTOS "ARTEMISA"**, en una Torre con una superficie de desplante de 2,454.80 m<sup>2</sup>, con 32 niveles (90 m de altura), 179 departamentos y 198 cajones de estacionamiento (Tabla 2).

### II.1.2.- UBICACIÓN FÍSICA DEL PROYECTO Y PLANOS DE LOCALIZACIÓN.

Ubicada sobre Av. Sábalo Cerritos s/n, Zona Dorada, Mazatlán, Sinaloa. El polígono del Predio con una superficie de 2,454.80 m<sup>2</sup> (Figura 1), ocupa un cuadro poligonal en Las coordenadas UTM de **Tabla 1 PROPIEDAD PRIVADA:**

TABLA 1. POLIGONO DESPLANTE PROYECTO					
VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANGULO	X	Y
P1	P1 - P2	54.44	91°32'20"	349,950.7090	2,574,660.8080
P2	P2 - P3	8.00	88°30'3"	350,001.5500	2,574,680.2600
P3	P3 - P4	25.87	271°28'27"	350,004.2130	2,574,672.7140
P4	P4 - P5	14.16	180°27'31"	350,028.3790	2,574,681.9480
P5	P5 - P6	0.68	158°37'45"	350,041.5680	2,574,687.1090
P6	P6 - P7	23.11	92°59'22"	350,042.2460	2,574,687.1090
P7	P7 - P8	14.68	107°51'26"	350,043.4510	2,574,664.0340
P8	P8 - P9	73.90	180°0'4"	350,029.7350	2,574,658.8110
P9	P9 - P1	30.00	88°33'2"	349,960.6730	2,574,632.5110
<b>SUPERFICIE = 2,454.80 m<sup>2</sup></b>					

**FIGURA 1. UBICACIÓN DEL PROYECTO**



### **II.1.3.- SELECCIÓN DEL SITIO.**

El proyecto con **DICTAMEN DE USO DE SUELO 0045/21**, fecha 23 de noviembre de 2021, el Predio se encuentra ubicado en un área clasificada como **CORREDOR COSTERO EN ZONA TURISTICA**, en una superficie de **2,469.83 m<sup>2</sup>**, ubicada sobre Av. Sábalo Cerritos s/n, Zona Dorada, Mazatlán, Sinaloa, con clave catastral **011-000-025-001-076-001, 011-000-025-001-044-001** (Anexo 3) (Figura 1), **para una superficie de desplante de 2,454.80 m<sup>2</sup>**, tal y como se aprecia en el Plano No. 1, que se anexa (Figura 1). Las colindancias del terreno, son las siguientes:

- AL NORTE: Propiedad privada.
- AL SUR: Propiedad privada.
- AL ESTE: Av. Sábalo Cerritos.
- AL OESTE: Océano pacífico.

**FIGURA 2. PREDIO E INSTALACIONES DEL PROYECTO.**



#### **CRITERIOS AMBIENTALES:**

El proyecto corresponde a un predio con infraestructura, colindante con edificaciones existentes, área urbana frente a Vialidad principal, cuenta con todos los servicios básicos municipales (Agua Potable, Alcantarillado, electricidad, vialidades). Actualmente se encuentra una construcción en muy mal estado, compuesta por un muro de contención colindante con la playa, una casa habitación atrás del muro de dos niveles dañada, alberca y una casa habitación deteriorada al frente de la Av. Sábalo Cerritos; estas construcciones requieren ser demolidas y el muro de contención rehabilitados para evitar dalos en la propiedad privada Protección Civil (Anexo 7).

#### **CRITERIOS TÉCNICOS:**

El predio que nos ocupa, presenta características topográficas, acceso permanente y seguro (Av. Sábalo Cerritos), pueden ser integrados como elementos ambientales para motivar el esparcimiento, descanso y recreación de un desarrollo de Usos Mixtos, cuenta con infraestructura como agua potable, electricidad, etc., que genere actividades y servicios con su consecuente generación de empleo local y regional.

#### **CRITERIOS SOCIOECONOMICOS:**

Este tipo de proyectos es generador de una gran derrama económica por la generación de trabajos ya sea en la etapa de construcción, como en la etapa de operación. En la etapa de construcción comprende tanto trabajos fijos directos, indirectos, como de insumos o servicios. En la etapa de operación, el número de trabajos que se generará es importante ya que habrá una gran demanda permanente de trabajadores de diferentes especializaciones, lo cual va ser una fuente importante de trabajo fija.

#### **II.1.4.- INVERSIÓN REQUERIDA.**

El proyecto se contempla para obtener la autorización de construir, operación y mantenimiento

para desarrollar actividades en 2,454.80 m<sup>2</sup>, por lo anterior, la inversión estimada será de **\$450,000,000.00 (Cuatrocientos cincuenta millones de pesos, 00/100)**.

#### **II.1.5.- DIMENSIONES DEL PROYECTO.**

##### **a). - Superficie total del predio (Infraestructura básica del proyecto).**

El predio cuenta con superficie total de **2,454.80 m<sup>2</sup>**.

##### **b). - Superficie para obras permanentes y la relación en porcentaje respecto a la superficie total.**

El proyecto contara con una superficie construida de **2,454.80 m<sup>2</sup>**.

#### **II.1.6.- USO ACTUAL DEL SUELO Y/O CUERPOS DE AGUA EN EL SITIO DEL PROYECTO Y EN SUS COLINDANCIAS.**

Actualmente el predio se encuentra ya impactado por lo que se solicita la autorización de construir y desarrollar obras en la superficie de 2,454.80 m<sup>2</sup>.

##### **VISTA PREDIO**



#### **II.1.7.- URBANIZACIÓN DEL ÁREA Y DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS REQUERIDOS.**

**a.- Urbanización del área.**

Como ya se ha hecho referencia, en los terrenos contiguos del proyecto existen construcciones de hotelería, servicios comerciales, restaurantes y demás edificaciones; todas destinadas a la atención especializada del turismo, así como vialidades.

**b.- Descripción de los servicios requeridos.**

**Los siguientes servicios ya se encuentran integrados:**

**AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO:** suministrado por la red de JUMAPAM Factibilidad OFICIO-NUM.-GG-0886-2022 (Anexo 4).

La toma de Agua Potable Av. Sábalo Cerritos, coordenadas:

TOMA DE AGUA POTABLE					
VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANGULO	X	Y
P1	P1 - P2	2.72	89°43'13"	350,040.3014	2,574,665.1700
P2	P2 - P3	1.50	90°16'47"	350,037.7588	2,574,664.2142
P3	P3 - P4	2.72	89°41'5"	350,037.2235	2,574,665.6173
P4	P4 - P1	1.50	90°18'55"	350,039.7667	2,574,666.5715
<b>SUPERFICIE = 4.07 m<sup>2</sup></b>					

DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES (DRENAJE)					
VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANGULO	X	Y
P1	P1 - P2	2.72	89°39'45"	350,036.6885	2,574,667.0198
P2	P2 - P3	1.50	90°20'15"	350,039.2321	2,574,667.9730
P3	P3 - P4	2.72	89°41'5"	350,039.7667	2,574,666.5715
P4	P4 - P1	1.50	90°18'55"	350,037.2235	2,574,665.6173
<b>SUPERFICIE = 4.07 m<sup>2</sup></b>					

**ENERGIA ELECTRICA:** suministrado por la comisión federal de electricidad (Anexo 5).

La acometida eléctrica se ubica en coordenadas UTM:

TOMA DE ELECTRICIDAD					
VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANGULO	X	Y
P1	P1 - P2	2.72	330°0'6"	350,040.8361	2,574,663.7686
P2	P2 - P3	1.50	90°15'50"	350,038.2937	2,574,662.8120
P3	P3 - P4	2.72	89°43'13"	350,037.7588	2,574,664.2142
P4	P4 - P5	1.50	90°16'47"	350,040.3014	2,574,665.1700
<b>SUPERFICIE = 4.07 m<sup>2</sup></b>					

**SERVICIO DE TELEFONÍA E INTERNET:** Existe en la ciudad el servicio de telefonía domiciliar brindado por TELMEX Y OTRA COMPAÑIAS DE TELECOMUNICACIONES, con el que se contratarán líneas para el servicio en las edificaciones de que consta el proyecto.

## II.2.- CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO.

Las obras y actividades del proyecto **EDIFICIO DEPARTAMENTOS "ARTEMISA"**, en una Torre con una superficie de desplante de 2,454.80 m<sup>2</sup>, con 32 niveles, 179 departamentos y 198 cajones de estacionamiento (Tabla 2).

El polígono del predio y el Nivel 1 corresponden al mismo cuadro de construcción.

<b>POLIGONO PROYECTO Y NIVEL 1</b>		
<b>VERTICE</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
P1	349,950.7090	2,574,660.8080
P2	350,001.5500	2,574,680.2600
P3	350,004.2130	2,574,672.7140
P4	350,028.3790	2,574,681.9480
P5	350,041.5680	2,574,687.1090
P6	350,042.2460	2,574,687.1090
P7	350,043.4510	2,574,664.0340
P8	350,029.7350	2,574,658.8110
P9	349,960.6730	2,574,632.5110
<b>SUPERFICIE = 2,454.80 m<sup>2</sup></b>		

<b>POLÍGONO NIVEL 2</b>		
<b>VERTICE</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
P1	349,950.7160	2,574,660.7765
P2	349,960.6975	2,574,632.4856
P3	350,038.5346	2,574,662.1619
P4	350,037.5354	2,574,664.7997
P5	350,037.4164	2,574,666.0940
P6	350,037.5254	2,574,667.0153
P7	350,037.7946	2,574,667.8775
P8	350,038.1222	2,574,668.4901
P9	350,038.4665	2,574,669.3580
P10	350,038.6933	2,574,670.3063
P11	350,038.7601	2,574,671.4507
P12	350,038.7097	2,574,672.2395
P13	350,038.5667	2,574,673.0911
P14	350,038.3314	2,574,673.8296
P15	350,038.0283	2,574,674.5242
P16	350,037.6583	2,574,675.2079
P17	350,037.1453	2,574,675.8976
P18	350,036.7253	2,574,676.3676
P19	350,036.1192	2,574,676.9155
P20	350,035.5992	2,574,677.2900
P21	350,035.1353	2,574,677.5732
P22	350,034.4967	2,574,677.8992
P23	350,033.7916	2,574,678.1785
P24	350,033.1504	2,574,678.5460
P25	350,032.5455	2,574,679.0412
P26	350,032.2431	2,574,679.3608

P27	350,031.9671	2,574,679.7360
P28	350,030.6479	2,574,682.8538
P29	350,004.2064	2,574,672.7326
P30	350,001.5500	2,574,680.2600
<b>SUPERFICIE = 2,234.72 m<sup>2</sup></b>		
<b>POLÍGONO NIVEL 3</b>		
<b>VERTICE</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
P1	349,984.5543	2,574,672.6644
P2	349,984.1896	2,574,673.6178
P3	350,001.5550	2,574,680.2600
P4	350,004.2130	2,574,672.7140
P5	350,030.4821	2,574,682.7810
P6	350,031.4691	2,574,680.1892
P7	350,031.6319	2,574,679.9055
P8	350,031.9635	2,574,679.4332
P9	350,032.4543	2,574,678.8887
P10	350,033.2252	2,574,678.2808
P11	350,033.7635	2,574,677.9795
P12	350,034.7651	2,574,677.5584
P13	350,035.4867	2,574,677.1377
P14	350,036.1459	2,574,676.6391
P15	350,036.9171	2,574,675.8624
P16	350,037.5570	2,574,674.9772
P17	350,038.0313	2,574,674.0385
P18	350,038.4035	2,574,672.8464
P19	350,038.5558	2,574,671.6163
P20	350,038.4755	2,574,670.4237
P21	350,038.1067	2,574,668.9344
P22	350,037.6528	2,574,667.9683
P23	350,037.4383	2,574,667.3910
P24	350,037.2651	2,574,666.5774
P25	350,037.2320	2,574,665.6064
P26	350,037.3668	2,574,664.7018
P27	350,038.3594	2,574,662.0952
P28	349,994.8841	2,574,645.5392
P29	349,994.5289	2,574,646.4740
P30	349,969.6090	2,574,636.9840
P31	349,959.6351	2,574,663.1748
<b>SUPERFICIE = 1,926.70 m<sup>2</sup></b>		

<b>CUADRO DE CONSTRUCCIÓN NIVEL 5</b>		
<b>VERTICE</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
P1	349,994.8841	2,574,645.5392
P2	350,043.4510	2,574,664.0334
P3	350,042.6670	2,574,664.3567
P4	350,042.2369	2,574,664.8349
P5	350,041.8111	2,574,665.6358

P6	350,041.6991	2,574,666.0212
P7	350,041.6357	2,574,666.4251
P8	350,041.6183	2,574,666.8999
P9	350,041.5719	2,574,667.4708
P10	350,041.4702	2,574,668.0741
P11	350,041.3177	2,574,668.6581
P12	350,041.0378	2,574,669.4076
P13	350,040.6183	2,574,670.2108
P14	350,040.1803	2,574,670.8466
P15	350,039.6162	2,574,671.4879
P16	350,038.8905	2,574,672.1210
P17	350,038.2827	2,574,672.5316
P18	350,037.4426	2,574,672.9607
P19	350,036.5793	2,574,673.2740
P20	350,035.6675	2,574,673.6758
P21	350,034.8595	2,574,674.1705
P22	350,034.0168	2,574,674.8663
P23	350,033.4320	2,574,675.4996
P24	350,033.0638	2,574,676.0014
P25	350,030.4772	2,574,682.7791
P26	350,004.2130	2,574,672.7140
P27	350,001.5550	2,574,680.2600
P28	349,984.1915	2,574,673.6173
P29	349,984.5574	2,574,672.6563
P30	349,959.6382	2,574,663.1666
P31	349,959.2310	2,574,662.9906
P32	349,958.8144	2,574,662.6982
P33	349,958.3241	2,574,662.0881
P34	349,958.0837	2,574,661.5017
P35	349,957.9956	2,574,661.0980
P36	349,958.0240	2,574,660.3854
P37	349,958.3289	2,574,658.3585
P38	349,958.6399	2,574,656.7000
P39	349,958.9988	2,574,655.1172
P40	349,959.3925	2,574,653.5779
P41	349,959.8990	2,574,651.8224
P42	349,960.4704	2,574,650.0991
P43	349,961.0671	2,574,648.4665
P44	349,961.7622	2,574,646.7542
P45	349,963.1510	2,574,643.7760
P46	349,964.3913	2,574,641.4528
P47	349,965.7898	2,574,639.1471
P48	349,966.6169	2,574,637.8977
P49	349,966.7977	2,574,637.6640
P50	349,966.9672	2,574,637.4872
P51	349,967.2130	2,574,637.2853
P52	349,967.5022	2,574,637.1036
P53	349,967.8482	2,574,636.9522

P54	349,968.2781	2,574,636.8375
P55	349,968.6819	2,574,636.8102
P56	349,969.1334	2,574,636.8451
P57	349,969.6090	2,574,636.9840
P58	349,994.5282	2,574,646.4737
<b>SUPERFICIE = 2,011.67 m<sup>2</sup></b>		

<b>CUADRO DE CONSTRUCCIÓN NIVEL 6</b>		
<b>VERTICE</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
P1	349,969.6090	2,574,636.9840
P2	349,969.4135	2,574,636.9180
P3	349,969.0342	2,574,636.8316
P4	349,968.7007	2,574,636.8017
P5	349,968.4145	2,574,636.8216
P6	349,968.1178	2,574,636.8718
P7	349,967.6154	2,574,637.0446
P8	349,967.2289	2,574,637.2746
P9	349,966.7931	2,574,637.6634
P10	349,966.5112	2,574,638.0532
P11	349,965.5713	2,574,639.4876
P12	349,964.4812	2,574,641.3036
P13	349,963.7272	2,574,642.6649
P14	349,962.6701	2,574,644.7334
P15	349,961.7673	2,574,646.7478
P16	349,961.0671	2,574,648.4665
P17	349,960.4416	2,574,650.1859
P18	349,959.8699	2,574,651.9112
P19	349,959.2553	2,574,654.0859
P20	349,958.8171	2,574,655.9024
P21	349,958.5179	2,574,657.3512
P22	349,958.1548	2,574,659.4827
P23	349,957.9994	2,574,660.6053
P24	349,957.9887	2,574,661.0852
P25	349,958.0956	2,574,661.5832
P26	349,958.3204	2,574,662.0756
P27	349,958.5713	2,574,662.4276
P28	349,958.8702	2,574,662.7422
P29	349,959.1799	2,574,662.9556
P30	349,959.6382	2,574,663.1666
P31	349,984.5574	2,574,672.6563
P32	349,984.1915	2,574,673.6173
P33	350,001.5506	2,574,680.2583
P34	350,004.2130	2,574,672.7140
P35	350,031.4015	2,574,683.1307
P36	350,032.2917	2,574,680.8145
P37	350,032.4842	2,574,680.3628

P38	350,032.8214	2,574,679.8492
P39	350,033.3100	2,574,679.2862
P40	350,033.8222	2,574,678.8392
P41	350,034.5704	2,574,678.3751
P42	350,035.4959	2,574,677.9816
P43	350,036.4535	2,574,677.3801
P44	350,037.2330	2,574,676.8391
P45	350,038.0981	2,574,675.8845
P46	350,038.5497	2,574,675.2004
P47	350,038.9502	2,574,674.3899
P48	350,039.2405	2,574,673.5374
P49	350,039.4193	2,574,672.6424
P50	350,039.4792	2,574,671.7022
P51	350,039.4049	2,574,670.7108
P52	350,039.3092	2,574,670.0323
P53	350,038.9957	2,574,669.0572
P54	350,038.4169	2,574,667.7664
P55	350,038.1871	2,574,666.6075
P56	350,038.1756	2,574,665.9625
P57	350,038.2250	2,574,665.4462
P58	350,038.3343	2,574,664.9525
P59	350,039.2790	2,574,662.4453
P60	349,994.8841	2,574,645.5392
P61	349,994.5282	2,574,646.4737

**SUPERFICIE = 2,011.67 m<sup>2</sup>**

<b>CUADRO DE CONSTRUCCIÓN NIVEL 7</b>		
<b>VERTICE</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
P1	349,969.6090	2,574,636.9840
P2	349,969.4135	2,574,636.9180
P3	349,969.0342	2,574,636.8316
P4	349,968.7007	2,574,636.8017
P5	349,968.4145	2,574,636.8216
P6	349,968.1178	2,574,636.8718
P7	349,967.6154	2,574,637.0446
P8	349,967.2289	2,574,637.2746
P9	349,966.7931	2,574,637.6634
P10	349,966.5112	2,574,638.0532
P11	349,965.5713	2,574,639.4876
P12	349,964.4812	2,574,641.3036
P13	349,963.7272	2,574,642.6649
P14	349,962.6701	2,574,644.7334
P15	349,961.7673	2,574,646.7478
P16	349,961.0671	2,574,648.4665
P17	349,960.4416	2,574,650.1859
P18	349,959.8699	2,574,651.9112
P19	349,959.2553	2,574,654.0859
P20	349,958.8171	2,574,655.9024
P21	349,958.5179	2,574,657.3512

P22	349,958.1548	2,574,659.4827
P23	349,957.9994	2,574,660.6053
P24	349,957.9887	2,574,661.0852
P25	349,958.0956	2,574,661.5832
P26	349,958.3204	2,574,662.0756
P27	349,958.5713	2,574,662.4276
P28	349,958.8702	2,574,662.7422
P29	349,959.1799	2,574,662.9556
P30	349,959.6382	2,574,663.1666
P31	349,984.5574	2,574,672.6563
P32	349,984.1915	2,574,673.6173
P33	350,001.5506	2,574,680.2583
P34	350,004.2130	2,574,672.7140
P35	350,031.4015	2,574,683.1307
P36	350,032.2917	2,574,680.8145
P37	350,032.4842	2,574,680.3628
P38	350,032.8214	2,574,679.8492
P39	350,033.3100	2,574,679.2862
P40	350,033.8222	2,574,678.8392
P41	350,034.5704	2,574,678.3751
P42	350,035.4959	2,574,677.9816
P43	350,036.4535	2,574,677.3801
P44	350,037.2330	2,574,676.8391
P45	350,038.0981	2,574,675.8845
P46	350,038.5497	2,574,675.2004
P47	350,038.9502	2,574,674.3899
P48	350,039.2405	2,574,673.5374
P49	350,039.4193	2,574,672.6424
P50	350,039.4792	2,574,671.7022
P51	350,039.4049	2,574,670.7108
P52	350,039.3092	2,574,670.0323
P53	350,038.9957	2,574,669.0572
P54	350,038.4169	2,574,667.7664
P55	350,038.1871	2,574,666.6075
P56	350,038.1756	2,574,665.9625
P57	350,038.2250	2,574,665.4462
P58	350,038.3343	2,574,664.9525
P59	350,039.2790	2,574,662.4453
P60	349,994.8841	2,574,645.5392
P61	349,994.5282	2,574,646.4737
<b>SUPERFICIE = 2,011.67 m<sup>2</sup></b>		

<b>POLÍGONOS NIVELES 8 -24</b>		
<b>VERTICE</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
P1	349995.7149	2574646.9465
P2	349996.0900	2574647.2092

P3	349996.3522	2574647.4609
P4	349996.5806	2574647.7614
P5	349996.7611	2574648.0981
P6	349996.8975	2574648.4806
P7	349996.9554	2574648.8513
P8	349996.9585	2574649.1590
P9	349996.4151	2574655.5306
P10	349996.3474	2574656.2794
P11	349996.2115	2574657.0102
P12	349995.9729	2574657.8341
P13	349995.8166	2574658.2270
P14	349995.5526	2574658.7934
P15	349995.2122	2574659.4021
P16	349994.6634	2574660.2463
P17	349994.0658	2574661.1804
P18	349993.2253	2574662.4971
P19	349986.8140	2574672.4862
P20	349986.6245	2574672.7205
P21	349986.4445	2574672.8603
P22	349986.1859	2574672.9851
P23	349985.9662	2574673.0507
P24	349985.7032	2574673.0573
P25	349985.4534	2574673.0201
P26	349985.1643	2574672.9159
P27	349985.1738	2574672.8910
P28	349959.6721	2574663.1888
P29	349959.2760	2574663.0056
P30	349958.9684	2574662.8032
P31	349958.6683	2574662.5175
P32	349958.3859	2574662.1508
P33	349958.1878	2574661.7365
P34	349958.0607	2574661.2781
P35	349958.0218	2574660.7761
P36	349958.0536	2574660.4199
P37	349958.4253	2574658.0490
P38	349958.8163	2574656.0563
P39	349959.4850	2574653.3820
P40	349960.1923	2574651.0373
P41	349960.5272	2574650.0557
P42	349961.3441	2574647.9078
P43	349962.3403	2574645.5755
P44	349963.7642	2574642.6790
P45	349965.4666	2574639.7526
P46	349966.5482	2574638.0673
P47	349966.7955	2574637.7218
P48	349967.0332	2574637.4729
P49	349967.2797	2574637.2759
P50	349967.5601	2574637.1098

P51	349967.8918	2574636.9620
P52	349968.1208	2574636.8946
P53	349968.3987	2574636.8409
P54	349968.7416	2574636.8208
P55	349969.1140	2574636.8522
P56	349969.4456	2574636.9283
P57	349969.6460	2574636.9981
P58	349995.3128	2574646.7725
<b>SUPERFICIE = 934.24 m<sup>2</sup></b>		

<b>POLÍGONOS NIVELES 25-30</b>		
<b>VERTICE</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
P1	349,995.7149	2,574,646.9465
P2	349,996.0900	2,574,647.2092
P3	349,996.3522	2,574,647.4609
P4	349,996.5806	2,574,647.7614
P5	349,996.7611	2,574,648.0981
P6	349,996.8975	2,574,648.4806
P7	349,996.9554	2,574,648.8513
P8	349,996.9585	2,574,649.1590
P9	349,996.4151	2,574,655.5306
P10	349,996.3474	2,574,656.2794
P11	349,996.2115	2,574,657.0102
P12	349,995.9729	2,574,657.8341
P13	349,995.8166	2,574,658.2270
P14	349,995.5526	2,574,658.7934
P15	349,995.2122	2,574,659.4021
P16	349,994.6634	2,574,660.2463
P17	349,994.0658	2,574,661.1804
P18	349,993.2253	2,574,662.4971
P19	349,986.8140	2,574,672.4862
P20	349,986.6245	2,574,672.7205
P21	349,986.4445	2,574,672.8603
P22	349,986.1859	2,574,672.9851
P23	349,985.9662	2,574,673.0507
P24	349,985.7032	2,574,673.0573
P25	349,985.4534	2,574,673.0201
P26	349,985.1643	2,574,672.9159
P27	349,985.1738	2,574,672.8910
P28	349,959.6721	2,574,663.1888
P29	349,959.2760	2,574,663.0056
P30	349,958.9684	2,574,662.8032
P31	349,958.6683	2,574,662.5175
P32	349,958.3859	2,574,662.1508
P33	349,958.1878	2,574,661.7365
P34	349,958.0607	2,574,661.2781
P35	349,958.0218	2,574,660.7761
P36	349,958.0536	2,574,660.4199
P37	349,958.4253	2,574,658.0490

P38	349,958.8163	2,574,656.0563
P39	349,959.4850	2,574,653.3820
P40	349,960.1923	2,574,651.0373
P41	349,960.5272	2,574,650.0557
P42	349,961.3441	2,574,647.9078
P43	349,962.3403	2,574,645.5755
P44	349,963.7642	2,574,642.6790
P45	349,965.4666	2,574,639.7526
P46	349,966.5482	2,574,638.0673
P47	349,966.7955	2,574,637.7218
P48	349,967.0332	2,574,637.4729
P49	349,967.2797	2,574,637.2759
P50	349,967.5601	2,574,637.1098
P51	349,967.8918	2,574,636.9620
P52	349,968.1208	2,574,636.8946
P53	349,968.3987	2,574,636.8409
P54	349,968.7416	2,574,636.8208
P55	349,969.1140	2,574,636.8522
P56	349,969.4456	2,574,636.9283
P57	349,969.6460	2,574,636.9981
P58	349,995.3128	2,574,646.7725
<b>SUPERFICIE = 934.24 m<sup>2</sup></b>		

<b>POLÍGONO NIVEL 31</b>		
<b>VERTICE</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
P1	349,995.7149	2,574,646.9465
P2	349,996.0900	2,574,647.2092
P3	349,996.3522	2,574,647.4609
P4	349,996.5806	2,574,647.7614
P5	349,996.7611	2,574,648.0981
P6	349,996.8975	2,574,648.4806
P7	349,996.9554	2,574,648.8513
P8	349,996.9585	2,574,649.1590
P9	349,996.4151	2,574,655.5306
P10	349,996.3474	2,574,656.2794
P11	349,996.2115	2,574,657.0102
P12	349,995.9729	2,574,657.8341
P13	349,995.8166	2,574,658.2270
P14	349,995.5526	2,574,658.7934
P15	349,995.2122	2,574,659.4021
P16	349,994.6634	2,574,660.2463
P17	349,994.0658	2,574,661.1804
P18	349,993.2253	2,574,662.4971
P19	349,986.8140	2,574,672.4862
P20	349,986.6245	2,574,672.7205
P21	349,986.4445	2,574,672.8603

P22	349,986.1859	2,574,672.9851
P23	349,985.9662	2,574,673.0507
P24	349,985.7032	2,574,673.0573
P25	349,985.4534	2,574,673.0201
P26	349,985.1643	2,574,672.9159
P27	349,985.1738	2,574,672.8910
P28	349,959.6721	2,574,663.1888
P29	349,959.2760	2,574,663.0056
P30	349,958.9684	2,574,662.8032
P31	349,958.6683	2,574,662.5175
P32	349,958.3859	2,574,662.1508
P33	349,958.1878	2,574,661.7365
P34	349,958.0607	2,574,661.2781
P35	349,958.0218	2,574,660.7761
P36	349,958.0536	2,574,660.4199
P37	349,958.4253	2,574,658.0490
P38	349,958.8163	2,574,656.0563
P39	349,959.4850	2,574,653.3820
P40	349,960.1923	2,574,651.0373
P41	349,960.5272	2,574,650.0557
P42	349,961.3441	2,574,647.9078
P43	349,962.3403	2,574,645.5755
P44	349,963.7642	2,574,642.6790
P45	349,965.4666	2,574,639.7526
P46	349,966.5482	2,574,638.0673
P47	349,966.7955	2,574,637.7218
P48	349,967.0332	2,574,637.4729
P49	349,967.2797	2,574,637.2759
P50	349,967.5601	2,574,637.1098
P51	349,967.8918	2,574,636.9620
P52	349,968.1208	2,574,636.8946
P53	349,968.3987	2,574,636.8409
P54	349,968.7416	2,574,636.8208
P55	349,969.1140	2,574,636.8522
P56	349,969.4456	2,574,636.9283
P57	349,969.6460	2,574,636.9981
P58	349,995.3128	2,574,646.7725
<b>SUPERFICIE = 934.24 m<sup>2</sup></b>		

<b>POLÍGONO NIVEL 32</b>		
<b>VERTICE</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
P1	349,995.7149	2,574,646.9465
P2	349,996.0900	2,574,647.2092
P3	349,996.3522	2,574,647.4609
P4	349,996.5806	2,574,647.7614
P5	349,996.7611	2,574,648.0981
P6	349,996.8975	2,574,648.4806
P7	349,996.9554	2,574,648.8513
P8	349,996.9585	2,574,649.1590

P9	349,996.4151	2,574,655.5306
P10	349,996.3474	2,574,656.2794
P11	349,996.2115	2,574,657.0102
P12	349,995.9729	2,574,657.8341
P13	349,995.8166	2,574,658.2270
P14	349,995.5526	2,574,658.7934
P15	349,995.2122	2,574,659.4021
P16	349,994.6634	2,574,660.2463
P17	349,994.0658	2,574,661.1804
P18	349,993.2253	2,574,662.4971
P19	349,986.8140	2,574,672.4862
P20	349,986.6245	2,574,672.7205
P21	349,986.4445	2,574,672.8603
P22	349,986.1859	2,574,672.9851
P23	349,985.9662	2,574,673.0507
P24	349,985.7032	2,574,673.0573
P25	349,985.4534	2,574,673.0201
P26	349,985.1643	2,574,672.9159
P27	349,985.1738	2,574,672.8910
P28	349,959.6721	2,574,663.1888
P29	349,959.2760	2,574,663.0056
P30	349,958.9684	2,574,662.8032
P31	349,958.6683	2,574,662.5175
P32	349,958.3859	2,574,662.1508
P33	349,958.1878	2,574,661.7365
P34	349,958.0607	2,574,661.2781
P35	349,958.0218	2,574,660.7761
P36	349,958.0536	2,574,660.4199
P37	349,958.4253	2,574,658.0490
P38	349,958.8163	2,574,656.0563
P39	349,959.4850	2,574,653.3820
P40	349,960.1923	2,574,651.0373
P41	349,960.5272	2,574,650.0557
P42	349,961.3441	2,574,647.9078
P43	349,962.3403	2,574,645.5755
P44	349,963.7642	2,574,642.6790
P45	349,965.4666	2,574,639.7526
P46	349,966.5482	2,574,638.0673
P47	349,966.7955	2,574,637.7218
P48	349,967.0332	2,574,637.4729
P49	349,967.2797	2,574,637.2759
P50	349,967.5601	2,574,637.1098
P51	349,967.8918	2,574,636.9620
P52	349,968.1208	2,574,636.8946
P53	349,968.3987	2,574,636.8409
P54	349,968.7416	2,574,636.8208
P55	349,969.1140	2,574,636.8522
P56	349,969.4456	2,574,636.9283

P57	349,969.6460	2,574,636.9981
P58	349,995.3128	2,574,646.7725
<b>SUPERFICIE = 934.24 m<sup>2</sup></b>		

**TABLA 2. DESCRIPCION DE OBRAS (PLANOS 2, FIGURA 1 Y 2)**

<b>PROYECTO</b>	<b>ARTEMISA BEACH TOWER 32 NIVELES DE CONSTRUCCION</b>		
<b>ALTURA TOTAL</b>	<b>90 M SOBRE NIVEL DE BANQUETA</b>		
<b>DESGLOSE TOTAL DE AREAS</b>			
<b>NIVEL</b>	<b>ZONA</b>	<b>AREA</b>	<b>ALTURA</b>
<b>NIVEL 1</b>	ACCESO CONTROLADO	50.51 m <sup>2</sup>	-
	MEDIDORES CFE Y JUMAPAM	14.03 m <sup>2</sup>	-
	JARDIN EXTERIOR	17.07 m <sup>2</sup>	-
	INGRESO PEATONAL	34.05 m <sup>2</sup>	-
	RAMPA ACCESO NIVEL 1	110.08 m <sup>2</sup>	-
	ESTACIONAMIENTO TECHADO	686.27 m <sup>2</sup>	3.63
	LOBBY RECEPCION	106.49 m <sup>2</sup>	3.13
	ACCESO ESPEJO DE AGUA	83.65 m <sup>2</sup>	3.13
	SALA DE ESTAR	123.31 m <sup>2</sup>	3.13
	SITE Y VIGILANCIA	34.90 m <sup>2</sup>	3.13
	OFICINAS	66.92 m <sup>2</sup>	3.13
	ESCALERAS A NIVEL 1	22.87 m <sup>2</sup>	3.13
	ESPEJO DE AGUA DOBLE ALTURA	41.47 m <sup>2</sup>	-
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	23.50 m <sup>2</sup>	3.13
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.63
	CONTENEDOR BASURA	4.63 m <sup>2</sup>	3.63
CUARTO DE MAQUINAS	114.70 m <sup>2</sup>	3.63	
ÁREA CIMENTACIÓN BAJO EDIFICIO Y ALBERCA	891.73 m <sup>2</sup>	-	
<b>S U B T O T A L N I V E L</b>		<b>2,454.80 m<sup>2</sup></b>	
<b>NIVEL</b>	<b>ZONA</b>	<b>AREA</b>	<b>ALTURA</b>
<b>NIVEL 2</b>	ESTACIONAMIENTO TECHADO	866.07 m <sup>2</sup>	4.28
	RAMPA ACCESO NIVEL 2	105.96 m <sup>2</sup>	4.28
	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	4.28
	AREA DE LOCKERS MIXTOS	17.13 m <sup>2</sup>	2.40
	LOCKERS HOMBRES	3.45 m <sup>2</sup>	2.40
	BAÑOS HOMBRES	15.71 m <sup>2</sup>	2.40
	LAVAMANOS HOMBRES	9.68 m <sup>2</sup>	2.40
	REGADERAS HOMBRES	8.24 m <sup>2</sup>	2.40
	VESTIDORES HOMBRES	8.74 m <sup>2</sup>	2.40
	SAUNA HOMBRES	17.34 m <sup>2</sup>	2.40
	LOCKERS MUJERES	3.30 m <sup>2</sup>	2.40
	BAÑOS MUJERES	8.51 m <sup>2</sup>	2.40
	LAVAMANOS MUJERES	12.05 m <sup>2</sup>	2.40
	TOCADOR MUJERES	4.84 m <sup>2</sup>	2.40
	REGADERAS MUJERES	8.51 m <sup>2</sup>	2.40
	VESTIDORES MUJERES	8.83 m <sup>2</sup>	2.40
	SAUNA MUJERES	17.95 m <sup>2</sup>	2.40
	ESCALERAS A NIVEL 2	16.44 m <sup>2</sup>	4.28
	ESPEJO DE AGUA DOBLE ALTURA	41.47 m <sup>2</sup>	-
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
DISTRIBUIDOR ELEVADORES	23.50 m <sup>2</sup>	4.28	
ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	4.28	
BODEGA SERVICIO	42.90 m <sup>2</sup>	4.28	
AREA DESCANSO	75.36 m <sup>2</sup>	3.70	

<b>NIVEL 2</b>	ESTACIONAMIENTO TECHADO	866.07 m <sup>2</sup>	4.28
	RAMPA ACCESO NIVEL 2	105.96 m <sup>2</sup>	4.28
	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	4.28
	AREA DE LOCKERS MIXTOS	17.13 m <sup>2</sup>	2.40
	LOCKERS HOMBRES	3.45 m <sup>2</sup>	2.40
	BAÑOS HOMBRES	15.71 m <sup>2</sup>	2.40
	LAVAMANOS HOMBRES	9.68 m <sup>2</sup>	2.40
	REGADERAS HOMBRES	8.24 m <sup>2</sup>	2.40
	VESTIDORES HOMBRES	8.74 m <sup>2</sup>	2.40
	SAUNA HOMBRES	17.34 m <sup>2</sup>	2.40
	LOCKERS MUJERES	3.30 m <sup>2</sup>	2.40
	BAÑOS MUJERES	8.51 m <sup>2</sup>	2.40
	LAVAMANOS MUJERES	12.05 m <sup>2</sup>	2.40
	TOCADOR MUJERES	4.84 m <sup>2</sup>	2.40
	REGADERAS MUJERES	8.51 m <sup>2</sup>	2.40
	VESTIDORES MUJERES	8.83 m <sup>2</sup>	2.40
	SAUNA MUJERES	17.95 m <sup>2</sup>	2.40
	ESCALERAS A NIVEL 2	16.44 m <sup>2</sup>	4.28
	ESPEJO DE AGUA DOBLE ALTURA	41.47 m <sup>2</sup>	-
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	23.50 m <sup>2</sup>	4.28
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	4.28
	BODEGA SERVICIO	42.90 m <sup>2</sup>	4.28
	AREA DESCANSO	75.36 m <sup>2</sup>	3.70
	ESPEJO DE AGUA CIRCULACION	65.83 m <sup>2</sup>	3.70
	BAR Y ZONA SOCIAL	184.27 m <sup>2</sup>	3.70
	COCINA	47.15 m <sup>2</sup>	3.70
	TERRAZA EXTERIOR	192.05 m <sup>2</sup>	-
	ANDADORES DE SERVICIO	75.74 m <sup>2</sup>	-
	ALBERCA Y CAMASTROS	324.44 m <sup>2</sup>	-
<b>SUB TOTAL NIVEL</b>		<b>2,234.72 m<sup>2</sup></b>	
<b>NIVEL</b>	<b>ZONA</b>	<b>AREA</b>	<b>ALTURA</b>
<b>NIVEL 3</b>	ESTACIONAMIENTO TECHADO	1,074.36 m <sup>2</sup>	3.20
	RAMPA ACCESO NIVEL 3	82.00 m <sup>2</sup>	3.20
	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS A NIVEL 1	10.36 m <sup>2</sup>	3.20
	SALA DE JUNTAS	47.19 m <sup>2</sup>	2.70
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	16.42 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.20
	SALA DE CINE	78.38 m <sup>2</sup>	2.70
	PASILLO Y DISTRIBUIDOR	71.50 m <sup>2</sup>	2.70
	BAÑOS HOMBRES	8.19 m <sup>2</sup>	2.70
	BAÑOS MUJERES	12.62 m <sup>2</sup>	2.70
	AREA JUEGOS INFANTILES	86.36 m <sup>2</sup>	2.70
	DESCANSO JUEGOS INFANTILES	57.62 m <sup>2</sup>	2.70
	BAR Y AREA DE JUEGOS ADULTOS	164.48 m <sup>2</sup>	2.70
	GIMNASIO Y CARDIO	187.96 m <sup>2</sup>	2.70
<b>SUB TOTAL NIVEL</b>		<b>1,926.70 m<sup>2</sup></b>	
<b>NIVEL</b>	<b>ZONA</b>	<b>AREA</b>	<b>ALTURA</b>
<b>NIVEL 4</b>	ESTACIONAMIENTO TECHADO	1,074.36 m <sup>2</sup>	3.20
	RAMPA ACCESO NIVEL 4	82.00 m <sup>2</sup>	3.20
	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	3.20
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	16.42 m <sup>2</sup>	3.20

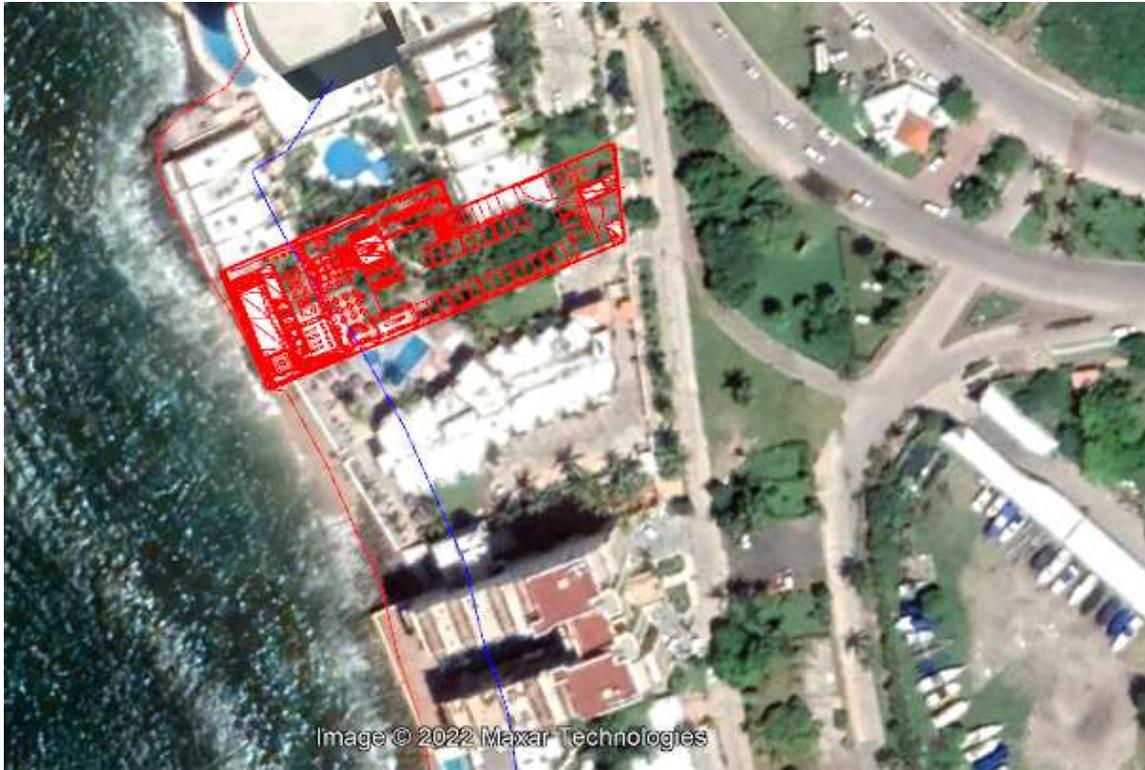
<b>NIVEL 4</b>	ESTACIONAMIENTO TECHADO	1,074.36 m <sup>2</sup>	3.20
	RAMPA ACCESO NIVEL 4	82.00 m <sup>2</sup>	3.20
	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	3.20
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	16.42 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.20
	PASILLO Y DISTRIBUIDOR	40.63 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-1	136.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-1	47.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 2	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 3	137.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 4	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-2	47.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-2	136.00 m <sup>2</sup>	2.70
<b>SUB TOTAL NIVEL</b>		<b>2,011.67 m<sup>2</sup></b>	
<b>NIVEL</b>	<b>ZONA</b>	<b>AREA</b>	<b>ALTURA</b>
<b>NIVEL 5</b>	ESTACIONAMIENTO TECHADO	1,074.36 m <sup>2</sup>	3.20
	RAMPA ACCESO NIVEL 5	82.00 m <sup>2</sup>	3.20
	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	3.20
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	16.42 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.20
	PASILLO Y DISTRIBUIDOR	40.63 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-1	136.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-1	47.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 2	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 3	137.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 4	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-2	47.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-2	136.00 m <sup>2</sup>	2.70
<b>SUB TOTAL NIVEL</b>		<b>2,011.67 m<sup>2</sup></b>	
<b>NIVEL</b>	<b>ZONA</b>	<b>AREA</b>	<b>ALTURA</b>
<b>NIVEL 6</b>	ESTACIONAMIENTO TECHADO	1,074.36 m <sup>2</sup>	3.20
	RAMPA ACCESO NIVEL 6	82.00 m <sup>2</sup>	3.20
	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	3.20
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	16.42 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.20
	PASILLO Y DISTRIBUIDOR	40.63 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-1	136.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-1	47.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 2	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 3	137.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 4	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-2	47.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-2	136.00 m <sup>2</sup>	2.70
<b>SUB TOTAL NIVEL</b>		<b>2,011.67 m<sup>2</sup></b>	
<b>NIVEL</b>	<b>ZONA</b>	<b>AREA</b>	<b>ALTURA</b>
<b>NIVEL 7</b>	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	3.20
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	16.42 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.20
	PASILLO Y DISTRIBUIDOR	40.63 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-1	136.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-1	47.00 m <sup>2</sup>	2.70

<b>NIVEL 7</b>	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	3.20
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	16.42 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.20
	PASILLO Y DISTRIBUIDOR	40.63 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-1	136.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-1	47.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 2	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 3	137.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 4	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-2	47.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-2	136.00 m <sup>2</sup>	2.70
	ANDADORES CANCHAS	130.88 m <sup>2</sup>	-
	AREAS DE DESCANSO	121.44 m <sup>2</sup>	-
	BAÑOS	43.46 m <sup>2</sup>	2.70
	CANCHA DE TENIS Y BASQUET	741.21 m <sup>2</sup>	-
JARDIN EXTERIOR FIRE PIT	119.37 m <sup>2</sup>	-	
<b>S U B T O T A L N I V E L</b>		<b>2,011.67 m<sup>2</sup></b>	
<b>NIVEL</b>	<b>ZONA</b>	<b>AREA</b>	<b>ALTURA</b>
<b>NIVEL 8-24</b>	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	3.20
	AREA EQUIPOS	42.93 m <sup>2</sup>	3.20
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	16.42 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.20
	PASILLO Y DISTRIBUIDOR	40.63 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-1	143.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-1	58.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 2	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 3	137.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 4	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-2	58.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-2	143.00 m <sup>2</sup>	2.70
<b>S U B T O T A L / N I V E L</b>		<b>934.24 m<sup>2</sup></b>	
<b>NIVEL</b>	<b>ZONA</b>	<b>AREA</b>	<b>ALTURA</b>
<b>NIVEL 25-30</b>	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	3.20
	AREA EQUIPOS	58.11 m <sup>2</sup>	3.20
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	16.42 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.20
	PASILLO Y DISTRIBUIDOR	35.45 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 1	196.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 2	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 3	137.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 4	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 5	196.00 m <sup>2</sup>	2.70
<b>S U B T O T A L / N I V E L</b>		<b>934.24 m<sup>2</sup></b>	
<b>NIVEL</b>	<b>ZONA</b>	<b>AREA</b>	<b>ALTURA</b>
<b>NIVEL 31</b>	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	3.20
	AREA EQUIPOS	58.11 m <sup>2</sup>	3.20
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	16.42 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.20
	PASILLO Y DISTRIBUIDOR	6.06 m <sup>2</sup>	2.70
	PENTHOUSE 1	412.20 m <sup>2</sup>	2.70
PENTHOUSE 2	412.20 m <sup>2</sup>	2.70	

<b>S U B T O T A L N I V E L</b>		<b>934.24 m<sup>2</sup></b>	
<b>NIVEL</b>	<b>ZONA</b>	<b>AREA</b>	<b>ALTURA</b>
<b>NIVEL 32</b>	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	3.20
	AREA EQUIPOS	97.35 m <sup>2</sup>	3.20
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	16.42 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.20
	PASILLO Y DISTRIBUIDOR	34.50 m <sup>2</sup>	2.70
	PENTHOUSE 1	58.43 m <sup>2</sup>	2.70
	BAÑOS TERRAZA PH 1	10.70 m <sup>2</sup>	2.70
	TERRAZA EXTERIOR PH 1	124.15 m <sup>2</sup>	-
	CAMASTROS PERGOLA PH 1	99.05 m <sup>2</sup>	-
	PENTHOUSE 2	58.43 m <sup>2</sup>	2.70
	BAÑOS TERRAZA PH 1	10.70 m <sup>2</sup>	2.70
	TERRAZA EXTERIOR PH 1	124.15 m <sup>2</sup>	-
	CAMASTROS PERGOLA PH 1	99.05 m <sup>2</sup>	-
	TECHO ABIERTO PENTHOUSE 1	86.025	
	TECHO ABIERTO PENTHOUSE 2	86.025	
<b>S U B T O T A L N I V E L</b>		<b>934.24 m<sup>2</sup></b>	

<b>TABLA DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO Y DEPARTAMENTOS POR NIVEL</b>						
<b>NIVEL</b>	<b>CAJONES DE ESTACIONAMIENTO</b>			<b>DEPARTAMENTOS</b>		
	<b># CAJONES</b>	<b>NIVELES</b>	<b>TOTAL</b>	<b># DPTOS</b>	<b>NIVELES</b>	<b>TOTAL</b>
NIVEL 1	27.00	1.00	27.00	0.00	1.00	0.00
NIVEL 2	27.00	1.00	27.00	0.00	1.00	0.00
NIVEL 3	36.00	1.00	36.00	0.00	1.00	0.00
NIVEL4	36.00	1.00	36.00	7.00	1.00	7.00
NIVEL 5	36.00	1.00	36.00	7.00	1.00	7.00
NIVEL 6	36.00	1.00	36.00	7.00	1.00	7.00
NIVEL 7	0.00	1.00	0.00	7.00	1.00	7.00
NIVEL 8 AL 24	0.00	17.00	0.00	7.00	17.00	119.00
NIVEL 25 AL 30	0.00	6.00	0.00	5.00	6.00	30.00
NIVEL 31	0.00	1.00	0.00	2.00	1.00	2.00
NIVEL 32	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>198.00</b>			<b>179.00</b>		
<b>CISTERNAS</b>						
NIVEL 1	CISTERNAS DE AGUA POTABLE			<b>165.2 m<sup>3</sup></b>		
	CISTERNA CONTRA INCENDIO			<b>350.4 m<sup>3</sup></b>		

**FIGURA 2. PREDIO E INSTALACIONES DEL PROYECTO.**



### II.2.1.- PROGRAMA GENERAL DEL PROYECTO (obras principales).

La vida útil del proyecto será de 25 años, el cual incluye la construcción, operación y mantenimiento en los 2,454.80 m<sup>2</sup>, como se observa en la siguiente tabla del Cronograma (Tabla 3).

TABLA 3.- PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO				
No.	CONCEPTO	2022-2023	2023-2025	2025-2047
1	AUTORIZACIONES Y PERMISOS			
2	DISEÑOS E INGENIERIAS			
3	INFRAESTRUCTURA EN GENERAL			
4	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO			

### II.2.2.- PREPARACIÓN DEL SITIO.

#### Estudios de Mecánica del Suelo:

#### INFORME GEOTÉCNICO, "TORRE ARTEMISA".

#### Elaborado por SANDSTORM -GAM INGENIERIA GEOTECNICA (Anexo 6)

Mardueño Diseño + Construcción solicitó **INFORME GEOTÉCNICO, "TORRE ARTEMISA"**, que consiste en un edificio de 32 niveles, de acuerdo a la información proporcionada. El sitio en estudio se localiza en Avenida Sábalo Cerritos #582, Marina Mazatlán, en el municipio de Mazatlán, Sinaloa.

**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES** En base a las condiciones estratigráficas del subsuelo y las características típicas de proyecto, se concluye:

## **PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS PARA PILAS DE CIMENTACIÓN:**

- La construcción de las pilas deberá realizarse por una empresa especializada, con la experiencia y equipo de construcción adecuado para el proyecto.
- Se deberá contar con una supervisión especializada que sea capaz de garantizar que el desarrollo del trabajo se lleve a cabo con limpieza y seguridad durante la perforación, ademado (en su caso) y el colado de las pilas.
- Para la localización de las pilas se aceptará una tolerancia del 10% de su diámetro horizontalmente. Las tolerancias en la verticalidad de una pila serán de 2% de su longitud hasta 25 metros de profundidad, y de 3% para mayores profundidades. Se recomienda que estas mediciones se realicen mediante control topográfico. En el caso de excederse estas especificaciones deberá consultarse con los ingenieros Estructuristas y de Mecánica de Suelos para tomar las decisiones que procedan
- En el caso de que el terreno superficial donde se está realizando la perforación cuente con una compacidad suelta se recomienda instalar un brocal metálico al principio de cada perforación, para evitar que caigan suelos u objetos extraños al interior.
- Las pilas se harán coladas en el lugar con perforación previa, el uso de ademe metálico recuperable, polímeros o lodos bentoníticos para estabilizar las paredes de la perforación estará en función del tiempo en que se realicen los trabajos, ubicación del nivel freático y la capacidad de los operadores de la maquinaria
- Para evitar una talla de tondo en la perforación el constructor y la supervisión decidirán sobre la necesidad de inundarla con agua, polímeros o lodos bentoníticos.
- Durante los trabajos de perforación deberá verificarse continuamente la verticalidad de las paredes, empleando un nivel de mano sobre el barretón (Kelly).
- Después del primer tramo de perforación deberá bajarse el ademe metálico recuperable (cuando se requiera), continuando con la excavación y ademándola para contener a los suelos superficiales
- Antes de colocar el armado de las pilas deberá limpiarse el tondo de la perforación para garantizar que las pilas quedarán apoyadas sobre material adecuado, sin
- Se deberá dejar un recubrimiento mínimo de diez centímetros (10 cm) entre las paredes de la perforación y las varillas principales, el armado de cada pila deberá estar centrado, plomeado y separado por lo menos veinte centímetros (20 cm) del tondo de la perforación, colgado desde la superficie.
- El colado de la pila se hará empleando tubería Tremie o bomba de concreto tipo pluma, garantizando en todo momento que la trompa de colado esta sumergida en el concreto fresco por lo menos un metro.
- Una vez instalada la tubería Tremie en el interior de la perforación y antes de iniciar el colado deberá colocarse en el extremo superior un tapón deslizante (diablo) que puede ser una cámara de balón inflada o una estera de polipropileno con el objetivo de evitar la segregación del concreto al iniciar el colado.

- Al iniciar el colado del extremo interior de la tubería estará ligeramente arriba del tondo de la perforación (no más de un diámetro de la tubería), para que permita la salida del tapón y del primer volumen de concreto, después de ello y durante todo el colado la tubería deberá permanecer embebida en el concreto fresco.
- Es muy importante llevar un registro continuo de los volúmenes y niveles de concreto alcanzados durante su colocación, para poder retirar tramos de tubería sin el riesgo de que esta quede fuera del concreto.
- El colado debe hacerse en forma continua y evitar la formación juntas frías o taponamientos de la tubería.
- Conforme avance el colado del concreto se debe verificar el centrado del armado por medios topográficos para prevenir el pateo del mismo al momento del colado. Se debe verificar a cada 25% de la longitud de la pila (25%, 50% y 75%) e interrumpir el colado para mover el armado por medio de la grúa hasta la posición correcta.
- Se recomienda que una vez terminada la pila y haya transcurrido 7 días o el concreto haya alcanzado el 75% de la resistencia del concreto, lo que ocurra primero, realizar una prueba de integridad de baja deformación (PIT, por sus siglas en inglés) para verificar el estado de la pila.



Es digno de mencionar que el presente edificio tipo vertical o torre, está a favor de las nuevas políticas públicas y normatividades para la verticalidad de las ciudades, las cuales están plasmadas en los acuerdos de Quito 2016, de la cumbre Hábitat III de las Naciones Unidas, en lo que se denomina LA NUEVA AGENDA URBANA. Acuerdo que México suscribió en conjunto con 193 países del mundo con el propósito de disminuir la huella de carbono y emisiones de CO<sub>2</sub>, hacer ciudades más compactas y densas que favorezcan la proximidad a bienes y servicios y que ofrezcan acceso a movilidad urbana sustentable.

## 2.- Limpieza y despaldo del terreno:

Terreno totalmente desprovisto de vegetación, colindante con edificaciones existentes, área urbana frente a Vialidad principal que cuenta con todos los servicios básicos municipales (Agua Potable, Alcantarillado, electricidad, telefonía, vialidades).

### II.2.3.- DESCRIPCIÓN DE OBRAS Y ACTIVIDADES PROVISIONALES DEL PROYECTO.

Solo se realizará como obra provisional una bodega de materiales. Se utilizará en la etapa de preparación y construcción de la edificación y será desmontada al concluir la etapa de construcción. Junto con el campamento serán instalados los sanitarios móviles necesarios en las partes más extremas del predio para brindar de manera eficiente este servicio al total de los trabajadores. Se requerirá además un área dentro del campamento para alojar el servicio de vigilancia.

OBRAS Y ACTIVIDADES PROVISIONALES	DESCRIPCIÓN
<b>1. INSTALACIONES SANITARIAS</b>	Durante el proceso de preparación del sitio y construcción, se colocarán letrinas portátiles, a razón de 1 por cada 10 trabajadores, las cuales serán objeto de un intenso programa de mantenimiento por parte del proveedor.
<b>2. RESIDUOS NO PELIGROSOS.</b>	Los únicos residuos son la basura que genera la construcción, misma que se depositará en el relleno sanitario que maneja el municipio, previo contrato con el Ayuntamiento. La basura se transportará en camiones de volteo. Durante la preparación del sitio y construcción, se pondrán suficientes contenedores con tapa, de dos diferentes colores, unos verdes, para captar la basura orgánica y otros grises, donde se deposite la basura inorgánica, ambos serán sujetos a un intenso programa de recolección y disposición final en el basurero municipal, que es el sitio donde se deposita toda la basura que genera la ciudad.
<b>3. ALMACEN Y BODEGAS GENERAL</b>	En el caso de bodega, esta se montará dentro del predio, en una zona donde no interfiera con las diversas construcciones. Tendrán un área techada de 3 m <sup>2</sup> (1.50 m x 2.00 m). Es temporal, ya que una vez terminada la obra se desmantelará. Normalmente en esta bodega se guarda lo que es la herramienta de los trabajadores.

### II.2.4.- ETAPA DE CONSTRUCCIÓN.

Las obras y actividades del proyecto **EDIFICIO DEPARTAMENTOS "ARTEMISA"**, en una Torre con una superficie de desplante de 2,454.80 m<sup>2</sup>, con 32 niveles, 179 departamentos y 198 cajones de estacionamiento (Tabla 2).

**TABLA 2. DESCRIPCION DE OBRAS (PLANOS 2, FIGURA 1 Y 2)**

<b>PROYECTO</b>	<b>ARTEMISA BEACH TOWER 32 NIVELES DE CONSTRUCCION</b>
<b>ALTURA TOTAL</b>	<b>90 M SOBRE NIVEL DE BANQUETA</b>

<b>DESGLOSE TOTAL DE AREAS</b>			
<b>NIVEL</b>	<b>ZONA</b>	<b>AREA</b>	<b>ALTURA</b>
<b>NIVEL 1</b>	ACCESO CONTROLADO	50.51 m <sup>2</sup>	-
	MEDIDORES CFE Y JUMAPAM	14.03 m <sup>2</sup>	-
	JARDIN EXTERIOR	17.07 m <sup>2</sup>	-
	INGRESO PEATONAL	34.05 m <sup>2</sup>	-
	RAMPA ACCESO NIVEL 1	110.08 m <sup>2</sup>	-
	ESTACIONAMIENTO TECHADO	686.27 m <sup>2</sup>	3.63
	LOBBY RECEPCION	106.49 m <sup>2</sup>	3.13
	ACCESO ESPEJO DE AGUA	83.65 m <sup>2</sup>	3.13
	SALA DE ESTAR	123.31 m <sup>2</sup>	3.13
	SITE Y VIGILANCIA	34.90 m <sup>2</sup>	3.13
	OFICINAS	66.92 m <sup>2</sup>	3.13
	ESCALERAS A NIVEL 1	22.87 m <sup>2</sup>	3.13
	ESPEJO DE AGUA DOBLE ALTURA	41.47 m <sup>2</sup>	-
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	23.50 m <sup>2</sup>	3.13
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.63
	CONTENEDOR BASURA	4.63 m <sup>2</sup>	3.63
	CUARTO DE MAQUINAS	114.70 m <sup>2</sup>	3.63
ÁREA CIMENTACIÓN BAJO EDIFICIO Y ALBERCA	891.73 m <sup>2</sup>	-	
<b>S U B T O T A L N I V E L</b>		<b>2,454.80 m<sup>2</sup></b>	
<b>NIVEL</b>	<b>ZONA</b>	<b>AREA</b>	<b>ALTURA</b>
<b>NIVEL 2</b>	ESTACIONAMIENTO TECHADO	866.07 m <sup>2</sup>	4.28
	RAMPA ACCESO NIVEL 2	105.96 m <sup>2</sup>	4.28
	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	4.28
	AREA DE LOCKERS MIXTOS	17.13 m <sup>2</sup>	2.40
	LOCKERS HOMBRES	3.45 m <sup>2</sup>	2.40
	BAÑOS HOMBRES	15.71 m <sup>2</sup>	2.40
	LAVAMANOS HOMBRES	9.68 m <sup>2</sup>	2.40
	REGADERAS HOMBRES	8.24 m <sup>2</sup>	2.40
	VESTIDORES HOMBRES	8.74 m <sup>2</sup>	2.40
	SAUNA HOMBRES	17.34 m <sup>2</sup>	2.40
	LOCKERS MUJERES	3.30 m <sup>2</sup>	2.40
	BAÑOS MUJERES	8.51 m <sup>2</sup>	2.40
	LAVAMANOS MUJERES	12.05 m <sup>2</sup>	2.40
	TOCADOR MUJERES	4.84 m <sup>2</sup>	2.40
	REGADERAS MUJERES	8.51 m <sup>2</sup>	2.40
	VESTIDORES MUJERES	8.83 m <sup>2</sup>	2.40
	SAUNA MUJERES	17.95 m <sup>2</sup>	2.40
	ESCALERAS A NIVEL 2	16.44 m <sup>2</sup>	4.28
	ESPEJO DE AGUA DOBLE ALTURA	41.47 m <sup>2</sup>	-
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	23.50 m <sup>2</sup>	4.28
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	4.28
BODEGA SERVICIO	42.90 m <sup>2</sup>	4.28	
AREA DESCANSO	75.36 m <sup>2</sup>	3.70	
ESPEJO DE AGUA CIRCULACION	65.83 m <sup>2</sup>	3.70	

<b>NIVEL 2</b>	ESTACIONAMIENTO TECHADO	866.07 m <sup>2</sup>	4.28
	RAMPA ACCESO NIVEL 2	105.96 m <sup>2</sup>	4.28
	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	4.28
	AREA DE LOCKERS MIXTOS	17.13 m <sup>2</sup>	2.40
	LOCKERS HOMBRES	3.45 m <sup>2</sup>	2.40
	BAÑOS HOMBRES	15.71 m <sup>2</sup>	2.40
	LAVAMANOS HOMBRES	9.68 m <sup>2</sup>	2.40
	REGADERAS HOMBRES	8.24 m <sup>2</sup>	2.40
	VESTIDORES HOMBRES	8.74 m <sup>2</sup>	2.40
	SAUNA HOMBRES	17.34 m <sup>2</sup>	2.40
	LOCKERS MUJERES	3.30 m <sup>2</sup>	2.40
	BAÑOS MUJERES	8.51 m <sup>2</sup>	2.40
	LAVAMANOS MUJERES	12.05 m <sup>2</sup>	2.40
	TOCADOR MUJERES	4.84 m <sup>2</sup>	2.40
	REGADERAS MUJERES	8.51 m <sup>2</sup>	2.40
	VESTIDORES MUJERES	8.83 m <sup>2</sup>	2.40
	SAUNA MUJERES	17.95 m <sup>2</sup>	2.40
	ESCALERAS A NIVEL 2	16.44 m <sup>2</sup>	4.28
	ESPEJO DE AGUA DOBLE ALTURA	41.47 m <sup>2</sup>	-
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	23.50 m <sup>2</sup>	4.28
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	4.28
	BODEGA SERVICIO	42.90 m <sup>2</sup>	4.28
	AREA DESCANSO	75.36 m <sup>2</sup>	3.70
	ESPEJO DE AGUA CIRCULACION	65.83 m <sup>2</sup>	3.70
	BAR Y ZONA SOCIAL	184.27 m <sup>2</sup>	3.70
	COCINA	47.15 m <sup>2</sup>	3.70
	TERRAZA EXTERIOR	192.05 m <sup>2</sup>	-
	ANDADORES DE SERVICIO	75.74 m <sup>2</sup>	-
	ALBERCA Y CAMASTROS	324.44 m <sup>2</sup>	-
<b>S U B T O T A L N I V E L</b>		<b>2,234.72 m<sup>2</sup></b>	
<b>NIVEL</b>	<b>ZONA</b>	<b>AREA</b>	<b>ALTURA</b>
<b>NIVEL 3</b>	ESTACIONAMIENTO TECHADO	1,074.36 m <sup>2</sup>	3.20
	RAMPA ACCESO NIVEL 3	82.00 m <sup>2</sup>	3.20
	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS A NIVEL 1	10.36 m <sup>2</sup>	3.20
	SALA DE JUNTAS	47.19 m <sup>2</sup>	2.70
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	16.42 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.20
	SALA DE CINE	78.38 m <sup>2</sup>	2.70
	PASILLO Y DISTRIBUIDOR	71.50 m <sup>2</sup>	2.70
	BAÑOS HOMBRES	8.19 m <sup>2</sup>	2.70
	BAÑOS MUJERES	12.62 m <sup>2</sup>	2.70
	AREA JUEGOS INFANTILES	86.36 m <sup>2</sup>	2.70
	DESCANSO JUEGOS INFANTILES	57.62 m <sup>2</sup>	2.70
	BAR Y AREA DE JUEGOS ADULTOS	164.48 m <sup>2</sup>	2.70
GIMNASIO Y CARDIO	187.96 m <sup>2</sup>	2.70	

<b>S U B T O T A L N I V E L</b>		<b>1,926.70 m<sup>2</sup></b>	
<b>NIVEL</b>	<b>ZONA</b>	<b>AREA</b>	<b>ALTURA</b>
<b>NIVEL 4</b>	ESTACIONAMIENTO TECHADO	1,074.36 m <sup>2</sup>	3.20
	RAMPA ACCESO NIVEL 4	82.00 m <sup>2</sup>	3.20
	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	3.20
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	16.42 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.20
	PASILLO Y DISTRIBUIDOR	40.63 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-1	136.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-1	47.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 2	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 3	137.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 4	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-2	47.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-2	136.00 m <sup>2</sup>	2.70
<b>S U B T O T A L N I V E L</b>		<b>2,011.67 m<sup>2</sup></b>	
<b>NIVEL</b>	<b>ZONA</b>	<b>AREA</b>	<b>ALTURA</b>
<b>NIVEL 5</b>	ESTACIONAMIENTO TECHADO	1,074.36 m <sup>2</sup>	3.20
	RAMPA ACCESO NIVEL 5	82.00 m <sup>2</sup>	3.20
	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	3.20
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	16.42 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.20
	PASILLO Y DISTRIBUIDOR	40.63 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-1	136.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-1	47.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 2	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 3	137.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 4	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-2	47.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-2	136.00 m <sup>2</sup>	2.70
<b>S U B T O T A L N I V E L</b>		<b>2,011.67 m<sup>2</sup></b>	
<b>NIVEL</b>	<b>ZONA</b>	<b>AREA</b>	<b>ALTURA</b>
<b>NIVEL 6</b>	ESTACIONAMIENTO TECHADO	1,074.36 m <sup>2</sup>	3.20
	RAMPA ACCESO NIVEL 6	82.00 m <sup>2</sup>	3.20
	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	3.20
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	16.42 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.20
	PASILLO Y DISTRIBUIDOR	40.63 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-1	136.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-1	47.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 2	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 3	137.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 4	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-2	47.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-2	136.00 m <sup>2</sup>	2.70

<b>S U B T O T A L N I V E L</b>		<b>2,011.67 m<sup>2</sup></b>	
<b>NIVEL</b>	<b>ZONA</b>	<b>AREA</b>	<b>ALTURA</b>
<b>NIVEL 7</b>	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	3.20
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	16.42 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.20
	PASILLO Y DISTRIBUIDOR	40.63 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-1	136.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-1	47.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 2	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 3	137.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 4	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-2	47.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-2	136.00 m <sup>2</sup>	2.70
	ANDADORES CANCHAS	130.88 m <sup>2</sup>	-
	AREAS DE DESCANSO	121.44 m <sup>2</sup>	-
	BAÑOS	43.46 m <sup>2</sup>	2.70
	CANCHA DE TENIS Y BASQUET	741.21 m <sup>2</sup>	-
JARDIN EXTERIOR FIRE PIT	119.37 m <sup>2</sup>	-	
<b>S U B T O T A L N I V E L</b>		<b>2,011.67 m<sup>2</sup></b>	
<b>NIVEL</b>	<b>ZONA</b>	<b>AREA</b>	<b>ALTURA</b>
<b>NIVEL 8-24</b>	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	3.20
	AREA EQUIPOS	42.93 m <sup>2</sup>	3.20
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	16.42 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.20
	PASILLO Y DISTRIBUIDOR	40.63 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-1	143.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-1	58.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 2	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 3	137.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 4	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-2	58.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-2	143.00 m <sup>2</sup>	2.70
<b>S U B T O T A L / N I V E L</b>		<b>934.24 m<sup>2</sup></b>	
<b>NIVEL</b>	<b>ZONA</b>	<b>AREA</b>	<b>ALTURA</b>
<b>NIVEL 25-30</b>	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	3.20
	AREA EQUIPOS	58.11 m <sup>2</sup>	3.20
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	16.42 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.20
	PASILLO Y DISTRIBUIDOR	35.45 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 1	196.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 2	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 3	137.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 4	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 5	196.00 m <sup>2</sup>	2.70
<b>S U B T O T A L / N I V E L</b>		<b>934.24 m<sup>2</sup></b>	

NIVEL	ZONA	AREA	ALTURA
NIVEL 31	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	3.20
	AREA EQUIPOS	58.11 m <sup>2</sup>	3.20
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	16.42 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.20
	PASILLO Y DISTRIBUIDOR	6.06 m <sup>2</sup>	2.70
	PENTHOUSE 1	412.20 m <sup>2</sup>	2.70
	PENTHOUSE 2	412.20 m <sup>2</sup>	2.70
<b>S U B T O T A L N I V E L</b>		<b>934.24 m<sup>2</sup></b>	
NIVEL	ZONA	AREA	ALTURA
NIVEL 32	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	3.20
	AREA EQUIPOS	97.35 m <sup>2</sup>	3.20
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	16.42 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.20
	PASILLO Y DISTRIBUIDOR	34.50 m <sup>2</sup>	2.70
	PENTHOUSE 1	58.43 m <sup>2</sup>	2.70
	BAÑOS TERRAZA PH 1	10.70 m <sup>2</sup>	2.70
	TERRAZA EXTERIOR PH 1	124.15 m <sup>2</sup>	-
	CAMASTROS PERGOLA PH 1	99.05 m <sup>2</sup>	-
	PENTHOUSE 2	58.43 m <sup>2</sup>	2.70
	BAÑOS TERRAZA PH 1	10.70 m <sup>2</sup>	2.70
	TERRAZA EXTERIOR PH 1	124.15 m <sup>2</sup>	-
	CAMASTROS PERGOLA PH 1	99.05 m <sup>2</sup>	-
	TECHO ABIERTO PENTHOUSE 1	86.025	
TECHO ABIERTO PENTHOUSE 2	86.025		
<b>S U B T O T A L N I V E L</b>		<b>934.24 m<sup>2</sup></b>	

TOMA DE ELECTRICIDAD					
VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANGULO	X	Y
P1	P1 - P2	2.72	330°0'6"	350,040.8361	2,574,663.7686
P2	P2 - P3	1.50	90°15'50"	350,038.2937	2,574,662.8120
P3	P3 - P4	2.72	89°43'13"	350,037.7588	2,574,664.2142
P4	P4 - P5	1.50	90°16'47"	350,040.3014	2,574,665.1700
<b>SUPERFICIE = 4.07 m<sup>2</sup></b>					

**TABLA DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO Y DEPARTAMENTOS POR NIVEL**

NIVEL	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO			DEPARTAMENTOS		
	# CAJONES	NIVELES	TOTAL	# DPTOS	NIVELES	TOTAL
NIVEL 1	27.00	1.00	27.00	0.00	1.00	0.00
NIVEL 2	27.00	1.00	27.00	0.00	1.00	0.00
NIVEL 3	36.00	1.00	36.00	0.00	1.00	0.00
NIVEL 4	36.00	1.00	36.00	7.00	1.00	7.00
NIVEL 5	36.00	1.00	36.00	7.00	1.00	7.00

NIVEL 6	36.00	1.00	36.00	7.00	1.00	7.00
NIVEL 7	0.00	1.00	0.00	7.00	1.00	7.00
NIVEL 8 AL 24	0.00	17.00	0.00	7.00	17.00	119.00
NIVEL 25 AL 30	0.00	6.00	0.00	5.00	6.00	30.00
NIVEL 31	0.00	1.00	0.00	2.00	1.00	2.00
NIVEL 32	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>198.00</b>			<b>179.00</b>		
<b>CISTERNAS</b>						
NIVEL 1	CISTERNAS DE AGUA POTABLE			<b>165.2 m<sup>3</sup></b>		
	CISTERNA CONTRA INCENDIO			<b>350.4 m<sup>3</sup></b>		

### Requerimiento de Mano de Obra:

EMPLEOS REQUERIDOS		
ETAPAS	DIRECTOS	INDIREC TOS
Etapa de construcción	200	450
Etapa de operación	25	85

Al construir y operar este Proyecto, además de la inversión que se pretende realizar, conlleva la creación de empleos y la producción de un bien, que, en nuestro caso, sería la permitir el acceso a un desarrollo turístico. Ambos apartados presentan impactos significativos en los factores culturales, como son patrones de cultura que diversifican sus conocimientos y aprendizajes hacia un área nueva e igualmente de producción primaria que la agricultura o ganadería; de igual forma aseguran un empleo constante y generan hacia otros grupos de poblaciones la alternativa de jornales en la construcción, y operación, que indirectamente fortalecen las actividades de otras empresas conexas.

### INFRAESTRUCTURA URBANA SUBTERRÁNEA EN VIALIDADES.

#### RED DE AGUA POTABLE:

Esta red estará construida con tuberías de PCV clase 7 y acero de 4,6,8,10, pulgadas de diámetro, alojadas en cepas de 70 cm a 0.90 m de ancho y 1.2 m a 2.0 m de profundidad sobre el lomo del tubo respecto al nivel de rasante de la calle, sobre una plantilla de 10 cm de arena fina y acostilladas con arena hasta 30 cm sobre el lomo del tubo, con cajas de válvulas en cada cambio de diámetros y para separar circuitos, cada lote contará con su toma domiciliaria con caja de válvulas.

#### Pretendida toma de agua potable:

TOMA DE AGUA POTABLE					
VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANGULO	X	Y
P1	P1 - P2	2.72	89°43'13"	350,040.3014	2,574,665.1700
P2	P2 - P3	1.50	90°16'47"	350,037.7588	2,574,664.2142
P3	P3 - P4	2.72	89°41'5"	350,037.2235	2,574,665.6173
P4	P4 - P1	1.50	90°18'55"	350,039.7667	2,574,666.5715
<b>SUPERFICIE = 4.07 m<sup>2</sup></b>					

#### RED DE DRENAJE SANITARIO:

Esta red será construida con tuberías de poliducto de alta densidad y PVC en diámetros de 10, 12 y 16 pulgadas, que trabajan a presión y gravedad, alojadas en cepas de 60 cm a 1.0 m y de 1.2 a 3.5 m de profundidad sobre el lomo del tubo respecto al nivel de rasante de la calle, sobre

una plantilla de arena fina de 10 cm y acostillada con arena fina hasta 30 cm sobre el lomo del tubo, cuenta con pozos de visita cada 50 m.

DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES					
VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANGULO	X	Y
P1	P1 - P2	2.72	89°39'45"	350,036.6885	2,574,667.0198
P2	P2 - P3	1.50	90°20'15"	350,039.2321	2,574,667.9730
P3	P3 - P4	2.72	89°41'5"	350,039.7667	2,574,666.5715
P4	P4 - P1	1.50	90°18'55"	350,037.2235	2,574,665.6173
<b>SUPERFICIE = 4.07 m<sup>2</sup></b>					

#### RED DE DRENAJE PLUVIAL:

Esta red estará construida con tuberías de concreto de 90 cm y 61 cm a una profundidad de 1 a 1.5 m, juntada con mortero cemento arena y acostillada con arena hasta 20 cm sobre el lomo del tubo, y que encausarán las aguas pluviales hacia los escurrimientos que se canalizarán a lo largo de la avenida principal.

#### RED ELECTRICA SUBTERRÁNEA:

Esta red constará de dos circuitos, uno de 600 amp y otro de 200 amp, contruidos bajo las banquetas con especificaciones de construcción de CFE, registros de paso y registros para seccionadores y transformadores, que se ubican a diferentes distancias sin exceder los 100 m. El suministro de energía será a través de una línea aérea provisional en lo que se construye la subestación proyectada.

TOMA DE ELECTRICIDAD					
VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANGULO	X	Y
P1	P1 - P2	2.72	330°0'6"	350,040.8361	2,574,663.7686
P2	P2 - P3	1.50	90°15'50"	350,038.2937	2,574,662.8120
P3	P3 - P4	2.72	89°43'13"	350,037.7588	2,574,664.2142
P4	P4 - P5	1.50	90°16'47"	350,040.3014	2,574,665.1700
<b>SUPERFICIE = 4.07 m<sup>2</sup></b>					

#### RED DE TELEFONIA:

Esta red constará de tuberías de P.V.C. de 45 mm 75 mm en diferentes tipos de cubos, encofrados en arena y concreto, con registros y cajas de distribución, estos ductos se alojan bajo el jardín que existe en las banquetas a una profundidad entre 0.70 y 1 m. El cableado será suministrado por TELMEX de acuerdo a la demanda. RED DE T.V. POR CABLE, esta red constará de dos tubos de P.V.C. de 70 mm, la cual está alojada entre la banqueta y el límite de los lotes a una profundidad de 40 cm aproximadamente. El cableado será suministrado por la compañía proveedora de la señal de acuerdo a la demanda.

#### RED DE ALUMBRADO PÚBLICO:

Estará construida con tubería de P.V.C. conduit en cubos forrados en concreto, con registros de concreto según lo requiere el proyecto.

### **Materiales y características generales de Construcción.**

#### **a) Materiales de Construcción.**

- 1.- Tierra amarilla o balastre (rellenos y/o nivelación)
- 2.- Ladrillo de barro cocido
- 3.- Block de concreto
- 4.- Columnas IPR, vigas, armaduras, polineria, todas en calidad estructural A-36
- 5.- Armex (castillos y dalas)
- 6.- Varilla

- 7.- Arena
- 8.- Grava
- 9.- Cemento
- 10.- Mortero
- 11.- Vitropiso (losetas porcelánicas en área habitacional, y loseta cerámica en áreas de servicios generales)
- 12.- Pegazulejo y pegapiso.

**b) Características generales de la Construcción.**

**1. CIMENTACION**

Será a base de pilas coladas in situ llevadas a profundidad que variarán entre 21.00 y 29.00 m, las dimensiones y armado serán dados por el calculista, además que serán unidas con traveses de ligas. Sobre los pilotes se desplantarán los cabezales o pilas de concreto armado para desplante de columnas.

**2. ESTACIONAMIENTOS**

Losa de Pavimentos para estacionamiento de concreto reforzado.

**3. CISTERNA**

Para almacenamiento y base de distribución del líquido al interior del proyecto, se construirá una cisterna con capacidad de 165.20 m<sup>3</sup> con losa inferior, muros y losa superior de concreto reforzado, dando un acabado por dentro grado sanitario, incluye, equipo de bombeo para agua potable; y una cisterna con capacidad de 350.40 m<sup>3</sup>, para uso en equipo para red contra incendio y equipo diésel para emergencia.

**Ubicación Cisternas para agua potable:**

<b>CUADRO DE CONSTRUCCIÓN CISTERNA AGUA FILTRADA (165.20 m<sup>3</sup>)</b>					
<b>VERTICE</b>	<b>LADO</b>	<b>DISTANCIA</b>	<b>ANGULO</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
P1	P1 - P2	15.50	88°4'35"	349,975.8916	2,574,668.2558
P2	P2 - P3	4.92	269°59'60"	349,981.4079	2,574,653.7706
P3	P3 - P4	15.50	90°0'0"	349,976.8100	2,574,652.0196
P4	P4 - P1	4.92	270°0'0"	349,971.2937	2,574,666.5048
<b>SUPERFICIE = 76.25 m<sup>2</sup></b>					

**Ubicación Cisternas para agua contra incendio:**

<b>CUADRO DE CONSTRUCCIÓN CISTERNA CONTRA INCENDIOS (350.40 m<sup>3</sup>)</b>					
<b>VERTICE</b>	<b>LADO</b>	<b>DISTANCIA</b>	<b>ANGULO</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
P1	P1 - P2	15.50	90°0'5"	349,976.8100	2,574,652.0196
P2	P2 - P3	11.20	90°0'0"	349,971.2937	2,574,666.5048
P3	P3 - P4	15.50	90°0'0"	349,960.8270	2,574,662.5189
P4	P4 - P5	11.20	90°0'0"	349,966.3432	2,574,648.0337
<b>SUPERFICIE = 173.00 m<sup>2</sup></b>					

**4. ESTRUCTURA EDIFICIOS.**

Será a base de columnas, muros, escaleras de concreto reforzado, en losas será tipo reticular (nervaduras) acompañándola con casetón de poliestireno como aligerante además de aislante térmico.

**5. ALBAÑILERIA**

Algunos muros divisorios en interiores y fachadas serán de block de concreto con aplanados mortero cemento arena acabados floteados fino; Bases para cocina serán en concreto. Muros interiores serán de tablaroca Sheetrock 12.7 mm o similar de 9 cm de espesor ya terminados,

utilizando prefabricada en las uniones de hojas, redimix con terminación, utilizando según sea el caso, colchoneta de fibra de vidrio termofider 2" en medio, o sea en baños se usará tabla roca Dens shield (contra humedad) en lado que da hacia el baño, en ductos de instalaciones se usará tablaroca Firecode de 15.9 mm en doble hoja el lado que da hacia el ducto.

Cuarto de máquinas se harán bases de concreto y herrería metálica según sea el caso.

## **6. ACABADOS**

- Pisos serán tipo de cerámica en interiores.
- Pisos cerámicos y piedras en terrazas y balcones.
- Pisos en cuarto de máquina d/a serán en concreto pulido.
- Muro de baños serán cerámicos.

## **7. CARPINTERIA**

En puertas ppal., intercomunicadas y closet, serán en madera sólida y subproductos de madera.

## **8. BARANDALES**

Será en aluminio forjado.

## **9. PINTURA**

Pintura vinílica interior y exterior.

## **10. AZOTEA**

Losa de concreto reforzado, impermeabilizada.

## **11. INSTALACION HIDROSANITARIA**

Instalación sanitaria y pluvial y red de riego, será de PVC Ced-40 ubicada en ductos de instalación de diferentes diámetros. Instalación hidráulica será en PVC hidráulica ubicada en ductos de instalación de diferentes diámetros.

## **12. CONTRAINCENDIO**

Será instalado con tubería FoFo. Ced-40 de acuerdo a norma mexicana con gabinetes contra incendio en radios no mayores de 20 m en cada uno de los niveles y en algunos casos se complementará con extinguidores.

## **13. INSTALACION DE GAS**

Será en tubería de cobre tipo L de diferentes diámetros, guiados en ductos de instalaciones.

## **14. INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO**

Será con compresores instalados en cuarto de máquinas y manejadoras instalados en plafón distribuyendo el aire por ductos flexibles y con retorno en el mismo caso.

## **15. ALUMINIO Y VIDRIO**

3" Y 6 mm respectivamente.

## **16. INSTALACION ELECTRICA**

- Baja tensión será con tubería PVC conduit de diferentes diámetros, con cable thw cal 14" para apagadores, cal 12 para contactos, con lámparas de diferentes tipos conectada a 110 volts, además de conectarlos a tierra, distribuidos de un centro de carga QO-20 el cual será alimentado del medidor con tubería PVC de 1 1/2".
- La instalación de pasillos, estacionamientos, caseta de vigilancia, áreas comunes serán

canalizados con tubería PVC conduit de diferentes diámetros.

- Alta tensión será subterránea cumpliendo con las normas de C.F.E.

### II.2.5.- ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (corto-mediano plazo, largo plazo).

La infraestructura (edificios y demás) del proyecto, en sus obras y actividades, requerirá de servicios periódicos de mantenimiento. Se contempla trabajos de revisión y mantenimiento anuales o cuando las condiciones físicas o de deterioro lo requieran. La acción del proyecto sobre el entorno será objeto de atención especial de los promoventes de este proyecto. Los atractivos y riqueza natural del paisaje circundante nos promueven y son parte del valor que el cliente paga, por lo que es política de la empresa promovente la conservación.

#### Corto-mediano plazo.

En este capítulo debemos definir, por las características propias del proyecto, dos grandes rubros: Infraestructura y Servicios. (Agua potable, electricidad, etc.).

- Se dispondrán de suficientes contenedores con tapa, para recolectar la basura doméstica producida por el Desarrollo.
- Los residuos sólidos deberán separarse los orgánicos de los inertes, los primeros se deberán almacenar temporalmente en un cuarto frío para dilatar su descomposición y los segundos, separar los reciclables y disponer periódicamente en el relleno sanitario municipal los que no tengan ninguna utilidad de rehúso.
- Será establecido un programa de educación ambiental para el personal ejecutivo y operativo, para el adecuado manejo del entorno, mismo que deberá ser transmitido mediante folletos y señalizaciones a los usufructuarios del proyecto.
- Será establecido un programa de capacitación al personal contra siniestros naturales, como es el caso de ciclones, huracanes, sismos y/o antropogénicos, con el fin de tomar las medidas conducentes ante eventuales desastres.

**Emisiones a la atmósfera:** los generados por los motores de combustión de la diversa maquinaria utilizada. Emisiones esperadas (ppm) de equipos:

EQUIPO	NOx	SOx	PST
Camiones	42	4	3
Compresor	46	2	1
Revolvedora de concreto	22	2	1

**Residuos líquidos:** serán derivados a red de alcantarillado de la JUMAPAM.

#### Residuos sólidos:

- Basura orgánica: Desperdicios de alimentos.
  - Basura inorgánica: limpieza en general, bolsas de plástico, botellas, cartón etc.
- Destino: recolección en vehículos de coleta Municipal y deposito final en el Basurón municipal.

**Emisiones de ruido:** Los generados por la diversa maquinaria.

Equipo	Etapa	Cantidad	Tiempo empleado en la obra <sup>1</sup>	Horas de trabajo diario	Decibeles emitidos <sup>2</sup>	Emisiones a la atmósfera (g/s) <sup>2</sup>	Tipo de combustible
Excavadora	Constn	1	30	8	88	1.7318	Diesel
Camiones Volteos	Constn	3	60	8	90	1.5624	Diesel

### **A largo plazo.**

Básicamente los mismos, a diferencia de que algunos servicios básicos como lo es la red de drenaje, agua potable ya estarán funcionando en esta parte del proyecto y cuenta con suficiente capacidad para el proyecto completo.

#### **Equipo de mantenimiento en la operación**

<b>Área</b>	<b>Equipo</b>	<b>Material</b>
Gerencia de Mantenimiento	Computadora, escritorio, teléfono, radio	Papelería en general.
Mantenimiento Operativo	Red de limpieza de alberca, kit de llaves de diferentes medidas, equipo de carpintería, botas, guantes.	Cloro, tubería de cobre, madera, pintura, desengrasantes, tubos de PVC, etc.
Mantenimiento de Lavandería, Teléfonos y Sistemas de T.V.	Kit de herramientas de diferentes medidas, guantes, botas.	Cables telefónicos, accesorios diversos.
Mantenimiento A, C y Pintura	Brochas, mangueras, manómetros, kit de herramientas.	Pinturas, selladores y refrigerantes.
Mantenimiento Jardines	Tijeras, palas, rastrillo, escoba, etc.	Tierra, fertilizantes, etc.

### **II.2.6.- DESCRIPCIÓN DE OBRAS ASOCIADAS AL PROYECTO.**

Los servicios urbanos de agua, drenaje, electricidad y telefonía se encuentran dentro de las instalaciones ya construidas y se solicitará a cada una de las dependencias correspondientes la realización del contrato y su instalación del servicio correspondiente.

### **II.2.7.- ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO.**

La infraestructura básica del proyecto deberá ser desmontada si por alguna causa el proyecto deja de funcionar o incluso puede ser aprovechada para otras actividades que sean acordadas con las autoridades locales y ambientales.

Nuestro proyecto, además de que está planteado con sus debidas actividades de mantenimiento y sustitución de instalaciones dañadas mínimamente para los siguientes 25 años, se rige por la normatividad en materia de construcción y planeación urbana, además comprende actividades sumamente respetuosas del medio ambiente, de tal forma que al remoto caso de abandonar el proyecto y el sitio en el que se establecerá no quedará afectado de ninguna manera.

**II.2.8.- UTILIZACIÓN DE EXPLOSIVOS:** No aplica.

### **II.2.9.- GENERACIÓN, MANEJO Y DISPOSICIÓN ADECUADA DE RESIDUOS SÓLIDOS, LÍQUIDOS Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA.**

#### **Residuos sólidos domésticos:**

Residuos orgánicos e inorgánicos, producto de los alimentos y sus envoltorios, que se consuman durante la hora de la comida. Estos serán recogidos en recipientes con bolsas seleccionados de desperdicios por categoría (orgánicos e inorgánicos) para luego ser retirados por el servicio de limpieza municipal.

#### **Residuos sólidos.**

Madera, empaques de cartón, costalería que serán retirados por el servicio de limpieza municipal.

#### **Residuos sanitarios:**

Los residuos provenientes de los baños, serán conducidos al colector de aguas residuales serán derivados a red de alcantarillado de la JUMAPAM.

## II.2.10.- INFRAESTRUCTURA PARA EL MANEJO Y LA DISPOSICIÓN ADECUADA DE LOS RESIDUOS.

### Residuos sólidos domésticos:

Se contará con contenedores de 200 litros identificados individualmente para basura orgánica e inorgánica, que será retirada cada día por el servicio de limpieza municipal.

### Residuos sólidos.

Madera, empaques de cartón, costalera que serán retirados por el servicio de limpieza municipal.

### Residuos sanitarios:

Serán derivados a red de alcantarillado de la JUMAPAM.

### Residuos sanitarios:

Serán derivados a red de alcantarillado de la JUMAPAM.

Durante la construcción se usarán baños portátiles 1 por 15 trabajadores y se les dará periódicamente mantenimiento por una empresa autorizada, quien retira los residuos sanitarios a una planta de tratamiento que especifica la autorización. Durante la operación de la Torre, esta se conecta a el alcantarillado de la JUMAPAM (**Anexo 4**).

Durante la operación de los 179 departamentos, se estima una ocupación de 4 personas, con un promedio de descarga sanitaria de 80 l/persona.

## III.- VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DE SUELO.

De acuerdo a la descripción y análisis del proyecto realizado en el Capítulo II de este documento, así como la revisión y análisis de los Instrumentos Jurídicos y Normas Oficiales Mexicanas aplicables, relacionados con el medio ambiente, se llegó a la realización de la siguiente Tabla de Vinculación:

**TABLA DE VINCULACIÓN.**

<b>LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE</b>		
<b>ORDENAMIENTO JURÍDICO</b>	<b>APLICACIÓN</b>	<b>CUMPLIMIENTO</b>
Art. 28, Penúltimo Párrafo. - "...quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría".  Fracción IX.- "Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros";  <b>X.- Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales;</b>	Las obras y actividades del proyecto <b>EDIFICIO DEPARTAMENTOS "ARTEMISA"</b> , en una Torre con una superficie de desplante de 2,454.80 m <sup>2</sup> , con 32 niveles, 179 departamentos y 198 cajones de estacionamiento (Tabla 2).	Con la presentación de la MIAP se está dando cumplimiento a este apartado de la LGEEPA.

<p>ARTÍCULO 30.- Para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de esta Ley, los interesados deberán presentar a la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, la cual deberá contener, por lo menos, una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trate, ..... y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.</p>	<p>Las obras y actividades del proyecto <b>EDIFICIO DEPARTAMENTOS "ARTEMISA"</b>, en una Torre con una superficie de desplante de 2,454.80 m<sup>2</sup>, con 32 niveles, 179 departamentos y 198 cajones de estacionamiento (Tabla 2).</p>	<p>Con la presentación de la MIAP se está dando cumplimiento a este apartado de la LGEEPA.</p>
--	---	--

<b>REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL</b>		
<b>ORDENAMIENTO JURÍDICO</b>	<b>APLICACIÓN</b>	<b>CUMPLIMIENTO</b>
<p>ARTÍCULO 5º; "Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental":</p> <p>Q) DESARROLLOS INMOBILIARIOS QUE AFECTEN LOS ECOSISTEMAS COSTEROS:</p> <p><i>"Construcción y operación de hoteles, ..."</i></p> <p>R) OBRAS Y ACTIVIDADES EN HUMEDALES, MANGLARES, LAGUNAS, RÍOS, LAGOS Y ESTEROS CONECTADOS CON EL MAR, ASÍ COMO EN SUS LITORALES O ZONAS FEDERALES:</p> <p><i>Fracción I. Cualquier tipo de obra civil,</i>  <i>Fracción II. Cualquier actividad que tenga fines u objetivos comerciales</i></p>	<p>Las obras y actividades del proyecto <b>EDIFICIO DEPARTAMENTOS "ARTEMISA"</b>, en una Torre con una superficie de desplante de 2,454.80 m<sup>2</sup>, con 32 niveles, 179 departamentos y 198 cajones de estacionamiento (Tabla 2).</p>	<p>Con la presentación de la MIAP se está dando cumplimiento a este apartado de la REIA.</p>

<b>REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE CAMBIO CLIMÁTICO EN MATERIA DEL REGISTRO NACIONAL DE EMISIONES</b>		
<b>ORDENAMIENTO JURÍDICO</b>	<b>APLICACIÓN</b>	<b>CUMPLIMIENTO</b>

<p><b>Artículo 2.</b> Para los efectos del presente Reglamento, se considerarán las definiciones contenidas en el artículo 3 de la Ley, así como las siguientes:</p> <p>VI. Establecimiento Sujeto a Reporte: El conjunto de Fuentes Fijas y Móviles con las cuales se desarrolla una actividad productiva, comercial o de servicios, cuya operación genere Emisiones Directas o Indirectas de Gases o Compuestos de Efecto Invernadero. Las expresiones "fuentes que deberán reportar" y "fuentes sujetas a reporte" a que se refieren los artículos 87 y 88 de la Ley, se entenderán como Establecimientos Sujetos a Reporte;</p> <p><b>Artículo 3.</b> Para los efectos del artículo 87, segundos párrafos de la Ley se identifican como sectores y subsectores en los que se agrupan los Establecimientos Sujetos a Reporte, los siguientes:</p> <p>VI. Sector Comercio y Servicios.</p> <p><b>Artículo 4.</b> Las actividades que se considerarán como Establecimientos Sujetos a Reporte agrupadas dentro de los sectores y subsectores señalados en el artículo anterior, son las siguientes:</p> <p><b>VI. Sector Comercio y Servicios:</b></p> <p><b>a. Subsector construcción:</b></p> <p>a.1. Edificación residencial;</p> <p><b>Artículo 5.</b> Para los efectos del artículo 87, segundo párrafo, fracción I de la Ley, los Gases o Compuestos de Efecto Invernadero sujetos a reporte en los términos del presente Reglamento, son:</p> <p>I. Bióxido de carbono;</p> <p>II. Metano;</p> <p>III. Óxido nitroso;</p> <p>IV. Carbono negro u hollín;</p> <p>V. Clorofluorocarbonos;</p> <p>VI. Hidroclorofluorocarbonos;</p> <p>VII. Hidrofluorocarbonos;</p> <p>VIII. Perfluorocarbonos;</p> <p>IX. Hexafluoruro de azufre;</p> <p>X. Trifluoruro de nitrógeno;</p> <p>XI. Éteres halogenados;</p> <p>XII. Halocarbonos;</p> <p>XIII. Mezclas de los anteriores, y</p> <p>XIV. Los Gases y Compuestos de Efecto Invernadero que el Panel Intergubernamental determine como tales y que la Secretaría dé a conocer como sujetos a reporte mediante Acuerdo que publique en el Diario Oficial de la Federación.</p>	<p>Es un proyecto "<b>EDIFICIO DEPARTAMENTAL ARTEMISA</b>", donde el objetivo principal, la utilización del mismo como Habitación multifamiliar (Edificación residencial), no cuenta con servicios que produzcan emisiones directas o indirectas de gases o compuestos de efecto invernadero sujetos a reporte en los términos del presente Reglamento (<b>Artículo 5</b>).</p>	<p>Los componentes en su operación y mantenimiento donde intervienen servicios externos cumplen con las <b>NORMAS OFICIALES MEXICANAS</b> y En cuanto al Programa de Residuos Sólidos Urbanos, lo realiza el Municipio de Mazatlán por medio de un contrato de recolección de orgánico e inorgánicos.</p>
--	---	---

<b>NORMAS OFICIALES MEXICANAS</b>		
<b>ORDENAMIENTO JURÍDICO</b>	<b>APLICACIÓN</b>	<b>CUMPLIMIENTO</b>

<p><b>NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-002-SEMARNAT-1996</b>, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes En las descargas de aguas residuales a los sistemas de Alcantarillado urbano o municipal.....</p>	<p>Esta Norma Oficial Mexicana establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal con el fin de prevenir y controlar la contaminación de las aguas y bienes nacionales, así como proteger la infraestructura de dichos sistemas, y es de observancia obligatoria para los responsables de dichas descargas.</p>	<p>Se ha presentado en la Factibilidad de JUMAPAM OFICIO-NUM.-GG-0886-2022.</p>
<p><b>NOM-059-SEMARNAT-2010</b>; "Protección ambiental, especies nativas de México de flora y fauna silvestres categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio lista de especies en riesgo".</p>	<p>No aplica. Dentro del predio no se reportan especies de flora y fauna enlistadas en la norma. El predio tiene construcción existente.</p>	<p>En ningún caso, dentro o fuera del predio del proyecto, la empresa afectará especies de flora y fauna que no estén contempladas en el proyecto.</p>
<p><b>NOM-041-SEMARNAT-2006</b>, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.</p>	<p>Esta (NOM) es de observancia obligatoria para el propietario o legal poseedor, de los vehículos automotores que circulan en el país, que usan gasolina como combustible, así como para los responsables de los Centros de Verificación, y en su caso Unidades de Verificación, a excepción de vehículos con peso bruto vehicular menor de 400 kilogramos, motocicletas, tractores agrícolas, maquinaria dedicada a las industrias de la construcción y minera.</p>	<p>El proyecto en mención mayormente utilizará vehículos de carga que utilizan diésel como combustible ya que este se refiere al traslado de material para construcción de los muelles, realizado por maquinaria pesada, así como del tipo de la maquinaria dedicada a la construcción (excavadora, payloader o cargador frontal, etc.) Nuestra empresa algunas veces utilizará vehículos a gasolina para supervisión. Por lo cual estos deberán cumplir con esta NOM y las verificaciones correspondientes que aplican.</p>
<p><b>NOM-044-SEMARNAT-2006.-</b> Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales, hidrocarburos no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan diésel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores nuevos con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos, así como para unidades nuevas con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos equipadas con este tipo de motores.</p>	<p>Los camiones de volteo utilizados para el transporte de material, son vehículos que funcionan a base de combustible diésel y peso bruto vehicular descargado es alrededor de los señalados.</p>	<p>Se vigilará el funcionamiento en buen estado de los camiones de volteo para minimizar al máximo las emisiones.</p>

<p><b>NOM-045-SEMARNAT-1996.</b> Que establece los niveles máximos permisibles de opacidad de humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel como combustible, Modificada de acuerdo al DIARIO OFICIAL de la Federación del día Jueves 13 de septiembre de 2007, como: NOM-045-SEMARNAT-2006, Protección ambiental. - Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. - Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.</p>	<p>Esta Norma Oficial Mexicana establece los límites máximos permisibles de coeficiente de absorción de luz y el porcentaje de opacidad, provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan diésel como combustible, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.</p> <p>Su cumplimiento es obligatorio para los propietarios o legales poseedores de los citados vehículos, unidades de verificación y autoridades competentes. Se excluyen de la aplicación de la presente Norma, la maquinaria equipada con motores a diésel empleada en las actividades agrícolas, de la construcción y de la minería.</p>	<p>Dado que como lo establece la mencionada NOM: Su cumplimiento es obligatorio para los propietarios o legales poseedores de los citados vehículos, unidades de verificación y autoridades competentes. Se excluyen de la aplicación de la presente Norma, la maquinaria equipada con motores a diésel empleada en las actividades agrícolas, de la construcción y de la minería.</p> <p>Considerando que el proyecto requiere de camiones de carga, consideramos que la NOM-044-SEMARNAT es la que aplica de manera específica; sin embargo, si es requerida su observancia, se vigilará el funcionamiento en buen estado de los vehículos de carga de material para minimizar al máximo las emisiones.</p>
<p><b>NOM-076-SEMARNAT-2012,</b> Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos no quemados, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno provenientes del escape, así como de</p>	<p>Los camiones de volteo utilizados para el transporte de material, son vehículos que funcionan a base de combustible diésel y peso bruto vehicular descargado es alrededor del señalado.</p>	<p>Se vigilará el funcionamiento en buen estado de los camiones de volteo para minimizar al máximo las emisiones.</p>
<p>hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible, que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y otros combustibles alternos y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos nuevos en planta.</p>		
<p><b>NORMA OFICIAL MEXICANA NOM081-SEMARNAT-1994,</b> que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.</p>	<p>En los términos del proyecto la NOM propiamente no aplica.</p> <p>Solo se tomará como referente el normativo para el ruido producido en el sitio del proyecto.</p>	<p>En el sitio del proyecto se vigilará el cumplimiento de niveles de ruido que el proyecto generará, con ruido por debajo de la norma para ruido industrial (68 dB). A fin de no afectar a localidades cercanas al proyecto, esto en base a la utilización de maquinaria y equipo de transporte en buenas condiciones mecánicas y de mantenimiento.</p>

<b>REGULACIÓN DEL USO DE SUELO MUNICIPIO DE MAZATLÁN, SINALOA.</b>		
<b>ORDENAMIENTO JURÍDICO</b>	<b>APLICACIÓN</b>	<b>CUMPLIMIENTO</b>

<p><b>Plan director del Desarrollo Urbano de Mazatlán, Sinaloa; del periodo de 2014-2018 de fecha 3 de marzo de 2014 y en el reglamento de construcción del Municipio de Mazatlán.</b></p>	<p>Contiene la clasificación y Reglamentación de Zonas y Usos del Suelo para el desarrollo de la Ciudad y puerto de Mazatlán.</p>	<p>La Dirección de Planeación del Desarrollo Sustentable otorgo el <b>DICTAMEN DE USO DE SUELO 0045/21</b>, fecha 23 de noviembre de 2021, el Predio se encuentra ubicado en un área clasificada como <b>CORREDOR COSTERO EN ZONA TURISTICA</b>, en una superficie de <b>2,469.83 m<sup>2</sup></b>, ubicada sobre Av. Sábalo Cerritos s/n, Zona Dorada, Mazatlán, Sinaloa, con clave catastral <b>011-000-025-001-076-001, 011-000-025-001-044-001</b> (Anexo 3) (Figura 1), <b>para una superficie de desplante de 2,454.80 m<sup>2</sup></b>. (Anexo 3).</p>
--	---	---

<p align="center"><b>PLAN DIRECTOR DEL DESARROLLO URBANO DE MAZATLÁN 2014-2018</b></p>	
<p>Sectores y estrategias</p>	<p>Vinculación con el proyecto</p>
<p>Imagen urbana:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Facilitar la inversión en la zona por medio de incentivos e instrumentos fiscales y legales aplicables, todo ello sin dejar de lado la preservación de la identidad histórica y cultural de los inmuebles de la zona.</li> <li>Conservar y mantener los inmuebles artísticos y remodelar y/o rehabilitar los inmuebles en decadencia física y económica.</li> </ul>	<p>El Proyecto se refiere a la <b>EDIFICIO DEPARTAMENTAL ARTEMISA</b>, en una superficie de <b>2,454.80 m<sup>2</sup></b>, en PROPIEDAD PRIVADA, ubicada sobre Av. Sábalo Cerritos s/n, Zona Dorada, Mazatlán, Sinaloa, con clave catastral <b>011-000-025-001-076-001, 011-000-025-001-044-001</b> de acuerdo al DICTAMEN DE USO DE SUELO 0045/22, el Predio se encuentra ubicado en un área clasificada como CORREDOR COSTERO EN ZONA TURISTICA. (Anexo 3). Las obras y actividades del proyecto <b>EDIFICIO DEPARTAMENTOS "ARTEMISA"</b>, en una Torre con una superficie de desplante de 2,454.80 m<sup>2</sup>, con 32 niveles, 179 departamentos y 198 cajones de estacionamiento (Tabla 2).</p>
<p>Infraestructura:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar y ejecutar proyectos claves de infraestructura, siendo estos prioritarios para el buen funcionamiento.</li> </ul>	<p>Mediante un concepto de diseño Urbano-Arquitectónico, que integre este espacio consistente en modernizar los servicios habitacionales.</p>
<p>Equipamiento</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Recuperación del espacio público, como política social para Cohesionar el resto de la ciudad con el centro histórico.</li> </ul>	<p>De acuerdo al de acuerdo al DICTAMEN DE USO DE SUELO 0045/22, el Predio se encuentra ubicado en un área clasificada como CORREDOR COSTERO EN ZONA TURISTICA. (Anexo 3). De acuerdo a la Matriz de Compatibilidad de usos y Destinos del Suelo, es viable.</p>
<p>Ambiental:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar un programa de arborización para la zona centro.</li> <li>Establecer un programa de limpieza y mantenimiento de la zona con acciones de inclusión al sector social.</li> <li>Determinar los instrumentos el correcto manejo de los desechos principalmente producidos por las actividades comerciales y de servicios.</li> </ul>	<p>El área dentro del proyecto se encuentra totalmente desmotada e impactada desde hace más de cinco décadas; sin embargo, se llevarán a cabo medidas de mitigación del proyecto, para evitar daños ambientales provocados por la construcción, operación y mantenimiento.</p>

<p align="center"><b>REGlamento PARA EL DESRROLLO SUSTENTABLE DEL MUNICIPIO DE MAZATLÁN, SINALOA. Decreto Municipal No. 14 de Mazatlán.</b></p>		
<p><b>ORDENAMIENTO JURÍDICO</b></p>	<p><b>APLICACIÓN</b></p>	<p><b>VINCULACIÓN</b></p>

<p>Artículo 44. Para los efectos del presente Reglamento se consideran sectores generales y subsectores específicos pertenecientes a las actividades económicas y de servicios, las siguientes fuentes fijas de jurisdicción municipal:</p> <p><b>B. CENTROS DE HOSPEDAJE</b>  I. Hoteles  II. Moteles  III. Instalaciones destinadas a la renta colectiva de apartamentos.  <b>IV. Otras instalaciones con modalidades diversas de hospedaje temporal, periódico o permanente.</b></p>	<p>Las obras y actividades del proyecto Edificio Departamental con 30 niveles con 306 departamentos y 190 cajones de estacionamiento; en una Torre con una superficie de desplante de 1,244.70 m<sup>2</sup>. (Tabla 2).</p>	<p>Se tramitará ante el municipio de Mazatlán, Dirección de Ecología Municipal, Licencia de Funcionamiento Ambiental Municipal.</p>
<p>Artículo 80. Para los efectos y aplicación de la sección referente a los Residuos de Manejo Especial, se clasifican conforme lo establece el Artículo 19 de la Ley de Residuos:</p> <p>VII Residuos de la construcción, mantenimiento y demolición en general.</p>	<p>Tanto en la demolición como la construcción del Edificio, las empresas contratistas deberán contar con la autorización de los sitios para retiro y depósito de materiales de la construcción y demolición.</p>	<p>Presentar comprobante de depósito en sitio autorizado por el Estado de Sinaloa o Municipal.</p>

No existe vinculación del proyecto con la **Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento**, debido a que en la construcción no se generan residuos peligrosos, la maquinaria y equipo de construcción, realiza su mantenimiento en talleres especializados y estos cuentan con su autorización respectiva. **Durante la operación no hay generación de residuos peligrosos.**

**En cuanto al Programa de Residuos Sólidos Urbanos, lo realiza el Municipio de Mazatlán por medio de un contrato de recolección de orgánico e inorgánicos.**

DECRETO NÚMERO: 857

**LEY DE RESIDUOS DEL ESTADO DE SINALOA.**

TEXTO VIGENTE

Publicado P.O. 119. Del 20 de Septiembre de 2018.

Última reforma publicada en el P.O. 023 del 21 de febrero de 2020.

Capítulo III De la Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos

Artículo 87. Los Ayuntamientos tendrán a su cargo la regulación de la gestión integral de los residuos sólidos urbanos, de conformidad con sus reglamentos, bandos de policía y gobierno, disposiciones administrativas y circulares de observancia general, los que observarán las disposiciones contenidas en esta Ley, el Reglamento, la Ley General, las normas estatales en materia ambiental sobre residuos y los acuerdos que emita la Secretaría.

Artículo 88. Los residuos sólidos urbanos deberán subclasificarse en orgánicos, inorgánicos y peligrosos domiciliarios, con el objeto de facilitar su separación primaria, de conformidad con el Programa y los Programas Municipales, y demás ordenamientos legales aplicables.

### **PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO (POEGT)**

D.O.F. VIERNES 7 DE SEPTIEMBRE DE 2012, ACUERDO por el que se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.

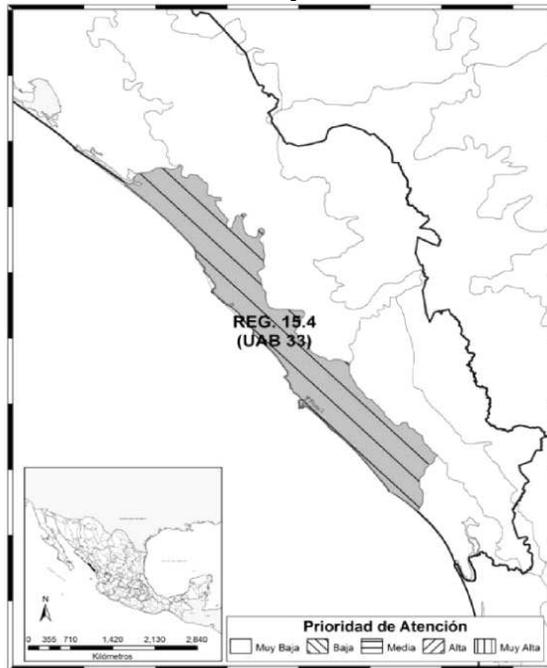
REGION ECOLOGICA: 15.4, Unidades Ambientales Biofísicas que la componen: 33. Llanura Costera de Mazatlán. Localización: Costa central de Sinaloa. Superficie en km<sup>2</sup>: 17,424.36 km<sup>2</sup>. Población Total: 526,034 habitantes. Población Indígena: Sin presencia.

Estado Actual del Medio Ambiente 2008: Medianamente estable a Inestable. Conflicto Sectorial Medio. Baja superficie de ANP's. Alta degradación de los Suelos. Alta degradación de la Vegetación. Media degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es alta, por un alto porcentaje de zona urbana. Longitud de Carreteras (km): Baja. Porcentaje de Zonas Urbanas: Media. Porcentaje de Cuerpos de agua: Alta. Densidad de población (hab/km<sup>2</sup>): Alta. El uso de suelo es Agrícola y Forestal. Con disponibilidad de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 1.6. Baja marginación social. Alto índice medio de educación. Medio índice medio de salud. Medio hacinamiento en la vivienda. Medio indicador de consolidación de la vivienda. Muy bajo indicador de capitalización industrial. Medio porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola con fines comerciales. Alta importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.

Escenario al 2033: Inestable.

Política Ambiental: Aprovechamiento sustentable y Restauración.

Prioridad de Atención: Baja.



UBA	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Estrategias sectoriales
33	Agricultura Forestal	Ganadería - Minería - Turismo	Desarrollo Social - Preservación de Flora y Fauna	SCT	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 21, 22, 23, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 36, 37, 40, 41, 42, 43, 44.
Estrategias UBA 33					
Grupo I. Dirigidas a lograr sustentabilidad ambiental del Territorio			VINCULACIÓN		
A) Preservación		1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad.	Se constató que en el sitio no existen especies en riesgo y no afecta de manera significativa los ecosistemas de este tipo de vegetación y su biodiversidad.		
		2.- recuperación de especies en riesgo.	En el área no existen especies en riesgo.		
		3. Conocimiento y Análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.	El presente estudio no existe aplicación y por tanto vinculación con esta estrategia, debido a que el proyecto es modificación de un proyecto Inmobiliario existente.		
B) Aprovechamiento sustentable		4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.	NO es un proyecto de aprovechamiento, es un proyecto de Torre de Condominios en área urbana.		
		5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.			
		6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.	No existe una vinculación, ya que es una zona Urbana.		
		7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.	No existe una vinculación, ya que es una zona Urbana.		
		8. Valoración de los servicios ambientales.	NO es un proyecto de aprovechamiento, es un proyecto de Torre de Condominios en área urbana.		
C) Protección de los recursos naturales		12. Protección de los ecosistemas.	Existe una clara división de los ecosistemas de la UBA, el proyecto pretende la protección de terrenos urbanos.		
		13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.	No existe aplicación y por tanto vinculación con esta estrategia, debido a que el proyecto en mención se encuentra en área urbana.		
D) Restauración		14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.			
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios		15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.			
		15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.			
		21. Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo.	Es una vinculación con estas estrategias, debido a que el proyecto es una de Torre de		

C) Protección de los recursos naturales	12. Protección de los ecosistemas.	Existe una clara división de los ecosistemas de la UBA, el proyecto pretende la protección de terrenos urbanos.
	13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.	No existe aplicación y por tanto vinculación con esta estrategia, debido a que el proyecto en mención se encuentra en área urbana.
D) Restauración	14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	Es una vinculación con estas estrategias, debido a que el proyecto es una de Torre de Condominios en área urbana y similar a los existentes.
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios	15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.	
	15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.	
	21. Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo.	
	22. Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional.	
	23. Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista) – beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).	
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana		
C) Agua y Saneamiento	27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.	En la zona existen los servicios y no requieren de incrementar la infraestructura.
	28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.	
	29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.	
D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional	30. Construir y modernizar la red carretera a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir a la integración de la región.	No existe aplicación y por tanto vinculación con esta estrategia, debido a que el proyecto es una Torre de Condominios en área urbana.
	31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.	Es un proyecto de Torre Condominios en área urbana, que se vincula con esta estrategia, debido a que el proyecto es generador de servicios y empleos.
	32. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.	
E) Desarrollo Social	36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.	No existe aplicación y por tanto vinculación con esta estrategia, debido a que el proyecto es una Torre de Condominios en área urbana.
	37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas	

E) Desarrollo Social	36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.	No existe aplicación y por tanto vinculación con esta estrategia, debido a que el proyecto es una Torre de Condominios en área urbana.
	37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas	
	40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación.	
	41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.	
Grupo III. Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional		
A) Marco Jurídico	42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.	No es un proyecto que se aplica a este tipo de estrategia.
B) Planeación del Ordenamiento Territorial	43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos.	No es un proyecto que se aplica a este tipo de estrategia.
	44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.	Su Ubicación como Proyecto cumple con los lineamientos y normativas de un Plan de Desarrollo Urbano.

### ORDENAMIENTOS:

El Puerto de Mazatlán se localización en el Estero de Urías: 23° 09' y 23° 12' de latitud norte y los 106° 18' y 106° 25' de longitud oeste, al sur de Mazatlán y al norte de la desembocadura del río Presidio. Extensión: 800 Ha.

La delimitación del área de estudio o escenario de la zona, de acuerdo con las características regionales, ecológicas, de los hábitats e indicadores ambientales, se localiza en el Golfo de California, y en un primer acercamiento a delimitar el Sistema Ambiental Regional, corresponde a la superficie que ocupa la ECORREGIÓN MARINA GOLFO DE CALIFORNIA, con una superficie de 265,894 Km<sup>2</sup> (26,589,400 ha), el cual empata con la superficie del PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO MARINO DEL GOLFO DE CALIFORNIA (D.O.F. 15/12/2006) (Figura 3), el cual considera 22 Unidades de Gestión Ambiental (UGA) por características homogéneas en términos de los patrones regionales de presión, fragilidad y vulnerabilidad, el proyecto se localiza como área geográfica de influencia directa en una de estas unidades, la denominada UGC13 Sinaloa Sur - Mazatlán, ubicada en el Sur de Sinaloa donde se ubican los municipios de Elota, San Ignacio, Mazatlán, Rosario y Escuinapa, Estado de Sinaloa (Figura 4).

**FIGURA 3.** PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO MARINO DEL GOLFO DE CALIFORNIA.

Gráficamente el proyecto se ubica, en su fase marina por la delimitación el PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO MARINO DEL GOLFO DE CALIFORNIA, como Sistema Ambiental Regional; dentro de este, la influencia directa del proyecto se localiza en una Unidad de Gestión Ambiental (UGA), la Sinaloa Norte, con Clave de la Unidad de Gestión Ambiental Costera UGC13, tal y como se muestra en la Figura 4, se limita con el litoral del Estado de Sinaloa que va del sur del Río Elota a la altura del Poblado de la Cruz, hasta el Río Teacapán, con una superficie total de 4,409 km<sup>2</sup> y cuya descripción se realiza a continuación:

**FIGURA 4.** UGC13 SINALOA SUR – MAZATLÁN.



		<b>UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL COSTERA UGC13</b>	
<b>SECTOR CON APTITUD PREDOMINANTE</b>		<b>PRINCIPALES ATRIBUTOS QUE DETERMINAN LA APTITUD (ANEXO 2)</b>	<b>VINCULACIÓN</b>
PESCA RIBEREÑA (APTITUD ALTA).		<ul style="list-style-type: none"> <li>Zonas de pesca de camarón, de escama, de calamar y de tiburón oceánico.</li> <li>Bahías y lagunas costeras, entre las que se encuentra el Huizache-Caimanero.</li> </ul>	No existe aplicación y por tanto vinculación con esta estrategia, debido a que el proyecto será en área urbana.
PESCA INDUSTRIAL (APTITUD ALTA).		- Zonas de pesca de camarón, calamar, de corvina y de tiburón.	
TURISMO (APTITUD ALTA).		<ul style="list-style-type: none"> <li>Zonas de distribución de tortugas marinas y aves marinas.</li> <li>Infraestructura hotelera y de comunicaciones y transportes que se concentra principalmente en Mazatlán.</li> <li>Áreas Naturales Protegidas: Islas Lobos, Venados y Pájaros, entre otras, que forman parte del Área de Protección de Flora y Fauna de las islas del Golfo de California y Fauna Meseta de Cacaxtla y Santuario Playa el Verde Camacho.</li> </ul>	
<b>ATRIBUTOS NATURALES RELEVANTES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>○</li> <li>○</li> <li>○</li> <li>○</li> <li>○</li> <li>○</li> </ul>	<p>Alta biodiversidad</p> <p>Zonas de distribución de aves marinas</p> <p>Zonas de distribución de especies y poblaciones en riesgo y prioritarias para la conservación conforme a la Ley General de Vida Silvestre, entre las que se encuentran la tortuga laúd, la tortuga golfina y la ballena jorobada y el tiburón blanco.</p> <p>Bahías y lagunas costeras.</p> <p>Humedales</p> <p>Áreas Naturales Protegidas: Islas Lobos, Venados y Pájaros, entre otras, que forman parte del Área de Protección de Flora y Fauna de las islas del Golfo de California y Fauna Meseta de Cacaxtla y Santuario Playa el Verde Camacho.</p>		No existe aplicación y por tanto vinculación con esta estrategia, debido a que el proyecto será en área urbana.
<b>SECTORES</b>		<b>INTERACCIONES PREDOMINANTES</b>	
Pesca industrial y pesca ribereña.		-Uso de las mismas especies y/o espacios, particularmente en la pesquería del camarón y captura incidental de especies objetivo de la pesca ribereña por parte de la flota industrial.	
Pesca industrial y conservación.		- Impacto de la pesca de arrastre sobre el fondo marino y por la captura incidental de especies y poblaciones en riesgo y prioritarias para la conservación conforme a la Ley General de Vida Silvestre.	
		<b>VINCULACIÓN</b>	
		No existe aplicación y por tanto vinculación con esta estrategia, debido a que el proyecto es una Torre de Vigilancia en área urbana.	

Pesca industrial y pesca ribereña.	-Uso de las mismas especies y/o espacios, particularmente en la pesquería del camarón y captura incidental de especies objetivo de la pesca ribereña por parte de la flota industrial.	No existe aplicación y por tanto vinculación con esta estrategia, debido a que el proyecto es una Torre de Condominios en área urbana.
Pesca industrial y conservación.	- Impacto de la pesca de arrastre sobre el fondo marino y por la captura incidental de especies y poblaciones en riesgo y prioritarias para la conservación conforme a la Ley General de Vida Silvestre.	
Pesca ribereña y conservación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Captura incidental de especies y poblaciones en riesgo y prioritarias para la conservación conforme a la Ley General de Vida Silvestre.</li> <li>• Impacto de las artes de pesca (chinchorro de arrastre) sobre el fondo marino y en los sistemas lagunares costeros. - Uso de las islas para el establecimiento de campamentos temporales, generando problemas de contaminación, introducción de especies exóticas y perturbación de la flora y fauna en general.</li> </ul>	
Turismo y Pesca ribereñas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia por uso de la zona costera para desarrollo de infraestructura turística y la ubicación de campos pesqueros y áreas de resguardo para las embarcaciones.</li> <li>• Uso de las mismas especies</li> </ul>	
		CONTEXTO REGIONAL
Niveles de presión terrestre: alto.	-Asociada principalmente al desarrollo urbano concentrado principalmente en Mazatlán y su zona conurbada, así como a las actividades agrícolas y acuícola (principalmente cultivos de camarón).	El proyecto es para la construcción en área que se va a aprovechar este espacio.
Nivel de vulnerabilidad: muy alto	Fragilidad: Muy alta Nivel de presión general: muy alto	
LINIAMIENTO ECOLÓGICO		
Las actividades productivas que se lleven a cabo en esta Unidad de Gestión Ambiental deberán desarrollarse de acuerdo con las acciones generales de sustentabilidad, con el objeto de mantener los atributos naturales que determinan las actitudes sectoriales, considerando que todos los sectores representan interacciones altas. En esta Unidad se deberá dar un énfasis especial a un enfoque de corrección que permita revertir las tendencias de presión muy alta, la cual está dada por un nivel de presión terrestre alto y por un nivel de presión de marina alto.		El proyecto se encuentra dentro un área que se va a aprovechar este espacio positivamente al aprovechar este espacio.

## REGIÓN MARINA PRIORITARIA 20, PIAXTLA – URÍAS (Figura 5)

En el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), lo presenta desde Barras e Piaxtla al norte hasta Estero de Urías, abarcando tierra adentro hasta más de 3,000 m y las únicas coordenadas existentes de manera oficial y que se mencionan en la ficha de CONABIO, se transcribe a continuación:

### PIAXTLA – URÍAS

**Estado(s):** Sinaloa

**Extensión:** 640 km<sup>2</sup>

**Polígono:** Latitud. 23°48' a 23°5'24"

Longitud. 106°55'48" a 106°13'48"

**Clima:** cálido semiárido con lluvias en verano. Temperatura media anual mayor de 18° C. Ocurren tormentas tropicales, huracanes.

**Geología:** placa de Norteamérica; rocas ígneas y sedimentarias; talud con pendiente suave; plataforma amplia.

**Descripción:** acantilados, lagunas, matorral, bahías, dunas costeras, marismas, playas, esteros, arrecife, islas. Eutroficación alta. Ambientes laguna, acantilado, litoral e infra litoral con alta integridad ecológica.

**Oceanografía:** surgencias en invierno. Masas de agua superficial Tropical y Subtropical. Marea semidiurna. Oleaje alto. Aporte de agua dulce por ríos, un estero y lagunas. Ocurren marea roja y "El Niño" sólo cuando el fenómeno es muy severo.

**Biodiversidad:** moluscos, poliquetos, equinodermos, crustáceos, peces, tortugas, aves residentes y migratorias, mamíferos marinos, manglares, halófitas, selva baja caducifolia. Zona migratoria de lobo marino y aves acuáticas; de anidación de pelícanos (*Pelecanus occidentalis*), tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*) y de reproducción de cocodrilos (*Crocodylus acutus*) y peces (*Hemiramphidae*). Gran número de endemismos de vertebrados. Presenta las mayores concentraciones de aves acuáticas migratorias de Latinoamérica.

**Aspectos económicos:** pesca intensiva organizada en cooperativas, artesanal y cultivos; se extraen principalmente crustáceos (*Penaeidae*). Turismo de alto impacto (bahía de Mazatlán) y ecoturismo (estero de Urías e isla de la Piedra). Hay actividad industrial y de transporte marítimo.

**Problemática:**

Modificación del entorno: tala de manglar, relleno de áreas, dragados, cambio de barreras, construcción de marinas.

Contaminación: por aguas negras (descargas directas a la bahía), basura, fertilizantes, agroquímicos, pesticidas, metales pesados, termoeléctrica (emisión de gases), derrames de petróleo y contaminantes industriales. Daño al ambiente por embarcaciones pesqueras.

Uso de recursos: presión sobre peces y crustáceos por la pesca artesanal no controlada, además de recolección de especies exóticas, arrastres y pesca ilegal. Conflictos agrícolas, pesqueros, acuícolas y turísticos en las lagunas costeras.

Desarrollos: desarrollo urbano, agrícola, acuícola y minero inadecuadamente planeados.

Regulación: falta de ordenamiento para el acceso al recurso camarón y conflictos entre usuarios, problema predominantemente en la zona de Mazatlán. Pesca ilegal; tráfico ilegal de especies endémicas de las islas Marías (aves y reptiles).

**Conservación:** se propone proteger a Barra de Piaxtla, playa y estero de El Verde, el estero del Yugo y alrededores, los manglares del estero de Urías, las tres islas de la bahía de Mazatlán. Apoyar a las áreas que tienen cierto estatus de conservación y protección.

**Grupos e instituciones:** CIAD (Unidad Mazatlán), UAS (Facultad de Ciencias del Mar), ITMar (Mazatlán), INP (CRIP-Mazatlán).

**VINCULACIÓN:**

No existe aplicación y por tanto vinculación con esta estrategia, debido a que el proyecto Torre departamentos Av. Del Mar en área urbana y se encuentra dentro de un área en uso, lo que la vincula positivamente al aprovechar este espacio.

**FIGURA 5.** REGIÓN MARINA PRIORITARIA 20, PIAXTLA-URIAS.

**IV.- DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. INVENTARIO AMBIENTAL.**

#### IV.1 DELIMITACIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL DONDE SE ENCUENTRA EL PROYECTO.

El Sistema Ambiental de acuerdo a la Guía para la presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular y a los Lineamientos que establecen criterios técnicos de aplicación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, promovida y firmada por el Director General de Impacto y Riesgo

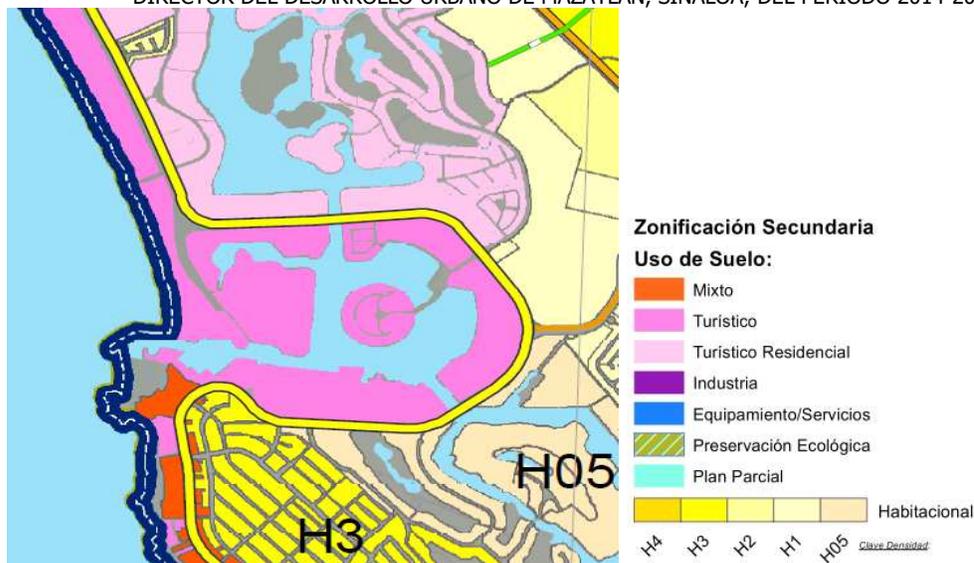
Ambiental el 16 de noviembre de 2012, en su LINEAMIENTO SÉPTIMO. - DE LOS CRITERIOS PARA DELIMITAR UN SISTEMA AMBIENTAL. Menciona, en su punto 7.1. Se considerará adecuada una delimitación del Sistema Ambiental (SA), que hayan utilizado alguno o algunos de los siguientes criterios:

- Cuenca y Microcuenca.
- Usos permitidos por algún Plan de Desarrollo Urbano.

Para ubicar el Sistema Ambiental del proyecto, el cual se encuentra en la parte oeste de la Ciudad y puerto de Mazatlán, Sinaloa, se identifica dentro de la Región Hidrológica No. 11, Presidio-San Pedro, Cuenca Rio Presidio, Subcuenca Mazatlán de acuerdo a la Carta Hidrológica de Aguas Superficiales, MAZATLAN F13-1 (SSP), Escala 1:250,000. La delimitación del área de estudio o escenario de la zona, de acuerdo con las características regionales, ecológicas, de los hábitats e indicadores ambientales, se localiza en la Ciudad y Puerto de Mazatlán, dentro de su mancha urbana. Por su ubicación geográfica (Figura 6 y 7), la Ciudad y Puerto de Mazatlán, recibe aportaciones de los escurrimientos provenientes de la subcuenca denominada RH11Df Mazatlán, es decir, es parte del municipio de Mazatlán, en el Estado de Sinaloa. La microcuenca correspondiente al estudio, abarca parte del municipio de Mazatlán y parte de la ciudad de Mazatlán, suma una superficie de 121.186 km<sup>2</sup>.

El predio se encuentra dentro del Plan Director del Desarrollo Urbano de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa; del periodo de 2014-2018 aprobado con fecha de 03 de marzo de 2014, por lo cual la Dirección de Planeación del Desarrollo Sustentable otorgo el DICTAMEN DE USO DE SUELO 0045/21, fecha 23 de noviembre de 2021, el Predio se encuentra ubicado en un área clasificada como CORREDOR COSTERO EN ZONA TURISTICA (Figura 6).

**FIGURA 6.** EXTRACTO DEL PLANO PE04. ZONIFICACIÓN SECUNDARIA, USOS Y DESTINOS DEL SUELOS DEL PLAN DIRECTOR DEL DESARROLLO URBANO DE MAZATLÁN, SINALOA; DEL PERIODO 2014-2018.



Las colindancias del terreno, son las siguientes:

AL NORTE: Propiedad privada.

AL SUR: Propiedad privada.

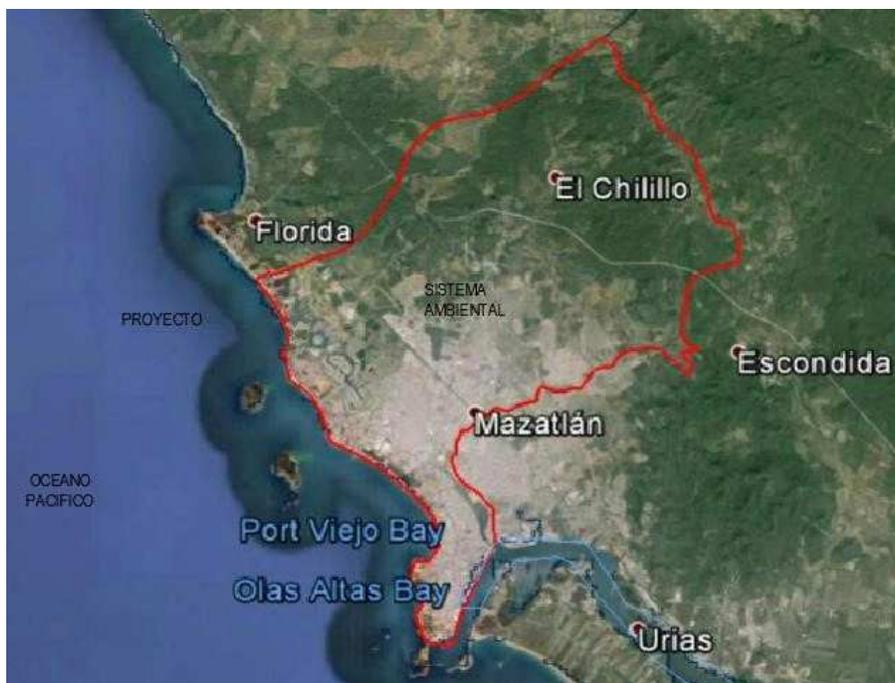
AL ESTE: Av. Sábalo Cerritos.

AL OESTE: Océano pacífico.

**FIGURA 7.** LOCALIZACIÓN DE LA REGIÓN HIDROLÓGICA Y SUBCUENCAS, PERTENECIENTES A LAS AGUAS SUPERFICIALES DEL MUNICIPIO DE MAZATLÁN.



**FIGURA 8.** LOCALIZACIÓN DE LAS MICROCUENCAS, PERTENECIENTES A LAS AGUAS SUPERFICIALES DEL MUNICIPIO DE MAZATLÁN. (SISTEMA AMBIENTAL 121.186M<sup>2</sup>)



**EN CUANTO A LOS ELEMENTOS AMBIENTALES DEL ÁREA Y SU PROBLEMÁTICA SE MENCIONA:**

**SUELO:** En su alrededor existe un impacto a la vegetación natural desde hace 5 décadas en que fue construido el Malecón y la Av. Del Mar y la construcción existente dentro del predio, existe un desarrollo de servicios como son tubería de conducción de Agua Potable, telefonía, vialidades, electricidad, sistema de recolección de sólidos urbanos (basura). Actualmente esta zona corresponde a una zona urbana con vialidades y servicios. El predio se encuentra dentro del Plan Director del Desarrollo Urbano de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa; del periodo de 2014-2018 aprobado con fecha de 03 de marzo de 2014, por lo cual la Dirección de Planeación del Desarrollo Sustentable otorgo el DICTAMEN DE USO DE SUELO 0045/21, fecha 23 de noviembre de 2021, el Predio se encuentra ubicado en un área clasificada como CORREDOR COSTERO EN ZONA TURISTICA (Figura 3).

**VEGETACIÓN:** La zona corresponde a un área que ha sido afectada a lo largo de más de 5 décadas, debido al desarrollo urbano, por tanto, con el proyecto la biodiversidad no se verá comprometida con el desarrollo del proyecto.

**FAUNA:** De igual forma el desarrollo urbano ha desplazado la fauna, presentando solamente el avistamiento de aves.

**AGUA:** El Predio es una zona sin escurrimientos superficiales por lo que no se afecta ninguna corriente hidráulica. En cuanto al litoral en su parte Oeste, su costa y playa, así como La Zona federal, se encuentra debidamente delimitada.

**IV.2. CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL.**

El proyecto se ubica dentro de la Subcuenca Mazatlán, y dentro de la subdivisión Miravalles, de manera general en el sistema compuesto por arroyo Jabalines y sus afluentes para descargar al vaso regulador del Estero Infiernillo (Figura 11).

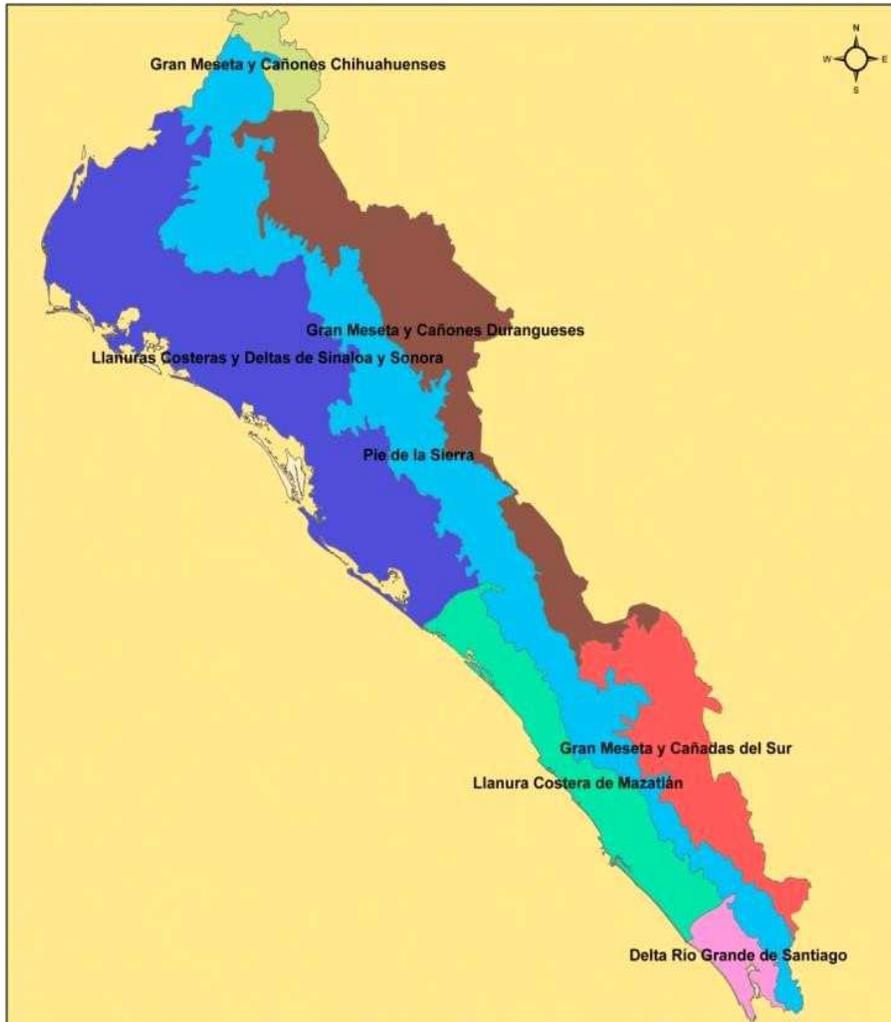
De acuerdo con las características regionales ecológicas de los hábitats presentes en el Sistema Ambiental, se describen sus parámetros ambientales (ASPECTOS GENERALES DEL MEDIO AMBIENTE Y SOCIOECONOMICO), se describen las Unidades Ambientales del Sistema de

Topoformas Llanura con Lagunas Costeras y Lomeríos, correspondiente:

**FIGURA 9.** UNIDAD FISIOGRAFICA DE ACUERDO AL INEGI

PROVINCIA LLANURA COSTERA DEL PACIFICO
SUBPROVINCIA COSTERA DE MAZATLÁN
SISTEMA DE TOPOFORMAS DE LLANURAS CON LOMERIOS BAJOS ESCULPIDOS SOBRE ZÓCALOS ROCOSOS Y PLAYAS HACIA EL LÍMITE COSTERO.
PORCIÓN SUR DE LA PROVINCIA COSTERA DEL PACÍFICO, SUBSISTEMA TERRESTRE MAZATLÁN-BARRÓN.
LLANURA COSTERA DE SUELOS DE TIPO REGOSOL Y LITOSOL, POCO DESARROLLADOS, FASES NETAMENTE LÍTICAS Y DE PROFUNDIDAD SOMERA.

**FIGURA 10.** UNIDAD FISIOGRAFICA DE SINALOEA



De acuerdo con lo anterior, y basados en un estudio de la Subcuenca Mazatlán donde se ubica el predio del proyecto es que se consideró un área de 121.186 km<sup>2</sup> (Figura 10), como Sistema Ambiental el siguiente:

#### **IV.2.1. ASPECTOS ABIÓTICOS:**

##### **1) RASGOS CLIMÁTICOS.**

##### **CLIMA**

El régimen del clima del municipio de Mazatlán es de tipo tropical semihúmedo seco-lluvioso, con una temporada de sequía ligeramente marcada, con temperatura media anual de 26 °C con una temperatura máxima promedio anual de 30 a 34°C. Cabe destacar que durante los meses de verano y con el factor humedad, las temperaturas suelen sentirse muy por encima de lo que marca el termómetro.

Durante el período 1940-1980, en el municipio se observó un promedio anual de 748 mm de precipitación, con un máximo de 215.4 mm en 24 horas, y 90.4 mm en una hora; en este mismo período el índice promedio al año de evaporación fue de 2146.80 mm; lo cual en los últimos años ha cambiado significativamente, teniéndose una precipitación total anual es de 300 a 1,000 mm; y de 800 a 1,200 mm con una humedad relativa anual mayor de 75% y una evaporación total anual de 1,800 a 2,000 mm.

Características físicas de la zona de captación:

**Tipo(s) de clima:**

Awo Cálido subhúmedo 50%, temperatura media anual mayor de 22°C y temperatura del mes más frío mayor de 18°C, precipitación media anual de 500 a 2,500 mm y precipitación del mes más seco entre 0 y 60 mm; lluvias de verano del 5% al 10.2% anual.

De acuerdo con el sistema de clasificación climática de Köppen, modificado por García (1970), en la zona de Mazatlán se presenta un clima Aw0(w), es decir cálido húmedo, con temperatura media anual mayor de 22 °C, y temperatura media del mes más frío mayor de 18°C, el más seco de los cálidos subhúmedos, con lluvias en verano, y precipitación del mes más seco menor de 60 mm, un porcentaje de lluvia invernal menor de 5 % de la anual.

Las características meteorológicas de la zona se obtuvieron de los registros del Observatorio Meteorológico de Mazatlán, a cargo de la CNA. En particular se analizaron los promedios diarios de temperatura ambiente, velocidad y dirección del viento y precipitación de 12 años, de 1998 al 2009. La tabla 5, presenta la incidencia ciclónica sobre el estado de Sinaloa, durante el periodo 1960-2006.

Observaciones de temperatura (T°C) y precipitación (mm), registrados durante el periodo de 1940 a 1990 (en el caso de la Estación climatológica clave 25-031, Mazatlán) Tabla 4.

Correspondiéndole al municipio de Mazatlán (Sitio del proyecto), de acuerdo a los registros de la Estación meteorológica Mazatlán, con ubicación en un costado del Estero del Infiernillo, en la zona urbana de Mazatlán, en un periodo de 53 años de registro:

**TABLA 4. ESTACIÓN MAZATLÁN; OBSERVACIÓN T° C-PRECIPITACIÓN, REGISTRADOS DURANTE EL PERIODO DE 53 AÑOS.**

Clave	Nombre	Años	Ene	Fe b	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
25-031	Mazatlán	T53	19.9	19.7	20.2	21.9	24.6	27.0	28.1	28.2	27.9	27.0	23.9	21.2	24.1
		P53	12.5	7.5	2.6	0.6	0.8	32.8	173.4	218.6	253.2	65.4	16.0	28.7	812.0

FUENTE: CONAGUA. SPP, Carta de climas GUADALAJARA 1:1'000,000 (Observación periodo de 1940 a 1990).  
T= Temperatura (y el periodo de años e observación). P= Precipitación (y el periodo de años e observación).

De acuerdo a la misma estación meteorológica, la precipitación de 1999-2004, se presenta de la siguiente manera: Precipitación promedio de 812.0 mm; temperatura promedio anual de 24.1, con abril y mayo los meses más secos de 0.6 y 0.8 mm y julio, agosto y septiembre como los meses de más precipitación del año, con promedios de 173.4, 218.6 y 253.2 mm.

**Temperaturas promedio mensuales, anuales y extremas.**

La temperatura ambiental promedio durante el año es de 24.1°C, promedio de 53 años de registro (tabla 4) (Est. Mazatlán/CNA). Siendo el mes más cálido agosto con temperaturas

promedio mensual de 28.2°C; y el mes más frío febrero con un promedio mensual de 19.7°C.

**Precipitación promedio mensual, anual y extrema (mm) (tabla 5).**

La precipitación media anual es de 812 mm, el patrón meteorológico presenta dos épocas muy marcadas en el año, una lluviosa, correspondiendo a los meses de julio a octubre, con la concentración del 87.5 % de la precipitación promedio anual; la otra época denominada de estiaje, se presenta de febrero a junio.

**TABLA 5. TEMPERATURA Y PRECIPITACIÓN PLUVIAL MEDIA MENSUALES EN LA REGIÓN.**

MES	TEMPERATURA (° C)	PRECIPITACION (mm)
ENE	19.9	12.5
FEB	19.7	7.5
MAR	20.2	2.6
ABR	21.9	0.6
MAY	24.6	0.8
JUN	27.0	32.8
JUL	28.1	173.4
AGO	28.2	218.6
SEPT	27.9	253.2
OCT	27.0	65.4
NOV	23.9	16.0
DIC	21.1	28.7
ANUAL	24.1	812.0

**Humedad relativa y absoluta:**

Datos de 1985 a 1996 de la Estación Meteorológica de Mazatlán, respecto a la humedad relativa, presentan un promedio mensual mínimo de 64% HR y máximo de 82% HR, con un promedio anual de 75% HR.

**Frecuencia de heladas, nevadas, nortes, tormentas tropicales y huracanes, entre otros eventos climáticos extremos.**

El sur de Sinaloa, al igual que todo el estado, presenta un régimen de lluvias de verano, característico de las costas occidentales de los continentes entre los 10° y 25° de latitud. El inicio de la temporada de lluvias en la región, se asocia con la llegada de vientos del sur, los cuales de mayo a octubre transportan aire húmedo que al ascender se enfría y se condensa. Los meses que registran mayor precipitación son: julio, agosto y septiembre. Especialmente, en torno al mes de septiembre, prácticamente toda la extensión del territorio nacional, se ve afectado por lluvias intensas provocadas por la presencia de ciclones o tormentas tropicales.

En el Pacífico mexicano, la temporada de ciclones tropicales inicia el 15 de mayo y termina el 30 de noviembre, siendo septiembre el mes con mayor incidencia.

La estadística del observatorio meteorológico de Mazatlán (C.N.A.), sobre la incidencia ciclónica en el estado de Sinaloa, durante los años de 1960 a 1996, se presentan Intemperismo severos

como huracanes, que se forman en la vertiente del pacífico durante los meses de agosto a diciembre, incrementando las posibilidades durante septiembre-octubre (Ver tabla 6).

### Dirección vientos:

#### Vientos dominantes (dirección y velocidad) mensual y anual.

De acuerdo a los registros de la predominancia del viento 1985-1996 (CNA-Estación Mazatlán), localizada a 3 km al noroeste del sitio del proyecto, durante el período de invierno los vientos dominantes presentan una dirección WNW, N y NNW; durante la primavera su dominancia es WSW, W y WNW; para verano dominan con dirección WSW, W y WNW; en otoño la dominancia es con dirección N, NNW y WNW. La velocidad promedio mensual mínima es de 1.4 m/seg, máxima de 6.6 m/seg y promedio de 3.5 m/seg. Los registros de vientos en el Aeropuerto de Mazatlán, localizado a 12 km al sureste del sitio de la obra, en el valle del río Presidio, los vientos dominantes durante el invierno son NW, N y NNE; para la primavera se mantienen equilibrados en las direcciones WNW y WSW; en verano la dominancia es SSW y W; para otoño la dirección dominante es WSW y W. En balance existe en forma significativa la influencia de brisa terrestre y marina con dirección EN y SW, respectivamente.

### Intemperismo severos:

Aunque no es frecuente que los ciclones tropicales impacten directamente la Bahía de Mazatlán, cuando esto ocurre se las marejadas y lluvias que los acompañan pueden alterar la actividad normal de la zona. Los ciclones de verano (mayo a octubre, con mayor incidencia en septiembre), tienen su origen en el Golfo de Tehuantepec.

A partir de 1990 se ha elevado sensiblemente el promedio de ciclones que cruzan por el área de estudio cada temporada. Este promedio, desde 1958 hasta 1996, fue de 14 tormentas ciclones tropicales por año, con un rango de 6 a 21 eventos por año (INEGI, 1997). El número de ciclones y perturbaciones en el Pacífico aumentó en forma significativa en poco menos del 50% en un período de 25 años, con el consecuente aumento del aforo de los ríos y de las inundaciones en la zona.

**TABLA 6.** INCIDENCIA CICLÓNICA SOBRE EL ESTADO DE SINALOA, DURANTE EL PERIODO 1960-2019.

AÑO	NOMBRE	CATEGORIA	LUGAR MAS CERCANO A TIERRA	PERIODO DE VIDA
1943	Sin nombre		20 km, al sur	9 a 10 de Octubre
1944	Sin nombre		No tocó tierra	27 a 29 de Agosto
1953	Sin nombre		80 km, al norte	9 a 10 de Septiembre
1957	V - 1		38 km al norte	7 a 9 de Junio
1957	V-1		32 km al Sur	15 a 21 de octubre
1962	V-2		Sobre la ciudad	21 a 28 de Junio
1964	V-2		78 km al Sur	21 a 28 de Junio
1965	Hazel	Tormenta Tropical	Al N de Mazatlán	24 al 26 de septiembre
1968	Naomi	Huracán (1)	50 km al WSW de Mazatlán	10 al 13 de septiembre
1969	Jennifer	Huracán (1)	Sobre Mazatlán	4 a 12 de octubre
1971	Katrina	Tormenta tropical	165 km al SW de Culiacán	10 al 12 de agosto
1971	Priscilla	Huracán (1)	Desembocadura del río Santiago al SE de Mazatlán	9 al 13 de octubre
1974	Orlene	Huracán (2)	75 km al SSW de Culiacán	21 al 24 de septiembre
1975	Olivia	Huracán (2)	SE de Mazatlán sobre Villa Unión.	22 al 25 de octubre
1976	Noami	Tormenta tropical	50 km al SW de Mazatlán	24 al 29 de octubre
1981	Knut	Tormenta tropical	N de Mazatlán, Sin.	19 al 21 de septiembre

1981	Norma	Huracán (2)	N de Mazatlán, Sin.	8 al 12 de octubre
1981	Otis	Huracán (1)	80 km al SE de Mazatlán	24 al 30 de octubre
1983	Adolph	Huracán (T.T.)	80 km al sur de Mazatlán	20 al 28 de mayo
1983	Tico	Huracán (4)	NW de Mazatlán, Sin.	11 al 19 de octubre
1985	Waldo	Huracán (1)	N de Mazatlán, sur de Cosalá	7 al 9 de octubre
1994	Rosa	Huracán (2)	60 km al SSE Mazatlán y 10 km al NW Escuinapa	11 al 14 de octubre
2000	Norman	Tormenta tropical	E-NW de Mazatlán	19-22 septiembre
2003	Nora	Tormenta tropical	S-SE La Cruz, Elota.	01-09 octubre
2006	Lane	Huracán (3)	S-SE La Cruz, Elota	13-17 septiembre
2008	Lowell	Tormenta tropical	San Ignacio, Sin.	6-11 septiembre
2009	1e	Depresión tropical	75 km S-OE Mazatlán	12-20 junio
2009	Rick	Huracán	Mazatlán, Sin.	15-21 octubre
2012	Norman	Tormenta Tropical	20 km S Topolobampo, Sin.	28-29 septiembre
2013	Manuel	Huracán	25 km N Altata, Sin.	13-19 septiembre
2013	Sonia	Tormenta Tropical	7 km N El Dorado, Sin.	1-4 noviembre
2014	Vance	Depresión Tropical	25 km S Escuinapa, Sin.	30 oct. – 5 noviembre
2018	Willa	Huracán (3)	15 km S Escuinapa, Sin.	20-24 octubre
2019	Narda	Tormenta Tropical	Bahía Macapule, Sin.	28 sept.- 1 octubre

Fuente: Dirección General del Servicio Meteorológico Nacional, C.N.A.

De los huracanes para los cuales se cuenta con datos, según Aldeco y Montañó (1988), Olivia es el de mayor índice de energía, presentando vientos máximos sostenidos de 212 km/h y rachas de 250 km/h (Acevedo, 1975).

Cuando en algunas temporadas se presenta el fenómeno oceanográfico conocido como corriente de "El Niño", la cantidad de vapor en la atmósfera aumenta, por lo que crece la posibilidad de precipitaciones pluviales.

La sequía se presenta en invierno y primavera, épocas en que las calmas subtropicales y los vientos del oeste se desplazan hacia el sur. Durante la estación fría se presentan fenómenos meteorológicos invernales que pueden originar precipitación por unos cuantos días, principalmente en los meses de noviembre, diciembre y enero.

No todas las lluvias invernales abundantes de la región son producto del efecto El Niño. En esta estación, la llegada de remolinos fríos que se desprenden del vórtice circumpolar, puede originar precipitación por unos cuantos días (cabañuelas o equipatas). Estos tipos de lluvias representan por lo general un porcentaje pequeño de la precipitación total anual, por lo que se infiere que los fenómenos invernales no son tan importantes como los veraniegos en la producción de lluvias, sin embargo, la ausencia o presencia de precipitación invernal puede marcar la diferencia entre un año seco y uno lluvioso.

Por otra parte, también se pueden presentar un poco de lluvias cuando la corriente de chorro húmeda, coincide con una baja de temperatura en la región, provocada por la entrada al Golfo de México o el norte del Altiplano, de un norte que tenga una altura mayor que la de las sierras.

Además, cuando sobre el Golfo de México o el norte de la Altiplanicie llega invadir un norte que tenga una profundidad mayor que la altura de las sierras, puede afectar la región introduciendo frío. Si este evento coincide con la corriente de chorro, que aporta la humedad necesaria,

también se puede originar algo de precipitación.

Presencia de fallas y fracturamientos: No existen en el área.

Susceptibilidad de la zona a: sismicidad, deslizamientos, derrumbes, inundaciones, otros movimientos de tierra o roca y posible actividad volcánica.

### **GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA**

El área del proyecto se ubica, desde el punto de vista fisiográfico, en la Provincia VII: Llanura Costera del Pacífico, Subprovincia 33: Llanura Costera de Mazatlán, que se caracteriza por estar dominada por toposformas de llanuras con lomeríos bajos esculpidos sobre zócalos rocosos y playas hacia el límite costero. (Anónimo, 1995) (Figura 11).

### **DESCRIPCIÓN BREVE DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL RELIEVE:**

El área corresponde a la zona urbana de Mazatlán, se considera dentro de la zona N, área elevada de 30 a 40 msnmm. Es un predio urbano donde existen servicios urbanos con dos vialidades principales Av. Paseo del Atlántico Y Av. Óscar Pérez Escobosa, que separa terrenos colindantes con desarrollo urbanos.

### **Sismicidad:**

El Atlas Nacional de México editado por el Instituto de Geografía de la UNAM (1990) en su cartografía, reporta al territorio de la República Mexicana clasificada mediante la Regionalización Sísmica en cuatro zonas A, B, C y D; la ciudad de Mazatlán está incluida, en la zona B en una amplia banda de trazo paralelo a la línea costera del Pacífico, se trata de una zona afectada por sismicidad o zona de peligrosidad sísmica media con valores de intensidad entre III y IV en la escala de Mercalli y hacia el oeste de la citada ciudad en el Golfo de Cortés, reportan fallas oceánicas potencialmente activas de tipo dorsales y de transformación, de acuerdo al contexto sismotectónico presente en el mencionado golfo (CENAPRED; 1991). La República Mexicana se encuentra dividida en cuatro zonas sísmicas. Esto se realizó con fines de diseño antisísmico. Para realizar esta división (Figura 8) se utilizaron los catálogos de sismos de la República Mexicana desde inicios de siglo, grandes sismos que aparecen en los registros históricos y los registros de aceleración del suelo de algunos de los grandes temblores ocurridos en este siglo. Estas zonas son un reflejo de que tan frecuentes son los sismos en las diversas regiones y la máxima aceleración del suelo a esperar durante un siglo. La zona A es una zona donde no se tienen registros históricos de sismos, no se han reportado sismos en los últimos 80 años y no se esperan aceleraciones del suelo mayores a un 10% de la aceleración de la gravedad a causa de temblores. La zona D es una zona donde se han reportado grandes sismos históricos, donde la ocurrencia de sismos es muy frecuente y las aceleraciones del suelo pueden sobrepasar el 70% de la aceleración de la gravedad. Las otras dos zonas (B y C) son zonas intermedias, donde se registran sismos no tan frecuentemente o son zonas afectadas por altas aceleraciones pero que no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo. El mapa que aparece en la Figura 13, se tomó del Manual de diseño de Obras Civiles (Diseño por Sismo) de la Comisión Federal de Electricidad.

**FIGURA 11.** REGIONES SÍSMICAS EN MÉXICO



### **Deslizamientos:**

No existe peligro de deslizamiento en el terreno del área de estudio, debido a que las pendientes son planas y estables. El área circundante lo constituyen calles adyacentes por tres lados y el mar por el cuarto. El suelo del predio desde hace tiempo fue transformado con rellenos sucesivos; por tanto, las posibilidades de deslizamientos son muy poco probables.

**Derrumbes:** Por la misma razón anterior, no existe este riesgo.

**Posible actividad volcánica:** En la zona de estudio no existe volcán activo alguno.

### **SUELOS**

Tipos de suelos en el predio del proyecto y su área de influencia de acuerdo con la clasificación de FAO/UNESCO e INEGI. Incluir un mapa de suelos donde se indiquen las unidades de suelo.

Según la unidad de clasificación FAO/UNESCO 1970 modificada por DGGTENAL, el tipo de suelo en la zona y área del terreno corresponde a las unidades ReZg+Be/1: suelo de primer orden de tipo Regosol Eutrico, suelo de segundo orden de tipo Solonchak Gleyico, suelo de tercer orden Cambisol Eutrico.

El área del proyecto ha sido sujeta a rellenos diversos (rellenada y consolidada con material balastre para nivelación y construcción) por lo que las capas superficiales pueden en estos momentos no corresponder a lo que se establece en la Carta de Uso de Suelo de INEGI.

Descripción:

- Unidad Regosol: Se caracteriza por no presentar capas distintas, son duros y se parecen a la roca que les dio origen.
- Unidad Solonchak: Son suelos que presentan un alto contenido de sales, son suelos con poca susceptibilidad a la erosión.
- Unidad Cambisol: Es un suelo joven poco desarrollado, en el subsuelo tiene capas de terrones que presentan un cambio con respecto al tipo de roca subyacente, con alguna acumulación de arcilla, calcio, etc.
- Clase textural (1): Indefinida por los trabajos de relleno realizados continuamente.

Características fisicoquímicas: estructura, textura, porosidad, capacidad de retención del agua, salinización, capacidad de saturación en sus capas originales, pero con la anotación del punto

anterior.

La zona donde se ubica el terreno corresponde de acuerdo a la carta geológica del INEGI (MAZATLAN F13-1) escala 1:250,000, suelo aluvial Q(al): formada por depósitos fluviales de llanura de inundación. Los sedimentos que lo forman son principalmente limo-arenosos.

- Grado de erosión del suelo; No existe erosión dado que es un área consolidada por agregado de materiales.
- Estabilidad edafológica: Se trata de áreas consolidadas con material balastre.

## **2) RASGOS HIDROLÓGICOS.**

La red hidrológica superficial existente en el área forma las cuencas y subcuencas hidrológicas, así mismo dentro de las subcuencas se pueden delimitar cuencas o secciones más específicas.

El SA propuesto y el puerto de Mazatlán se ubican dentro de la Subcuenca Mazatlán (f) de la Cuenca Río Presidio. Dicha cuenca está formada por siete subcuencas de diferentes extensiones (río Presidio con 1,664 km<sup>2</sup>, río La Ventana con 2,227 km<sup>2</sup>, arroyo El Salto con 657 km<sup>2</sup>, arroyo El Jaral con 978 km<sup>2</sup>, arroyo Arenales con 460 km<sup>2</sup>, Mazatlán con 324 km<sup>2</sup> y Caimanera con 764 km<sup>2</sup>) cuyos nombres provienen de los ríos y arroyos que conforman el hidrosistema, junto con los grupos de corrientes localizadas en la planicie costera.

La parte baja de la cuenca corresponde a la Llanura Costera del Pacífico, se caracteriza por la asociación de topoformas de llanuras con Ciénegas, zonas salinas, con dunas, playas y barras de arena y lagunas costeras, las que en conjunto constituyen un sistema lagunar donde las más importantes son el estero de Urías. El Sistema Ambiental presenta diversos elementos relacionados con el escurrimiento del agua superficial, las características topográficas, las propiedades del suelo y de la roca y los tipos de cobertura y uso del suelo determinan las características de la red hidrológica superficial y del escurrimiento sobre la superficie.

### **IV.2.2. ASPECTOS.**

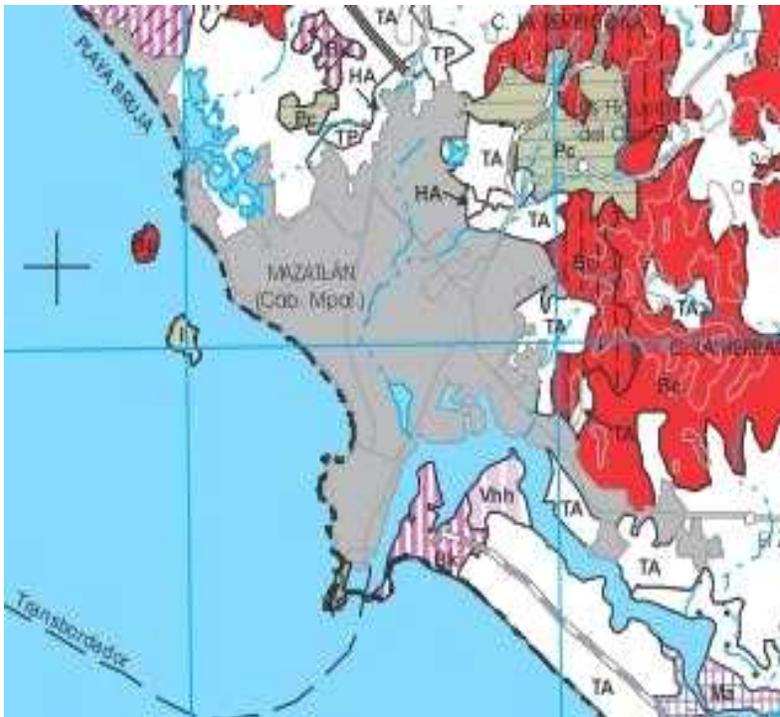
El Sistema Ambiental, está en avanzado proceso de urbanización. Considerando que la ciudad de Mazatlán está en constante desarrollo, y tomando en cuenta la ubicación de la cuenca en una zona con potencial de demanda de vivienda de clase media y de espacios comerciales, es de esperarse que, en el corto plazo, el área urbanizada abarque toda la superficie de la cuenca que el Plan de Desarrollo Urbano contempla. En el presente estudio, previendo el desarrollo urbano que experimentará la cuenca, se considerará como urbana, toda el área determinada.

El área del proyecto carece de todo tipo de vegetación forestal, corresponde a un predio urbano ya construido, que fue desmontada por actividades de urbanización entre los años 1970 a 1980, construcción de vialidades, fraccionamientos y servicios urbanos. En la Carta Uso de Suelo y Vegetación SERIE IV, MAZATLÁN F13-1-14 **BIÓTICOS.**

### **VEGETACIÓN TERRESTRE.**

INEGI (Figura 12) se puede observar el área dentro de la zona urbana de Mazatlán.

**FIGURA 12.** EXTRACTO CARTA USO DE SUELO Y VEGETACIÓN SERIE IV, MAZATLÁN F13-1-14 INEGI.



Tomando el proyecto Uso del Suelo y Vegetación Serie V del INEGI, se identificaron las condiciones de la vegetación para el SA.

Especie	nombre científico	NOM-059-SEMARNAT-2010
Aguama	<i>Bromelia pinguin</i>	Sin Categoría
Amapa hormiguilla	<i>Tabebuia pentaphylla</i>	Sin Categoría
Amapa prieta	<i>Tabebuia palmeri/T. impetiginosa</i>	Amenazada/No endémica
Arellano/Palo colorado	<i>Caesalpinia platyloba</i>	Sin Categoría

Arrayán	<i>Psidium sartorianum</i>	Sin Categoría
Bejuco	<i>Gonolobus diadematus</i>	Sin Categoría
Bejuco de 3 caras	<i>Paullinia fuscenscens</i>	Sin Categoría
Bejuco rechinador	<i>Cydista aequinoctialis</i>	Sin Categoría
Bicho	<i>Senna obtusifolia</i>	Sin Categoría
Bonete	<i>Jatropha peltata</i>	Sin Categoría
Brasilillo	<i>Colubrina heteroneura</i>	Sin Categoría
Cabo de hacha/Taliste	<i>Lonchocarpus lanceolatus</i>	Sin Categoría
Cardón	<i>Pachycereus pecten-aborigenum</i>	Sin Categoría
Carne de gallina	<i>Mascagnia macroptera</i>	Sin Categoría
Carricillo	<i>Lasiasis divaricata</i>	Sin Categoría
Conchil	<i>Pithecellobium lanceolatum</i>	Sin Categoría
Confite	<i>Zyziphus sonorensis</i>	Sin Categoría
Crucesilla de papache	<i>Randia echinocarpa</i>	Sin Categoría
Cuatante	<i>Mimosa albida</i>	Sin Categoría
Cuca	<i>Mimosa polyantha</i>	Sin Categoría
Cucharo/Ebano blanco	<i>Chloroleucon mangense</i>	Sin Categoría
Frijolillo	<i>Chamaecrista viscosa</i>	Sin Categoría
Garabato blanco	<i>Celtis iguanaea</i>	Sin Categoría
Garabato prieto	<i>Pisonia capitata</i>	Sin Categoría
Garrapatilla	<i>Casearia dolichophylla</i>	Sin Categoría
Guajillo	<i>Leucaena lanceolata</i>	Sin Categoría
Guásima	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Sin Categoría
Guayacán	<i>Guaiacum colulteri</i>	Sin Categoría
Iguano/Casiguano	<i>Caesalpinia eriostachys</i>	Sin Categoría
Magüey	<i>Agave angustifolia</i>	Sin Categoría
Matanene	<i>Mascagnia macroptera</i>	Sin Categoría
Mauto	<i>Lysiloma divaricata</i>	Sin Categoría
Mora hedionda/Prieta	<i>Senna atomaria</i>	Sin Categoría
Muelilla	<i>Croton draco</i>	Sin Categoría
Negrilo	<i>Karwinskia parvifolia</i>	Sin Categoría
Nopal lila	<i>Opuntia puberula</i>	Sin Categoría
Palo blanco	<i>Ipomoea arborescens</i>	Sin Categoría
Palo amargo/Jútamo	<i>Gyrocarpus americanus</i>	Sin Categoría
Palo Chino	<i>Pithecellobium mexicanum</i>	Sin Categoría
Palo prieto	<i>Celaenodendron mexicanum</i>	Sin Categoría
Palo zorrillo	<i>Zanthoxylum arborescens</i>	Sin Categoría
Papelillo colorado	<i>Bursera simaruba</i>	Sin Categoría
Quemador/Tachinole	<i>Urera caracasana</i>	Sin Categoría
Rosa amarilla	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	Sin Categoría
San Juan	<i>Jacquinia macrocarpa</i>	Sin Categoría
Sangregado	<i>Jatropha curcas</i>	Sin Categoría
Tasajo de 3 gajos	<i>Acanthocereus occidentalis</i>	Sin Categoría
Tripa de zopilote	<i>Cissus sicyoides</i>	Sin Categoría
Vara blanca	<i>Croton alamosanus</i>	Sin Categoría
Vinolo	<i>Acacia cochliacantha</i>	Sin Categoría
Vinorama	<i>Acacia farnesiana</i>	Sin Categoría
Zapote	<i>Casimiroa edulis</i>	Sin Categoría

## VEGETACIÓN TERRESTRE DEL SITIO DEL PROYECTO:

El área del proyecto carece de todo tipo de vegetación forestal, corresponde a un predio urbano ya construido, que fue desmontada por actividades de urbanización entre los años 1970 a 1980, construcción de vialidades, fraccionamientos y servicios urbanos. Actualmente el predio se encuentra ya impactado. Como ya se ha hecho referencia, en el **Capítulo II, II.1.7.- Urbanización del área y descripción de los servicios requeridos. a.- Urbanización del área.** La zona corresponde a una zona urbana, entre la Av. Del Mar y Calzada Paseo de Mazatlán, cuenta con todos los servicios como suministro de agua potable, drenaje, electricidad, telefonía, servicios urbanos y en los terrenos contiguos del proyecto, existen construcciones de hotelería, servicios comerciales, restaurantes y demás edificaciones; todas destinadas a la

atención especializada del turismo, así como vialidades. La autorización pretende desarrollar obras nuevas en la superficie ya impactada de 2,454.80 m<sup>2</sup>. Evidencia fotográfica de la condición actual del predio:

**VISTA PREDIO**









**FAUNA:** Ninguna que manifiesta, terreno con suelo impactado. La presencia es de aves marinas que sobre vuelan el sitio.

**PAISAJE:** El uso potencial considerando la cartografía existente y los criterios técnicos que sustentan el o los posibles usos que pudiera dársele al terreno. El predio se encuentra dentro del Plan Director del Desarrollo Urbano de Mazatlán, Sinaloa; del periodo de 2014-2018 aprobado con fecha de 03 de marzo de 2014 (Anexo 3) (Figura 3).

**DEMOGRAFÍA:** la Ciudad y Puerto de Mazatlán, Municipio de Mazatlán, Estado de Sinaloa; Número de Habitantes 438,434 (2010). Población durante temporadas de vacaciones se incrementa desde 20,000 durante verano hasta 30,000 a 200,000 durante diciembre a semana santa, debido a la afluencia de turismo nacional y extranjero.

Tasa de crecimiento poblacional considerando por lo menos 30 años antes de la fecha de la realización de la MIA:

PERIODO	1950-60	1960-70	1970-1980	1980-190	1990-95	95-2000	2000-2010
PORCENTAJE	3.9	4.4	3.9	2.4	2.3	2.3	1.52*

\* Estimado.

El conteo intercensal de 2010, se determinó para Mazatlán una población de 438,434 personas que se distribuyen en 397 comunidades pertenecientes a las sindicaturas de Mazatlán, Mármol, El Quelite, La Noria, El Recodo, Siqueros, El Roble y Villa Unión. De acuerdo a los resultados que presenta el III Censo de Población y Vivienda del 2010, el municipio cuenta con un total de 438 mil 434 personas, 57 mil 925 personas más con respecto al año 2000 que fue de 380 mil 509, lo que en términos relativos significó un crecimiento de 15.22% y un crecimiento promedio anual de 1.52%.

**Evolución Demográfica:**

El historial del comportamiento de la población en el municipio de Mazatlán es de un crecimiento relativamente bajo de 1930 a 1950, para después acelerar su comportamiento de 1950 a 1960,

posteriormente en la década de los ochenta disminuye sustancialmente, se sitúa en 1990 en 2.4%, en el 1.98 en 1995 y el 1.52 en el 2010. Según los últimos datos de población en este municipio, el conteo intercensal de 2010, se determinó para Mazatlán una población de 438 434 personas que se distribuyen en 397 comunidades pertenecientes a las sindicaturas de Mazatlán, Mármol, El Quelite, La Noria, El Recodo, Siqueros, El Roble y Villa Unión.

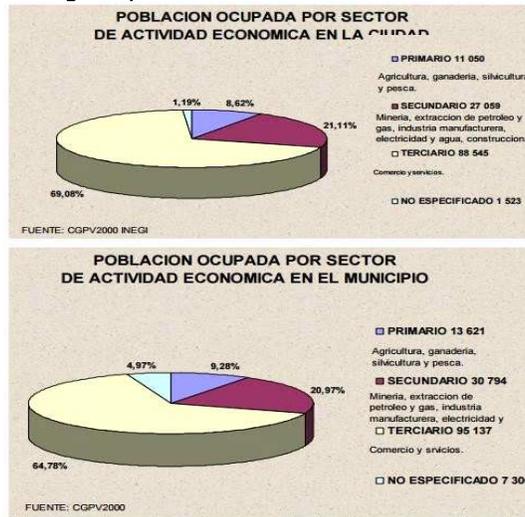
Su población es joven ya que el 26.88% de los mazatlecos son menores de 15 años de edad y el 6.28% tiene más de 64 años. En cuanto a la composición por sexo, se registra una situación equilibrada: 49.33% son hombres y 50.57% son mujeres. Con respecto a marginación tiene un índice de -1.851 esto quiere decir que su grado de marginación es muy bajo, por lo que ocupa el 18o. lugar con respecto al resto del estado.

De acuerdo a los resultados que presenta el III Censo de Población y Vivienda del 2010, el municipio cuenta con un total de 438,434 habitantes.

	1995	2010
Población Total	357,229	438,434
Urbana	317,886	381,583
Rural	39,343	56,851
Hombres	176,799	---
Mujeres	180,430	---

**Población económicamente activa:**

En el campo de actividades económica, el Estado de Sinaloa, presenta un porcentaje elevado en el sector terciario, que corresponde a las actividades de comercio y servicios, característica que se presenta superior en porcentaje si se considera solo el Municipio de Mazatlán, es importante señalar que nuestra ciudad, presenta gran variedad de servicios, a nivel nacional e internacional, por tener una ubicación estratégica que se conecta varias líneas de comunicación y enlace.



En actividades económicas, quien precede al sector terciario, son las actividades de tipo industrial, presentando el 21.11% de la PEA. (27 059 Hab.), Mazatlán cuenta con una fuerte infraestructura de este tipo, la planta Termoeléctrica, las industrias empacadoras y exportadoras de productos pesqueros, los astilleros, Petróleos Mexicanos, industria de comestibles entre otros.

Según las actividades económicas del Municipio, se puede interpretar un perfil socioeconómico de la población, la ocupación principal que sobresale es la de tipo Artesanal y obreros, seguidos por la población de comerciantes y oficinistas, en el mismo índice los de actividad agropecuaria,



La franja costera municipal presenta una base productiva que concentra las actividades de corte eminentemente primario. Dentro de éstas, destacan por su importancia, la agricultura de temporal y la ganadería extensiva por la cantidad de superficie donde se desarrollan. En menor medida se practica una pesca de tipo extensiva en algunos esteros y cuerpos de agua interiores, concesionados al sector social.

Una actividad emergente de gran potencial en el corto y mediano plazo lo constituye la actividad turística. El desarrollo de esta actividad se encuentra actualmente en una fase fuertemente especulativa y se centra en la venta de terrenos y la construcción de casas - habitación y desarrollo de infraestructura urbana para estos desarrollos en la zona, sector al que aspira la actividad de este proyecto que se presenta.

Equipamiento.

- Ubicación y capacidad de los servicios para el manejo y la disposición final de residuos, fuentes de abastecimiento de agua, energía eléctrica, etcétera.
- Sólidos: Basurón a 12 km de distancia hacia el Sureste.
- Líquidos: filtros físicos al interior de las plantas de tratamiento de aguas residuales
- con que cuenta la ciudad, conectadas al sistema de drenaje y alcantarillado.
- Fuente de abastecimiento de agua:

Sistema de servicio de agua potable de la red urbana de la Junta Municipal de Agua Potable.

- Electricidad:

Sistema urbano de electrificación de la Comisión Federal de Electricidad (CFE). Electricidad para consumo domiciliario, industrial, alumbrado público. En las afueras del Puerto de Mazatlán, salida al sur, se encuentra la termoeléctrica José Aceves Pozos, una de las más importantes en la región noroeste del país.

### **Reservas territoriales para el desarrollo urbano.**

La ciudad cuenta con terrenos ganados al mar, impactados reiteradamente por trabajos para el mejoramiento de la infraestructura y actividades portuarias, mediante rellenos provenientes del material producto del dragado de canales y nivelado a través de material pétreo y balastre obtenido de diferentes bancos que se explotan en el sitio.

La parte urbana de la ciudad de Mazatlán, que se caracteriza por ocupar infraestructura y desarrollo turístico-pesquero, no presenta ninguna reserva territorial, la ocupación de terrenos es superior del 90-95% y su desarrollo sustenta una de las actividades mercantes, pesqueras y turísticas de mayor importancia en la Costa del Pacífico Mexicano.

Otra parte importante de las reservas territoriales de la ciudad son los terrenos que se han ido restando al Estero del Infiernillo o los generados con la modificación del Estero del Sábalo, que ha dado hoy en día lo que se conoce como Marina Mazatlán.

El crecimiento de la mancha urbana imposible hacia el sur-suroeste por la presencia de las aguas oceánicas, ha encontrado su desarrollo en las últimas tres décadas hacia el norte-noreste, transformando terrenos ejidales y pequeñas propiedades en conjuntos habitacionales. De acuerdo al PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD DE MAZATLAN, SINALOA, 2014 – 2018, actualmente, el uso del suelo urbano está fuertemente influido por la situación económica de la región. Resulta evidente que la dispersión demográfica y su concentración y distribución determinan la demanda de los terrenos, su localización y aprovechamiento.

Los grandes problemas del suelo urbano que se presentan en Mazatlán son:

- Insuficiencia de Reservas Territoriales.
- Asentamientos Localizados en Zonas Peligrosas.
- Irregularidad de la Tenencia de la Tierra.
- Limitantes al Crecimiento de la Localidad.

Entre las características físicas del suelo sobresale su topografía y su vulnerabilidad a las inundaciones y a la contaminación.

En materia administrativa ocupa un lugar preponderante el régimen de tenencia del área urbana y en cuanto al aspecto económico destaca el elevado valor adquirido por el suelo; los altos costos de urbanización e introducción de servicios, y la carencia de suelo urbano para satisfacer la demanda de estratos sociales de escasos recursos.

En la ciudad se distinguen básicamente cinco zonas:

- ZONA COMERCIAL: Ubicada en el centro o primer cuadro.
- ZONA INDUSTRIAL – PORTUARIA: Localizada en la parte sureste.
- ZONA TURISTICA: Que se extiende a lo largo de la Bahía de Puerto Viejo hasta la Playa Cerritos y El delfín.
- ZONA HABITACIONAL O VIVIENDA: Que constituye el área más extensa.
- ZONA NUEVO MAZATLAN: Hacia la zona norte a lo largo del Estero del Yugo y Estero la Escopama.

### **Tipos de organizaciones sociales predominantes.**

Existe una participación importante de grupos e instituciones relacionadas con el bienestar del medio ambiente costero, como son: Acuario Mazatlán, CEMAZ, CIAD-Mazatlán, CICIMAR, UAS, U de O, UNAM-INTLMN entre otras, las cuales promueven, capacitan y educan a los diversos estratos de la comunidad en la protección al medio ambiente

### **Estructura de tenencia de la tierra.**

La zona del proyecto está definida como zona urbana, terreno rustico a la fecha con tenencia de particulares, pero por la magnitud del proyecto ejecutivo de mismo.

### **Competencia por el aprovechamiento de los recursos naturales.**

El recurso natural que se pretende aprovechar en la zona es la superficie total del terreno particular.

### **Identificación de los posibles conflictos por el uso, demanda y aprovechamiento de los recursos naturales entre los diferentes sectores productivos.**

No se prevé pueda existir conflictos por el establecimiento de este proyecto lícito.

### **Educación**

La infraestructura educativa con que cuenta el municipio permite a la población tener acceso a los servicios educativos desde el nivel elemental hasta el superior, cuenta además con una escuela náutica, una secundaria técnica pesquera, 5 preparatorias estatales, una escuela normal para educadores y otra para profesores de primaria, algunas facultades de la Universidad Autónoma de Sinaloa, entre otras.

En el medio rural está cubierta la demanda del nivel primario y si bien se cuenta con infraestructura para educación secundaria, el resto de los niveles se encuentran en la cabecera municipal.

### **Salud**

Los servicios de salud son prestados por el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los trabajadores del Estado (ISSSTE), Secretaría de Salud (SSA), Cruz Roja, Desarrollo Integral de la Familia (DIF) y clínicas particulares en la zona urbana; en el área rural, la atención de los servicios de salud la proporcionan las instituciones oficiales, especialmente a través de los centros de la Secretaría de Salud, las clínicas del IMSS, las unidades médicas IMSS Solidaridad y Cruz Roja.

### **Abasto**

Con la participación del sector oficial se han creado 142 tiendas de comercio social, que amplían la red del sistema en este municipio. Los establecimientos se clasifican en 28 tiendas rurales, 100 tiendas populares urbanas, 11 tiendas populares oficiales y 3 centros de distribución. En esta municipalidad existen 21 bodegas para el almacenamiento de productos agrícolas básico con capacidad para 55 mil 500 toneladas, de estas, 6 con el sector oficial y 15 de particulares. En apoyo a la distribución y comercialización cabe mencionar 5 mercados municipales y la central de abastos en las cercanías del Venadillo.

### **Vivienda**

En el municipio el índice de hacinamiento es de 5.1 habitantes por vivienda. La mayoría de las viviendas son propias, predominando las construidas con concreto, tabique y adobe, un promedio alto de las viviendas disponen de energía eléctrica, agua entubada y drenaje. De acuerdo a los resultados que presenta el II Censo de Población y Vivienda del 2005, en el municipio cuentan con 103,534 viviendas de las cuales 96,713 son particulares.

### **Servicios Públicos**

Los habitantes del municipio cuentan con los servicios de alumbrado público, energía eléctrica, parques y jardines, centros recreativos, deportivos y culturales, central de abastos, mercados, rastros, vialidad y transporte, seguridad pública y panteones.

### **Medios de Comunicación**

En lo que respecta a los medios de comunicación, el municipio dispone de servicio postal, telegráfico, teléfono, internet, telefónico integrado al sistema lada, estaciones locales de radio y canales de televisión. Se distribuyen varios periódicos y revistas.

### **Vías de Comunicación**

El municipio de Mazatlán cuenta con una amplia red de vías de comunicación. El visitante puede llegar por carretera, ferrocarril, vía aérea o marítima. Por carretera la transportación se realiza principalmente por la carretera federal número 15 (Carretera Internacional), que cruza el municipio de noroeste a sureste; asimismo en el poblado de Villa Unión se entronca la carretera federal número 40 Mazatlán-Durango que recorre 98 kilómetros en el municipio.

El ferrocarril cuenta con 53.5 kilómetros de vías, interconectado cuatro estaciones de carga y pasaje en el municipio.

El puerto de Mazatlán se clasifica como de altura y cabotaje. Por su infraestructura portuaria se ubica entre los seis más importantes del país y cuenta con instalaciones y para atender las necesidades de la flota pesquera, turística y de transporte.

Finalmente, en el Aeropuerto Internacional de Mazatlán operan varias empresas nacionales y extranjeras que comunican a la cabecera municipal con las principales ciudades del país y algunas del exterior.

Cuenta con un amplio servicio de transporte urbano y foráneo.

Las actividades más significativas que realiza la población del municipio de Mazatlán Sinaloa, son las siguientes:

## **Agricultura**

De acuerdo al INEGI, la agricultura se desarrolla aproximadamente en 24 mil hectáreas, los principales productos cosechados son: frijol, sorgo, maíz, chile, mango, sandía, aguacate y coco. En el siguiente cuadro se muestra la producción de los principales cultivos.

## **Ganadería**

De acuerdo al INEGI, la principal especie es la bovina, siguiendo la porcina, equina, caprina y ovina, se cuenta además con producción avícola en la que el renglón más importante lo constituye la engorda de pollos. En el siguiente cuadro se muestra la producción ganadera en 2006 y 2007.

## **Pesca**

De acuerdo al INEGI, la actividad pesquera se sustenta en los 80 kilómetros de litoral y 5 mil 900 hectáreas de esteros y embalses de aguas protegidas. Las principales especies que se capturan son: camarón, sardina, atún, barrilete, cazón, lisa y sierra.

## **Minería**

De acuerdo al INEGI, el municipio de Mazatlán se caracteriza porque en sus recursos minerales se encuentran los cuatro minerales metálicos representativos de la explotación en la entidad, que son el oro, plata, cobre y zinc. Encontramos también rocas calcáreas para la obtención de minerales no metálicos como la cal y el cemento. Las plantas de beneficio minero se dedican exclusivamente a la transformación de no metálicos y se localizan en El Quelite, Estación Mármol y Mazatlán. La unidad más importante es Cementos del Pacífico, S.A., con capacidad para 800 toneladas.

## **Industria**

De acuerdo al INEGI, las principales ramas industriales en el municipio son las relacionadas con el procesamiento y empaque de productos marinos, fabricación de cerveza, molinos, harineras, fábricas de productos para la construcción, cemento, etc. En el siguiente cuadro se muestran las principales unidades económicas.

## **Turismo**

Los lugares más atractivos para el visitante, dentro de la zona de Mazatlán, son la Zona Dorada, la Playa Norte, la Playa Cerritos y la Isla de la Piedra, la Catedral, teatro Ángela Peralta, el Malecón, el Clavadista, discotecas, centros nocturnos y el Centro Histórico.

Adicionalmente los recursos naturales del puerto se complementan con atractivos de los municipios vecinos, Concordia, Rosario y Escuinapa, para la integración del circuito turístico y con la actividad de la pesca deportiva en alta mar. El puerto cuenta además con museos, acuarios y el carnaval, que realiza todos los años.

## **Comercio**

De acuerdo al INEGI, la importancia de Mazatlán dentro de la actividad comercial se remonta al siglo XX, cuando alcanzó un auge inusitado hasta convertirse en la ciudad de mayor dinamismo económico en el estado. Esta ciudad fue el lugar predilecto para el establecimiento de diversos negocios mercantiles de emigrantes alemanes, españoles y chinos. El intercambio comercial sostuvo preferentemente conexión en San Francisco, California por su categoría de puerto al igual que Mazatlán.

Actualmente en el municipio de Mazatlán se concentran 12 mil 470 establecimientos comerciales que representan el 22.5% del padrón estatal.

Su fuerza económica como polo de desarrollo lo lleva a figurar en esta actividad como el segundo

más importante en Sinaloa. Los comerciantes de este municipio han adaptado como forma de organización gremial dos cámaras, la Cámara Nacional de Servicios y Turismo de Mazatlán (CANACO) que agrupa 1 mil 860 socios y la Cámara Nacional de Comercio en Pequeño (CANACOPE) con 6 mil 600 socios, para un total de 8 mil 460 negocios afiliados.

### Servicios

En función de los atractivos naturales de que está dotado y la infraestructura con que cuenta, Mazatlán ofrece a sus visitantes una variada gama de servicios de hospedaje, restaurantes, centros nocturnos, tiendas de artesanías, agencias de viajes, renta de autos, centros turísticos, deportivos, balnearios, cinemas, auditorios, teatros y una galería. Población Económicamente Activa

De acuerdo al INEGI, la población económicamente activa (PEA) municipal representa el 33.6 por ciento de la población total; esto es, de cada tres habitantes del municipio uno desarrolla una actividad productiva. Las principales ramas económicas por su absorción de la PEA son los servicios, el comercio y la pesca.

### Medios de Comunicación

De acuerdo la SCT, el municipio cuenta con un aeropuerto internacional (Código IATA: MZT) denominado Rafael Buelna que cuenta con vuelos diarios domésticos e internacionales a Estados Unidos y Canadá.

Existen dos carreteras que la conectan con Culiacán, una libre (número 15), y la otra de cuota (número 40). La misma carretera 15 corre hacia el sur hasta Tepic y Guadalajara. En Villa Unión esta misma ruta encuentra el entronque con las carreteras que van hacia el estado y la ciudad de Durango; una libre y otra de cuota, ésta aún en construcción.

Transbordadores hacen el recorrido semanal a Ensenada, B.C. y a La Paz, B. C. S., mientras que una variada cantidad de modernos cruceros turísticos visitan este puerto cada semana desde Estados Unidos.

### IV.2.3. COMPONENTES BIOTICOS Y ABIOTICOS

COMPONENTE AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA BASE
<b>SUELO</b>	<p>Uso de suelo.</p> <p>La Dirección de Planeación del Desarrollo Sustentable otorgo el <b>DICTAMEN DE USO DE SUELO 0045/21</b>, fecha 23 de noviembre de 2021, el Predio se encuentra ubicado en un área clasificada como <b>CORREDOR COSTERO EN ZONA TURISTICA</b>, en una superficie de <b>2,469.83 m<sup>2</sup></b>, ubicada sobre Av. Sábalo Cerritos s/n, Zona Dorada, Mazatlán, Sinaloa, con clave catastral <b>011-000-025-001-076-001, 011-000-025-001-044-001</b>), <b>para una superficie de desplante de 2,454.80 m<sup>2</sup></b>. (Anexo 3).</p> <p>El Sistema Ambiental, está en avanzado proceso de urbanización. Considerando que la ciudad de Mazatlán está en constante desarrollo, y tomando en cuenta la ubicación de la cuenca en una zona con potencial de demanda de vivienda de clase media y de espacios comerciales, es de esperarse que, en el corto plazo, el área urbanizada abarque toda la superficie de la cuenca que el Plan de Desarrollo Urbano contempla. En el presente estudio, previendo el desarrollo urbano que experimentará la cuenca, se considerará como urbana, toda el área determinada.</p> <p>El área del proyecto carece de todo tipo de vegetación forestal, corresponde a un predio urbano con construcción existente que se encuentra operando, que fue desmontada por actividades de urbanización entre los años 1970 a 1980, construcción de vialidades, fraccionamientos y servicios urbanos. En la Carta Uso de Suelo y Vegetación SERIE IV, MAZATLÁN F13-1-14 INEGI (Figura 12) se puede observar el área dentro de la zona urbana de Mazatlán.</p>
<b>ATMÓSFERA</b>	<p>La zona se encuentra perturbada por diferentes actividades permanentes como zona urbana, habitacional y servicios comerciales, con el uso cotidiano de automotores sobre las Av. Sábalo Cerritos, Marina Mazatlán.</p>

<b>FLORA</b>	Dentro del proyecto no se encontró ninguna especie de vegetación terrestre que pudiera ser afectada por los trabajos.
<b>FAUNA</b>	No hay presencia de fauna terrestre.
<b>CULTURA, ARQUEOLOGÍA</b>	No se identifica el sitio como área de interés cultural, arqueológico e histórico, por lo que no se considera alguna afectación.
<b>PAISAJE</b>	No existen elementos del paisaje que pudieran ser alterados al realizar las obras. Esta parte del proyecto no corresponde, ni está ubicada en ninguna área natural protegida.
<b>ECONOMÍA</b>	Es Parte del desarrollo habitacional y turístico de Mazatlán.

#### **IV.3.- DIAGNOSTICO AMBIENTAL.**

##### **A) INTEGRACIÓN E INTERPRETACIÓN DEL INVENTARIO AMBIENTAL**

El Sistema Ambiental, está en avanzado proceso de urbanización. Considerando que la ciudad de Mazatlán está en constante desarrollo, y tomando en cuenta la ubicación de la cuenca en una zona con potencial de demanda de vivienda de clase media y de espacios comerciales, es de esperarse que, en el corto plazo, el área urbanizada abarque toda la superficie de la cuenca que el Plan de Desarrollo Urbano contempla. En el presente estudio, previendo el desarrollo urbano que experimentará la cuenca, se considerará como urbana, toda el área determinada.

Nuestro proyecto es un Edificio de departamentos bajo el régimen de condominio regulado por la Ley sobre Régimen de Condominio, de Inmuebles para el Estado de Sinaloa.

El Proyecto Consiste en obras y actividades del proyecto **EDIFICIO DEPARTAMENTOS "ARTEMISA"**, en una Torre con una superficie de desplante de 2,454.80 m<sup>2</sup>, con 32 niveles (90 m altura), 179 departamentos y 198 cajones de estacionamiento (Tabla 2).

##### **B) SÍNTESIS DEL INVENTARIO AMBIENTAL:**

La zona donde se localiza en la ciudad y Puerto de Mazatlán, en el extremo Noroeste de la misma, entre la zona urbana y aguas oceánicas. La zona ha sido modificada y utilizada durante las últimas cuatro décadas con actividades de relleno de terrenos, construcción de vialidades, edificios de hoteles, condominios, fraccionamientos, restaurantes y comercios para atención al turismo.

Uso de suelo: en esta zona de acuerdo a Clasificación y Reglamentación de Zonas y Usos del Suelo del Plan Director del Desarrollo Urbano de Mazatlán, Sinaloa; del periodo 2014-2018, publicado el 03 de Marzo de 2014, La Dirección de Planeación del Desarrollo Sustentable otorgo el **DICTAMEN DE USO DE SUELO 0045/21**, fecha 23 de noviembre de 2021, el Predio se encuentra ubicado en un área clasificada como **CORREDOR COSTERO EN ZONA TURISTICA**, en una superficie de **2,469.83 m<sup>2</sup>**, ubicada sobre Av. Sábalo Cerritos s/n, Zona Dorada, Mazatlán, Sinaloa, con clave catastral **011-000-025-001-076-001, 011-000-025-001-044-001** (Anexo 3) (Figura 1), **para una superficie de desplante de 2,454.80 m<sup>2</sup>**. (Anexo 3). Existe infraestructura en los alrededores, tanto urbana, vialidades servicios básicos; como desarrollos inmobiliarios urbanos como edificios de condominios, hoteles, fraccionamientos, casas habitaciones, villas, restaurantes, centros recreativos y comerciales.

AGUA: El Predio es una zona sin escurrimientos superficiales por lo que no se afecta ninguna corriente hidráulica. Alrededor del predio.

ATMÓSFERA: Durante la Construcción Operación y mantenimiento del proyecto los vehículos de servicios y carga deberán cumplir con la NOM-041-SEMARNAT-2006, NOM-044-SEMARNAT-2006, NOM-045-SEMARNAT-1996, NOM-076-SEMARNAT-1995 y para minimizar los polvos furtivos los camiones de carga deberán contar con una cubierta para tras porte de materiales pétreos y el área donde se realicen nivelaciones deberá estar continuamente humectada con pipas de agua.

FLORA (VEGETACIÓN NATURAL): El Sistema Ambiental, está en avanzado proceso de urbanización. Considerando que la ciudad de Mazatlán está en constante desarrollo, y tomando

en cuenta la ubicación de la cuenca en una zona con potencial de demanda de vivienda de clase media y de espacios comerciales, es de esperarse que, en el corto plazo, el área urbanizada abarque toda la superficie de la cuenca que el Plan de Desarrollo Urbano contempla. En el presente estudio, previendo el desarrollo urbano que experimentará la cuenca, se considerará como urbana, toda el área determinada como de influencia. El sitio se encuentra impactado en su totalidad sin vegetación natural, la vegetación existente es la que se ha ido desarrollando en áreas verdes de los desarrollos y de las avenidas urbanas.

**FAUNA:** De igual forma al desmontare el predio, la fauna existente fue ahuyentada, por ser una zona urbana era una zona de paso de aves y animales terrestres entre mamíferos menores como roedores, ardillas, perros y gatos callejeros.

**DESARROLLO SOCIOECONÓMICO:** La actividad turística, es la que presente mayor relevancia, al fomentar una mayor y mejor infraestructura de apoyo se generan una derrama económica de primera importancia en el municipio de Mazatlán.

Cuenta con las factibilidades de servicios de agua, drenaje, electricidad:

- JUMAPAM: Fact. 300/2022, OFICIO-NUM.-GG-0886-2022, (Anexo 4).
- COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD, DIVISIÓN DISTRIBUCIÓN NOROESTE, ACTA ZONA MAZATLÁN, Depto. Proyectos y Construcción, Oficio No. DB050-PYC-333/2022, de fecha 27 de abril de 2022 (Anexo 5).
- PROTECCIÓN CIVIL MUNICIPAL, Oficio. - SMPC-1545/06/2022, de fecha 24 de junio de 2022.

## **V.- IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.**

### **V.1.- METODOLOGÍA PARA EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES:**

IDENTIFICACIÓN, PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL:

A fin de considerar cualitativa y cuantitativamente las interacciones del proyecto con el medio ambiente, se utilizó el método de formación de matrices de Leopold.

Para el procedimiento de evaluación de consecuencias o afectaciones ambientales, se tomó en cuenta, las acciones del proyecto y recursos que se utilizan, definiendo:

- **Efecto ambiental:** se puede definir como un cambio adverso o favorable sobre un ecosistema, originalmente ocasionado por el hombre y casi siempre como consecuencia de un impacto ambiental.
- **Impacto ambiental:** se define como un juicio de valor que trata de calificar o estimar cualitativamente o cuantitativamente a *priori* un cambio o efecto ambiental.

Para evaluar el impacto ambiental se realiza:

- Un listado, primera matriz (tabla 8), donde se expone cada acción correspondiente a construcción, operación y mantenimiento del sitio, su interacción con los componentes del ambiente, identificando el tipo de efecto y su impacto cualitativo.
- En una segunda matriz (tabla 9), se considera el tipo de impacto, sus efectos y la estimación de su magnitud e importancia, estimación cuantitativa.

#### **V.1.1.- INDICADORES DE IMPACTO:**

COMPONENTE AMBIENTAL	FUNCIONES	TIPO DE AFECTACIÓN
----------------------	-----------	--------------------

SUELO	<p>La Dirección de Planeación del Desarrollo Sustentable otorgo el <b>DICTAMEN DE USO DE SUELO 0045/21</b>, fecha 23 de noviembre de 2021, el Predio se encuentra ubicado en un área clasificada como <b>CORREDOR COSTERO EN ZONA TURISTICA</b>, en una superficie de <b>2,469.83 m<sup>2</sup></b>, ubicada sobre Av. Sábalo Cerritos s/n, Zona Dorada, Mazatlán, Sinaloa, con clave catastral <b>011-000-025-001-076-001, 011-000-025-001-044-001</b> (Anexo 3) (Figura 1), <b>para una superficie de desplante de 2,454.80 m<sup>2</sup></b>. (Anexo 3).</p> <p>El Sistema Ambiental, está en avanzado proceso de urbanización. Considerando que la ciudad de Mazatlán está en constante desarrollo, y tomando en cuenta la ubicación de la cuenca en una zona con potencial de demanda de vivienda de clase media y de espacios comerciales, es de esperarse que, en el corto plazo, el área urbanizada abarque toda la superficie de la cuenca que el Plan de Desarrollo Urbano contempla. En el presente estudio, previendo el desarrollo urbano que experimentará la cuenca, se considerará como urbana, toda el área determinada.</p> <p>El área del proyecto carece de todo tipo de vegetación forestal, corresponde a un predio urbano con construcción existente que se encuentra operando, que fue desmontada por actividades de urbanización entre los años 1970 a 1980, construcción de vialidades, fraccionamientos y servicios urbanos. En la Carta Uso de Suelo y Vegetación SERIE IV, MAZATLÁN F13-1-14 INEGI (Figura 12) se puede observar el área dentro de la zona urbana de Mazatlán.</p>	<p>Las obras y actividades del proyecto <b>EDIFICIO DEPARTAMENTOS "ARTEMISA"</b>, en una Torre con una superficie de desplante de 2,454.80 m<sup>2</sup>, con 32 niveles (90 m altura), 179 departamentos y 198 cajones de estacionamiento (Tabla 2).</p> <p>Con la presentación de la MIAP se está dando cumplimiento a este apartado de la LGEEPA.</p>
FLORA	No se presenta ningún tipo de vegetación natural colindante y dentro de las áreas del proyecto.	El proyecto actual pretende la autorización de construir y desarrollar obras nuevas en una superficie de 2,454.80 m <sup>2</sup> dentro de un predio ya impactado.
FAUNA TERRESTRE	No existe ningún tipo de fauna dentro del terreno.	El proyecto actual pretende la autorización de construir y desarrollar obras nuevas en una superficie de 2,454.80 m <sup>2</sup> dentro de un predio ya impactado.
AGUA	Siendo una zona con servicios urbanos, este desarrollo contará con un contrato con JUMAPAM, tanto para agua potable como para servicio de drenaje sanitario.	El proyecto contará con los servicios a través de la JUNTA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAZATLÁN.
ATMÓSFERA	La zona se encuentra perturbada por diferentes actividades permanentes como zona urbana y de servicios al desarrollo habitacional y turístico, con el uso cotidiano de automotores sobre la Av. Del Mar.	El Proyecto por acciones de construcción será temporal y cercana a la fuente donde se desarrolla el trabajo, así como por la maquinaria pesada que se utilizará para su construcción.
ECONOMÍA	Desarrollo socioeconómico. - El proyecto actual pretende la autorización de construir y desarrollar obras nuevas en una superficie de 2,454.80 m <sup>2</sup> .	<p>Con la instalación de este proyecto se contribuirá al fortalecimiento del empleo y la economía de un importante renglón como es la actividad Inmobiliaria y la economía municipal en segundo término.</p> <p>Empleo. - Generado por la actividad pesquera, servicios conexos y proveedores de insumos a la misma.</p>

### A) Indicadores de Impacto al suelo.

El proyecto pretende la autorización de construir, operación y mantenimiento en una superficie de 2,454.80 m<sup>2</sup>.

**TABLA 2. DESCRIPCION DE OBRAS (PLANOS 2, FIGURA 1 Y 2)**

<b>PROYECTO</b>	<b>ARTEMISA BEACH TOWER 32 NIVELES DE CONSTRUCCION</b>
<b>ALTURA TOTAL</b>	<b>90 m SOBRE NIVEL DE BANQUETA</b>

<b>DESGLOSE TOTAL DE AREAS</b>			
<b>NIVEL</b>	<b>ZONA</b>	<b>AREA</b>	<b>ALTURA</b>
<b>NIVEL 1</b>	ACCESO CONTROLADO	50.51 m <sup>2</sup>	-
	MEDIDORES CFE Y JUMAPAM	14.03 m <sup>2</sup>	-
	JARDIN EXTERIOR	17.07 m <sup>2</sup>	-
	INGRESO PEATONAL	34.05 m <sup>2</sup>	-
	RAMPA ACCESO NIVEL 1	110.08 m <sup>2</sup>	-
	ESTACIONAMIENTO TECHADO	686.27 m <sup>2</sup>	3.63
	LOBBY RECEPCION	106.49 m <sup>2</sup>	3.13
	ACCESO ESPEJO DE AGUA	83.65 m <sup>2</sup>	3.13
	SALA DE ESTAR	123.31 m <sup>2</sup>	3.13
	SITE Y VIGILANCIA	34.90 m <sup>2</sup>	3.13
	OFICINAS	66.92 m <sup>2</sup>	3.13
	ESCALERAS A NIVEL 1	22.87 m <sup>2</sup>	3.13
	ESPEJO DE AGUA DOBLE ALTURA	41.47 m <sup>2</sup>	-
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	23.50 m <sup>2</sup>	3.13
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.63
	CONTENEDOR BASURA	4.63 m <sup>2</sup>	3.63
	CUARTO DE MAQUINAS	114.70 m <sup>2</sup>	3.63
ÁREA CIMENTACIÓN BAJO EDIFICIO Y ALBERCA	891.73 m <sup>2</sup>	-	
<b>S U B T O T A L N I V E L</b>		<b>2,454.80 m<sup>2</sup></b>	
<b>NIVEL</b>	<b>ZONA</b>	<b>AREA</b>	<b>ALTURA</b>
<b>NIVEL 2</b>	ESTACIONAMIENTO TECHADO	866.07 m <sup>2</sup>	4.28
	RAMPA ACCESO NIVEL 2	105.96 m <sup>2</sup>	4.28
	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	4.28
	AREA DE LOCKERS MIXTOS	17.13 m <sup>2</sup>	2.40
	LOCKERS HOMBRES	3.45 m <sup>2</sup>	2.40
	BAÑOS HOMBRES	15.71 m <sup>2</sup>	2.40
	LAVAMANOS HOMBRES	9.68 m <sup>2</sup>	2.40
	REGADERAS HOMBRES	8.24 m <sup>2</sup>	2.40
	VESTIDORES HOMBRES	8.74 m <sup>2</sup>	2.40
	SAUNA HOMBRES	17.34 m <sup>2</sup>	2.40
	LOCKERS MUJERES	3.30 m <sup>2</sup>	2.40
	BAÑOS MUJERES	8.51 m <sup>2</sup>	2.40
	LAVAMANOS MUJERES	12.05 m <sup>2</sup>	2.40
	TOCADOR MUJERES	4.84 m <sup>2</sup>	2.40
	REGADERAS MUJERES	8.51 m <sup>2</sup>	2.40
	VESTIDORES MUJERES	8.83 m <sup>2</sup>	2.40
	SAUNA MUJERES	17.95 m <sup>2</sup>	2.40
	ESCALERAS A NIVEL 2	16.44 m <sup>2</sup>	4.28
	ESPEJO DE AGUA DOBLE ALTURA	41.47 m <sup>2</sup>	-
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	23.50 m <sup>2</sup>	4.28
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	4.28
	BODEGA SERVICIO	42.90 m <sup>2</sup>	4.28
AREA DESCANSO	75.36 m <sup>2</sup>	3.70	
ESPEJO DE AGUA CIRCULACION	65.83 m <sup>2</sup>	3.70	

<b>NIVEL 2</b>	ESTACIONAMIENTO TECHADO	866.07 m <sup>2</sup>	4.28
	RAMPA ACCESO NIVEL 2	105.96 m <sup>2</sup>	4.28
	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	4.28
	AREA DE LOCKERS MIXTOS	17.13 m <sup>2</sup>	2.40
	LOCKERS HOMBRES	3.45 m <sup>2</sup>	2.40
	BAÑOS HOMBRES	15.71 m <sup>2</sup>	2.40
	LAVAMANOS HOMBRES	9.68 m <sup>2</sup>	2.40
	REGADERAS HOMBRES	8.24 m <sup>2</sup>	2.40
	VESTIDORES HOMBRES	8.74 m <sup>2</sup>	2.40
	SAUNA HOMBRES	17.34 m <sup>2</sup>	2.40
	LOCKERS MUJERES	3.30 m <sup>2</sup>	2.40
	BAÑOS MUJERES	8.51 m <sup>2</sup>	2.40
	LAVAMANOS MUJERES	12.05 m <sup>2</sup>	2.40
	TOCADOR MUJERES	4.84 m <sup>2</sup>	2.40
	REGADERAS MUJERES	8.51 m <sup>2</sup>	2.40
	VESTIDORES MUJERES	8.83 m <sup>2</sup>	2.40
	SAUNA MUJERES	17.95 m <sup>2</sup>	2.40
	ESCALERAS A NIVEL 2	16.44 m <sup>2</sup>	4.28
	ESPEJO DE AGUA DOBLE ALTURA	41.47 m <sup>2</sup>	-
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	23.50 m <sup>2</sup>	4.28
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	4.28
	BODEGA SERVICIO	42.90 m <sup>2</sup>	4.28
	AREA DESCANSO	75.36 m <sup>2</sup>	3.70
	ESPEJO DE AGUA CIRCULACION	65.83 m <sup>2</sup>	3.70
	BAR Y ZONA SOCIAL	184.27 m <sup>2</sup>	3.70
	COCINA	47.15 m <sup>2</sup>	3.70
	TERRAZA EXTERIOR	192.05 m <sup>2</sup>	-
	ANDADORES DE SERVICIO	75.74 m <sup>2</sup>	-
	ALBERCA Y CAMASTROS	324.44 m <sup>2</sup>	-
<b>S U B T O T A L N I V E L</b>		<b>2,234.72 m<sup>2</sup></b>	
<b>NIVEL</b>	<b>ZONA</b>	<b>AREA</b>	<b>ALTURA</b>
<b>NIVEL 3</b>	ESTACIONAMIENTO TECHADO	1,074.36 m <sup>2</sup>	3.20
	RAMPA ACCESO NIVEL 3	82.00 m <sup>2</sup>	3.20
	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS A NIVEL 1	10.36 m <sup>2</sup>	3.20
	SALA DE JUNTAS	47.19 m <sup>2</sup>	2.70
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	16.42 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.20
	SALA DE CINE	78.38 m <sup>2</sup>	2.70
	PASILLO Y DISTRIBUIDOR	71.50 m <sup>2</sup>	2.70
	BAÑOS HOMBRES	8.19 m <sup>2</sup>	2.70
	BAÑOS MUJERES	12.62 m <sup>2</sup>	2.70
	AREA JUEGOS INFANTILES	86.36 m <sup>2</sup>	2.70
	DESCANSO JUEGOS INFANTILES	57.62 m <sup>2</sup>	2.70
	BAR Y AREA DE JUEGOS ADULTOS	164.48 m <sup>2</sup>	2.70
GIMNASIO Y CARDIO	187.96 m <sup>2</sup>	2.70	

<b>S U B T O T A L N I V E L</b>		<b>1,926.70 m<sup>2</sup></b>	
<b>NIVEL</b>	<b>ZONA</b>	<b>AREA</b>	<b>ALTURA</b>
<b>NIVEL 4</b>	ESTACIONAMIENTO TECHADO	1,074.36 m <sup>2</sup>	3.20
	RAMPA ACCESO NIVEL 4	82.00 m <sup>2</sup>	3.20
	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	3.20
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	16.42 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.20
	PASILLO Y DISTRIBUIDOR	40.63 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-1	136.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-1	47.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 2	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 3	137.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 4	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-2	47.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-2	136.00 m <sup>2</sup>	2.70
<b>S U B T O T A L N I V E L</b>		<b>2,011.67 m<sup>2</sup></b>	
<b>NIVEL</b>	<b>ZONA</b>	<b>AREA</b>	<b>ALTURA</b>
<b>NIVEL 5</b>	ESTACIONAMIENTO TECHADO	1,074.36 m <sup>2</sup>	3.20
	RAMPA ACCESO NIVEL 5	82.00 m <sup>2</sup>	3.20
	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	3.20
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	16.42 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.20
	PASILLO Y DISTRIBUIDOR	40.63 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-1	136.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-1	47.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 2	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 3	137.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 4	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-2	47.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-2	136.00 m <sup>2</sup>	2.70
<b>S U B T O T A L N I V E L</b>		<b>2,011.67 m<sup>2</sup></b>	
<b>NIVEL</b>	<b>ZONA</b>	<b>AREA</b>	<b>ALTURA</b>
<b>NIVEL 6</b>	ESTACIONAMIENTO TECHADO	1,074.36 m <sup>2</sup>	3.20
	RAMPA ACCESO NIVEL 6	82.00 m <sup>2</sup>	3.20
	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	3.20
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	16.42 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.20
	PASILLO Y DISTRIBUIDOR	40.63 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-1	136.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-1	47.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 2	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 3	137.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 4	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-2	47.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-2	136.00 m <sup>2</sup>	2.70

<b>S U B T O T A L N I V E L</b>		<b>2,011.67 m<sup>2</sup></b>	
<b>NIVEL</b>	<b>ZONA</b>	<b>AREA</b>	<b>ALTURA</b>
<b>NIVEL 7</b>	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	3.20
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	16.42 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.20
	PASILLO Y DISTRIBUIDOR	40.63 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-1	136.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-1	47.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 2	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 3	137.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 4	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-2	47.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-2	136.00 m <sup>2</sup>	2.70
	ANDADORES CANCHAS	130.88 m <sup>2</sup>	-
	AREAS DE DESCANSO	121.44 m <sup>2</sup>	-
	BAÑOS	43.46 m <sup>2</sup>	2.70
	CANCHA DE TENIS Y BASQUET	741.21 m <sup>2</sup>	-
JARDIN EXTERIOR FIRE PIT	119.37 m <sup>2</sup>	-	
<b>S U B T O T A L N I V E L</b>		<b>2,011.67 m<sup>2</sup></b>	
<b>NIVEL</b>	<b>ZONA</b>	<b>AREA</b>	<b>ALTURA</b>
<b>NIVEL 8-24</b>	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	3.20
	AREA EQUIPOS	42.93 m <sup>2</sup>	3.20
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	16.42 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.20
	PASILLO Y DISTRIBUIDOR	40.63 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-1	143.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-1	58.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 2	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 3	137.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 4	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-2	58.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-2	143.00 m <sup>2</sup>	2.70
<b>S U B T O T A L / N I V E L</b>		<b>934.24 m<sup>2</sup></b>	
<b>NIVEL</b>	<b>ZONA</b>	<b>AREA</b>	<b>ALTURA</b>
<b>NIVEL 25-30</b>	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	3.20
	AREA EQUIPOS	58.11 m <sup>2</sup>	3.20
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	16.42 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.20
	PASILLO Y DISTRIBUIDOR	35.45 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 1	196.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 2	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 3	137.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 4	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 5	196.00 m <sup>2</sup>	2.70
<b>S U B T O T A L / N I V E L</b>		<b>934.24 m<sup>2</sup></b>	

NIVEL	ZONA	AREA	ALTURA
NIVEL 31	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	3.20
	AREA EQUIPOS	58.11 m <sup>2</sup>	3.20
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	16.42 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.20
	PASILLO Y DISTRIBUIDOR	6.06 m <sup>2</sup>	2.70
	PENTHOUSE 1	412.20 m <sup>2</sup>	2.70
	PENTHOUSE 2	412.20 m <sup>2</sup>	2.70
<b>S U B T O T A L N I V E L</b>		<b>934.24 m<sup>2</sup></b>	
NIVEL	ZONA	AREA	ALTURA
NIVEL 32	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	3.20
	AREA EQUIPOS	97.35 m <sup>2</sup>	3.20
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	16.42 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.20
	PASILLO Y DISTRIBUIDOR	34.50 m <sup>2</sup>	2.70
	PENTHOUSE 1	58.43 m <sup>2</sup>	2.70
	BAÑOS TERRAZA PH 1	10.70 m <sup>2</sup>	2.70
	TERRAZA EXTERIOR PH 1	124.15 m <sup>2</sup>	-
	CAMASTROS PERGOLA PH 1	99.05 m <sup>2</sup>	-
	PENTHOUSE 2	58.43 m <sup>2</sup>	2.70
	BAÑOS TERRAZA PH 1	10.70 m <sup>2</sup>	2.70
	TERRAZA EXTERIOR PH 1	124.15 m <sup>2</sup>	-
	CAMASTROS PERGOLA PH 1	99.05 m <sup>2</sup>	-
	TECHO ABIERTO PENTHOUSE 1	86.025	
	TECHO ABIERTO PENTHOUSE 2	86.025	
<b>S U B T O T A L N I V E L</b>		<b>934.24 m<sup>2</sup></b>	

**TABLA DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO Y DEPARTAMENTOS POR NIVEL**

NIVEL	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO			DEPARTAMENTOS		
	# CAJONES	NIVELES	TOTAL	# DPTOS	NIVELES	TOTAL
NIVEL 1	27.00	1.00	27.00	0.00	1.00	0.00
NIVEL 2	27.00	1.00	27.00	0.00	1.00	0.00
NIVEL 3	36.00	1.00	36.00	0.00	1.00	0.00
NIVEL 4	36.00	1.00	36.00	7.00	1.00	7.00
NIVEL 5	36.00	1.00	36.00	7.00	1.00	7.00
NIVEL 6	36.00	1.00	36.00	7.00	1.00	7.00
NIVEL 7	0.00	1.00	0.00	7.00	1.00	7.00
NIVEL 8 AL 24	0.00	17.00	0.00	7.00	17.00	119.00
NIVEL 25 AL 30	0.00	6.00	0.00	5.00	6.00	30.00
NIVEL 31	0.00	1.00	0.00	2.00	1.00	2.00
NIVEL 32	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00

<b>TOTAL</b>	<b>198.00</b>	<b>179.00</b>
<b>CISTERNAS</b>		
NIVEL 1	CISTERNAS DE AGUA POTABLE	<b>165.2 m<sup>3</sup></b>
	CISTERNA CONTRA INCENDIO	<b>350.4 m<sup>3</sup></b>

- **Indicador de impacto al Aire:**

Respecto al aire o contaminación a la atmósfera, los efectos durante la construcción de las obras del proyecto serán poco significativa, el predio se encuentra en una zona y ambiente abierto, con corrientes continuas de aire, donde no se presentarán efectos negativos significativos.

Emisiones a la atmósfera: los generados por los motores de combustión de la diversa maquinaria utilizada.

Emisiones (ppm) de equipos:

EQUIPO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	PST
Camiones	42	4	3
Compresor	46	2	1
Revolvedora de concreto	22	2	1

**Indicadores de Impacto a la economía local y regional.**

Otro indicador de impactos derivados por la futura construcción y operación del proyecto es la generación de una actividad sustentable en empleos e inversión, que beneficia a nivel local y regional. De esta forma podemos mencionar:

**TABLA 7.** INDICADORES DE IMPACTO POR ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO A LA ECONOMÍA LOCAL Y REGIONAL.

<b>EMPLEOS REQUERIDOS</b>		
ETAPAS	DIRECTOS	INDIRECTOS
Etapa de construcción	200	450
Etapa de operación	25	85

- **Indicadores de Impacto por la generación, manejo y disposición adecuada de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera.**

**1.- Generación de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera.**

**Residuos sólidos domésticos:**

Basura orgánica e inorgánica, producto de los alimentos y sus envoltorios, que se consuman durante la hora de la comida. Estos serán recogidos en recipientes con bolsas seleccionados de desperdicios por categoría (orgánicos e inorgánicos) para luego ser retirados por el servicio de limpieza municipal.

**Residuos sólidos:**

Madera, empaques de cartón, costalería que serán retirados por el servicio de limpieza municipal.

**Residuos sanitarios:**

Los residuos provenientes de los servicios sanitarios se contactarán al servicio de alcantarillado de la ciudad, a través de la JUMAPAM (Anexo 4).

**2.- Manejo y disposición:**

Líquidos: las aguas a utilizar serán de tipo doméstico y los residuos de tipo sanitario serán ambos manejados por la Junta municipal de agua potable y alcantarillado de Mazatlán (JUMAPAM).

Sólidos: Cajas de cartón, envases de vidrio, latería, papel, etc.

Orgánicos: desperdicios de alimentos.

Inorgánicos: Basura en general.

Para su recolección se utilizará el servicio de limpieza Municipal.

Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos:

TIPO DE RESIDUO	MANEJO	DISPOSICIÓN
SÓLIDO	Cajas de cartón, envases de vidrio, latería, papel, etc.	Recolección municipal.
ORGÁNICOS	Desperdicios de alimentos en bolsas de plástico.	Recolección municipal.
INORGÁNICOS	Bolsas de plástico	Recolección municipal.

### V.1.2.- LISTA DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO:

#### ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN:

Las obras y actividades del proyecto **EDIFICIO DEPARTAMENTOS "ARTEMISA"**, en una Torre con una superficie de desplante de 2,454.80 m<sup>2</sup>, con 32 niveles (90 m altura), 179 departamentos y 198 cajones de estacionamiento (Tabla 2).

#### ACTIVIDADES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO:

Tal y como se ha descrito el en inciso: **II.2.4.- Etapa de construcción.**

El proyecto actual pretende la autorización de construir y desarrollar obras nuevas en 2,454.80 m<sup>2</sup> (PLANO 2). A continuación, se presenta la descripción de las obras existentes, Figura 1 (Plano 2), entre las que se encuentran las indicadas en la Tabla 2.

### 2.- OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se considera con las diversas actividades de mantenimiento, una operación mínimamente de 25 años, cumpliendo con lo establecido en la normatividad estatal y municipal.

#### ÁREA DE AFECTACIÓN CON EL PROYECTO.

De acuerdo con las acciones identificadas que producen una afectación en los componentes del medio ambiente urbano de la zona, el proyecto contempla acciones que previenen, mitigan y compensan algunas afectaciones, así como también incrementan en forma benéfica otras:

#### CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

IMPACTO	MITIGACIÓN
Alteración de la calidad del suelo por el manejo de materiales de construcción, que se depositan en el suelo o son arrastrados en forma de partículas provocando alteraciones físico-químicas en el suelo.	Mantener el uso racional de materiales de construcción, así como una adecuada disposición de los restos de los mismos en tambores metálicos de 200 litros con tapa, principalmente durante época de lluvias. Mantener el almacén sin filtraciones de agua.
Alteración de la calidad del aire por la utilización de materiales de construcción.	Practicar el riego en áreas de circulación de vehículos, optimizar el uso, disposición y almacenamiento de materiales de construcción.
Alteración de la calidad del suelo y el aire por derrames de sustancias e inadecuada disposición de desechos y materiales producto de mantenimientos.	Uso eficiente de materiales y sustancias en mantenimientos, adecuada disposición y destino final de desechos de mantenimiento, adecuada aplicación de sustancias ocupadas en mantenimiento, para evitar derrames, conocimiento de ingredientes químicos principales en sustancias y materiales utilizados.
Alteraciones en el entorno y salud de operarios.	Uso adecuado de materiales y sustancias en mantenimientos, conocimiento de ingredientes químicos principales en sustancias y materiales empleados.
Modificación de la calidad del aire por emisiones de vehículos, produciendo gases de combustión que alterarán el medio ambiente local.	Verificación continua del parque vehicular de: ruido y emisiones, uso de silenciadores en vehículos pesados.
Por la instalación del Desarrollo Residencial, modificación del entorno de la zona, por los impactos mencionados anteriormente.	Generación de empleos, derrama económica a empresas y comercios relativos a la actividad.

**Caracterización de los impactos.**

<p align="center"><b>TABLA 8. EVALUACIÓN DE IMPACTOS CUALITATIVOS.</b>                      EMPRESA: 4M VERTICAL RESIDENCES, S.A. DE C.V.                      PROYECTO: CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EDIFICIO DEPARTAMENTAL, AV. SÁBALO                      CERRITOS, MARINA MAZATLÁN, MAZATLÁN, SINALOA.</p>									
MATRIZ DE IDENTIFICACION CON ESTIMACIONES CUALITATIVAS.		ACCIONES DEL PROYECTO							
		L	T	R	N	C	O	V	M
ETAPAS DEL PROYECTO: A) CONSTRUCCIÓN B) OPERACIÓN		I	E	E	I	O	B	E	A
		M	R	L	V	M	R	G	N
		P	R	L	E	P	A	E	T
		I	E	E	L	A		T	E
		E	N	N	A	C	C	A	N
		Z	O	O	C	T	I	C	I
		A			I	A	V	I	M
					O	C	I	O	I
		D			N	I	L	N	E
		E			I	O			N
		L			N	N			T
									O
	CALIDAD DEL AIRE			C			C		
	CALIDAD DEL AGUA								
	NIVEL DE RUIDO			C			C		
	PAISAJE			B			B		
	SUELO (USO Y/O MODIFICACION)			B			B		
	TOPOGRAFIA			B			B		
	VISUAL			B			B		
	TRANSITO (peatonal y vehicular)								
	VEGETACION								
	FAUNA								
	SALUD E HIGIENE								
	EMPLEO (directo e indirecto)			B			B		B
	COMERCIO (incluye impuestos)						B		B
	COMPUTO TOTAL			B= 5, C=2			B=6, C=2		B=2

**SIMBOLOGIA:**

- A = Impacto benéfico poco significativo
- B = Impacto benéfico significativo
- C = Impacto adverso poco significativo
- D = Impacto adverso significativo





**FIGURA 14.** ESCENARIO AMBIENTAL DESPUÉS

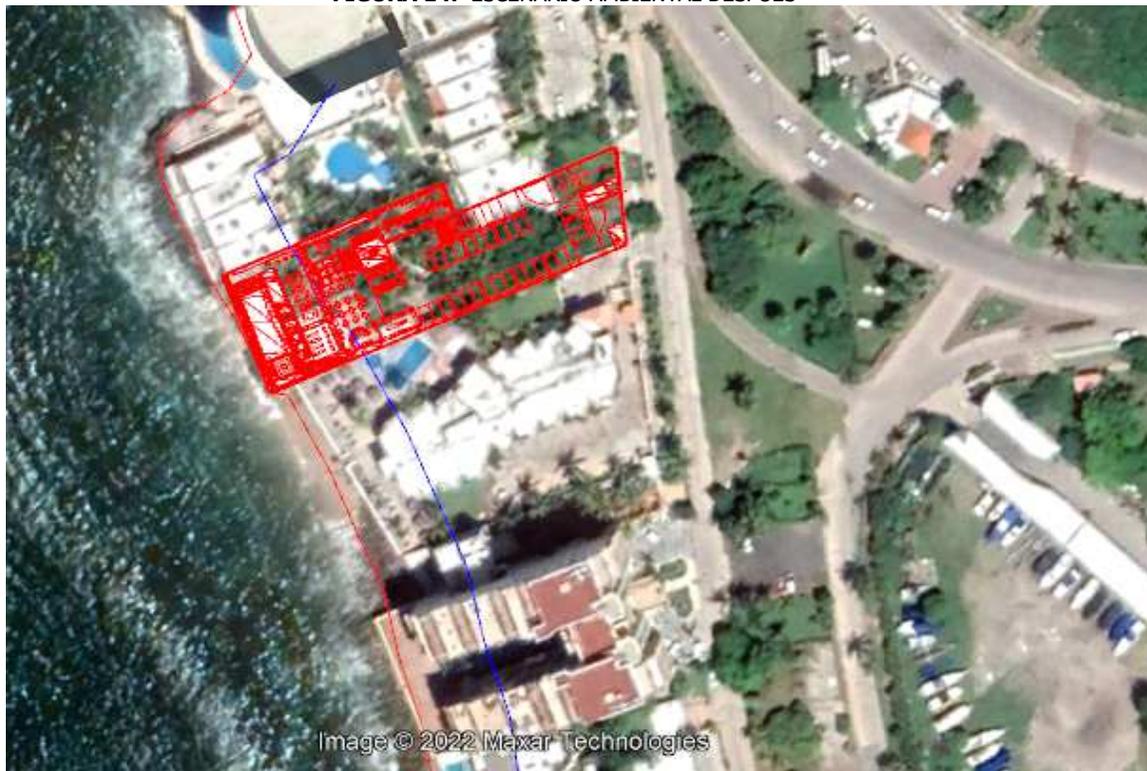


Image © 2022 Maxar Technologies

**ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS IDENTIFICADOS EN LAS MATRICES.**

De acuerdo con las tablas anteriores, los posibles impactos o riesgos ambientales que pueden

sucedier en este proyecto, se analizan y discuten a continuaci3n:

En las tablas 8 y 9 de las Matrices de evaluaci3n de impactos, se puede observar que los impactos adversos poco significativos.

La Direcci3n de Planeaci3n del Desarrollo Sustentable otorgo el **DICTAMEN DE USO DE SUELO 0045/21**, fecha 23 de noviembre de 2021, el Predio se encuentra ubicado en un 3rea clasificada como **CORREDOR COSTERO EN ZONA TURISTICA**, en una superficie de **2,469.83 m<sup>2</sup>**, ubicada sobre Av. S3balo Cerritos s/n, Zona Dorada, Mazatl3n, Sinaloa, con clave catastral **011-000-025-001-076-001, 011-000-025-001-044-001** (Anexo 3) (Figura 1), **para una superficie de desplante de 2,454.80 m<sup>2</sup>**. (Anexo 3)., tal y como se aprecia en el Plano No. 1, que se anexa (Figura 1).

Las colindancias del terreno, son las siguientes:

AL NORTE: Propiedad privada.  
AL SUR: Propiedad privada.  
AL ESTE: Av. S3balo Cerritos.  
AL OESTE: Oci3no pacifico.

### **ETAPA DE MANTENIMIENTO.**

Implementaci3n de un programa de mantenimiento permanente con el objetivo de mantener en excelentes condiciones las instalaciones del proyecto en general.

En este apartado, por las caracteristicas propias del proyecto se definen tres grandes rubros: Infraestructura, Servicios y educaci3n.

#### **Infraestructura y servicios:**

Las vialidades deber3n estar sujetas a un constante programa de mantenimiento, arborizadas, utilizando en banquetas y camellones, en primer t3rmino, vegetaci3n nativa t3pica de la regi3n, completada con jardiner3a.

Se dispondr3n de suficientes contenedores con tapa, para recolectar la basura dom3stica producida por el Desarrollo.

#### **Educaci3n:**

Los residuos s3lidos deber3n separarse los org3nicos de los inertes, los primeros, dom3sticamente se deber3n almacenar temporalmente en un 3rea fr3a para dilatar su descomposici3n y los segundos, separar los reciclables y disponer peri3dicamente en el relleno sanitario municipal los que no tengan ninguna utilidad de reh3so.

Se deber3 establecer un programa de educaci3n ambiental para los residentes de la torre de condominios, para el adecuado manejo del entorno, mismo que deber3 ser transmitido mediante folletos y se3alizaciones a los usufructuarios del proyecto.

De igual manera, se deber3 establecer un programa de capacitaci3n contra siniestros naturales, como es el caso de ciclones, huracanes, sismos y/o eventos antropog3nicos, con el fin de tomar las medidas conducentes ante eventuales desastres.

Un comit3 de cond3minos deber3 observar condiciones especiales de manejo, incluido el mantenimiento, por lo que se contempla implementar un programa preventivo con la finalidad de que el total de los servicios y equipos de la torre se encuentren en 3ptimas condiciones durante todo el a3o. El equipo utilizado y materiales empleados depender3n del 3rea espec3fica donde se lleve a cabo las labores respectivas de mantenimiento. Por lo que m3nimamente se deber3n seguir las siguientes recomendaciones:

AREA	EQUIPO	MATERIAL
Gerencia de Mantenimiento	Computadora, escritorio, teléfono, radio	Papelería en general.
Mantenimiento Operativo	Red de limpieza de alberca, kit de llaves de diferentes medidas, equipo de carpintería, botas, guantes.	Cloro, tubería de cobre, madera, pintura, desengrasantes, tubos de PVC, etc.
Mantenimiento de Lavandería, Teléfonos y Sistemas de T.V.	Kit de herramientas de diferentes medidas, guantes, botas.	Cables telefónicos, accesorios diversos.
Mantenimiento a Cuartos	Brochas, taladros, kit de herramientas, guantes y equipo de plomería.	Pintura, tubería, cables eléctricos.
Mantenimiento A, C y Pintura	Brochas, mangueras, manómetros, kit de herramientas.	Pinturas, selladores y refrigerantes.
Mantenimiento Jardines	Tijeras, palas, rastrillo, escoba, etc.	Tierra, fertilizantes, etc.

### V.1.3.- CRITERIOS Y METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN:

#### V.1.3.1.- Criterios:

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS RECURSOS DEL MEDIO AMBIENTE, QUE PUDIERAN SER AFECTADOS CON LAS ACCIONES DE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO:

##### • Identificación del impacto:

En la Tabla 8, se pondera el efecto cualitativo del impacto, la significancia positiva o adversa (característica del impacto), su determinación y su evaluación de la relación con la acción del proyecto y el ambiente.

Tipos de impactos identificados:

- **Impacto adverso poco significativo:** Se refiere a un impacto cuyo efecto se puede mitigar, al considerar, ya sea un uso adecuado del recurso que sustente una actividad a largo plazo, la compatibilidad, temporalidad o la posibilidad de acciones que permitan disminuir o prevenir el efecto.
- **Impacto adverso significativo:** Este se considera cuando el impacto no es mitigable y aun cuando cese la actividad por acciones o mecanismos naturales pueda volver a recuperarse.
- **Impacto benéfico poco significativo:** Cuando el impacto puede tener un efecto indirecto y acumulativo sobre un aspecto del medio ambiente incluyendo los socioeconómicos.
- **Impacto benéfico significativo:** Cuando el impacto tiene una repercusión intensa sobre un aspecto del medio ambiente incluyendo los socioeconómicos.
- **Impacto compensado:** Se refiere a un efecto que se equilibra, es decir, cuando un elemento del medio ambiente tiene un uso compatible y sustentable con la actividad generadora del impacto.
- **Impacto desconocido:** Cuando su efecto no es directo, pudiendo ser benéfico o adverso, dependiendo de sí el impacto puede ser mitigado.

##### • Evaluación del Impacto:

La Tabla 9 presenta la matriz de evaluación cuantitativa con cada uno de los elementos y características del medio ambiente susceptibles de impacto en contraposición con las características de los impactos, determinación y evaluación. Las características del Impacto son:

- **Carácter genérico del impacto:** Puede ser benéfico o adverso, respecto al estado

previo a la actividad.

- **Tipo de impacto:** Se refiere a la inevitabilidad en que se produce sobre el factor del medio ambiente, pudiendo ser directo con efecto más previsible, de menor duración y más inevitable; o indirecto son de tipo neutro, pudiendo ser benéfico o adverso, considerando el efecto deseado de orden ecológico o humano (socioeconómico).
- **Duración del impacto:** Con respecto al tiempo el efecto puede ser temporal, si el efecto cesa o se degrada su acción, o permanente, si es constante su intensidad o se incrementa por acción acumulativa.
- **Área de efecto del impacto:** Se considera localizado si la afectación es puntual o local, y extensivo para casos de tener un efecto regional o generalizado.
- **Localización del impacto:** Actúa como complemento del anterior, definiendo la manifestación del efecto, ya sea cercano a la fuente o alejado de la fuente.
- **Se refiere a la capacidad de asimilación de los elementos del medio ambiente:** Considerando que el efecto del impacto es asimilado por los mecanismos del medio ambiente, puede ser reversible, sin embargo, si el efecto continúa se considera irreversible.
- **Factor de recuperación del impacto:** Se considera recuperable cuando el impacto puede ser reducido o anulado, se logren o no las condiciones de "estadio cero". En caso contrario cuando no se pueden tomar medidas específicas para el efecto, el impacto será irrecuperable.

#### **Determinación del impacto:**

- **Medidas de mitigación:** Considera la posibilidad de reducir o evitar el efecto de un impacto, mediante acciones aplicadas a la actividad u obra.
- **Probabilidad de ocurrencia:** Se toma en cuenta la ocurrencia del efecto provocado por el impacto en circunstancias extraordinarias: A) alta; M) media; B) baja.

#### **Evaluación del impacto:**

- **Magnitud del impacto:** Se clasifica de manera diferente para los adversos y los benéficos:

Impacto adverso:

- **Ligero o compatible:** Efecto de poca importancia, con recuperación en corto plazo al cesar la actividad.
- **Moderado:** La recuperación del efecto requiere de un plazo medio para recuperar las condiciones semejantes a las previas a la actividad.
- **Severo:** La magnitud del efecto requiere de medidas para recuperar, compensar o restablecer las condiciones originales del medio ambiente, después de un plazo largo.
- **Crítico:** La magnitud del impacto es superior al umbral aceptable. Se puede producir pérdida permanente de las condiciones o características ambientales, sin probabilidad de recuperación, incluso con la aplicación de medidas específicas.

Impactos benéficos:

- **Ligero o compatible:** Magnitud del efecto de baja importancia, los beneficios a largo plazo.
  - **Moderado:** Su magnitud tiene un beneficio sin repercusión importante sobre las condiciones ambientales.
- **Severo:** Efecto con magnitud significativa e intensa en las condiciones del medio ambiente.
  - **Crítico:** La magnitud del efecto es altamente positiva, incrementado la calidad de las condiciones del elemento o condición ambiental.

### V.1.3.2.- Metodologías de evaluación y justificación de la metodología utilizada:

Se puede estimar que los impactos ambientales positivos y negativos, ocasionados por actividades, en su cómputo total nos indican un efecto poco significativo por las acciones de obra del proyecto, algunos incluso se consideran compensados entre sí, de tal forma que la sumatoria final nos indica una acción con efectos favorables, por tanto, compensatoria, debido a:

1	Afecta puntual y de manera localizada la dinámica natural del medio ambiente con vinculación al Plan Director de Desarrollo Urbano de Mazatlán.
2	No crea barreras físicas limitativas al desarrollo o desplazamiento de la flora y/o fauna.
3	El área no se considera con cualidades estéticas únicas o excepcionales.
4	Es una zona considerada con atractivo turístico.
5	No es una zona arqueológica o de interés histórico.
6	No se encuentra cerca de un área natural protegida.
7	No modifica la armonía visual, la favorece con el concepto del proyecto.

La metodología utilizada es la Matriz de Leopold; son cuadros de doble entrada en las cuales se disponen las acciones del proyecto causa de impacto y en la otra los elementos o factores ambientales relevantes receptores de los efectos. En la matriz de Leopold (Tablas 8 y 9), se señalan las casillas donde se pueden producir una interacción, las cuales identifican impactos potenciales, cuya significación habrá de evaluarse posteriormente. Esto último debido a que la matriz de Leopold, no es propiamente un modelo para realizar estudios de impacto ambiental, sino una forma de visualizar los resultados de tales estudios, así esta matriz solo tiene sentido si está acompañada de un inventario ambiental (inciso IV.2.5), y de una explicación sobre los impactos identificados, de su valor (inciso V.1.2), de las medidas para mitigarlos, y de un programa de seguimiento y control (inciso VI).

### VI.- MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

#### VI.1.- DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA O PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN POR COMPONENTE AMBIENTAL:

Con el propósito de prevenir y mitigar los impactos ambientales identificados, el organismo proponente del presente estudio manifiesta estar en la mejor disposición de cumplir con el compromiso de llevar a cabo los siguientes programas a corto, mediano y largo plazo. La mitigación de los impactos ambientales por generar en el proyecto Las obras y actividades del proyecto **EDIFICIO DEPARTAMENTOS "ARTEMISA"**, en una Torre con una superficie de desplante de 2,454.80 m<sup>2</sup>, con 32 niveles (90 m altura), 179 departamentos y 198 cajones de estacionamiento (Tabla 2), deberán ser mitigados mediante actividades específicas que se realizarán en tiempo y forma que determine la propia operación del proyecto. Estos serán tratados de acuerdo a lo expuesto en el capítulo anterior (V), presentando los Indicadores de impacto y posteriormente la forma de prevención, mitigación o compensación de las afectaciones:

#### IMPACTOS Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN PROPUESTAS

ETAPA Y ACTIVIDAD		IMPACTOS AMBIENTALES		MEDIDA DE MITIGACIÓN	
CONSTRUCCIÓN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO		TRASFORMACIÓN DE LA TOPOGRAFÍA DEL TERRENO NATURAL.		1, 2, 3 y 4.	
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN DE LAS AFECTACIONES					
NÚM.	FACTOR AMBIENTAL	ACTIVIDAD	IMPACTO	DONDE OCURRIRÁ	MEDIDA PROPUESTA

1	AIRE	1) Operación de maquinaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aumento de los niveles de contaminantes en los sitios donde exista movimiento y operación de maquinaria.</li> <li>• aumento en los niveles de partículas suspendidas en los frentes de obra.</li> </ul>	En áreas puntuales en estacionamiento.	1. Verificación vehicular. Vehículos, maquinaria y equipo operen en óptimas condiciones mecánicas.
2	SUELO	Generación de desechos sólidos y líquidos.  Depósito de material desperdicio.	La disposición inadecuada de desechos redundará en la contaminación del suelo, si hubiera derrames también del agua superficial y por infiltración, del agua subterránea.	En área del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación vehicular. Vehículos, maquinaria y equipo operen en óptimas condiciones mecánicas.</li> <li>• Instalación de sanitarios móviles en proporción de uno por cada 10 trabajadores o fracción de esta cantidad.</li> </ul>
3	FLORA		<b>No existe impacto sobre la vegetación</b> , el sitio del proyecto está delimitado y se encuentra sin vegetación y tiene construcción existente.		3. Revegetación de áreas internas (áreas de jardines) del proyecto, con plantas regionales y vegetación ornamental.
4	FAUNA		<b>No existe impacto sobre la fauna</b> , el sitio del proyecto está delimitado.		
5	AGUA	Operación Residencial	Aguas residuales	Existe sistema de drenaje.	4. Los residuos de tipo sanitario serán derivados al sistema de alcantarillado de la JUMAPAM.

### MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, RESTAURACIÓN Y CONTROL DE IMPACTOS:

Es necesario contar con medidas de mitigación del proyecto, para evitar daños ambientales provocados por la construcción, operación y mantenimiento, tomas las siguientes medidas de mitigación:

IMPACTOS	MEDIDA
<b>SUELO</b>	<b>MITIGACIÓN</b>
El predio seleccionado ya se encuentra impactado desde hace varias décadas por la urbanización misma de la zona.  Las obras y actividades del proyecto <b>EDIFICIO DEPARTAMENTOS "ARTEMISA"</b> , en una Torre con una superficie de desplante de 2,454.80 m <sup>2</sup> , con 32 niveles (90 m altura), 179 departamentos y 198 cajones de estacionamiento (Tabla 2).	Se aislará el área donde se esté trabajando en las obras de hasta los límites que se marcan en el proyecto.  Realizar estrictamente la construcción de las obras y actividades que se tienen contemplados. No afectar mayores áreas con construcción, así mismo no tirar en ellas basura, desperdicios de construcción y otros productos nocivos a la salud o que propicien contaminación.
<b>AGUA</b>	<b>MITIGACIÓN</b>
Existe sistema de aguas residuales sanitarias que derivaran al servicio de la Junta de Alcantarillado de la JUMAPAM.	Para la alimentación del servicio del agua potable y alcantarillado, se conectará a la red de servicio de JUMPAM.
<b>ATMÓSFERA</b>	<b>MITIGACIÓN</b>

Generación de partículas, polvo y humos.	Los camiones de volteo que transporten materiales, lo harán con una lona que cubre el producto y respetando un límite de velocidad, que por ende ayude a la minimización de la dispersión y propagación de polvo. De ser necesario humectar los sitios de obra donde haya desprendimiento de polvos furtivos.
Generación de humos y gases.	Uso de maquinaria en buen estado. Se contará con un programa de mantenimiento preventivo de los vehículos que se utilicen, que contemple el calendario de afinaciones o en su defecto reparaciones de motor.
Generación de ruidos.	Uso de maquinaria en buen estado. Se hará extensivo el uso obligatorio en los vehículos que se utilicen de tubos de escape en buen estado y con silenciador, así también que se contemple el calendario de afinaciones o en su defecto reparaciones de motor que prevenga el funcionamiento normal, sin ruidos por fallas de funcionamiento.  El nivel de intensidad en la etapa de la construcción estará restringido a los motores del equipo de construcción de obras, el cual fluctuará entre los 70 y 80 decibeles en las cercanías del equipo por lo que los operadores estarán obligados a portar equipo de protección en los oídos. Por el área despejada donde se realizarán las actividades, a 10 metros el nivel sonoro disminuye a niveles tolerables y a más allá de 50 metros se vuelve definitivamente no molesto.
<b>IMPACTOS A LA FLORA Y FAUNA</b>	El Predio no presenta vegetación de ningún tipo y no existe ningún tipo de fauna, el predio está rodeado por infraestructura urbana.
<b>IMPACTOS ESTÉTICOS Y DE INTERÉS HUMANO</b>	<b>MITIGACIÓN</b>
Generación de ruido por parte de los camiones y vehículos.	Mantener en buen estado los vehículos que se utilizarán. Uso obligatorio de escapes con silenciadores de motor en buen estado.
Afectación del paisaje.	Se cumplirá con los requerimientos de construcción del Municipio.
<b>OPERACIÓN</b>	Se cumplirá con las especificaciones técnicas y de infraestructura que exige la actividad y el cumplimiento de las normas enumeradas en el Capítulo III.

### A) Indicadores de Impacto al suelo.

El proyecto pretende la autorización de Las obras y actividades del proyecto **EDIFICIO DEPARTAMENTOS "ARTEMISA"**, en una Torre con una superficie de desplante de 2,454.80 m<sup>2</sup>, con 32 niveles (90 m altura), 179 departamentos y 198 cajones de estacionamiento (Tabla 2).

. A continuación, se presenta la descripción de las obras existentes entre las que se encuentran las indicadas en la Tabla 2.

**TABLA 2. DESCRIPCION DE OBRAS (PLANOS 2, FIGURA 1 Y 2)**

<b>PROYECTO</b>	<b>ARTEMISA BEACH TOWER 32 NIVELES DE CONSTRUCCION</b>		
<b>ALTURA TOTAL</b>	<b>90 M SOBRE NIVEL DE BANQUETA</b>		
<b>DESGLOSE TOTAL DE AREAS</b>			
<b>NIVEL</b>	<b>ZONA</b>	<b>AREA</b>	<b>ALTURA</b>
<b>NIVEL 1</b>	ACCESO CONTROLADO	50.51 m <sup>2</sup>	-
	MEDIDORES CFE Y JUMAPAM	14.03 m <sup>2</sup>	-
	JARDIN EXTERIOR	17.07 m <sup>2</sup>	-
	INGRESO PEATONAL	34.05 m <sup>2</sup>	-
	RAMPA ACCESO NIVEL 1	110.08 m <sup>2</sup>	-
	ESTACIONAMIENTO TECHADO	686.27 m <sup>2</sup>	3.63

<b>NIVEL 1</b>	ACCESO CONTROLADO	50.51 m <sup>2</sup>	-
	MEDIDORES CFE Y JUMAPAM	14.03 m <sup>2</sup>	-
	JARDIN EXTERIOR	17.07 m <sup>2</sup>	-
	INGRESO PEATONAL	34.05 m <sup>2</sup>	-
	RAMPA ACCESO NIVEL 1	110.08 m <sup>2</sup>	-
	ESTACIONAMIENTO TECHADO	686.27 m <sup>2</sup>	3.63
	LOBBY RECEPCION	106.49 m <sup>2</sup>	3.13
	ACCESO ESPEJO DE AGUA	83.65 m <sup>2</sup>	3.13
	SALA DE ESTAR	123.31 m <sup>2</sup>	3.13
	SITE Y VIGILANCIA	34.90 m <sup>2</sup>	3.13
	OFICINAS	66.92 m <sup>2</sup>	3.13
	ESCALERAS A NIVEL 1	22.87 m <sup>2</sup>	3.13
	ESPEJO DE AGUA DOBLE ALTURA	41.47 m <sup>2</sup>	-
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	23.50 m <sup>2</sup>	3.13
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.63
	CONTENEDOR BASURA	4.63 m <sup>2</sup>	3.63
	CUARTO DE MAQUINAS	114.70 m <sup>2</sup>	3.63
	ÁREA CIMENTACIÓN BAJO EDIFICIO Y ALBERCA	891.73 m <sup>2</sup>	-
	<b>S U B T O T A L N I V E L</b>		<b>2,454.80 m<sup>2</sup></b>
<b>NIVEL</b>	<b>ZONA</b>	<b>AREA</b>	<b>ALTURA</b>
<b>NIVEL 2</b>	ESTACIONAMIENTO TECHADO	866.07 m <sup>2</sup>	4.28
	RAMPA ACCESO NIVEL 2	105.96 m <sup>2</sup>	4.28
	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	4.28
	AREA DE LOCKERS MIXTOS	17.13 m <sup>2</sup>	2.40
	LOCKERS HOMBRES	3.45 m <sup>2</sup>	2.40
	BAÑOS HOMBRES	15.71 m <sup>2</sup>	2.40
	LAVAMANOS HOMBRES	9.68 m <sup>2</sup>	2.40
	REGADERAS HOMBRES	8.24 m <sup>2</sup>	2.40
	VESTIDORES HOMBRES	8.74 m <sup>2</sup>	2.40
	SAUNA HOMBRES	17.34 m <sup>2</sup>	2.40
	LOCKERS MUJERES	3.30 m <sup>2</sup>	2.40
	BAÑOS MUJERES	8.51 m <sup>2</sup>	2.40
	LAVAMANOS MUJERES	12.05 m <sup>2</sup>	2.40
	TOCADOR MUJERES	4.84 m <sup>2</sup>	2.40
	REGADERAS MUJERES	8.51 m <sup>2</sup>	2.40
	VESTIDORES MUJERES	8.83 m <sup>2</sup>	2.40
	SAUNA MUJERES	17.95 m <sup>2</sup>	2.40
	ESCALERAS A NIVEL 2	16.44 m <sup>2</sup>	4.28
	ESPEJO DE AGUA DOBLE ALTURA	41.47 m <sup>2</sup>	-
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	23.50 m <sup>2</sup>	4.28
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	4.28
	BODEGA SERVICIO	42.90 m <sup>2</sup>	4.28
	AREA DESCANSO	75.36 m <sup>2</sup>	3.70
	ESPEJO DE AGUA CIRCULACION	65.83 m <sup>2</sup>	3.70
	BAR Y ZONA SOCIAL	184.27 m <sup>2</sup>	3.70
	COCINA	47.15 m <sup>2</sup>	3.70

<b>NIVEL 2</b>	ESTACIONAMIENTO TECHADO	866.07 m <sup>2</sup>	4.28
	RAMPA ACCESO NIVEL 2	105.96 m <sup>2</sup>	4.28
	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	4.28
	AREA DE LOCKERS MIXTOS	17.13 m <sup>2</sup>	2.40
	LOCKERS HOMBRES	3.45 m <sup>2</sup>	2.40
	BAÑOS HOMBRES	15.71 m <sup>2</sup>	2.40
	LAVAMANOS HOMBRES	9.68 m <sup>2</sup>	2.40
	REGADERAS HOMBRES	8.24 m <sup>2</sup>	2.40
	VESTIDORES HOMBRES	8.74 m <sup>2</sup>	2.40
	SAUNA HOMBRES	17.34 m <sup>2</sup>	2.40
	LOCKERS MUJERES	3.30 m <sup>2</sup>	2.40
	BAÑOS MUJERES	8.51 m <sup>2</sup>	2.40
	LAVAMANOS MUJERES	12.05 m <sup>2</sup>	2.40
	TOCADOR MUJERES	4.84 m <sup>2</sup>	2.40
	REGADERAS MUJERES	8.51 m <sup>2</sup>	2.40
	VESTIDORES MUJERES	8.83 m <sup>2</sup>	2.40
	SAUNA MUJERES	17.95 m <sup>2</sup>	2.40
	ESCALERAS A NIVEL 2	16.44 m <sup>2</sup>	4.28
	ESPEJO DE AGUA DOBLE ALTURA	41.47 m <sup>2</sup>	-
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	23.50 m <sup>2</sup>	4.28
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	4.28
	BODEGA SERVICIO	42.90 m <sup>2</sup>	4.28
	AREA DESCANSO	75.36 m <sup>2</sup>	3.70
	ESPEJO DE AGUA CIRCULACION	65.83 m <sup>2</sup>	3.70
	BAR Y ZONA SOCIAL	184.27 m <sup>2</sup>	3.70
	COCINA	47.15 m <sup>2</sup>	3.70
	TERRAZA EXTERIOR	192.05 m <sup>2</sup>	-
	ANDADORES DE SERVICIO	75.74 m <sup>2</sup>	-
	ALBERCA Y CAMASTROS	324.44 m <sup>2</sup>	-
<b>S U B T O T A L N I V E L</b>		<b>2,234.72 m<sup>2</sup></b>	
<b>NIVEL</b>	<b>ZONA</b>	<b>AREA</b>	<b>ALTURA</b>
<b>NIVEL 3</b>	ESTACIONAMIENTO TECHADO	1,074.36 m <sup>2</sup>	3.20
	RAMPA ACCESO NIVEL 3	82.00 m <sup>2</sup>	3.20
	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS A NIVEL 1	10.36 m <sup>2</sup>	3.20
	SALA DE JUNTAS	47.19 m <sup>2</sup>	2.70
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	16.42 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.20
	SALA DE CINE	78.38 m <sup>2</sup>	2.70
	PASILLO Y DISTRIBUIDOR	71.50 m <sup>2</sup>	2.70
	BAÑOS HOMBRES	8.19 m <sup>2</sup>	2.70
	BAÑOS MUJERES	12.62 m <sup>2</sup>	2.70
	AREA JUEGOS INFANTILES	86.36 m <sup>2</sup>	2.70
	DESCANSO JUEGOS INFANTILES	57.62 m <sup>2</sup>	2.70
	BAR Y AREA DE JUEGOS ADULTOS	164.48 m <sup>2</sup>	2.70
GIMNASIO Y CARDIO	187.96 m <sup>2</sup>	2.70	

<b>S U B T O T A L N I V E L</b>		<b>1,926.70 m<sup>2</sup></b>	
<b>NIVEL</b>	<b>ZONA</b>	<b>AREA</b>	<b>ALTURA</b>
<b>NIVEL 4</b>	ESTACIONAMIENTO TECHADO	1,074.36 m <sup>2</sup>	3.20
	RAMPA ACCESO NIVEL 4	82.00 m <sup>2</sup>	3.20
	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	3.20
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	16.42 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.20
	PASILLO Y DISTRIBUIDOR	40.63 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-1	136.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-1	47.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 2	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 3	137.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 4	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-2	47.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-2	136.00 m <sup>2</sup>	2.70
<b>S U B T O T A L N I V E L</b>		<b>2,011.67 m<sup>2</sup></b>	
<b>NIVEL</b>	<b>ZONA</b>	<b>AREA</b>	<b>ALTURA</b>
<b>NIVEL 5</b>	ESTACIONAMIENTO TECHADO	1,074.36 m <sup>2</sup>	3.20
	RAMPA ACCESO NIVEL 5	82.00 m <sup>2</sup>	3.20
	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	3.20
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	16.42 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.20
	PASILLO Y DISTRIBUIDOR	40.63 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-1	136.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-1	47.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 2	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 3	137.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 4	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-2	47.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-2	136.00 m <sup>2</sup>	2.70
<b>S U B T O T A L N I V E L</b>		<b>2,011.67 m<sup>2</sup></b>	
<b>NIVEL</b>	<b>ZONA</b>	<b>AREA</b>	<b>ALTURA</b>
<b>NIVEL 6</b>	ESTACIONAMIENTO TECHADO	1,074.36 m <sup>2</sup>	3.20
	RAMPA ACCESO NIVEL 6	82.00 m <sup>2</sup>	3.20
	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	3.20
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	16.42 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.20
	PASILLO Y DISTRIBUIDOR	40.63 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-1	136.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-1	47.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 2	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 3	137.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 4	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-2	47.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-2	136.00 m <sup>2</sup>	2.70

<b>S U B T O T A L N I V E L</b>		<b>2,011.67 m<sup>2</sup></b>	
<b>NIVEL</b>	<b>ZONA</b>	<b>AREA</b>	<b>ALTURA</b>
<b>NIVEL 7</b>	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	3.20
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	16.42 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.20
	PASILLO Y DISTRIBUIDOR	40.63 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-1	136.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-1	47.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 2	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 3	137.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 4	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-2	47.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-2	136.00 m <sup>2</sup>	2.70
	ANDADORES CANCHAS	130.88 m <sup>2</sup>	-
	AREAS DE DESCANSO	121.44 m <sup>2</sup>	-
	BAÑOS	43.46 m <sup>2</sup>	2.70
	CANCHA DE TENIS Y BASQUET	741.21 m <sup>2</sup>	-
JARDIN EXTERIOR FIRE PIT	119.37 m <sup>2</sup>	-	
<b>S U B T O T A L N I V E L</b>		<b>2,011.67 m<sup>2</sup></b>	
<b>NIVEL</b>	<b>ZONA</b>	<b>AREA</b>	<b>ALTURA</b>
<b>NIVEL 8-24</b>	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	3.20
	AREA EQUIPOS	42.93 m <sup>2</sup>	3.20
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	16.42 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.20
	PASILLO Y DISTRIBUIDOR	40.63 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-1	143.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-1	58.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 2	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 3	137.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 4	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO B-2	58.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO A-2	143.00 m <sup>2</sup>	2.70
<b>S U B T O T A L / N I V E L</b>		<b>934.24 m<sup>2</sup></b>	
<b>NIVEL</b>	<b>ZONA</b>	<b>AREA</b>	<b>ALTURA</b>
<b>NIVEL 25-30</b>	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	3.20
	AREA EQUIPOS	58.11 m <sup>2</sup>	3.20
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	16.42 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.20
	PASILLO Y DISTRIBUIDOR	35.45 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 1	196.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 2	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 3	137.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 4	133.00 m <sup>2</sup>	2.70
	DEPARTAMENTO MODELO 5	196.00 m <sup>2</sup>	2.70
<b>S U B T O T A L / N I V E L</b>		<b>934.24 m<sup>2</sup></b>	

NIVEL	ZONA	AREA	ALTURA
NIVEL 31	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	3.20
	AREA EQUIPOS	58.11 m <sup>2</sup>	3.20
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	16.42 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.20
	PASILLO Y DISTRIBUIDOR	6.06 m <sup>2</sup>	2.70
	PENTHOUSE 1	412.20 m <sup>2</sup>	2.70
	PENTHOUSE 2	412.20 m <sup>2</sup>	2.70
<b>S U B T O T A L N I V E L</b>		<b>934.24 m<sup>2</sup></b>	
NIVEL	ZONA	AREA	ALTURA
NIVEL 32	DUCTO VERTICAL PARA BASURA	0.64 m <sup>2</sup>	3.20
	AREA EQUIPOS	97.35 m <sup>2</sup>	3.20
	ELEVADORES	18.59 m <sup>2</sup>	-
	DISTRIBUIDOR ELEVADORES	16.42 m <sup>2</sup>	3.20
	ESCALERAS DE SERVICIO	10.03 m <sup>2</sup>	3.20
	PASILLO Y DISTRIBUIDOR	34.50 m <sup>2</sup>	2.70
	PENTHOUSE 1	58.43 m <sup>2</sup>	2.70
	BAÑOS TERRAZA PH 1	10.70 m <sup>2</sup>	2.70
	TERRAZA EXTERIOR PH 1	124.15 m <sup>2</sup>	-
	CAMASTROS PERGOLA PH 1	99.05 m <sup>2</sup>	-
	PENTHOUSE 2	58.43 m <sup>2</sup>	2.70
	BAÑOS TERRAZA PH 1	10.70 m <sup>2</sup>	2.70
	TERRAZA EXTERIOR PH 1	124.15 m <sup>2</sup>	-
	CAMASTROS PERGOLA PH 1	99.05 m <sup>2</sup>	-
	TECHO ABIERTO PENTHOUSE 1	86.025	
	TECHO ABIERTO PENTHOUSE 2	86.025	
<b>S U B T O T A L N I V E L</b>		<b>934.24 m<sup>2</sup></b>	

**TABLA DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO Y DEPARTAMENTOS POR NIVEL**

NIVEL	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO			DEPARTAMENTOS		
	# CAJONES	NIVELES	TOTAL	# DPTOS	NIVELES	TOTAL
NIVEL 1	27.00	1.00	27.00	0.00	1.00	0.00
NIVEL 2	27.00	1.00	27.00	0.00	1.00	0.00
NIVEL 3	36.00	1.00	36.00	0.00	1.00	0.00
NIVEL 4	36.00	1.00	36.00	7.00	1.00	7.00
NIVEL 5	36.00	1.00	36.00	7.00	1.00	7.00
NIVEL 6	36.00	1.00	36.00	7.00	1.00	7.00
NIVEL 7	0.00	1.00	0.00	7.00	1.00	7.00
NIVEL 8 AL 24	0.00	17.00	0.00	7.00	17.00	119.00
NIVEL 25 AL 30	0.00	6.00	0.00	5.00	6.00	30.00
NIVEL 31	0.00	1.00	0.00	2.00	1.00	2.00
NIVEL 32	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00

<b>TOTAL</b>	<b>198.00</b>	<b>179.00</b>
<b>CISTERNAS</b>		
NIVEL 1	CISTERNAS DE AGUA POTABLE	<b>165.2 m<sup>3</sup></b>
	CISTERNA CONTRA INCENDIO	<b>350.4 m<sup>3</sup></b>

- **INDICADOR DE IMPACTO AL AIRE:**

Respecto al aire o contaminación a la atmósfera, los efectos durante la construcción de las obras del proyecto serán poco significativos, los predios que se encuentran en la zona cuentan con poca densidad de población que permanezca de manera permanente y el movimiento de tierra para construir los edificios se minimizará aplicando riegos con agua para evitar emisiones de polvos furtivos hacia la atmósfera.

- **Indicadores de Impacto a la economía local y regional.**

Otro indicador de impactos derivados por la futura construcción y operación del proyecto es la generación de una actividad sustentable en empleos e inversión, que beneficia a nivel local y regional. De esta forma podemos mencionar:

**TABLA 7. INDICADORES DE IMPACTO POR ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO A LA ECONOMÍA LOCAL Y REGIONAL**

INDICADORES DE IMPACTOS	POR GENERAL	
	DIRECTOS	INDIRECTOS
EMPLEOS CONSTRUCCIÓN	200	450
EMPLEOS OPERACIÓN	25	85

- **Indicadores de Impacto por la generación, manejo y disposición adecuada de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera.**

**1.- Generación de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera.**

Emisiones de ruido: Los generados por la diversa maquinaria.

Equipo	Etapa	Cantidad	Tiempo empleado en la obra <sup>1</sup>	Horas de trabajo diario	Decibeles emitidos <sup>2</sup>	Emisiones a la atmósfera (g/s) <sup>2</sup>	Tipo de combustible
Excavadora	Constn	1	30	8	88	1.7318	Diesel
Camiones Volteos	Constn	3	60	8	90	1.5624	Diesel

**Residuos sólidos domésticos:**

Basura orgánica e inorgánica, producto de los alimentos y sus envoltorios, que se consuman durante la hora de la comida. Estos serán recogidos en recipientes con bolsas seleccionados de desperdicios por categoría (orgánicos e inorgánicos) para luego ser retirados por el servicio de limpieza municipal.

**Residuos sólidos.**

Madera, empaques de cartón, costalera, que serán retirados por el servicio de limpieza municipal.

**Residuos sanitarios:**

Las aguas a utilizar serán de tipo doméstico y los residuos de tipo sanitario serán ambos manejados por la Junta municipal de agua potable y alcantarillado de Mazatlán (JUMAPAM).

**2.- Manejo y disposición:**

Líquidos: las aguas a utilizar serán de tipo doméstico y los residuos de tipo sanitario serán ambos manejados por la Junta municipal de agua potable y alcantarillado de Mazatlán (JUMAPAM).

Sólidos: Cajas de cartón, envases de vidrio, latería, papel, etc.

Orgánicos: desperdicios de alimentos.

Inorgánicos: Basura en general.

Para su recolección se utilizará el servicio de limpieza Municipal.

Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos:

TIPO DE RESIDUO	MANEJO	DISPOSICIÓN
SOLIDO	Cajas de cartón, envases de vidrio, latería, papel, etc.	Recolección municipal.
ORGÁNICOS	Desperdicios de alimentos en bolsas de plástico.	Recolección municipal.
INORGÁNICOS	Bolsas de plástico	Recolección municipal.

## VI.2.- IMPACTOS RESIDUALES.

La afectación con esta obra será sobre una superficie total de **2,454.80 m<sup>2</sup> (Plano 2) mismo que se encuentra impactado por décadas de urbanización de la zona**, por lo que se pretende la Construcción, Operación y Mantenimiento de una Torre del proyecto **EDIFICIO DEPARTAMENTOS "ARTEMISA"**, en una superficie de desplante de 2,454.80 m<sup>2</sup>, con 32 niveles (90 m altura), 179 departamentos y 198 cajones de estacionamiento (Tabla 2); utilizando la misma red de agua potable, drenaje, eléctrica y accesos viales, en la (Figura 13 y 14) el escenario ambiental antes y después.

## VII.- PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS.

### VII.1.- PRONÓSTICO DEL ESCENARIO.

#### ESCENARIO ACTUAL. (Figura 13)

El área directa de influencia del proyecto se delimita dentro del Plan Director del Desarrollo Urbano de Mazatlán, Sinaloa; 2014 – 2018, Publicado el 03 de marzo de 2014. Esta zona ha tenido un impacto desde hace más de seis décadas, principalmente por las necesidades de desarrollo y espacios de la actividad turística, convirtiéndose en parte importante del desarrollo de los servicios turísticos en la ciudad, el proyecto se ubica en la Av. Sábalo Cerritos, Zona Dorada, Mazatlán, Sinaloa. El sitio es un terreno particular con construcción existente; se encuentra sin vegetación y fauna, está entre edificaciones al norte un Casino y al Sur un Hotel y una zona totalmente urbana la cual cuenta con servicios básicos como agua potable, alcantarillado, electricidad, vialidades, servicio de recolección de basura y vigilancia, como se puede observar en las imágenes del Google y fotos tomadas al exterior del terreno.

**FIGURA 13.** ESCENARIO ANTES DEL PROYECTO.



#### **ESCENARIO CON EL PROYECTO Y SIN MEDIDAS DE MITIGACIÓN: (Figura 14)**

El Proyecto actual consistirá en la Construcción, Operación y Mantenimiento de las obras y actividades del proyecto **EDIFICIO DEPARTAMENTOS "ARTEMISA"**, en una Torre con una superficie de desplante de 2,454.80 m<sup>2</sup>, con 32 niveles (90 m altura), 179 departamentos y 198 cajones de estacionamiento (Tabla 2); la zona urbana donde se localiza cuenta con servicios básicos como agua potable, alcantarillado, electricidad, vialidades, servicio de recolección de basura y vigilancia. No se considera afectaciones a los componentes de flora, fauna y al recurso agua, ya que la zona es de uso urbano desde hace más de 60 años con el desarrollo de la ciudad hacia esta parte, las obras realizadas afectaron la vegetación original existente en la zona de influencia del proyecto, por lo que desde esa fecha la fauna carece del componente indispensable que brinde refugio, protección y el hábitat apropiado para establecer en toda la zona cualquier tipo de comunidad. El proyecto sin medidas y mitigación podría afectar de manera significativa la zona urbana, por no disposición de residuos sólidos, urbanos y líquidos sanitarios tendrían posible afectación a suelo, salud y seguridad.

**FIGURA 14.** ESCENARIO AMBIENTAL DESPUÉS



**SI EL PROYECTO NO SE REALIZA**, se estará desaprovechando una inversión de **\$413,114,830.00 (cuatrocientos trece millones ciento catorce mil ochocientos treinta pesos, 00/100)**. La cual se requiere para ampliar su oferta de ocupación habitacional y turística, al no realizarse se tendría falta de oferta habitacional, perdida de fomento a la economía, con disminución de empleos de 200 jornales para construcción, 25 para operación y mantenimiento, con indirectos 450 jornales y la pérdida de financiamiento; además de la pérdida de economía turística y derrama al municipio, se estaría dejando de ofrecer un desarrollo inmobiliario vinculado a la sustentabilidad del ambiente y economía, con la pérdida de oferta habitacional, ingresos, pagos de impuestos, la derrama a los servicios de que se requieren en la operación y mantenimiento de una desarrollo inmobiliario, como es la de proveedores de insumos, y la derrama de los posibles turistas que dejen de venir y generen ingresos a los diversos sitios como restaurantes, paseos a sitios recreativos, como son la propia ciudad de Mazatlán, sus centro histórico, sus paseos en la zona de mar, playas y otros poblados, como pueblos mágicos o áreas de recreación natural. Lo cual de manera directa perjudicaría a la economía local y regional.

**Si se desarrolla el proyecto y este no contara con las medidas de mitigación** con que actualmente cuenta, como son:

Manejo de Aguas residuales sanitarias (JUMAPAM), se estaría provocando contaminación por su descarga sin tratamiento a posibles escurrimientos o cuerpos de agua, al subsuelo y la generación de polución que pudiera generar en la formación de patógenos o fauna dañina para la población de Mazatlán.

Manejo de sólidos domésticos o urbanos, si estos no fueran retirados de manera periódica mediante el servicio de limpia del Municipio, se estaría acumulando y formando áreas de

polución, que deriven con la formación de lixiviados que contaminarían aguas superficiales y subterráneas, creación de zonas de polución con generación de malos olores, fauna dañina, generación de fuente de enfermedades que pondrían en riesgo a la población de Mazatlán.

Separación y reciclaje de residuos sólidos tanto de la construcción, operación como mantenimiento, se ha venido haciendo, derivaría en lo puntos comentados en el punto que antecede.

**Con la autorización del proyecto y con la aplicación de medidas de mitigación se tendría:**

La conclusión del proyecto que además de completar su obra de infraestructura inmobiliaria y turística, operaría y se daría mantenimiento al mismo de manera total, aplicando las siguientes medidas de mitigación y prevención dentro del proyecto:

Al encontrarse en una zona urbana, se cuenta con servicios para proporcionar agua potable, servicio de alcantarillado y este a Plantas de tratamiento de aguas residuales urbanas (ya existentes) y administradas por el Municipio (JUMAPAM), así como recolección de basura, de sólidos especiales como cartón, Plásticos, embalajes de madera etc., con su separado y reciclado.

IMPACTOS	MEDIDA
<b>SUELO</b>	<b>MITIGACIÓN</b>
Construcción, Operación y Mantenimiento Las obras y actividades del proyecto <b>EDIFICIO DEPARTAMENTOS "ARTEMISA"</b> , en una Torre con una superficie de desplante de 2,454.80 m <sup>2</sup> , con 32 niveles (90 m altura), 179 departamentos y 198 cajones de estacionamiento (Tabla 2).	Se aislará el área donde se esté trabajando en las obras de hasta los límites que se marcan en el proyecto.  Realizar estrictamente la construcción de las obras y actividades que se tienen contemplados. No afectar mayores áreas con construcción, así mismo no tirar en ellas basura, desperdicios de construcción y otros productos nocivos a la salud o que propicien contaminación.
El predio seleccionado ya se encuentra impactado por construcción existente misma donde se realiza la actividad de restaurante y centro religioso.	
<b>AGUA</b>	<b>MITIGACIÓN</b>
Existe sistema de aguas residuales sanitarias que derivaran al servicio de la Junta de Alcantarillado de la JUMAPAM.	Para la alimentación del servicio del agua potable y alcantarillado, se conectará a la red de servicio de JUMAPAM.
<b>ATMÓSFERA</b>	<b>MITIGACIÓN</b>
Generación de partículas, polvo y humos.	Los camiones de volteo que transporten materiales, lo harán con una lona que cubre el producto y respetando un límite de velocidad, que por ende ayude a la minimización de la dispersión y propagación de polvo.  De ser necesario humectar los sitios de obra donde haya desprendimiento de polvos furtivos.
Generación de humos y gases.	Uso de maquinaria en buen estado.  Se contará con un programa de mantenimiento preventivo de los vehículos que se utilicen, que contemple el calendario de afinaciones o en su defecto reparaciones de motor.

Generación de ruidos.	Uso de maquinaria en buen estado. Se hará extensivo el uso obligatorio en los vehículos que se utilicen de tubos de escape en buen estado y con silenciador, así también que se contemple el calendario de afinaciones o en su defecto reparaciones de motor que prevenga el funcionamiento normal, sin ruidos por fallas de funcionamiento. El nivel de intensidad en la etapa de la construcción estará restringido a los motores del equipo de construcción de obras, el cual fluctuará entre los 70 y 80 decibeles en las cercanías del equipo por lo que los operadores estarán obligados a portar equipo de protección en los oídos. Por el área despejada donde se realizarán las actividades, a 10 metros el nivel sonoro disminuye a niveles tolerables y a más allá de 50 metros se vuelve definitivamente no molesto.
<b>IMPACTOS A LA FLORA Y FAUNA</b>	El Predio no presenta vegetación de ningún tipo, se encuentra con construcción y no existe ningún tipo de fauna, el predio está rodeado por infraestructura tipo urbana.
<b>IMPACTOS ESTÉTICOS Y DE INTERÉS HUMANO</b>	<b>MITIGACIÓN</b>
Generación de ruido por parte de los camiones y vehículos.	Mantener en buen estado los vehículos que se utilizarán. Uso obligatorio de escapes con silenciadores de motor en buen estado.
Afectación del paisaje.	Se cumplirá con los requerimientos de construcción del Municipio.
<b>OPERACIÓN</b>	Se cumplirá con las especificaciones técnicas y de infraestructura que exige la actividad y el cumplimiento de las normas enumeradas en el Capítulo III.

## VII.2.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.

Las aguas a utilizar serán de tipo doméstico y los residuos de tipo sanitario serán conducidos al sistema de alcantarillado de la ciudad (JUMAPAM).

Sólidos: Cajas de cartón, envases de vidrio, latería, papel, etc.

Orgánicos: desperdicios de alimentos.

Inorgánicos: Basura en general.

Para su recolección se utilizará el servicio de limpieza Municipal.

## INFRAESTRUCTURA PARA EL MANEJO Y LA DISPOSICIÓN ADECUADA DE LOS RESIDUOS:

TIPO DE RESIDUO	MANEJO	DISPOSICIÓN
LÍQUIDOS (de tipo sanitario)	Aguas residuales serán de tipo doméstico y los residuos de tipo sanitario.	Los residuos de tipo sanitario alcantarillado de la ciudad (JUMAPAM).
SÓLIDOS	Cajas de cartón, envases de vidrio, latería, papel, etc.	Recolección municipal.
ORGÁNICOS	Desperdicios de alimentos en bolsas de plástico.	Recolección municipal.
INORGÁNICOS	Bolsas de plástico	Recolección municipal.

### PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Niveles de ruido.	Se vigilará el cumplimiento de los niveles de ruido, el proyecto generará ruido por de la norma para ruido industrial (68 dB), tomando como referente la <b>NOE-ECOL1994</b> .
Disposición de residuos sanitarios	El sitio de construcción del proyecto se encuentra en un lugar dentro de las instalaciones de la misma empresa promotora, donde se cuenta con sanitarios, sin embargo, por el aumento de personal que de manera temporal será requerido, se instalarán sanitarios portátiles en proporción de 1 por cada 15 trabajadores y 1 por cada 15 mayor.

Generación de partículas, polvo y humos.	Los camiones de volteo que transporten material a la obra, lo harán con una l cubra el producto transportado y respetando un límite de velocidad, que por ende a la minimización de la propagación del polvo.
Generación de humos y gases.	Se contratarán vehículos con motores en buen estado, a fin de minimizar la ger de humos y gases de acuerdo a la injerencia de: NOM-041-SEMARNAT/ NOM-044SEMARNAT-2006, NOM-045-SEMARNAT-1996 y NOM-076-SEMARNAT-19

El impacto más significativo es el uso de la capa superficie del suelo, que se utilizará en el desplante de las obras e infraestructura del proyecto.

### VII.3.- CONCLUSIONES.

El predio donde se pretende la realización del proyecto en mención ya se encuentra impactado por varias décadas de urbanización de la zona; El proyecto consiste en la Construcción, Operación y Mantenimiento de Las obras y actividades del proyecto **EDIFICIO DEPARTAMENTOS "ARTEMISA"**, en una Torre con una superficie de desplante de 2,454.80 m<sup>2</sup>, con 32 niveles (90 m altura), 179 departamentos y 198 cajones de estacionamiento (Tabla 2), en **PROPIEDAD PRIVADA**, de acuerdo al **DICTAMEN DE USO DE SUELO 0045/21**, fecha 23 de noviembre de 2021, el Predio se encuentra ubicado en un área clasificada como **CORREDOR COSTERO EN ZONA TURISTICA**, en una superficie de **2,469.83 m<sup>2</sup>**, ubicada sobre Av. Sábalo Cerritos s/n, Zona Dorada, Mazatlán, Sinaloa, con clave catastral **011-000-025-001-076-001, 011-000-025-001-044-001, para una superficie de desplante de 2,454.80 m<sup>2</sup>**. (Anexo 3).

Se presentan los pronósticos ambientales para el proyecto, que se tendrían para el sitio si no se realizará el mismo, con el proyecto sin aplicarle medidas de mitigación y con la aplicación de las medidas de mitigación, mediante los cuales demuestre como la realización de las obras y actividades del proyecto, sus impactos ambientales y las medidas de prevención y mitigación a aplicar en el ecosistema y área de influencia del proyecto afectaran de manera positiva o negativa en los diferentes componentes ambientales, en función del tiempo.

El proyecto se encuentra localizado en una zona urbana de gran desarrollo turístico, comercial, servicios, habitacional y vialidades urbanas, no tiene ningún elemento que permita una conexión con el ecosistema existente en el sistema ambiental, es un predio impactado dentro de un área totalmente urbanizada hace más de 50 años. El desarrollo urbano y la presencia antropogénico constante a impactado en este predio, delimitando su integridad a los ecosistemas de la microcuenca, el desarrollo de vialidades ha cortado toda ruta de comunicación, terrestre con las comunidades de la cuenca, su ubicación dentro de la mancha urbana de la ciudad, ha limitado las especies de fauna sobre todo a especies menores y habituadas al desarrollo urbano como son pequeños roedores (ardillas, ratas), perros, aves de paso, reptiles como lagartijas y cuicos, ninguna especie encontrada dentro de la NOM059-SEMARNAT-2010.

## VIII.- IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS SECCIONES ANTERIORES.

### VIII.1.- FORMATOS DE PRESENTACIÓN:

Para llevar a cabo el presente Estudio de Manifestación de Impacto Ambiental Particular, se utilizaron los siguientes instrumentos:

#### VIII.1.1- OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN:

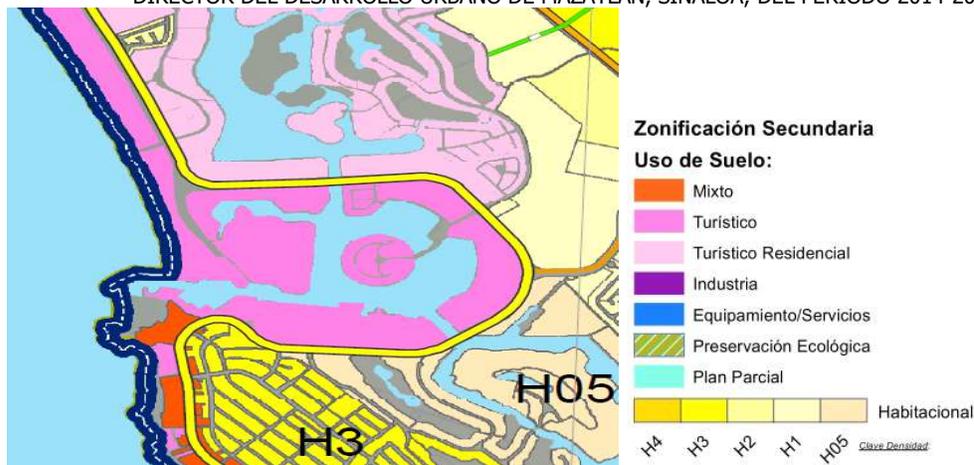
El Sistema Ambiental de acuerdo a la Guía para la presentación de la Manifestación de Impacto

Ambiental, Modalidad Particular y a los Lineamientos que establecen criterios técnicos de aplicación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, promovida y firmada por el Director General de Impacto y Riesgo Ambiental el 16 de noviembre de 2012, en su LINEAMIENTO SÉPTIMO. - DE LOS CRITERIOS PARA DELIMITAR UN SISTEMA AMBIENTAL. Menciona, en su punto 7.1. Se considerará adecuada una delimitación del Sistema Ambiental (SA), que hayan utilizado alguno o algunos de los siguientes criterios:

- Cuenca y Microcuenca.
- Usos permitidos por algún Plan de Desarrollo Urbano.

Para ubicar el Sistema Ambiental del proyecto, el cual se encuentra en la parte oeste de la Ciudad y puerto de Mazatlán, Sinaloa, se identifica dentro de la Región Hidrológica No. 11, Presidio-San Pedro, Cuenca Rio Presidio, Subcuenca Mazatlán de acuerdo a la Carta Hidrológica de Aguas Superficiales, MAZATLAN F13-1 (SSP), Escala 1:250,000. La delimitación del área de estudio o escenario de la zona, de acuerdo con las características regionales, ecológicas, de los hábitats e indicadores ambientales, se localiza en la Ciudad y Puerto de Mazatlán, dentro de su mancha urbana. Por su ubicación geográfica (Figura 13 y 14), la Ciudad y Puerto de Mazatlán, recibe aportaciones de los escurrimientos provenientes de la subcuenca denominada RH11Df Mazatlán, es decir, es parte del municipio de Mazatlán, en el Estado de Sinaloa. La microcuenca correspondiente al estudio, abarca parte del municipio de Mazatlán y parte de la ciudad de Mazatlán, suma una superficie de 121.186km<sup>2</sup>. El predio se encuentra dentro del Plan Director del Desarrollo Urbano de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa; del periodo de 2014-2018 aprobado con fecha de 03 de marzo de 2014, por lo cual la Dirección de Planeación del Desarrollo Sustentable otorgo el DICTAMEN DE USO DE SUELO 0045/21, fecha 23 de noviembre de 2021, el Predio se encuentra ubicado en un área clasificada como CORREDOR COSTERO EN ZONA TURISTICA (Figura 6).

**FIGURA 6.** EXTRACTO DEL PLANO PE04. ZONIFICACIÓN SECUNDARIA, USOS Y DESTINOS DEL SUELOS DEL PLAN DIRECTOR DEL DESARROLLO URBANO DE MAZATLÁN, SINALOA; DEL PERIODO 2014-2018.



Las obras y actividades del proyecto EDIFICIO DEPARTAMENTOS "ARTEMISA", en una Torre con una superficie de desplante de 2,454.80 m<sup>2</sup>, con 32 niveles (90 m altura), 179 departamentos y 198 cajones de estacionamiento.

El proyecto actual pretende la autorización de en una superficie de 2,454.80 m<sup>2</sup>, terreno urbano con Claves Catastral No. 011-000-012-067-005-001 de acuerdo al DICTAMEN DE USO DE SUELO 0045/21, fecha 23 de noviembre de 2021, el Predio se encuentra ubicado en un área clasificada como CORREDOR COSTERO EN ZONA TURISTICA, ubicado dentro del perímetro urbano de la

Ciudad de Mazatlán, Sinaloa, por ubicada Av. Sábalo Cerritos s/n, Zona Dorada, Mazatlán, Sinaloa, tal y como se aprecia en el Plano No. 1, que se anexa (Figura 1). Las colindancias del terreno, son las siguientes:

AL NORTE: Propiedad privada.

AL SUR: Propiedad privada.

AL ESTE: Av. Sábalo Cerritos.

AL OESTE: Océano pacífico.

Esta zona ha tenido un impacto desde hace más de cuatro décadas, principalmente por las necesidades de desarrollo y espacios de la actividad turística, convirtiéndose en parte importante del desarrollo de los servicios turísticos en la ciudad.

Para la determinación de aspectos comprendidos en el CAPITULO IV, se utilizaron informaciones publicadas y generadas por el INEGI, estaciones Meteorológicas, publicaciones científicas, académicas y gubernamentales, investigaciones editadas, así como el conocimiento directo de las observaciones, monitoreo y medición de campo realizados en cada uno de los sitios contemplados (Ver BIBLIOGRAFIA).

#### ESTUDIOS TOPOGRAFICOS:

Para la correcta localización geográfica, se utilizó equipo especializado de topografía consistente en una estación total y GPS de primer orden para posicionamiento global. Para el vaciado y elaboración de planos se utilizó equipo de computación, con programa de AUTOCAD 2017, Planos electrónicos de la zona Urbana de Mazatlán, elaborado por H. Ayuntamiento de Mazatlán 2015; Cartas Topográficas del INEGI y el sistema GOOGLE EARTH, GOOGLE, INEGI, 2004 A 2016 (USA Dept of State Geographer, 2016 Europa Technologies, DATA ISO, OAA, US. NAVY, NG, GEOBCO).

Se obtuvo información bibliográfica, tanto de tipo académica (investigación) como de compendios de información geográfica del INEGI, PLAN ESTATAL DE DESARROLLO DE SINALOA, como información de estudios realizados por la empresa y filiales, información descrita en los capítulos que anteceden a este.

#### **VIII.1.2.- PLANOS DE LOCALIZACIÓN:**

PLANO 1. PREDIO GEORREFERENCIADO.

PLANO 2. PROYECTO ARQUITECTONICO.

PLANO 3. ARQUITECTONICO NIVELES.

PLANO 4. CORTE EDIFICIO LATERAL Y FRONTAL.

#### **VIII.1.3.- FIGURAS VARIAS (INCLUIDAS EN EL ESTUDIO).**

#### **VIII.1.4.- FOTOGRAFÍAS (INCLUIDAS EN EL ESTUDIO).**

#### **VIII.2.- OTROS ANEXOS:**

Anexo 1. Escritura del predio, Acta Constitutiva, Fideicomiso y Constancia Fiscal.

Anexo 2. Poder administrativo, CURP e INE.

Anexo 3. Dictamen de uso de suelo.

Anexo 4. Factibilidad JUMAPAM.

Anexo 5. Factibilidad de CFE.

Anexo 6. Estudio de mecánica de suelo.

#### **VIII.3.- GLOSARIO DE TÉRMINOS:**

##### **VIII.3.1.- TIPOS DE IMPACTOS.**

**Efecto ambiental:** se puede definir como un cambio adverso o favorable sobre un ecosistema,

originalmente ocasionado por el hombre y casi siempre como consecuencia de un impacto ambiental.

**Impacto ambiental:** Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

**Impacto ambiental acumulativo:** El efecto del ambiente que resulta del incremento de los impactos de acciones particulares ocasionado por la interacción de otros que se efectuaron en el pasado o que están ocurriendo en el presente.

**Impacto ambiental sinérgico:** Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varias acciones supone una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.

**Impacto ambiental significativo o relevante:** Aquel que resulta por la acción del hombre o de la naturaleza, que provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, obstaculizando la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales.

**Impacto ambiental residual:** El impacto que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación.

### **VIII.3.2.- CARACTERÍSTICAS DE LOS IMPACTOS.**

**Beneficioso o perjudicial:** Positivo o negativo.

**Duración:** El tiempo de duración del impacto; por ejemplo, permanente o temporal.

**Importancia:** Indica que tan significativo es el efecto del impacto en el ambiente. Para ello se considera lo siguiente:

- La condición en que se encuentran en o los elementos o componentes ambientales que se verán afectados.
- La relevancia de la o las funciones afectadas en el sistema ambiental.
- La calidad ambiental del sitio, la incidencia del impacto en los procesos de deterioro.
- La capacidad ambiental expresada como el potencial de asimilación del impacto y la de regeneración o autorregulación del sistema.
- El grado de concordancia con los usos del suelo y/o de los recursos naturales actuales y proyectados.

**Irreversible:** Aquel cuyo efecto supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a la situación existente antes de que se ejecutara la acción que produce el impacto.

**Magnitud:** Extensión del impacto con respecto al área de influencia a través del tiempo, expresada en términos cuantitativos.

**Naturaleza del impacto:** Se refiere al efecto benéfico o adverso de la acción sobre el ambiente.

**Urgencia de aplicación de medidas de mitigación:** Rapidez e importancia de las medidas correctivas para mitigar el impacto, considerando como criterios si el impacto sobrepasa umbrales o la relevancia de la pérdida ambiental principalmente cuando afecta las estructuras o funciones críticas.

**Reversibilidad:** Ocurre cuando la alteración causada por impactos generados por la realización de obras o actividades sobre el medio natural puede ser asimilada por el entorno debido al funcionamiento de procesos naturales de la sucesión ecológica y de los mecanismos de autodepuración del medio.

### **VIII.3.3.- MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y DE MITIGACIÓN.**

**Medidas de prevención:** Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para evitar efectos previsibles de deterioro al ambiente.

**Medidas de mitigación:** Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para atenuar el impacto ambiental y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causare por la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas.

### **VIII.3.4.- SISTEMA AMBIENTAL.**

**Sistema ambiental:** Es la interacción entre el ecosistema (componentes abióticos y bióticos) y el subsistema económico (incluidos los aspectos culturales) de la región donde se pretende establecer el proyecto.

**Componentes ambientales críticos:** Serán definidos de acuerdo con los siguientes criterios: fragilidad, vulnerabilidad, importancia en la estructura y función del sistema, presencia de especies de flora, fauna y otros recursos naturales considerados en alguna categoría de protección, así como aquellos elementos de importancia desde el punto de vista cultural, religioso y social.

**Componentes ambientales relevantes:** Se determinarán sobre la base de la importancia que tienen en el equilibrio y mantenimiento del sistema, así como por las interacciones proyecto-ambiente previstas.

**Especies de difícil regeneración:** Las especies vulnerables a la extinción biológica por la especificidad de sus requerimientos de hábitat y de las condiciones para su reproducción.

**Daño ambiental:** Es el que ocurre sobre algún elemento ambiental a consecuencia de un impacto ambiental adverso.

**Daño a los ecosistemas:** Es el resultado de uno o más impactos ambientales sobre uno o varios elementos ambientales o procesos del ecosistema que desencadenan un desequilibrio ecológico.

**Daño grave al ecosistema:** Es aquel que propicia la pérdida de uno o varios elementos ambientales que afecta la estructura o función, o que modifica las tendencias evolutivas o sucesionales del ecosistema.

**Desequilibrio ecológico grave:** Alteración significativa de las condiciones ambientales en las que se prevén impactos acumulativos, sinérgicos y residuales que ocasionarían la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas.

En cumplimiento a lo dispuesto por el ARTÍCULO 35 Bis de la LEGEEPA y el Artículo 36 del Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del Impacto Ambiental y en el Artículo 247 del Código Penal Federal, declaramos, bajo protesta de decir verdad, que los resultados se obtuvieron a través de la aplicación de las mejores técnicas y metodologías comúnmente utilizadas por la comunidad científica del país y del uso de la mayor información disponible, y que las medidas de prevención y mitigación sugeridas son las más efectivas para atenuar los impactos ambientales.

### **PROMOVENTE O REPRESENTANTE:**

**NOMBRE: 4M VERTICAL RESIDENCES, S.A. DE C.V.**

---

**ING. LUIS ARTURO MARDUEÑO GARCÍA**  
**ADMINISTRADOR UNICO**

CONSULTOR: SERVICIOS PROFESIONALES NAUTILUS S. C.  
REGISTRO INE NÚM: PSIA-S15/91(1).  
R. F. C.: SPN910506EN8

---

**BIOL. ANTONIO PARES SEVILLA.**  
**DIRECTOR GENERAL**

RESPONSABLE DE LA COORDINACIÓN DEL ESTUDIO

---

**ING. AMB. GABRIELA PARÉS OSUNA**  
**CD. PROF. NÚM: 5574304**

---

**ISAAC MENDEZ DE LA TORRE**  
**EDICION DE ESTUDIO.**

**JUNIO 2022**

**BIBLIOGRAFÍA:**

Aldana T.P. 1994. Evaluación de Impacto Ambiental. Rev. Higiene y Seguridad. A.M.H.S.C. (Ed.). México. Vol. XXXV, No.10, octubre 1994: 8-18.

Bojórquez T.L.A. y A. Ortega R. 1988. Las evaluaciones de impacto ambiental: conceptos y metodología. C.I.B., B.C.S., A.C. La Paz, B.C.S. Publ. 2. 59 pp.

Canter W. Larry 1997. MANUAL DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, 2Da. Edición. McGRAW-HILL /INTERAMERICAN ESPAÑA, S.A.U.841 pp.

Instituto Nacional de Estadísticas, Geografía e Informática. 1995. Estudio Hidrológico del Estado de Sinaloa. México. 88 pp.

Leopold, Luna B., Clarke F.E., Hanshaw B.B., and Balsley j.r. 1971. A procedure for evaluating environmental impact. Geological Survey Circular 645. Washington. 13 p.

Secretaría de Desarrollo Urbano, 2007, Plan Estatal de desarrollo Urbano. 133pp.

Vázquez González Alba B. y César Valdez Enrique. 1994. Impacto Ambiental. Eds. UNAM, Fac. De Ing.& IMTA. Méx. 258 pp.