



Diario Oficial

# LA GACETA

Costa Rica

*145 años*



## ALCANCE N° 187 A LA GACETA N° 178

Año CXLV

San José, Costa Rica, jueves 28 de setiembre del 2023

399 páginas

**PODER LEGISLATIVO**  
**PROYECTOS**

**PODER EJECUTIVO**  
**DECRETOS**

**DOCUMENTOS VARIOS**  
**GOBERNACIÓN Y POLICÍA**

**TRIBUNAL SUPREMO DE ELECCIONES**  
**DECRETOS**

**REGLAMENTOS**  
**HACIENDA**

**INSTITUCIONES DESCENTRALIZADAS**  
**AUTORIDAD REGULADORA**  
**DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS**

**SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES**

# PODER LEGISLATIVO

## PROYECTOS

### PROYECTO DE LEY

#### **LEY PARA LA REINVIDICACIÓN DE LOS DERECHOS DE LOS POBLADORES Y DESAFECTACIÓN DE LA ZONA DE ALTA INTERVENCIÓN DE LA ZONA PROTECTORA TIVIVES Y LA ZONA DE RESERVA PORTUARIA.**

Expediente N.º 23.898

#### ASAMBLEA LEGISLATIVA:

Como punto de partida, es vital entender que la Zona Protectora Tivives, de ahora en adelante ZPT, se crea el 2 de junio de 1986 por medio del Decreto Ejecutivo N.º 17023-MAG de 06 de mayo de 1986 y publicado en el diario Oficial La Gaceta N.º 101 de 02 de junio de ese mismo año. Bajo dicho decreto se crea esta zona protectora con una extensión total de 2536,71 hectáreas ubicada, en su mayoría, en el cantón de Esparza.

Por medio de ese decreto se establece en el artículo 3 que “las actividades forestales, agrícolas o ganaderas que se fueran a realizar en la Zona Protectora, deberán contar con la respectiva autorización extendida por la Dirección General Forestal, en coordinación con el Comité Interinstitucional”.

Cabe señalar que actualmente dicho comité se encuentra constituido por el Centro Agrícola Regional Pacífico Central, Centro Agrícola Cantonal de Esparza y la Municipalidad de Esparza, con lo cual la realización de las actividades económicas y residenciales han sido muy difíciles de desarrollar por los pobladores de la zona, inclusive, hasta la fecha se siguen generando inconvenientes a la hora de extender autorizaciones para los fines antes descritos, situación que genera, de manera directa, un impacto en el desarrollo tanto social como económico de las y los pobladores de la zona en cuestión.

De igual manera, y con el fin de dar una solución a esos problemas, en el año 2018 se emite por parte del Sinac el Plan General de Manejo de la Zona Protectora de Tivives, el cual define la siguiente zonificación:

1. Zona de Mínima Intervención (ZMNI)
2. Zona de Baja Intervención (ZBI)

3. Zona de Mediana Intervención (ZMI)

4. Zona de Alta Intervención (ZAI)

Es importante señalar que este mismo documento define las áreas de ocupación humana como aquellas en donde es posible encontrar infraestructura social, tales como escuelas, centro de salud, viviendas, salones comunales y multiuso, iglesias, instalaciones deportivas, y de apoyo a la producción agropecuaria, como centros de acopio, corrales y otras obras de carácter permanente.

De igual manera, dentro de esta misma definición se establecen dentro de la Zona de Alta Intervención aquellas áreas donde hay actualmente asentamientos humanos tales como los principales poblados y caseríos, tales como: Salinas I, Salinas II, Villa Nueva, Guardianes de la Piedra, Mata de Limón, Cambalache y Tivives. Terrenos desprovistos de bosque con pendientes menores a 40%, con parámetros de capacidad de uso del suelo en clases de I – III y que se encuentran en las cercanías de los caminos principales (ruta 27, camino a Tivives, camino a Salinas - ruta 623 y ruta 755 – camino a Coyolar).

<b>Zona de Alta Intervención</b>	
<b>Características</b>	<b>Uso permitido</b>
<p>Se incluye en esta zona aquellas áreas donde existe infraestructura actualmente y ocupación humana: * caminos, carreteras, puentes, infraestructura administrativa, estatal, torres de telefonía, subestaciones, líneas de transmisión eléctrica entre otras.</p> <p>También se incluyen en esta categoría las áreas que cumplen con estos cuatro criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Cercanas a los caminos principales (ruta 27, camino a Tivives, ruta 623 camino a Salinas, ruta755 camino a Cambalache).</li><li>-Pendientes menores a 40 grados.</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Se permite el mantenimiento de caminos nacionales y cantonales, que no implique un deterioro del paisaje, pudiéndose utilizar cualquier material que ayude con la mejor circulación de vehículos y que favorezca el mantenimiento de estos, previa recomendación técnica justificada del órgano competente.</li><li>2. Se permite el mantenimiento de las servidumbres de paso, caminos privados, que no implique un deterioro en el paisaje, pudiéndose utilizar cualquier material que ayude con la mejor circulación de vehículos y que favorezca el mantenimiento de estos. En el caso de las servidumbres de tendido eléctrico, la poda de la vegetación no debe de ser excesiva, solo lo necesaria para mantener el buen estado de la infraestructura.</li><li>3. Para la realización de cualquier tipo de proyecto, se requerirá realizar el trámite de viabilidad ambiental, según corresponda el procedimiento.</li></ol> <p><b>Construcciones e infraestructura:</b></p>

<p>-Capacidad del suelo entre el I y el III.</p> <p>*Se define por las áreas de ocupación humana a: infraestructura social, como escuelas, centros de salud, viviendas, salones comunales y multiusos, iglesias, instalaciones deportivas; y de apoyo a la producción agropecuaria, como centros de acopio, corrales y otras obras de carácter permanente.</p> <p>Incluye aquellas áreas donde hay actualmente asentamientos humanos tales como los principales poblados y caseríos: Salinas I, Salinas II, Villa Nueva, Guardianes de la Piedra, Mata de Limón, Cambalache y Tivives.</p> <p>Terrenos desprovistos de bosque con pendientes menores a 40% con parámetros de capacidad de uso del suelo en clase de I-III y que se encuentran en las cercanías de los caminos principales (ruta 27, camino a Tivives, camino a Salinas – ruta 623 y ruta 755 – camino a Coyolar).</p>	<p>4.La densidad deberá ser proporcional con el porcentaje de cobertura autorizada para esta zona.</p> <p>5.La infraestructura en esta zona poseerá una altura máxima de 18 metros.</p> <p>6.Según Resolución N.º 2373-2016 – Setena, relacionada con las actividades, obras y proyectos que no requieren ser sometidas a un proceso de evaluación ambiental ante la Setena debido a su muy bajo impacto.</p> <p>Según las condiciones técnicas expuestas en la resolución deberán cumplir, cuando corresponda, únicamente con el trámite administrativo ante la Administración Forestal del Estado, para lo cual paralelamente deberán de velar por el cumplimiento de los reglamentos específicos que regulan la actividad sometida a aprobación, y aplicar el Código de Buenas Prácticas Ambientales, publicado mediante el Decreto Ejecutivo N.º 32079 – Minae.</p> <p>El cual orienta el accionar básico de cualquier actividad, obra o proyecto desde el punto de vista ambiental y presenta una serie de lineamientos que promueven la integración de la variable ambiental como parte de la planificación, diseño y ejecución de las actividades, obras y proyectos.</p> <p>7. El factor de ocupación del suelo en terrenos con una extensión de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Hasta 500 metros cuadrados será el 50%.</li> <li>b) Mayores a 501 metros cuadrados pero menores de 1000 metros será el 35%.</li> <li>c) Mayores a los 1001 metros cuadrados pero menores de 5000 metros cuadrados será el 30%.</li> <li>d) De 5001 metros a una hectárea será el 25%.</li> <li>e) Mayores a una hectárea, pero menores de 10 Ha. será 20%.</li> </ul>
---	---

	f) Mayores de 10 Ha. pero menores de 20 Ha. será de 10%.
--	--

Cabe señalar que debido a que la Zona Protectora Tivives incluyó las zonas de alta actividad agrícola, comercial y residencial ha significado que, a través de los años, los conflictos entre los pobladores de la zona y los funcionarios del Sistema Nacional de Áreas de Conservación (Sinac) se hayan incrementado.

Esto debido a la imposibilidad de los pobladores para realizar actividades económicas que a través de los años venían realizando y la inseguridad jurídica a la que fueron expuestos por parte del Estado costarricense, esto luego de pasar de un régimen de propiedad privada a un régimen de protección espacial sin que se les expropiara y cancelara los terrenos de su propiedad. Adicionalmente, existe un tema de arraigo, el cual en caso de una expropiación traería consigo un gran impacto social, el que no fue valorado a la hora de dicha inclusión.

Es por lo anterior y motivados por crear mejores y mayores condiciones para las personas habitantes de la Zona de Alta Intervención de Tivives que la Municipalidad de Esparza se da a la tarea de contratar los estudios técnicos correspondientes que abarcaran estudios ambientales, económicos y sociales, para poder elaborar un proyecto de ley que permita fundamentar la necesidad social y económica de la desafectación para poder reivindicar los derechos de los pobladores de la zona.

Cabe señalar que las y los habitantes de esta zona, y motivo de una decisión estatal vieron de repente sus propiedades sometidas a un régimen que les limita sus actividades sociales y económicas, por lo que se realiza un estudio socio económico en la Zona de Alta Intervención (ZAI), los cuales complementan este proyecto de ley.

Además, y a partir del estudio socioeconómico realizado por la consultoría, se logró determinar que en el cantón de Esparza se estima una población de 39.244 habitantes para el año 2022, tiene una razón de dependencia por edad de 0.60, superior al valor nacional de 0,45, dicho valor indica la representación que tienen adolescentes y adultos mayores sobre la población productiva. Por otro lado, Esparza tiene un alto índice de desarrollo humano que se ha mantenido a lo largo del periodo 2006-2019, dicho índice corresponde a un 0.825.

De igual forma, el estudio del uso de la tierra demuestra que son zonas altamente impactadas sin vocación de conservación, y más bien, no aptas para estar en un régimen de zona protectora, como se puede observar en el respectivo cuadro de uso de suelo actual de la ZAI (Zona de Alta Intervención).

## USO ACTUAL DE LA TIERRA EN LA ZONA DE ALTA INTERVENCIÓN DE LA ZONA PROTECTORA TIVIVES

Uso de suelo	Área (ha)	Porcentaje (%)
Comercio-industrial	31,60	9,90
Cultivo agrícola	36,63	11,50
Matorral arbolado	40,31	12,70
Pastizal	98,80	31,00
Red vial	30,31	9,50
Residencial	80,15	25,30
<b>Total, general</b>	<b>318,2</b>	<b>100,00</b>

Cabe señalar que Costa Rica tiene una gran vocación por el cumplimiento con los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) y en esta misma línea el modelo de desarrollo que debemos implementar y sostener se debe dar con un balance entre los aspectos sociales, económicos y ambientales, por lo que la desafectación de estas áreas se hace mandatorio para poder realizar un desarrollo acorde con las necesidades de sus pobladores, las características de la zona y respetando que no se vaya a impactar el medio ambiente.

Según datos del Censo del año 2011, los principales conglomerados de la ZPT, el promedio de habitantes por hogar es de 3.72; sin embargo, dicho valor se estima que se ha incrementado en los últimos años. Para el año 2021, basado en un crecimiento estimado, se tendría que el número de miembros es de 3.8 personas por hogar y que, bajo el hecho real de las limitaciones para crecer en cuanto a viviendas, se da un crecimiento, acompañado de un mayor hacinamiento.

Cabe señalar que dicho municipio realizó, de igual manera, estudios que buscaban determinar la vulnerabilidad ambiental de la Zona de Alta Intervención (ZAI) que, como su nombre lo indica, es la zona donde las actividades humanas siempre han estado presente, por lo que son zonas de un alto nivel de intervención en el suelo.

Cabe señalar que para dicho estudio de uso conforme del suelo se utilizó la Metodología del Decreto Ejecutivo N.º 41960-MAG-Minae. En sí, el resultado del análisis de la capacidad de uso determinó un total de ocho unidades de manejo de las clases II, III, IV y VI. Las clases de capacidad de uso de las tierras II y III permiten

el desarrollo de todo tipo de actividades agrícolas, pecuarias o forestales, con prácticas adecuadas de manejo y conservación de suelos y aguas según establece la metodología oficial supra citada.

En las tierras de la clase VI, a su vez, se permite el desarrollo de actividades de producción forestales o de cultivos perennes, en cualquier caso, con prácticas adecuadas de manejo y conservación de suelos y aguas según indica la misma metodología oficial referida.

En términos generales, en materia de uso conforme, el estudio realizado coincide con lo descrito en Plan de Manejo para la Zona Protectora Tivives, donde se cita que la mayor parte de estas tierras son de clase II y III, y haciendo una comparación con el uso actual se determinó que aproximadamente, el 50% son tierras de uso residencial, comercial e industrial.

En conclusión, en la Zona de Alta Intervención de la Zona Protectora Tivives se pudo determinar durante el estudio de evolución de uso de la tierra, que la cobertura de mayor superficie es pastizales, con un 32,1%, y según el análisis en este estudio, se identificó que muchas áreas no cuentan con la actividad ganadera, que es la que le corresponde al uso. Muchas se encuentran en abandono conformándose lo que comúnmente se denomina, charrales.

Además, los usos destinados a residencia, comercio e industria corresponden al 35,2%, del total de la ZAI, y a este porcentaje se le suma la red vial, donde la vía más importante es la Ruta 27, con un porcentaje de 9,5%. Otras rutas importantes dentro de la categoría de red vial son las rutas 622 y 755.

Cabe destacar que dentro de las áreas residenciales se cuenta con la presencia de grandes asentamientos humanos como Salinas, Villa Nueva, Guardianes de la Piedra, Cambalache y un sector de Tivives y Mata de Limón. Lo que se refiere a comercio e industria, la mayor parte de estos negocios están en los márgenes de la red vial nacional y cantonal.

En términos generales, al analizar la capacidad de uso de la tierra y el uso actual de esta, es claro que la Zona de Alta Intervención no cuenta con las características para formar parte de un área silvestre protegida. De las principales razones es que el uso en su totalidad es de carácter antrópico, y las áreas de matorrales arbolados, son zonas que en muchos de los casos tienen potencial para un uso, sea este agrícola, residencial, comercial o industrial.

Esto quiere decir que en esta zona no se identificaron áreas con ecosistemas frágiles sean de carácter forestal o por recurso hídrico, aspecto que así se ha determinado en los estudios de hidrogeología respectivos que se aportan.

Finalmente, en la Zona de Alta Intervención de la Zona Protectora de Tivives se logró identificar gran densidad poblacional, con la presencia de los principales asentamientos. Es por esta razón que se realizó el estudio socioeconómico, del cual

se obtuvieron conclusiones de suma importancia para el proceso de desafectación de la ZPT.

Este estudio logró mostrar que la gran mayoría de los agentes sociales en calidad de pobladores, dirigentes de asociaciones, empresarios y otros líderes en general, están interesados en que se obtenga la desafectación de la ZAI, quienes se encuentran limitados a no poder acceder a bonos de la vivienda, poder realizar los trámites catastrales, no poder ser sujeto de créditos bancarios para desarrollar sus actividades comerciales o construir viviendas o realizar mejoras en estas, lo que los lleva a estar en condiciones precarias, esto a pesar de poseer las propiedades inscritas a nombre propio.

De igual manera, cabe señalar que la estructura organizativa costarricense ha mostrado históricamente una fuerte tendencia de concentración económica y demográfica en la zona que se ha reconocido como GAM, en la que se sitúa la mayor parte de los sectores dinámicos de la economía costarricense y, por tanto, del empleo productivo, formal y mejor remunerado.

Así, el resto de las regiones del país presenta menores niveles de desarrollo relativo, sin que hayan sido definidas políticas estratégicas de transformación productiva y aprovechamiento de las ventajas competitivas que otras zonas geográficas ofrecen, como lo es el Puerto de Caldera, en el pacífico costarricense, la cual es una ventana a la economía mundial y con un alto potencial para generar una serie de encadenamientos productivos para el desarrollo de la economía en su conjunto.

Asimismo, el desarrollo regional equilibrado plantea la necesidad de que la estrategia de transformación productiva gire en torno al eje de los recursos propios con los que cuentan los territorios, la calidad de las instituciones y la política pública y la capacidad de innovación y cooperación de los actores locales y nacionales para impulsar un proceso de transformación productiva. En esta misma dirección se señala que, para promover productividad y competitividad de nuestros puertos, es preciso que las ventajas competitivas de localización estén acompañadas de mejoras en infraestructura para reducir costos de transacción, así como para mejorar el acceso eficiente y ágil a los factores de producción y una mayor atracción de inversión extranjera.

En casi todas las economías, el mayor porcentaje del total de exportaciones e importaciones de bienes se realiza por vía marítima. Para el transporte de larga distancia, no existen modos de transporte alternativos que puedan constituirse como sustitutos viables, salvo para el caso de mercancías de alto valor y poco volumen, para las que el transporte aéreo tiene ventajas por su mayor celeridad en la entrega.

En la estructura de un puerto, la intensa actividad comercial gira en torno a la transferencia entre modos de transporte y las actividades y servicios que constituyen las operaciones portuarias.

Además, en las últimas dos décadas la operación del Puerto Caldera se acoge al modelo de concesión de obra pública y se realiza una importante inversión en su capacidad instalada.

No obstante, dichas mejoras no han sido suficientes para que responda a las necesidades de movimientos de carga del país y, mucho menos, a los estándares internacionales de la industria. Los actores vinculados al sector marítimo coinciden en que el Pacífico costarricense tiene una deuda en cuanto a infraestructura portuaria y que Puerto Caldera presenta un desempeño muy deficiente, que requiere la búsqueda de alianzas público-privadas en pro de inversiones en infraestructura y búsqueda de eficiencia, de aquí la necesidad de que sea posible la desafectación de la zona portuaria en Puerto Caldera.

En conclusión, con el presente proyecto se pretende que, con la desafectación, se pueda realizar un mejor ordenamiento del territorio, que permita la integración a un plan regulador y una disminución en la ilegalidad de las actividades comerciales y construcciones.

Con la aprobación de esta iniciativa de ley por parte de las y los señores diputados, se dará la apertura a que labores como construcciones, pozos, drenajes, entre otras acciones necesarias puedan ser llevadas a cabo, que construcciones que se han realizado de manera clandestina, se puedan estudiar para legalizarlas siempre y cuando cuente con los requisitos que la norma nacional solicite y que, a la vez, no implique la afectación o deterioro de los recursos naturales como mantos acuíferos, cuerpos de agua superficial, ecosistemas o algún otro recurso.

Es por esto y según los estudios ambientales, sociales y económicos adjuntos a esta iniciativa que se somete a conocimiento de la corriente legislativa la siguiente iniciativa de ley.

LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DE LA REPÚBLICA DE COSTA RICA  
DECRETA:

**LEY PARA LA REINVINDICACIÓN DE LOS DERECHOS DE LOS  
POBLADORES Y DESAFECTACIÓN DE LA ZONA DE ALTA  
INTERVENCIÓN DE LA ZONA PROTECTORA  
TIVIVES Y LA ZONA DE RESERVA  
PORTUARIA.**

ARTÍCULO 1- Se desafecta del uso y dominio público el área sometida al régimen de Patrimonio Natural del Estado (PNE), creada por medio del Decreto Ejecutivo N.º 17023-MAG, “Declara Zona Protectora Tivives”, de 06 de mayo de 1986, exclusivamente para las áreas señaladas y delimitadas como Zona de Alta Intervención (ZAI), definidas en el Plan General de Manejo de la Zona Protectora Tivives 2018-2028, al igual que los terrenos incluidos en la zona portuaria reservada, creada por las leyes N.º 5582 y N.º 6309, con las coordenadas que se describen en el artículo 4 de la presente ley, para lo cual cesará la aplicación de forma inmediata del Decreto N.º 17023-MAG en su totalidad a las áreas aquí desafectadas.

ARTÍCULO 2- Se desafectan a favor del Instituto Nacional de Puertos del Pacífico los inmuebles con folio real 6-008693-000, 6-040727-000, 6-043787-000, 6-043635- 000, 6-045308-000 y 6-042463-000.

ARTÍCULO 3- Con base en el Plan General de Manejo de la Zona Protectora Tivives 2018-2028, se define la Zona de Alta Intervención (ZAI) como una zona donde existe una alta actividad agrícola, comercial, residencial además de la zona portuaria, en la cual actualmente se encuentran varios asentamientos humanos, y donde no existe ninguna zona categorizada como Patrimonio Natural del Estado (PNE), con base en los criterios técnicos establecidos en la Ley Forestal, N.º 7575.

ARTÍCULO 4- Con base en el sistema de proyección cartográfica CRM05, se establecen las siguientes coordenadas para la desafectación de la Zona de Alta Intervención (ZAI) se describen las siguientes coordenadas individualizadas por polígonos del 1 al 6 de la siguiente manera:

COORDENADAS ZONA DE ALTA INTERVENCIÓN DE LA ZONA PROTECTORA  
TIVIVES

POLÍGONO	N.º	LATITUD	LONGITUD
1	1	1097711,4	422078,9
1	2	1097700,9	422083,1
1	3	1097690,4	422083,4
1	4	1097668,5	422086,2
1	5	1097658,9	422087,8
1	6	1097653,7	422088,8
1	7	1097650,6	422090,5
1	8	1097630,8	422100,4
1	9	1097613,2	422102,3
1	10	1097592,5	422101,7
1	11	1097570,6	422099,3
1	12	1097575,9	422087,5
1	13	1097600,2	422065,6
1	14	1097628,3	422047,6
1	15	1097661,4	422034,5
1	16	1097689,5	422033,4
1	17	1097711,4	422047,9
1	18	1097737,1	422061,8
1	19	1097779,3	422058,4
1	20	1097826,3	422054,9
1	21	1097876,2	422050,7
1	22	1097893,0	422049,8
1	23	1097902,3	422048,7
1	24	1097911,7	422048,1
1	25	1097919,4	422047,8
1	26	1097938,3	422046,3
1	27	1097945,6	422045,7
1	28	1097952,7	422045,4
1	29	1097955,2	422043,8
1	30	1097958,5	422040,3
1	31	1097961,3	422037,0
1	32	1097959,4	422048,1
1	33	1097941,1	422049,2
1	34	1097893,2	422054,0
1	35	1097851,2	422057,2
1	36	1097796,7	422061,4
1	37	1097738,9	422066,0
1	38	1097735,7	422069,4
1	39	1097711,4	422078,9

POLÍGONO	N.º	LATITUD	LONGITUD
2	1	1097357,7	421793,8
2	2	1097340,0	421804,2
2	3	1097326,1	421821,4
2	4	1097325,5	421821,1
2	5	1097324,3	421820,5
2	6	1097322,6	421819,6

2	7	1097319,1	421817,9
2	8	1097306,4	421811,5
2	9	1097291,2	421803,8
2	10	1097289,6	421784,0
2	11	1097305,3	421775,5
2	12	1097320,5	421767,2
2	13	1097334,8	421759,4
2	14	1097369,7	421742,4
2	15	1097370,7	421742,0
2	16	1097372,2	421762,8
2	17	1097374,1	421784,1
2	18	1097364,6	421789,7
2	19	1097357,7	421793,8

3	15	1095778,8	421462,0
3	16	1095794,1	421425,7
3	17	1095811,5	421380,4
3	18	1095832,0	421327,3
3	19	1095836,1	421306,5
3	20	1095827,0	421256,4
3	21	1095822,1	421229,4
3	22	1095812,8	421182,4
3	23	1095779,9	421030,6
3	24	1095778,3	421023,0
3	25	1095774,3	421004,8
3	26	1095772,3	420995,4
3	27	1095766,3	420973,3
3	28	1095791,4	420999,4
3	29	1095828,3	421052,8
3	30	1095852,7	421088,3
3	31	1095863,3	421166,6
3	32	1095869,2	421243,5
3	33	1095869,7	421251,0
3	34	1095904,2	421311,5
3	35	1095956,1	421402,7
3	36	1095902,5	421437,5
3	37	1095860,7	421464,5

POLÍGONO	N.º	LATITUD	LONGITUD
3	1	1095860,7	421464,5
3	2	1095816,2	421488,3
3	3	1095787,7	421516,9
3	4	1095805,1	421548,7
3	5	1095849,6	421583,6
3	6	1095858,0	421632,3
3	7	1095857,0	421633,0
3	8	1095853,9	421635,2
3	9	1095846,8	421626,7
3	10	1095831,4	421608,2
3	11	1095790,8	421529,6
3	12	1095784,9	421517,8
3	13	1095772,9	421495,1
3	14	1095771,5	421479,3

POLÍGONO	N.º	LATITUD	LONGITUD
4	1	1092585,5	422435,1
4	2	1092590,4	422444,7
4	3	1092567,1	422475,3
4	4	1092539,4	422435,8

4	5	1092568,7	422402,6
4	6	1092578,5	422421,5
4	7	1092585,5	422435,1

5	32	1092641,6	422002,9
5	33	1092642,1	422002,2
5	34	1092675,4	421948,6

5	35	1092686,1	421962,0
---	----	-----------	----------

POLÍGONO	N.º	LATITUD	LONGITUD
5	8	1092594,0	422429,0
5	9	1092578,0	422401,4
5	10	1092564,9	422378,7
5	11	1092529,1	422327,2
5	12	1092508,4	422304,3
5	13	1092504,9	422300,4
5	14	1092504,4	422299,9
5	15	1092480,6	422276,0
5	16	1092466,2	422263,2
5	17	1092478,7	422246,0
5	18	1092492,4	422226,2
5	19	1092493,0	422225,5
5	20	1092510,1	422202,9
5	21	1092538,3	422162,3
5	22	1092549,2	422146,5
5	23	1092550,8	422144,2
5	24	1092552,2	422142,0
5	25	1092554,6	422138,2
5	26	1092573,5	422107,6
5	27	1092589,5	422083,5
5	28	1092590,4	422082,2
5	29	1092608,1	422054,8
5	30	1092625,1	422029,0
5	31	1092640,9	422004,1

5	36	1092696,6	421972,1
---	----	-----------	----------

5	37	1092703,2	421976,2
---	----	-----------	----------

5	38	1092709,5	421980,5
---	----	-----------	----------

5	39	1092712,9	421983,1
---	----	-----------	----------

5	40	1092713,7	421983,6
---	----	-----------	----------

5	41	1092715,1	421985,1
---	----	-----------	----------

5	42	1092720,7	421990,8
---	----	-----------	----------

5	43	1092722,7	421993,0
---	----	-----------	----------

5	44	1092728,2	421999,2
---	----	-----------	----------

5	45	1092734,4	422007,7
---	----	-----------	----------

5	46	1092737,8	422016,1
---	----	-----------	----------

5	47	1092739,3	422020,4
---	----	-----------	----------

5	48	1092741,4	422027,0
---	----	-----------	----------

5	49	1092742,9	422032,9
---	----	-----------	----------

5	50	1092762,0	422032,5
---	----	-----------	----------

5	51	1092759,6	422051,6
---	----	-----------	----------

5	52	1092758,8	422057,9
---	----	-----------	----------

5	53	1092728,0	422060,0
---	----	-----------	----------

5	54	1092726,5	422060,1
---	----	-----------	----------

5	55	1092723,9	422060,3
---	----	-----------	----------

5	56	1092722,3	422063,1
---	----	-----------	----------

5	57	1092709,6	422085,7
---	----	-----------	----------

5	58	1092712,9	422088,1
---	----	-----------	----------

5	59	1092716,9	422091,0
---	----	-----------	----------

5	60	1092721,2	422094,1
---	----	-----------	----------

5	61	1092724,0	422096,1	5	90	1092768,8	422407,8
5	62	1092726,6	422098,0	5	91	1092770,7	422452,4
5	63	1092742,0	422109,1	5	92	1092771,3	422467,1
5	64	1092756,6	422119,6	5	93	1092767,0	422481,6
5	65	1092747,1	422121,3	5	94	1092764,5	422478,1
5	66	1092742,0	422122,2	5	95	1092750,0	422475,5
5	67	1092723,5	422130,2	5	96	1092739,4	422495,3
5	68	1092722,6	422131,1	5	97	1092743,3	422511,2
5	69	1092738,5	422195,0	5	98	1092746,0	422523,1
5	70	1092716,9	422195,0	5	99	1092746,0	422537,6
5	71	1092702,3	422210,9	5	100	1092746,0	422544,2
5	72	1092690,4	422229,4	5	101	1092730,1	422554,8
5	73	1092687,8	422247,9	5	102	1092715,6	422560,1
5	74	1092690,4	422263,8	5	103	1092706,3	422558,8
5	75	1092691,8	422275,7	5	104	1092693,1	422548,2
5	76	1092714,7	422276,0	5	105	1092657,5	422546,8
5	77	1092726,6	422277,3	5	106	1092646,9	422517,7
5	78	1092733,5	422281,7	5	107	1092631,0	422489,9
5	79	1092737,2	422284,0	5	108	1092622,8	422476,7
5	80	1092750,4	422295,9	5	109	1092611,2	422458,1
5	81	1092753,1	422306,4	5	110	1092594,0	422429,0
5	82	1092749,1	422319,7				
5	83	1092746,5	422327,4	POLÍGONO	N.º	LATITUD	LONGITUD
5	84	1092745,2	422331,6	6	1	1098304,0	423875,4
5	85	1092746,5	422347,5	6	2	1098300,6	423879,0
5	86	1092751,8	422362,0	6	3	1098297,1	423882,6
5	87	1092761,0	422369,9	6	4	1098293,6	423886,1
5	88	1092761,0	422377,9	6	5	1098290,0	423889,7
5	89	1092760,5	422404,0	6	6	1098286,5	423893,2

6	7	1098282,8	423896,6	6	36	1097933,7	424260,5
6	8	1098183,0	423999,8	6	37	1097930,4	424264,3
6	9	1098163,5	424021,2	6	38	1097927,2	424268,1
6	10	1098127,1	424061,5	6	39	1097924,0	424272,0
6	11	1098123,7	424065,2	6	40	1097920,8	424275,8
6	12	1098111,9	424078,3	6	41	1097917,7	424279,7
6	13	1098100,7	424090,0	6	42	1097914,5	424283,6
6	14	1098093,8	424097,3	6	43	1097911,5	424287,5
6	15	1098064,7	424127,8	6	44	1097908,4	424291,5
6	16	1098004,2	424189,7	6	45	1097905,3	424295,5
6	17	1098000,5	424193,0	6	46	1097902,3	424299,5
6	18	1097996,7	424196,3	6	47	1097899,3	424303,5
6	19	1097993,0	424199,7	6	48	1097896,4	424307,5
6	20	1097989,3	424203,0	6	49	1097893,5	424311,6
6	21	1097985,7	424206,4	6	50	1097879,8	424331,1
6	22	1097982,0	424209,9	6	51	1097871,5	424346,9
6	23	1097978,4	424213,3	6	52	1097871,4	424347,0
6	24	1097974,8	424216,8	6	53	1097869,3	424351,5
6	25	1097971,3	424220,3	6	54	1097867,2	424356,1
6	26	1097967,7	424223,9	6	55	1097865,1	424360,6
6	27	1097964,2	424227,4	6	56	1097863,1	424365,2
6	28	1097960,7	424231,0	6	57	1097861,1	424369,8
6	29	1097957,2	424234,6	6	58	1097859,2	424374,4
6	30	1097953,8	424238,2	6	59	1097857,4	424379,1
6	31	1097950,4	424241,9	6	60	1097855,6	424383,7
6	32	1097947,0	424245,6	6	61	1097853,8	424388,4
6	33	1097943,6	424249,3	6	62	1097852,1	424393,1
6	34	1097940,3	424253,0	6	63	1097850,5	424397,9
6	35	1097937,0	424256,7	6	64	1097848,9	424402,6

6	65	1097847,3	424407,4	6	94	1097652,3	425243,8
6	66	1097845,9	424412,1	6	95	1097643,5	425231,1
6	67	1097844,4	424416,9	6	96	1097643,5	425223,2
6	68	1097843,0	424421,7	6	97	1097643,5	425213,7
6	69	1097842,9	424422,3	6	98	1097637,2	425205,7
6	70	1097841,7	424426,6	6	99	1097632,4	425196,2
6	71	1097840,5	424431,4	6	100	1097626,9	425184,3
6	72	1097839,3	424436,2	6	101	1097631,6	425175,8
6	73	1097838,1	424441,1	6	102	1097643,8	425180,2
6	74	1097837,1	424445,6	6	103	1097657,6	425176,0
6	75	1097837,0	424446,0	6	104	1097663,9	425164,4
6	76	1097836,0	424450,9	6	105	1097656,3	425140,5
6	77	1097835,0	424455,8	6	106	1097655,5	425109,3
6	78	1097834,0	424460,7	6	107	1097672,9	425107,4
6	79	1097833,9	424461,5	6	108	1097689,8	425102,1
6	80	1097830,8	424511,4	6	109	1097693,0	425091,5
6	81	1097825,6	424596,9	6	110	1097698,3	425075,6
6	82	1097821,0	424654,2	6	111	1097699,3	425060,8
6	83	1097811,4	424764,7	6	112	1097697,2	425051,3
6	84	1097805,2	424857,7	6	113	1097696,1	425045,0
6	85	1097792,9	424993,9	6	114	1097696,0	425044,9
6	86	1097787,8	425073,7	6	115	1097695,1	425039,7
6	87	1097782,7	425149,8	6	116	1097702,4	425012,0
6	88	1097781,5	425164,4	6	117	1097707,2	425007,1
6	89	1097743,7	425179,1	6	118	1097715,2	424998,4
6	90	1097716,5	425209,2	6	119	1097722,3	424984,2
6	91	1097690,0	425264,8	6	120	1097724,6	424975,1
6	92	1097665,7	425257,3	6	121	1097722,6	424959,3
6	93	1097657,0	425254,1	6	122	1097718,4	424954,0

6	123	1097713,1	424946,6	6	152	1097551,1	424473,3
6	124	1097708,8	424917,2	6	153	1097558,4	424489,4
6	125	1097701,4	424898,0	6	154	1097561,6	424504,4
6	126	1097698,1	424886,2	6	155	1097549,4	424533,8
6	127	1097694,0	424872,4	6	156	1097549,5	424583,2
6	128	1097686,6	424861,8	6	157	1097541,5	424601,1
6	129	1097678,1	424849,1	6	158	1097537,4	424626,0
6	130	1097676,0	424829,0	6	159	1097539,4	424642,4
6	131	1097683,4	424810,0	6	160	1097541,6	424650,4
6	132	1097682,4	424794,1	6	161	1097542,1	424652,3
6	133	1097670,7	424772,9	6	162	1097542,7	424654,3
6	134	1097651,7	424767,7	6	163	1097543,4	424665,5
6	135	1097642,2	424760,2	6	164	1097545,6	424680,3
6	136	1097636,9	424746,5	6	165	1097546,0	424682,7
6	137	1097635,8	424733,8	6	166	1097553,7	424704,9
6	138	1097631,6	424717,9	6	167	1097557,6	424708,2
6	139	1097623,1	424697,8	6	168	1097565,6	424715,0
6	140	1097610,6	424674,3	6	169	1097566,5	424715,8
6	141	1097609,0	424649,0	6	170	1097567,7	424719,0
6	142	1097600,4	424610,9	6	171	1097570,5	424726,4
6	143	1097616,2	424600,7	6	172	1097576,4	424735,0
6	144	1097616,9	424595,8	6	173	1097588,1	424740,3
6	145	1097628,7	424562,7	6	174	1097588,1	424741,9
6	146	1097628,1	424536,7	6	175	1097582,3	424749,8
6	147	1097614,7	424518,1	6	176	1097574,6	424760,1
6	148	1097597,6	424504,3	6	177	1097570,7	424770,7
6	149	1097591,7	424480,1	6	178	1097570,7	424782,6
6	150	1097586,5	424461,5	6	179	1097572,0	424798,5
6	151	1097567,5	424453,0	6	180	1097573,3	424810,4

6	181	1097573,3	424825,0	6	210	1097587,7	425072,6
6	182	1097591,8	424854,1	6	211	1097583,0	425083,8
6	183	1097598,4	424862,0	6	212	1097578,7	425089,6
6	184	1097598,4	424872,2	6	213	1097575,6	425093,3
6	185	1097598,4	424875,2	6	214	1097562,6	425103,7
6	186	1097595,8	424892,4	6	215	1097554,4	425095,4
6	187	1097597,1	424900,4	6	216	1097557,0	425089,6
6	188	1097603,7	424913,6	6	217	1097562,9	425081,1
6	189	1097614,3	424920,2	6	218	1097562,9	425073,2
6	190	1097626,2	424926,8	6	219	1097564,4	425064,3
6	191	1097634,8	424943,0	6	220	1097536,6	425063,5
6	192	1097638,0	424953,6	6	221	1097529,3	425064,1
6	193	1097641,2	424965,7	6	222	1097500,8	425070,9
6	194	1097639,6	424976,3	6	223	1097488,2	425071,8
6	195	1097641,7	424984,3	6	224	1097474,4	425074,0
6	196	1097644,3	424990,1	6	225	1097395,0	425068,7
6	197	1097645,9	424994,9	6	226	1097373,0	425068,9
6	198	1097640,6	425006,0	6	227	1097344,4	425076,1
6	199	1097630,1	425007,0	6	228	1097322,3	425088,6
6	200	1097624,8	425008,6	6	229	1097318,3	425093,8
6	201	1097618,9	425016,5	6	230	1097272,2	425130,2
6	202	1097614,2	425019,2	6	231	1097258,2	425141,7
6	203	1097604,1	425020,8	6	232	1097252,2	425147,5
6	204	1097597,8	425031,4	6	233	1097242,3	425157,2
6	205	1097598,1	425031,5	6	234	1097230,8	425167,3
6	206	1097594,6	425042,6	6	235	1097229,1	425168,7
6	207	1097593,3	425053,0	6	236	1097184,1	425161,4
6	208	1097593,0	425054,9	6	237	1097170,2	425140,0
6	209	1097592,5	425059,4	6	238	1097168,4	425136,7

6	239	1097167,0	425132,7	6	268	1097186,9	424783,5
6	240	1097159,6	425119,2	6	269	1097169,8	424771,3
6	241	1097135,3	425074,5	6	270	1097168,3	424770,2
6	242	1097156,4	425061,3	6	271	1097149,8	424762,3
6	243	1097159,8	425058,7	6	272	1097116,7	424746,4
6	244	1097165,9	425055,9	6	273	1097111,5	424740,4
6	245	1097171,2	425052,4	6	274	1097100,9	424740,3
6	246	1097178,7	425047,3	6	275	1097073,6	424724,6
6	247	1097189,6	425039,4	6	276	1097062,1	424718,0
6	248	1097196,7	425032,8	6	277	1097055,2	424713,6
6	249	1097198,4	425031,3	6	278	1097042,6	424705,1
6	250	1097218,8	425018,4	6	279	1097028,3	424695,5
6	251	1097230,8	425009,2	6	280	1097003,3	424689,1
6	252	1097236,8	425004,6	6	281	1096988,3	424685,4
6	253	1097245,2	424998,9	6	282	1096972,6	424681,4
6	254	1097254,4	424992,0	6	283	1096960,1	424676,1
6	255	1097265,1	424986,0	6	284	1096955,9	424674,3
6	256	1097273,0	424982,6	6	285	1096933,8	424716,5
6	257	1097289,8	424975,0	6	286	1096919,2	424744,9
6	258	1097293,0	424936,7	6	287	1096905,9	424770,8
6	259	1097295,3	424903,8	6	288	1096879,6	424809,7
6	260	1097295,3	424865,5	6	289	1096869,8	424823,6
6	261	1097283,4	424824,5	6	290	1096829,4	424873,8
6	262	1097276,3	424820,2	6	291	1096793,6	424912,3
6	263	1097257,0	424808,6	6	292	1096788,5	424917,5
6	264	1097243,7	424802,0	6	293	1096784,3	424921,6
6	265	1097230,8	424802,0	6	294	1096779,7	424925,6
6	266	1097223,9	424802,0	6	295	1096776,9	424928,1
6	267	1097198,8	424794,0	6	296	1096763,8	424939,5

6	297	1096720,2	424977,3	6	326	1096389,0	425363,6
6	298	1096691,3	425001,5	6	327	1096383,0	425378,9
6	299	1096662,6	425025,6	6	328	1096379,7	425387,2
6	300	1096657,3	425030,0	6	329	1096376,0	425397,4
6	301	1096638,5	425045,5	6	330	1096365,8	425424,7
6	302	1096635,6	425047,8	6	331	1096354,5	425468,7
6	303	1096616,5	425062,4	6	332	1096347,0	425511,9
6	304	1096597,6	425077,5	6	333	1096334,6	425595,5
6	305	1096594,3	425080,2	6	334	1096328,4	425637,8
6	306	1096576,5	425096,1	6	335	1096320,7	425691,1
6	307	1096573,9	425098,3	6	336	1096318,5	425707,8
6	308	1096531,2	425140,6	6	337	1096315,3	425732,5
6	309	1096504,1	425171,2	6	338	1096308,3	425789,1
6	310	1096490,4	425188,1	6	339	1096299,7	425842,2
6	311	1096487,3	425192,0	6	340	1096305,0	425843,9
6	312	1096478,8	425203,1	6	341	1096306,5	425844,5
6	313	1096469,8	425214,9	6	342	1096311,2	425846,5
6	314	1096464,0	425223,1	6	343	1096316,7	425850,3
6	315	1096459,5	425229,5	6	344	1096318,8	425851,8
6	316	1096455,6	425235,2	6	345	1096324,7	425856,9
6	317	1096446,2	425249,3	6	346	1096330,3	425865,4
6	318	1096441,4	425256,5	6	347	1096333,0	425877,8
6	319	1096438,0	425262,1	6	348	1096333,5	425879,8
6	320	1096435,4	425266,3	6	349	1096334,5	425887,7
6	321	1096422,8	425291,4	6	350	1096335,3	425893,7
6	322	1096421,1	425294,6	6	351	1096337,2	425900,2
6	323	1096412,5	425311,0	6	352	1096341,4	425910,0
6	324	1096394,7	425349,3	6	353	1096353,3	425930,3
6	325	1096391,2	425358,0	6	354	1096361,8	425945,0

6	355	1096378,6	425967,3	6	384	1096587,3	426281,1
6	356	1096392,3	425983,3	6	385	1096602,6	426284,4
6	357	1096402,3	425992,9	6	386	1096608,2	426285,3
6	358	1096404,6	425995,7	6	387	1096612,6	426286,1
6	359	1096406,2	425997,7	6	388	1096630,3	426286,2
6	360	1096413,4	426010,3	6	389	1096639,9	426284,9
6	361	1096419,6	426031,0	6	390	1096645,0	426284,0
6	362	1096432,6	426062,9	6	391	1096646,4	426279,3
6	363	1096435,5	426070,1	6	392	1096646,0	426272,5
6	364	1096446,2	426097,6	6	393	1096646,0	426266,3
6	365	1096446,9	426099,1	6	394	1096646,1	426261,7
6	366	1096451,7	426108,5	6	395	1096646,4	426240,9
6	367	1096459,0	426118,4	6	396	1096661,8	426240,2
6	368	1096469,2	426130,1	6	397	1096662,8	426240,0
6	369	1096476,6	426142,0	6	398	1096702,8	426233,8
6	370	1096485,3	426161,6	6	399	1096713,9	426232,7
6	371	1096490,7	426175,2	6	400	1096717,8	426233,1
6	372	1096495,7	426185,9	6	401	1096727,8	426234,2
6	373	1096498,6	426192,0	6	402	1096745,4	426236,2
6	374	1096503,9	426198,8	6	403	1096745,9	426240,0
6	375	1096512,1	426208,4	6	404	1096746,6	426244,4
6	376	1096519,6	426215,0	6	405	1096746,3	426250,0
6	377	1096529,3	426224,1	6	406	1096745,6	426264,7
6	378	1096540,1	426234,8	6	407	1096744,8	426278,8
6	379	1096546,6	426244,4	6	408	1096774,6	426279,2
6	380	1096550,2	426252,2	6	409	1096802,2	426279,5
6	381	1096557,2	426263,2	6	410	1096879,0	426293,1
6	382	1096561,7	426267,0	6	411	1096905,7	426296,5
6	383	1096571,6	426274,6	6	412	1096911,5	426301,1

6	413	1096960,3	426260,6	6	442	1097255,0	426430,8
6	414	1096979,9	426248,0	6	443	1097226,2	426441,8
6	415	1096993,9	426239,6	6	444	1097198,9	426445,5
6	416	1097005,5	426232,6	6	445	1097198,7	426445,5
6	417	1097009,7	426230,0	6	446	1097183,8	426444,2
6	418	1097014,0	426225,0	6	447	1097181,9	426444,1
6	419	1097015,4	426223,3	6	448	1097159,8	426442,1
6	420	1097016,3	426218,2	6	449	1097146,4	426443,0
6	421	1097021,5	426215,1	6	450	1097133,6	426443,7
6	422	1097026,0	426206,4	6	451	1097117,6	426446,8
6	423	1097030,3	426206,2	6	452	1097100,8	426450,0
6	424	1097042,4	426210,0	6	453	1097054,2	426458,8
6	425	1097057,1	426195,0	6	454	1097005,3	426491,6
6	426	1097069,8	426182,5	6	455	1096978,0	426509,9
6	427	1097089,1	426163,3	6	456	1096936,7	426543,2
6	428	1097113,4	426148,3	6	457	1096858,1	426570,2
6	429	1097163,2	426118,0	6	458	1096779,6	426569,4
6	430	1097172,2	426114,2	6	459	1096737,7	426555,1
6	431	1097205,2	426085,6	6	460	1096727,3	426551,5
6	432	1097268,6	426088,8	6	461	1096652,8	426526,0
6	433	1097287,5	426088,9	6	462	1096601,7	426485,9
6	434	1097344,9	426108,3	6	463	1096583,0	426471,2
6	435	1097371,2	426136,0	6	464	1096577,8	426464,9
6	436	1097361,0	426143,9	6	465	1096568,1	426453,1
6	437	1097337,0	426166,7	6	466	1096552,9	426436,7
6	438	1097312,2	426196,6	6	467	1096541,2	426419,7
6	439	1097296,3	426232,5	6	468	1096533,4	426404,4
6	440	1097294,9	426239,0	6	469	1096532,9	426403,3
6	441	1097262,2	426389,4	6	470	1096525,8	426399,0

6	471	1096517,3	426386,7	6	500	1095971,1	425675,6
6	472	1096510,0	426382,3	6	501	1095964,6	425632,1
6	473	1096505,8	426379,8	6	502	1095938,8	425540,4
6	474	1096502,3	426377,8	6	503	1095921,0	425484,2
6	475	1096492,1	426371,3	6	504	1095918,3	425478,3
6	476	1096483,3	426366,6	6	505	1095898,2	425436,1
6	477	1096467,9	426360,5	6	506	1095888,8	425416,3
6	478	1096435,5	426344,0	6	507	1095882,1	425402,1
6	479	1096416,5	426334,2	6	508	1095881,1	425400,1
6	480	1096410,2	426332,4	6	509	1095879,7	425394,3
6	481	1096389,5	426326,3	6	510	1095876,8	425382,3
6	482	1096364,8	426322,4	6	511	1095875,2	425375,3
6	483	1096348,0	426319,8	6	512	1095872,2	425362,9
6	484	1096338,8	426318,5	6	513	1095865,8	425342,2
6	485	1096320,4	426317,6	6	514	1095858,9	425319,8
6	486	1096297,2	426318,6	6	515	1095856,4	425311,7
6	487	1096265,0	426317,1	6	516	1095854,7	425306,1
6	488	1096228,4	426262,0	6	517	1095852,8	425300,1
6	489	1096220,6	426249,5	6	518	1095851,0	425294,4
6	490	1096212,2	426236,0	6	519	1095847,4	425282,7
6	491	1096197,7	426216,4	6	520	1095847,0	425281,2
6	492	1096191,1	426207,4	6	521	1095847,1	425259,7
6	493	1096146,5	426147,2	6	522	1095847,3	425233,8
6	494	1096145,4	426143,9	6	523	1095848,2	425139,8
6	495	1096139,4	426125,3	6	524	1095849,0	425046,1
6	496	1096128,0	426093,0	6	525	1095846,3	425032,3
6	497	1096115,8	425968,3	6	526	1095843,3	425017,6
6	498	1096097,3	425904,7	6	527	1095841,7	425010,1
6	499	1096021,8	425756,8	6	528	1095840,7	425005,8

6	529	1095839,8	425001,3	6	558	1095528,5	424557,5
6	530	1095836,5	424984,7	6	559	1095528,5	424557,5
6	531	1095815,7	424924,6	6	560	1095528,4	424557,5
6	532	1095794,7	424863,7	6	561	1095527,8	424557,2
6	533	1095787,1	424840,8	6	562	1095527,8	424557,2
6	534	1095783,7	424830,4	6	563	1095527,8	424557,2
6	535	1095782,4	424826,5	6	564	1095527,8	424557,2
6	536	1095745,3	424713,2	6	565	1095527,7	424557,2
6	537	1095729,8	424697,0	6	566	1095527,7	424557,2
6	538	1095691,9	424658,0	6	567	1095516,7	424553,2
6	539	1095683,0	424648,8	6	568	1095515,4	424552,8
6	540	1095677,5	424643,1	6	569	1095514,1	424552,5
6	541	1095675,4	424640,9	6	570	1095513,9	424552,4
6	542	1095674,5	424640,1	6	571	1095513,7	424552,4
6	543	1095666,0	424631,2	6	572	1095513,5	424552,3
6	544	1095607,0	424592,8	6	573	1095513,3	424552,2
6	545	1095587,1	424579,9	6	574	1095513,1	424552,2
6	546	1095582,6	424577,0	6	575	1095513,0	424552,2
6	547	1095580,0	424576,0	6	576	1095513,0	424552,2
6	548	1095577,9	424575,3	6	577	1095512,8	424552,1
6	549	1095569,7	424572,3	6	578	1095512,5	424552,0
6	550	1095564,1	424570,3	6	579	1095512,4	424552,0
6	551	1095557,5	424567,9	6	580	1095512,3	424552,0
6	552	1095552,2	424566,0	6	581	1095512,3	424552,0
6	553	1095538,7	424561,1	6	582	1095512,3	424552,0
6	554	1095531,1	424558,4	6	583	1095512,3	424552,0
6	555	1095529,2	424557,7	6	584	1095512,3	424552,0
6	556	1095528,7	424557,5	6	585	1095512,3	424551,9
6	557	1095528,6	424557,5	6	586	1095510,6	424551,5

6	587	1095505,8	424550,1	6	616	1095312,4	424451,4
6	588	1095503,2	424549,4	6	617	1095303,5	424444,1
6	589	1095500,1	424548,5	6	618	1095274,6	424421,1
6	590	1095498,9	424548,1	6	619	1095266,6	424414,6
6	591	1095497,6	424547,8	6	620	1095247,0	424399,1
6	592	1095497,4	424547,7	6	621	1095242,6	424395,6
6	593	1095495,8	424547,3	6	622	1095239,7	424393,3
6	594	1095495,5	424547,2	6	623	1095237,0	424391,2
6	595	1095495,2	424547,1	6	624	1095234,8	424389,4
6	596	1095422,2	424526,5	6	625	1095233,4	424388,2
6	597	1095400,1	424520,1	6	626	1095229,8	424386,6
6	598	1095396,4	424517,2	6	627	1095210,1	424377,3
6	599	1095394,1	424515,4	6	628	1095199,9	424372,5
6	600	1095392,7	424514,3	6	629	1095192,0	424368,8
6	601	1095391,2	424513,1	6	630	1095190,7	424368,2
6	602	1095382,2	424506,0	6	631	1095188,3	424367,1
6	603	1095378,2	424502,9	6	632	1095178,3	424366,8
6	604	1095374,7	424500,2	6	633	1095166,2	424366,7
6	605	1095371,0	424497,3	6	634	1095156,1	424366,4
6	606	1095365,8	424493,2	6	635	1095143,4	424366,1
6	607	1095357,2	424486,5	6	636	1095132,7	424366,0
6	608	1095353,2	424483,3	6	637	1095123,9	424365,8
6	609	1095349,8	424480,7	6	638	1095121,9	424365,7
6	610	1095346,1	424477,7	6	639	1095098,7	424363,3
6	611	1095340,4	424473,3	6	640	1095094,4	424362,8
6	612	1095338,0	424471,4	6	641	1095089,2	424362,3
6	613	1095334,8	424468,9	6	642	1095087,4	424362,1
6	614	1095331,2	424466,1	6	643	1095086,8	424362,0
6	615	1095327,4	424463,1	6	644	1095085,8	424361,9

6	645	1095085,7	424361,9	6	674	1094676,4	424334,0
6	646	1095085,6	424361,9	6	675	1094655,0	424326,6
6	647	1095085,5	424361,9	6	676	1094616,6	424313,5
6	648	1095085,5	424361,9	6	677	1094561,9	424294,0
6	649	1095085,2	424361,9	6	678	1094503,3	424277,0
6	650	1095085,2	424361,9	6	679	1094466,1	424266,6
6	651	1095085,1	424361,8	6	680	1094443,3	424260,1
6	652	1095085,0	424361,8	6	681	1094433,9	424257,4
6	653	1095085,0	424361,8	6	682	1094437,8	424249,5
6	654	1095085,0	424361,8	6	683	1094439,2	424246,8
6	655	1095085,0	424361,8	6	684	1094440,0	424241,9
6	656	1095085,0	424361,8	6	685	1094440,2	424240,7
6	657	1095085,0	424361,8	6	686	1094440,5	424239,1
6	658	1095085,0	424361,8	6	687	1094440,8	424237,2
6	659	1095085,0	424361,8	6	688	1094441,2	424234,5
6	660	1095085,0	424361,7	6	689	1094440,8	424232,3
6	661	1095045,7	424358,0	6	690	1094440,1	424228,0
6	662	1095008,3	424353,6	6	691	1094439,2	424222,1
6	663	1094999,7	424351,1	6	692	1094433,5	424211,0
6	664	1094995,1	424349,2	6	693	1094424,6	424202,0
6	665	1094938,8	424329,8	6	694	1094418,4	424199,0
6	666	1094906,3	424318,6	6	695	1094413,6	424196,4
6	667	1094897,2	424315,5	6	696	1094408,1	424195,6
6	668	1094818,6	424319,3	6	697	1094404,9	424195,1
6	669	1094815,3	424319,4	6	698	1094401,2	424194,5
6	670	1094812,3	424320,1	6	699	1094397,9	424195,0
6	671	1094803,9	424322,1	6	700	1094392,6	424195,8
6	672	1094760,0	424332,0	6	701	1094388,8	424196,5
6	673	1094714,0	424333,2	6	702	1094377,7	424202,2

6	703	1094369,0	424210,7	6	732	1093791,9	423656,6
6	704	1094363,1	424222,2	6	733	1093775,7	423634,8
6	705	1094363,1	424222,5	6	734	1093763,0	423617,9
6	706	1094363,0	424222,9	6	735	1093733,2	423579,2
6	707	1094362,9	424223,7	6	736	1093724,2	423539,3
6	708	1094355,5	424216,1	6	737	1093697,6	423540,9
6	709	1094351,1	424211,4	6	738	1093677,1	423542,4
6	710	1094348,8	424203,6	6	739	1093665,9	423536,7
6	711	1094346,5	424196,3	6	740	1093664,3	423532,2
6	712	1094344,6	424189,6	6	741	1093663,3	423529,3
6	713	1094342,8	424183,6	6	742	1093662,5	423527,2
6	714	1094339,3	424171,8	6	743	1093655,9	423508,4
6	715	1094332,3	424162,6	6	744	1093629,5	423498,6
6	716	1094329,9	424159,3	6	745	1093624,6	423496,8
6	717	1094326,3	424154,6	6	746	1093619,2	423501,2
6	718	1094324,8	424152,6	6	747	1093618,1	423502,2
6	719	1094324,6	424152,3	6	748	1093592,5	423523,0
6	720	1094324,2	424151,7	6	749	1093543,6	423497,1
6	721	1094321,7	424148,5	6	750	1093517,3	423448,7
6	722	1094319,8	424145,8	6	751	1093514,8	423444,0
6	723	1094264,8	424081,3	6	752	1093497,9	423380,5
6	724	1094249,2	424063,2	6	753	1093487,1	423364,5
6	725	1094231,2	424047,4	6	754	1093480,1	423354,2
6	726	1094200,8	424022,4	6	755	1093438,1	423338,1
6	727	1093979,8	423835,7	6	756	1093409,5	423318,5
6	728	1093899,2	423765,0	6	757	1093407,5	423293,4
6	729	1093879,9	423748,1	6	758	1093394,4	423288,0
6	730	1093878,7	423747,1	6	759	1093359,1	423273,4
6	731	1093861,6	423729,2	6	760	1093327,7	423225,7

6	761	1093327,4	423225,4	6	790	1093064,0	422997,4
6	762	1093318,2	423216,3	6	791	1093071,4	422999,3
6	763	1093313,6	423211,6	6	792	1093078,7	423000,7
6	764	1093303,4	423201,4	6	793	1093111,0	423006,9
6	765	1093296,5	423194,6	6	794	1093189,4	423021,9
6	766	1093294,4	423192,4	6	795	1093227,3	423033,3
6	767	1093290,8	423188,9	6	796	1093241,0	423038,4
6	768	1093288,1	423186,2	6	797	1093249,5	423041,7
6	769	1093285,8	423183,8	6	798	1093249,5	423041,7
6	770	1093283,2	423181,2	6	799	1093251,6	423033,3
6	771	1093270,7	423168,7	6	800	1093253,8	423024,7
6	772	1093264,7	423162,8	6	801	1093254,5	423021,9
6	773	1093241,8	423115,8	6	802	1093255,8	423016,8
6	774	1093241,2	423101,7	6	803	1093256,8	423012,7
6	775	1093239,5	423061,8	6	804	1093258,0	423008,1
6	776	1093239,2	423054,5	6	805	1093259,3	423002,9
6	777	1093152,4	423029,2	6	806	1093260,5	422998,1
6	778	1093067,0	423011,3	6	807	1093261,4	422994,7
6	779	1093025,9	423002,7	6	808	1093306,4	422997,4
6	780	1092983,4	422993,7	6	809	1093328,0	422987,2
6	781	1092919,5	422954,4	6	810	1093349,9	422963,7
6	782	1092832,0	422900,6	6	811	1093353,9	422958,4
6	783	1092814,4	422880,0	6	812	1093365,6	422949,7
6	784	1092819,7	422877,6	6	813	1093374,2	422946,2
6	785	1092832,4	422871,8	6	814	1093378,9	422947,0
6	786	1092838,7	422878,5	6	815	1093379,3	422946,9
6	787	1092871,9	422913,1	6	816	1093379,7	422946,8
6	788	1092925,8	422943,0	6	817	1093380,6	422946,7
6	789	1092988,7	422977,8	6	818	1093381,9	422947,1

6	819	1093383,5	422947,7	6	848	1093527,3	422975,6
6	820	1093399,3	422952,9	6	849	1093527,4	422976,1
6	821	1093400,6	422953,3	6	850	1093527,9	422977,0
6	822	1093402,2	422953,8	6	851	1093529,5	422978,4
6	823	1093404,2	422954,4	6	852	1093531,7	422979,0
6	824	1093406,1	422955,0	6	853	1093532,6	422979,8
6	825	1093408,0	422955,7	6	854	1093522,9	423006,1
6	826	1093432,1	422957,2	6	855	1093519,4	423027,8
6	827	1093450,6	422952,6	6	856	1093519,0	423033,8
6	828	1093456,0	422952,0	6	857	1093518,7	423037,9
6	829	1093461,3	422951,7	6	858	1093518,5	423043,3
6	830	1093470,9	422957,0	6	859	1093518,3	423048,5
6	831	1093471,6	422957,1	6	860	1093518,1	423053,7
6	832	1093472,3	422957,3	6	861	1093517,8	423058,9
6	833	1093473,6	422957,5	6	862	1093517,4	423066,3
6	834	1093475,5	422957,8	6	863	1093514,4	423068,5
6	835	1093478,8	422958,5	6	864	1093512,4	423069,9
6	836	1093480,4	422958,8	6	865	1093510,4	423071,3
6	837	1093499,3	422958,3	6	866	1093508,5	423072,7
6	838	1093517,3	422943,0	6	867	1093507,5	423073,5
6	839	1093519,7	422951,3	6	868	1093506,6	423074,1
6	840	1093521,1	422955,8	6	869	1093504,6	423075,5
6	841	1093523,0	422961,8	6	870	1093502,8	423077,0
6	842	1093524,8	422967,4	6	871	1093500,8	423079,3
6	843	1093525,5	422969,9	6	872	1093498,6	423082,2
6	844	1093526,0	422971,6	6	873	1093489,5	423095,3
6	845	1093526,5	422973,0	6	874	1093484,0	423104,3
6	846	1093526,9	422974,2	6	875	1093483,2	423105,6
6	847	1093527,1	422974,9	6	876	1093479,2	423112,3

6	877	1093477,4	423115,3	6	906	1093471,6	423125,2
6	878	1093476,9	423116,1	6	907	1093471,3	423125,7
6	879	1093476,5	423116,9	6	908	1093470,9	423126,4
6	880	1093475,9	423117,8	6	909	1093470,5	423127,1
6	881	1093475,4	423118,6	6	910	1093470,0	423127,9
6	882	1093475,0	423119,4	6	911	1093469,6	423128,7
6	883	1093474,5	423120,3	6	912	1093468,3	423131,1
6	884	1093473,9	423121,3	6	913	1093467,1	423132,9
6	885	1093473,3	423122,3	6	914	1093532,6	423195,4
6	886	1093472,7	423123,4	6	915	1093589,7	423250,0
6	887	1093472,6	423123,5	6	916	1093592,0	423252,1
6	888	1093472,6	423123,6	6	917	1093609,9	423279,6
6	889	1093472,5	423123,6	6	918	1093619,8	423298,3
6	890	1093472,5	423123,7	6	919	1093643,9	423341,1
6	891	1093472,5	423123,7	6	920	1093655,1	423358,6
6	892	1093472,5	423123,7	6	921	1093655,2	423358,6
6	893	1093472,4	423123,8	6	922	1093656,8	423361,2
6	894	1093472,4	423123,8	6	923	1093656,9	423361,3
6	895	1093472,4	423123,9	6	924	1093666,1	423375,8
6	896	1093472,3	423124,1	6	925	1093676,5	423392,6
6	897	1093472,2	423124,1	6	926	1093678,4	423390,1
6	898	1093472,2	423124,2	6	927	1093679,5	423356,2
6	899	1093472,1	423124,3	6	928	1093695,4	423323,4
6	900	1093472,1	423124,4	6	929	1093698,6	423295,8
6	901	1093472,0	423124,5	6	930	1093719,7	423267,3
6	902	1093472,0	423124,6	6	931	1093726,1	423230,2
6	903	1093471,8	423124,9	6	932	1093738,8	423211,2
6	904	1093471,7	423125,0	6	933	1093753,6	423186,8
6	905	1093471,7	423125,1	6	934	1093781,1	423162,5

6	935	1093798,1	423144,5	6	964	1093835,4	423542,4
6	936	1093798,4	423144,2	6	965	1093821,5	423574,7
6	937	1093814,0	423131,7	6	966	1093821,7	423574,9
6	938	1093830,2	423112,1	6	967	1093848,0	423598,0
6	939	1093846,9	423098,7	6	968	1093911,6	423648,6
6	940	1093863,7	423094,7	6	969	1093912,5	423647,9
6	941	1093875,5	423108,5	6	970	1093976,2	423692,4
6	942	1093875,2	423129,6	6	971	1094030,0	423729,9
6	943	1093871,1	423144,8	6	972	1094059,3	423736,0
6	944	1093871,0	423165,7	6	973	1094087,2	423736,5
6	945	1093875,3	423181,6	6	974	1094087,2	423736,5
6	946	1093888,1	423192,1	6	975	1094087,2	423736,5
6	947	1093875,9	423211,3	6	976	1094096,4	423736,7
6	948	1093864,8	423230,2	6	977	1094112,9	423737,0
6	949	1093852,0	423246,1	6	978	1094198,2	423738,5
6	950	1093838,7	423279,3	6	979	1094198,2	423738,4
6	951	1093833,0	423295,8	6	980	1094199,1	423738,5
6	952	1093827,6	423311,2	6	981	1094199,2	423738,5
6	953	1093826,1	423314,2	6	982	1094209,3	423739,6
6	954	1093812,4	423410,8	6	983	1094217,6	423740,4
6	955	1093814,1	423428,6	6	984	1094244,2	423743,0
6	956	1093816,3	423431,5	6	985	1094274,3	423751,3
6	957	1093823,9	423441,3	6	986	1094274,4	423751,3
6	958	1093832,4	423452,5	6	987	1094306,4	423760,1
6	959	1093837,8	423459,1	6	988	1094373,0	423802,3
6	960	1093850,5	423465,2	6	989	1094374,1	423803,4
6	961	1093862,9	423471,4	6	990	1094385,6	423815,2
6	962	1093898,6	423483,1	6	991	1094390,1	423819,9
6	963	1093845,8	423532,9	6	992	1094398,4	423835,1

6	993	1094398,9	423836,0	6	1022	1094758,2	424131,0
6	994	1094405,7	423855,1	6	1023	1094825,7	424113,8
6	995	1094410,0	423869,9	6	1024	1094848,6	424112,2
6	996	1094415,2	423887,8	6	1025	1094879,9	424114,6
6	997	1094416,8	423899,8	6	1026	1094944,8	424120,6
6	998	1094418,2	423909,8	6	1027	1094971,5	424123,1
6	999	1094420,2	423924,7	6	1028	1094975,7	424123,5
6	1000	1094420,6	423928,0	6	1029	1094986,5	424122,6
6	1001	1094420,9	423929,7	6	1030	1094998,1	424121,7
6	1002	1094422,2	423939,7	6	1031	1095001,4	424121,8
6	1003	1094425,6	423964,6	6	1032	1095011,4	424121,9
6	1004	1094426,0	423967,6	6	1033	1095018,6	424122,0
6	1005	1094426,3	423969,6	6	1034	1095026,4	424122,1
6	1006	1094427,7	423980,0	6	1035	1095051,4	424122,5
6	1007	1094430,2	423999,5	6	1036	1095071,7	424122,8
6	1008	1094431,6	424010,2	6	1037	1095091,1	424122,0
6	1009	1094421,8	424068,3	6	1038	1095105,7	424121,5
6	1010	1094416,5	424109,6	6	1039	1095116,9	424121,1
6	1011	1094413,6	424128,7	6	1040	1095121,3	424120,9
6	1012	1094525,6	424154,8	6	1041	1095136,2	424120,6
6	1013	1094526,9	424154,7	6	1042	1095156,2	424120,3
6	1014	1094527,8	424154,7	6	1043	1095156,9	424120,3
6	1015	1094546,2	424153,9	6	1044	1095173,7	424120,0
6	1016	1094599,0	424150,9	6	1045	1095176,2	424119,3
6	1017	1094599,0	424151,0	6	1046	1095180,1	424118,2
6	1018	1094613,6	424150,1	6	1047	1095185,2	424118,5
6	1019	1094643,3	424148,5	6	1048	1095191,5	424119,9
6	1020	1094689,3	424145,9	6	1049	1095196,1	424120,9
6	1021	1094708,6	424141,7	6	1050	1095209,5	424123,9

6	1051	1095216,1	424125,5	6	1080	1095571,5	424229,1
6	1052	1095231,1	424129,2	6	1081	1095608,4	424233,6
6	1053	1095256,1	424135,4	6	1082	1095611,3	424233,9
6	1054	1095266,2	424137,9	6	1083	1095649,8	424241,7
6	1055	1095272,7	424139,5	6	1084	1095660,5	424253,1
6	1056	1095282,5	424143,0	6	1085	1095683,8	424272,8
6	1057	1095283,1	424141,4	6	1086	1095696,8	424283,7
6	1058	1095283,9	424139,4	6	1087	1095707,3	424292,5
6	1059	1095284,3	424138,3	6	1088	1095711,9	424296,4
6	1060	1095284,6	424137,2	6	1089	1095713,1	424297,5
6	1061	1095285,5	424133,9	6	1090	1095716,9	424300,7
6	1062	1095291,7	424112,5	6	1091	1095719,0	424302,4
6	1063	1095298,3	424090,1	6	1092	1095719,7	424303,0
6	1064	1095301,3	424077,4	6	1093	1095719,7	424303,0
6	1065	1095303,4	424068,2	6	1094	1095721,9	424305,0
6	1066	1095323,1	424047,5	6	1095	1095724,6	424307,3
6	1067	1095337,1	424033,3	6	1096	1095745,3	424325,5
6	1068	1095359,7	424051,0	6	1097	1095746,6	424319,4
6	1069	1095399,4	424070,9	6	1098	1095756,9	424326,9
6	1070	1095411,5	424077,0	6	1099	1095760,5	424329,2
6	1071	1095416,3	424079,4	6	1100	1095765,1	424331,8
6	1072	1095424,6	424083,6	6	1101	1095768,0	424332,8
6	1073	1095500,6	424119,1	6	1102	1095772,1	424333,1
6	1074	1095521,6	424129,0	6	1103	1095777,2	424331,9
6	1075	1095530,9	424133,3	6	1104	1095778,4	424331,5
6	1076	1095530,8	424133,8	6	1105	1095778,9	424331,3
6	1077	1095536,1	424194,6	6	1106	1095779,9	424331,0
6	1078	1095541,4	424225,4	6	1107	1095780,6	424330,6
6	1079	1095569,8	424228,9	6	1108	1095781,7	424330,1

6	1109	1095785,1	424328,6	6	1138	1095869,0	424321,7
6	1110	1095792,2	424325,2	6	1139	1095877,6	424304,2
6	1111	1095795,6	424324,3	6	1140	1095887,9	424289,2
6	1112	1095798,1	424324,2	6	1141	1095893,9	424276,5
6	1113	1095800,1	424325,5	6	1142	1095898,0	424259,7
6	1114	1095800,9	424327,5	6	1143	1095893,9	424217,9
6	1115	1095800,2	424330,9	6	1144	1095888,9	424195,7
6	1116	1095797,8	424335,1	6	1145	1095885,3	424186,4
6	1117	1095797,1	424338,6	6	1146	1095882,0	424180,4
6	1118	1095796,9	424342,5	6	1147	1095873,1	424166,5
6	1119	1095797,4	424347,1	6	1148	1095857,0	424140,2
6	1120	1095798,0	424350,6	6	1149	1095840,0	424115,7
6	1121	1095799,7	424355,9	6	1150	1095820,7	424104,6
6	1122	1095801,6	424364,0	6	1151	1095810,5	424095,3
6	1123	1095803,4	424373,6	6	1152	1095803,0	424084,7
6	1124	1095803,6	424389,2	6	1153	1095779,8	424052,5
6	1125	1095803,4	424399,9	6	1154	1095750,4	423995,3
6	1126	1095802,6	424405,5	6	1155	1095731,8	423952,8
6	1127	1095800,4	424414,8	6	1156	1095707,5	423902,1
6	1128	1095798,5	424419,8	6	1157	1095687,6	423840,4
6	1129	1095791,7	424438,0	6	1158	1095681,1	423820,7
6	1130	1095810,6	424430,3	6	1159	1095673,7	423802,1
6	1131	1095822,5	424426,9	6	1160	1095668,9	423791,0
6	1132	1095836,1	424420,7	6	1161	1095663,3	423777,4
6	1133	1095842,9	424411,6	6	1162	1095662,0	423774,2
6	1134	1095848,9	424395,0	6	1163	1095659,8	423768,8
6	1135	1095850,1	424391,1	6	1164	1095657,2	423762,4
6	1136	1095855,0	424370,7	6	1165	1095656,8	423761,3
6	1137	1095863,6	424340,3	6	1166	1095655,3	423757,2

6	1167	1095654,2	423754,2	6	1196	1095477,1	423546,7
6	1168	1095652,1	423748,5	6	1197	1095469,4	423541,2
6	1169	1095650,9	423745,3	6	1198	1095468,1	423538,1
6	1170	1095648,0	423737,5	6	1199	1095465,8	423532,5
6	1171	1095647,2	423735,3	6	1200	1095464,0	423525,1
6	1172	1095645,9	423731,9	6	1201	1095467,5	423520,9
6	1173	1095644,5	423728,2	6	1202	1095474,2	423512,9
6	1174	1095643,5	423725,6	6	1203	1095485,3	423504,6
6	1175	1095641,7	423720,8	6	1204	1095477,2	423501,0
6	1176	1095640,3	423717,2	6	1205	1095462,0	423494,0
6	1177	1095639,3	423714,6	6	1206	1095448,4	423489,4
6	1178	1095638,3	423711,9	6	1207	1095420,8	423486,6
6	1179	1095637,4	423709,8	6	1208	1095380,8	423479,6
6	1180	1095636,0	423706,1	6	1209	1095338,2	423460,9
6	1181	1095632,4	423696,7	6	1210	1095306,4	423448,7
6	1182	1095632,0	423695,7	6	1211	1095268,9	423429,4
6	1183	1095631,4	423694,1	6	1212	1095174,7	423398,8
6	1184	1095630,9	423692,8	6	1213	1095140,1	423391,2
6	1185	1095630,5	423691,6	6	1214	1095126,6	423386,8
6	1186	1095630,0	423690,5	6	1215	1095091,2	423378,4
6	1187	1095629,4	423688,7	6	1216	1095057,1	423366,6
6	1188	1095616,0	423655,4	6	1217	1095022,0	423354,4
6	1189	1095614,6	423652,7	6	1218	1095012,2	423350,9
6	1190	1095611,9	423647,1	6	1219	1094983,7	423338,4
6	1191	1095588,2	423599,1	6	1220	1094971,9	423333,2
6	1192	1095559,4	423578,9	6	1221	1094945,5	423324,7
6	1193	1095528,9	423569,2	6	1222	1094937,0	423321,5
6	1194	1095508,6	423563,6	6	1223	1094895,5	423305,8
6	1195	1095488,2	423554,6	6	1224	1094882,9	423302,5

6	1225	1094861,9	423297,6	6	1254	1094396,9	423234,1
6	1226	1094845,6	423292,9	6	1255	1094393,2	423232,3
6	1227	1094841,6	423291,6	6	1256	1094380,4	423224,8
6	1228	1094825,7	423282,3	6	1257	1094359,4	423212,4
6	1229	1094818,8	423278,4	6	1258	1094346,9	423205,0
6	1230	1094811,3	423272,3	6	1259	1094340,5	423201,2
6	1231	1094809,1	423270,4	6	1260	1094331,1	423195,0
6	1232	1094806,1	423268,0	6	1261	1094320,7	423188,1
6	1233	1094799,0	423262,3	6	1262	1094311,5	423182,0
6	1234	1094796,6	423260,3	6	1263	1094298,5	423174,1
6	1235	1094792,3	423257,5	6	1264	1094293,7	423170,3
6	1236	1094777,6	423247,7	6	1265	1094290,8	423168,0
6	1237	1094776,8	423247,2	6	1266	1094276,6	423157,5
6	1238	1094768,9	423243,6	6	1267	1094261,5	423146,4
6	1239	1094767,0	423242,7	6	1268	1094254,7	423141,3
6	1240	1094741,3	423236,1	6	1269	1094247,3	423135,8
6	1241	1094717,5	423230,0	6	1270	1094239,0	423129,7
6	1242	1094703,6	423229,4	6	1271	1094212,3	423079,3
6	1243	1094691,2	423228,8	6	1272	1094184,8	423026,6
6	1244	1094670,8	423227,8	6	1273	1094177,5	423004,4
6	1245	1094597,8	423214,1	6	1274	1094178,0	422981,6
6	1246	1094573,3	423208,4	6	1275	1094179,7	422955,1
6	1247	1094532,8	423212,8	6	1276	1094186,0	422935,4
6	1248	1094513,9	423220,1	6	1277	1094197,1	422897,7
6	1249	1094479,2	423232,5	6	1278	1094195,0	422865,9
6	1250	1094458,8	423238,9	6	1279	1094193,2	422851,7
6	1251	1094438,0	423243,3	6	1280	1094197,8	422828,4
6	1252	1094417,6	423243,9	6	1281	1094195,3	422802,9
6	1253	1094406,7	423238,8	6	1282	1094176,2	422745,4

6	1283	1094167,7	422732,4	6	1312	1093601,6	422490,5
6	1284	1094147,1	422714,6	6	1313	1093594,5	422481,9
6	1285	1094140,3	422710,8	6	1314	1093561,7	422450,5
6	1286	1094134,8	422707,8	6	1315	1093553,6	422442,7
6	1287	1094118,7	422699,0	6	1316	1093544,7	422434,4
6	1288	1094093,5	422698,7	6	1317	1093528,8	422415,9
6	1289	1094053,5	422690,2	6	1318	1093521,1	422409,4
6	1290	1094030,5	422678,3	6	1319	1093513,5	422404,3
6	1291	1093999,2	422652,3	6	1320	1093506,0	422398,9
6	1292	1093986,3	422641,5	6	1321	1093496,8	422395,1
6	1293	1093976,4	422637,5	6	1322	1093471,6	422394,8
6	1294	1093934,6	422631,8	6	1323	1093461,6	422397,6
6	1295	1093891,0	422624,7	6	1324	1093424,8	422410,9
6	1296	1093865,8	422618,0	6	1325	1093401,9	422418,8
6	1297	1093818,5	422600,0	6	1326	1093367,6	422433,6
6	1298	1093812,0	422599,4	6	1327	1093353,9	422441,8
6	1299	1093800,9	422598,9	6	1328	1093322,6	422465,4
6	1300	1093788,0	422602,2	6	1329	1093307,4	422474,8
6	1301	1093761,0	422606,5	6	1330	1093291,3	422488,6
6	1302	1093749,0	422607,5	6	1331	1093268,6	422494,8
6	1303	1093738,7	422608,5	6	1332	1093256,1	422503,2
6	1304	1093729,1	422608,5	6	1333	1093254,9	422506,5
6	1305	1093716,0	422607,8	6	1334	1093224,0	422549,2
6	1306	1093704,3	422605,4	6	1335	1093143,9	422532,0
6	1307	1093688,8	422598,7	6	1336	1093097,8	422515,0
6	1308	1093676,9	422592,2	6	1337	1093066,1	422473,4
6	1309	1093666,6	422583,6	6	1338	1093078,7	422358,3
6	1310	1093642,6	422554,0	6	1339	1093091,0	422250,8
6	1311	1093614,7	422506,4	6	1340	1093090,8	422250,5

6	1341	1093057,4	422161,7	6	1370	1093442,1	421840,8
6	1342	1093025,9	422078,4	6	1371	1093436,4	421814,1
6	1343	1093012,7	422041,6	6	1372	1093435,1	421808,2
6	1344	1092999,4	422008,1	6	1373	1093432,0	421788,4
6	1345	1092956,6	421979,0	6	1374	1093434,0	421771,9
6	1346	1092901,8	421942,7	6	1375	1093434,3	421770,4
6	1347	1092881,4	421929,2	6	1376	1093438,9	421756,7
6	1348	1092841,4	421909,5	6	1377	1093437,6	421734,9
6	1349	1092798,7	421887,7	6	1378	1093437,4	421730,5
6	1350	1092746,4	421867,8	6	1379	1093436,9	421728,8
6	1351	1092719,6	421880,3	6	1380	1093430,1	421706,0
6	1352	1092721,7	421877,1	6	1381	1093426,6	421694,7
6	1353	1092744,8	421865,9	6	1382	1093425,0	421689,6
6	1354	1092746,8	421865,5	6	1383	1093423,2	421684,0
6	1355	1092751,2	421867,1	6	1384	1093421,0	421677,2
6	1356	1092801,1	421885,7	6	1385	1093416,0	421661,5
6	1357	1092878,4	421923,1	6	1386	1093414,7	421657,4
6	1358	1092904,5	421940,7	6	1387	1093411,1	421647,3
6	1359	1092946,5	421969,1	6	1388	1093401,6	421617,7
6	1360	1093002,6	422004,7	6	1389	1093390,9	421583,2
6	1361	1093042,4	421999,7	6	1390	1093383,0	421557,5
6	1362	1093146,4	421984,6	6	1391	1093382,6	421548,9
6	1363	1093203,8	421955,1	6	1392	1093389,0	421534,9
6	1364	1093223,7	421944,3	6	1393	1093398,9	421519,7
6	1365	1093267,0	421920,9	6	1394	1093405,9	421511,6
6	1366	1093355,7	421874,4	6	1395	1093412,3	421503,6
6	1367	1093376,2	421866,9	6	1396	1093420,1	421494,2
6	1368	1093395,6	421859,3	6	1397	1093427,3	421485,8
6	1369	1093423,4	421848,5	6	1398	1093436,1	421475,7

6	1399	1093450,3	421458,8	6	1428	1093444,3	421829,7
6	1400	1093459,6	421447,4	6	1429	1093446,8	421841,8
6	1401	1093468,7	421433,8	6	1430	1093449,7	421856,1
6	1402	1093474,2	421438,0	6	1431	1093449,8	421857,8
6	1403	1093466,2	421448,7	6	1432	1093451,3	421881,9
6	1404	1093442,6	421477,4	6	1433	1093451,5	421888,4
6	1405	1093433,1	421487,7	6	1434	1093451,3	421897,8
6	1406	1093423,6	421498,3	6	1435	1093451,3	421903,7
6	1407	1093418,1	421504,4	6	1436	1093450,6	421925,4
6	1408	1093410,8	421513,9	6	1437	1093451,3	421933,0
6	1409	1093403,8	421522,5	6	1438	1093451,9	421944,0
6	1410	1093392,1	421537,6	6	1439	1093452,9	421959,3
6	1411	1093387,7	421549,4	6	1440	1093452,8	421975,8
6	1412	1093388,2	421557,2	6	1441	1093452,8	421984,3
6	1413	1093397,6	421586,6	6	1442	1093453,1	421987,7
6	1414	1093405,9	421614,0	6	1443	1093454,0	421995,5
6	1415	1093415,8	421642,7	6	1444	1093455,5	422009,8
6	1416	1093419,7	421653,1	6	1445	1093463,7	422029,4
6	1417	1093427,0	421679,1	6	1446	1093471,1	422073,7
6	1418	1093436,8	421708,7	6	1447	1093473,1	422085,4
6	1419	1093439,9	421719,6	6	1448	1093476,1	422107,8
6	1420	1093442,6	421729,1	6	1449	1093476,4	422111,9
6	1421	1093442,8	421737,0	6	1450	1093476,0	422119,7
6	1422	1093443,1	421756,6	6	1451	1093479,9	422134,2
6	1423	1093439,0	421770,9	6	1452	1093485,7	422147,8
6	1424	1093438,4	421773,0	6	1453	1093490,6	422156,3
6	1425	1093436,6	421787,7	6	1454	1093502,1	422180,1
6	1426	1093439,7	421808,2	6	1455	1093511,6	422204,5
6	1427	1093441,0	421814,1	6	1456	1093517,6	422218,6

6	1457	1093530,8	422258,3	6	1486	1093820,2	422595,5
6	1458	1093533,9	422275,1	6	1487	1093835,7	422601,1
6	1459	1093538,9	422298,3	6	1488	1093867,8	422613,7
6	1460	1093542,4	422321,7	6	1489	1093890,7	422619,6
6	1461	1093546,8	422358,8	6	1490	1093941,9	422627,9
6	1462	1093548,4	422364,9	6	1491	1093977,0	422633,2
6	1463	1093554,4	422389,0	6	1492	1093988,2	422637,3
6	1464	1093558,8	422419,3	6	1493	1093996,9	422644,7
6	1465	1093563,4	422440,5	6	1494	1094032,5	422673,7
6	1466	1093566,3	422448,1	6	1495	1094050,1	422681,2
6	1467	1093568,4	422450,3	6	1496	1094073,4	422689,2
6	1468	1093575,3	422457,6	6	1497	1094095,1	422694,1
6	1469	1093586,1	422467,5	6	1498	1094112,1	422694,3
6	1470	1093597,1	422478,3	6	1499	1094131,3	422697,6
6	1471	1093603,3	422485,4	6	1500	1094155,9	422710,3
6	1472	1093611,2	422494,2	6	1501	1094167,5	422719,5
6	1473	1093619,9	422504,3	6	1502	1094179,9	422732,4
6	1474	1093646,8	422550,9	6	1503	1094193,9	422769,9
6	1475	1093669,7	422580,2	6	1504	1094203,1	422798,2
6	1476	1093679,7	422588,2	6	1505	1094204,2	422819,1
6	1477	1093687,0	422592,6	6	1506	1094202,2	422834,8
6	1478	1093689,8	422594,3	6	1507	1094198,8	422855,4
6	1479	1093706,6	422601,0	6	1508	1094199,1	422874,0
6	1480	1093716,1	422603,0	6	1509	1094203,2	422898,6
6	1481	1093737,5	422603,9	6	1510	1094198,4	422920,5
6	1482	1093747,4	422603,4	6	1511	1094189,3	422942,9
6	1483	1093761,2	422602,1	6	1512	1094183,5	422965,8
6	1484	1093787,5	422597,1	6	1513	1094182,5	422988,4
6	1485	1093800,9	422594,0	6	1514	1094183,9	423007,0

6	1515	1094188,2	423023,4	6	1544	1094677,8	423221,0
6	1516	1094192,6	423029,9	6	1545	1094704,2	423223,0
6	1517	1094208,5	423056,3	6	1546	1094724,0	423222,3
6	1518	1094222,9	423082,0	6	1547	1094753,6	423225,5
6	1519	1094233,2	423108,6	6	1548	1094777,3	423235,5
6	1520	1094245,4	423123,6	6	1549	1094799,3	423250,3
6	1521	1094254,9	423132,4	6	1550	1094823,9	423268,3
6	1522	1094265,3	423140,5	6	1551	1094835,9	423278,7
6	1523	1094300,1	423167,7	6	1552	1094859,9	423287,3
6	1524	1094326,2	423185,1	6	1553	1094880,9	423290,7
6	1525	1094353,4	423201,3	6	1554	1094914,2	423300,1
6	1526	1094382,0	423219,0	6	1555	1094932,0	423306,6
6	1527	1094393,6	423226,6	6	1556	1094959,5	423316,6
6	1528	1094399,3	423230,1	6	1557	1095016,9	423342,9
6	1529	1094420,5	423236,9	6	1558	1095049,1	423353,8
6	1530	1094440,7	423235,4	6	1559	1095096,1	423368,6
6	1531	1094455,0	423232,8	6	1560	1095127,1	423377,5
6	1532	1094473,0	423226,5	6	1561	1095148,6	423384,3
6	1533	1094500,1	423218,5	6	1562	1095189,4	423394,3
6	1534	1094506,7	423215,8	6	1563	1095243,7	423411,6
6	1535	1094527,2	423207,4	6	1564	1095274,9	423422,2
6	1536	1094544,0	423200,6	6	1565	1095311,3	423439,6
6	1537	1094550,4	423198,1	6	1566	1095357,8	423460,4
6	1538	1094558,3	423196,8	6	1567	1095382,7	423469,2
6	1539	1094567,7	423197,6	6	1568	1095411,0	423474,8
6	1540	1094581,3	423200,1	6	1569	1095435,9	423476,6
6	1541	1094596,7	423202,6	6	1570	1095459,1	423481,1
6	1542	1094614,6	423206,1	6	1571	1095477,5	423489,1
6	1543	1094652,9	423215,9	6	1572	1095498,9	423502,7

6	1573	1095509,9	423506,1	6	1602	1096269,3	423576,1
6	1574	1095530,7	423509,0	6	1603	1096277,6	423573,9
6	1575	1095590,5	423514,3	6	1604	1096286,8	423573,7
6	1576	1095601,4	423516,7	6	1605	1096297,6	423582,4
6	1577	1095632,2	423527,2	6	1606	1096305,2	423594,8
6	1578	1095642,4	423532,9	6	1607	1096321,0	423621,8
6	1579	1095649,6	423536,9	6	1608	1096360,2	423679,1
6	1580	1095688,5	423558,4	6	1609	1096394,5	423730,9
6	1581	1095731,9	423584,3	6	1610	1096401,8	423747,2
6	1582	1095777,7	423613,5	6	1611	1096406,9	423757,7
6	1583	1095853,7	423646,0	6	1612	1096415,9	423780,1
6	1584	1095884,0	423659,4	6	1613	1096421,8	423795,7
6	1585	1095887,3	423660,3	6	1614	1096433,5	423836,7
6	1586	1095946,4	423683,7	6	1615	1096434,7	423840,1
6	1587	1095955,4	423686,5	6	1616	1096442,7	423863,6
6	1588	1095969,2	423689,9	6	1617	1096464,6	423898,8
6	1589	1096051,9	423708,9	6	1618	1096487,3	423926,5
6	1590	1096087,1	423717,0	6	1619	1096487,6	423927,0
6	1591	1096118,4	423723,1	6	1620	1096491,7	423919,0
6	1592	1096137,2	423721,9	6	1621	1096495,2	423912,3
6	1593	1096160,1	423713,8	6	1622	1096504,1	423894,1
6	1594	1096172,3	423707,8	6	1623	1096504,8	423881,9
6	1595	1096178,0	423704,1	6	1624	1096560,2	423839,4
6	1596	1096187,6	423698,5	6	1625	1096583,1	423826,9
6	1597	1096200,9	423675,4	6	1626	1096597,7	423818,9
6	1598	1096212,8	423654,8	6	1627	1096674,9	423776,6
6	1599	1096241,7	423621,5	6	1628	1096683,0	423764,5
6	1600	1096244,6	423616,0	6	1629	1096694,5	423747,6
6	1601	1096261,3	423584,1	6	1630	1096710,5	423723,1

6	1631	1096728,9	423731,6	6	1660	1096849,2	423497,6
6	1632	1096712,1	423692,3	6	1661	1096847,1	423500,8
6	1633	1096693,4	423674,3	6	1662	1096840,3	423510,0
6	1634	1096684,6	423667,9	6	1663	1096828,0	423521,7
6	1635	1096668,8	423660,5	6	1664	1096818,7	423532,2
6	1636	1096652,9	423639,4	6	1665	1096810,9	423539,6
6	1637	1096657,1	423622,4	6	1666	1096809,7	423540,4
6	1638	1096662,4	423610,8	6	1667	1096808,5	423541,3
6	1639	1096690,3	423599,3	6	1668	1096804,6	423544,2
6	1640	1096695,6	423588,7	6	1669	1096804,2	423544,3
6	1641	1096703,5	423574,1	6	1670	1096801,3	423545,6
6	1642	1096715,4	423564,9	6	1671	1096798,2	423546,6
6	1643	1096735,3	423564,9	6	1672	1096795,3	423547,0
6	1644	1096762,8	423578,7	6	1673	1096792,4	423547,0
6	1645	1096763,0	423578,8	6	1674	1096788,6	423546,2
6	1646	1096777,1	423578,8	6	1675	1096786,4	423544,6
6	1647	1096778,7	423578,7	6	1676	1096785,9	423541,7
6	1648	1096813,1	423574,6	6	1677	1096787,1	423538,8
6	1649	1096849,7	423558,4	6	1678	1096789,7	423534,7
6	1650	1096857,5	423554,9	6	1679	1096796,3	423525,7
6	1651	1096863,3	423550,7	6	1680	1096797,3	423524,3
6	1652	1096866,2	423548,6	6	1681	1096799,6	423520,6
6	1653	1096878,9	423539,4	6	1682	1096800,9	423516,6
6	1654	1096856,3	423500,9	6	1683	1096801,1	423514,9
6	1655	1096855,5	423499,8	6	1684	1096801,2	423513,8
6	1656	1096854,2	423496,5	6	1685	1096801,5	423509,7
6	1657	1096852,6	423495,3	6	1686	1096801,3	423499,9
6	1658	1096850,7	423496,2	6	1687	1096801,3	423486,2
6	1659	1096850,0	423496,8	6	1688	1096799,9	423470,7

6	1689	1096799,6	423467,6	6	1718	1096737,5	423357,7
6	1690	1096799,4	423464,7	6	1719	1096736,1	423355,0
6	1691	1096797,8	423457,1	6	1720	1096736,7	423350,6
6	1692	1096796,2	423452,7	6	1721	1096740,7	423344,7
6	1693	1096794,3	423449,2	6	1722	1096741,4	423342,0
6	1694	1096792,4	423446,1	6	1723	1096741,2	423340,2
6	1695	1096788,5	423442,2	6	1724	1096741,2	423339,9
6	1696	1096786,4	423440,7	6	1725	1096741,1	423339,2
6	1697	1096783,1	423438,7	6	1726	1096740,8	423338,2
6	1698	1096774,3	423434,4	6	1727	1096739,1	423333,3
6	1699	1096773,7	423433,9	6	1728	1096737,7	423325,9
6	1700	1096771,3	423432,2	6	1729	1096733,1	423307,0
6	1701	1096770,7	423431,8	6	1730	1096733,1	423307,2
6	1702	1096770,3	423431,5	6	1731	1096729,6	423298,7
6	1703	1096769,6	423430,8	6	1732	1096728,4	423296,5
6	1704	1096768,4	423429,3	6	1733	1096726,6	423293,5
6	1705	1096765,5	423424,6	6	1734	1096714,6	423279,4
6	1706	1096763,5	423419,6	6	1735	1096706,4	423273,7
6	1707	1096762,5	423413,4	6	1736	1096698,7	423269,6
6	1708	1096761,9	423408,5	6	1737	1096686,5	423264,7
6	1709	1096760,2	423393,6	6	1738	1096677,2	423262,6
6	1710	1096758,2	423384,7	6	1739	1096647,9	423259,3
6	1711	1096757,4	423383,1	6	1740	1096611,2	423262,7
6	1712	1096756,6	423381,2	6	1741	1096606,3	423263,1
6	1713	1096754,8	423378,4	6	1742	1096598,9	423263,0
6	1714	1096754,4	423377,8	6	1743	1096595,7	423262,4
6	1715	1096752,9	423376,2	6	1744	1096590,7	423260,5
6	1716	1096750,5	423373,2	6	1745	1096589,9	423259,8
6	1717	1096741,4	423362,3	6	1746	1096589,0	423259,1

6	1747	1096587,5	423257,4	6	1776	1096552,4	423151,3
6	1748	1096583,5	423250,8	6	1777	1096549,8	423150,5
6	1749	1096579,0	423245,2	6	1778	1096546,7	423149,9
6	1750	1096574,1	423240,9	6	1779	1096539,5	423147,9
6	1751	1096560,1	423230,9	6	1780	1096534,1	423146,3
6	1752	1096547,1	423221,2	6	1781	1096531,1	423145,5
6	1753	1096543,6	423219,5	6	1782	1096529,5	423144,6
6	1754	1096534,3	423212,3	6	1783	1096526,3	423143,0
6	1755	1096524,4	423204,2	6	1784	1096524,7	423141,4
6	1756	1096517,3	423199,5	6	1785	1096523,5	423139,4
6	1757	1096512,0	423196,8	6	1786	1096523,5	423138,1
6	1758	1096504,4	423192,7	6	1787	1096523,4	423135,7
6	1759	1096502,8	423190,9	6	1788	1096523,4	423135,4
6	1760	1096503,4	423188,0	6	1789	1096524,1	423133,5
6	1761	1096506,9	423182,0	6	1790	1096524,6	423132,9
6	1762	1096508,2	423180,7	6	1791	1096525,6	423131,6
6	1763	1096514,0	423176,5	6	1792	1096526,7	423130,7
6	1764	1096523,7	423171,3	6	1793	1096527,6	423130,0
6	1765	1096532,1	423168,0	6	1794	1096532,6	423127,6
6	1766	1096536,4	423166,8	6	1795	1096542,4	423122,6
6	1767	1096542,4	423165,2	6	1796	1096553,7	423116,8
6	1768	1096545,3	423164,4	6	1797	1096561,3	423111,4
6	1769	1096548,6	423163,5	6	1798	1096563,3	423109,5
6	1770	1096552,0	423162,1	6	1799	1096565,1	423107,8
6	1771	1096552,6	423161,9	6	1800	1096567,1	423105,5
6	1772	1096553,4	423160,9	6	1801	1096574,8	423094,7
6	1773	1096554,5	423159,5	6	1802	1096578,4	423089,4
6	1774	1096554,4	423156,3	6	1803	1096581,8	423085,4
6	1775	1096553,8	423153,1	6	1804	1096589,0	423079,0

6	1805	1096592,7	423075,8	6	1834	1096882,9	423129,8
6	1806	1096599,6	423069,7	6	1835	1096957,9	423163,9
6	1807	1096608,6	423061,6	6	1836	1096958,0	423163,7
6	1808	1096612,3	423056,8	6	1837	1096963,5	423154,1
6	1809	1096614,5	423050,8	6	1838	1096973,6	423136,6
6	1810	1096615,6	423044,6	6	1839	1096992,6	423207,8
6	1811	1096616,0	423042,7	6	1840	1097000,2	423236,3
6	1812	1096616,1	423042,1	6	1841	1097000,6	423237,5
6	1813	1096616,1	423041,9	6	1842	1097001,0	423238,9
6	1814	1096616,2	423041,5	6	1843	1097017,4	423293,0
6	1815	1096616,2	423041,3	6	1844	1097025,7	423320,3
6	1816	1096616,2	423041,2	6	1845	1097028,1	423324,7
6	1817	1096616,5	423040,7	6	1846	1097035,2	423345,5
6	1818	1096616,6	423040,6	6	1847	1097037,4	423351,8
6	1819	1096617,0	423040,0	6	1848	1097047,7	423386,9
6	1820	1096617,8	423038,7	6	1849	1097055,0	423411,3
6	1821	1096621,1	423038,0	6	1850	1097072,7	423471,3
6	1822	1096634,9	423038,6	6	1851	1097095,4	423542,1
6	1823	1096638,0	423038,1	6	1852	1097102,0	423565,1
6	1824	1096640,9	423037,6	6	1853	1097118,8	423607,0
6	1825	1096646,6	423035,8	6	1854	1097125,5	423623,7
6	1826	1096651,2	423033,6	6	1855	1097128,5	423631,3
6	1827	1096654,4	423032,2	6	1856	1097138,8	423660,6
6	1828	1096654,4	423032,2	6	1857	1097139,6	423661,5
6	1829	1096660,1	423028,2	6	1858	1097156,8	423680,4
6	1830	1096697,1	423045,1	6	1859	1097157,8	423682,2
6	1831	1096714,9	423053,2	6	1860	1097162,5	423690,3
6	1832	1096721,6	423056,2	6	1861	1097164,1	423693,1
6	1833	1096829,2	423105,3	6	1862	1097165,3	423695,3

6	1863	1097178,0	423717,3	6	1892	1097718,5	424007,0
6	1864	1097178,7	423718,6	6	1893	1097722,4	424009,1
6	1865	1097179,3	423719,4	6	1894	1097736,1	424016,7
6	1866	1097189,1	423735,0	6	1895	1097789,9	424046,7
6	1867	1097210,5	423768,8	6	1896	1097801,7	424048,6
6	1868	1097255,1	423807,9	6	1897	1097822,9	424052,0
6	1869	1097265,0	423816,6	6	1898	1097851,7	424056,7
6	1870	1097268,0	423819,2	6	1899	1097881,2	424061,5
6	1871	1097270,1	423821,0	6	1900	1097906,2	424065,2
6	1872	1097273,7	423824,1	6	1901	1097928,6	424065,2
6	1873	1097280,1	423829,8	6	1902	1097951,3	424065,2
6	1874	1097295,1	423843,5	6	1903	1097972,1	424057,0
6	1875	1097340,2	423866,6	6	1904	1097972,5	424056,5
6	1876	1097400,0	423898,0	6	1905	1097984,4	424038,3
6	1877	1097401,0	423898,5	6	1906	1097995,9	424020,7
6	1878	1097415,4	423903,2	6	1907	1098006,2	424005,0
6	1879	1097422,9	423905,6	6	1908	1098014,8	424005,8
6	1880	1097467,1	423920,0	6	1909	1098050,3	423995,7
6	1881	1097506,6	423932,9	6	1910	1098063,9	423991,4
6	1882	1097514,8	423935,5	6	1911	1098071,1	424011,6
6	1883	1097550,6	423948,2	6	1912	1098072,0	424013,8
6	1884	1097594,5	423963,7	6	1913	1098075,5	424012,0
6	1885	1097624,4	423974,2	6	1914	1098075,6	424021,5
6	1886	1097649,7	423983,2	6	1915	1098092,5	424021,4
6	1887	1097668,5	423989,7	6	1916	1098109,5	424016,0
6	1888	1097670,2	423990,3	6	1917	1098119,1	424013,0
6	1889	1097670,9	423990,5	6	1918	1098129,6	424009,7
6	1890	1097675,9	423992,2	6	1919	1098137,2	424007,4
6	1891	1097679,6	423993,5	6	1920	1098138,1	424007,0

6	1921	1098138,4	424006,9	6	1950	1098240,1	423898,2
6	1922	1098139,4	424006,6	6	1951	1098241,3	423896,7
6	1923	1098139,9	424006,4	6	1952	1098255,6	423880,1
6	1924	1098152,7	424000,4	6	1953	1098256,9	423876,9
6	1925	1098155,2	423999,3	6	1954	1098262,8	423862,6
6	1926	1098174,3	423990,5	6	1955	1098269,9	423847,7
6	1927	1098174,7	423990,3	6	1956	1098271,5	423844,3
6	1928	1098175,5	423989,8	6	1957	1098277,4	423835,0
6	1929	1098176,4	423989,3	6	1958	1098278,5	423835,0
6	1930	1098177,2	423988,8	6	1959	1098278,6	423838,1
6	1931	1098177,6	423988,4	6	1960	1098278,6	423840,0
6	1932	1098209,4	423962,0	6	1961	1098288,6	423839,9
6	1933	1098209,7	423961,7	6	1962	1098288,4	423827,2
6	1934	1098210,5	423961,1	6	1963	1098290,5	423824,9
6	1935	1098211,1	423960,3	6	1964	1098293,4	423824,9
6	1936	1098211,7	423959,6	6	1965	1098293,4	423821,7
6	1937	1098211,9	423959,3	6	1966	1098295,0	423819,9
6	1938	1098216,0	423953,7	6	1967	1098303,4	423819,8
6	1939	1098229,7	423934,9	6	1968	1098303,3	423814,8
6	1940	1098233,3	423929,9	6	1969	1098299,6	423814,8
6	1941	1098234,6	423927,5	6	1970	1098298,3	423814,8
6	1942	1098234,8	423927,1	6	1971	1098298,3	423809,9
6	1943	1098235,2	423926,2	6	1972	1098293,3	423809,9
6	1944	1098235,5	423925,2	6	1973	1098293,2	423799,9
6	1945	1098235,7	423924,3	6	1974	1098288,1	423800,1
6	1946	1098235,8	423923,9	6	1975	1098288,2	423795,0
6	1947	1098236,2	423921,6	6	1976	1098281,6	423795,0
6	1948	1098237,2	423915,2	6	1977	1098276,4	423780,5
6	1949	1098239,2	423903,3	6	1978	1098312,2	423800,9

6	1979	1098321,4	423806,2	6	2008	1096781,2	423846,2
6	1980	1098337,2	423815,2	6	2009	1096779,0	423842,8
6	1981	1098347,4	423821,5	6	2010	1096774,1	423850,1
6	1982	1098336,1	423837,1	6	2011	1096776,4	423861,9
6	1983	1098333,1	423841,1	6	2012	1096768,9	423885,0
6	1984	1098330,0	423845,0	6	2013	1096766,5	423888,2
6	1985	1098326,9	423848,9	6	2014	1096753,1	423906,0
6	1986	1098323,8	423852,8	6	2015	1096751,7	423907,1
6	1987	1098320,6	423856,6	6	2016	1096728,4	423924,6
6	1988	1098317,3	423860,5	6	2017	1096664,9	423951,0
6	1989	1098314,1	423864,2	6	2018	1096647,7	423948,9
6	1990	1098310,8	423868,0	6	2019	1096644,6	423948,5
6	1991	1098307,4	423871,7	6	2020	1096638,5	423947,8
6	1992	1098304,0	423875,4	6	2021	1096608,3	423935,0
6	1993	1096893,4	423975,0	6	2022	1096607,2	423934,4
6	1994	1096873,7	423976,7	6	2023	1096603,6	423932,9
6	1995	1096862,4	423975,3	6	2024	1096592,6	423928,2
6	1996	1096851,2	423969,4	6	2025	1096563,3	423907,2
6	1997	1096847,1	423967,7	6	2026	1096559,1	423905,5
6	1998	1096839,9	423964,8	6	2027	1096550,3	423902,0
6	1999	1096837,1	423964,3	6	2028	1096539,9	423903,4
6	2000	1096827,1	423962,8	6	2029	1096525,5	423917,9
6	2001	1096826,7	423962,8	6	2030	1096522,2	423921,7
6	2002	1096811,5	423951,5	6	2031	1096498,0	423943,4
6	2003	1096807,3	423947,4	6	2032	1096484,3	423946,4
6	2004	1096795,0	423937,3	6	2033	1096477,4	423942,7
6	2005	1096783,9	423932,2	6	2034	1096472,9	423937,9
6	2006	1096783,9	423901,8	6	2035	1096471,9	423936,8
6	2007	1096783,9	423883,3	6	2036	1096431,2	423863,1

6	2037	1096418,4	423813,5	6	2066	1096051,3	423723,0
6	2038	1096410,9	423791,4	6	2067	1096023,7	423716,3
6	2039	1096407,1	423781,0	6	2068	1095997,9	423709,9
6	2040	1096400,8	423771,2	6	2069	1095975,9	423704,5
6	2041	1096393,0	423752,0	6	2070	1095958,8	423698,3
6	2042	1096391,4	423749,3	6	2071	1095949,9	423695,9
6	2043	1096382,7	423733,9	6	2072	1095933,3	423691,0
6	2044	1096370,8	423715,1	6	2073	1095833,1	423652,3
6	2045	1096364,9	423706,0	6	2074	1095810,3	423642,4
6	2046	1096364,2	423704,8	6	2075	1095781,5	423625,7
6	2047	1096352,4	423693,0	6	2076	1095682,9	423567,9
6	2048	1096329,8	423657,9	6	2077	1095676,7	423564,2
6	2049	1096313,4	423633,1	6	2078	1095649,3	423547,8
6	2050	1096294,3	423604,2	6	2079	1095640,2	423542,3
6	2051	1096288,5	423595,9	6	2080	1095623,3	423532,1
6	2052	1096279,2	423594,3	6	2081	1095598,8	423524,5
6	2053	1096273,4	423599,7	6	2082	1095571,8	423520,4
6	2054	1096251,8	423632,7	6	2083	1095569,7	423520,2
6	2055	1096232,3	423654,3	6	2084	1095548,6	423518,3
6	2056	1096215,6	423673,0	6	2085	1095545,3	423518,0
6	2057	1096200,4	423701,3	6	2086	1095531,2	423516,7
6	2058	1096191,9	423709,9	6	2087	1095497,4	423509,9
6	2059	1096171,0	423720,0	6	2088	1095495,8	423509,5
6	2060	1096152,1	423729,2	6	2089	1095486,5	423516,7
6	2061	1096151,2	423729,6	6	2090	1095474,6	423525,8
6	2062	1096134,5	423731,9	6	2091	1095478,8	423535,8
6	2063	1096120,1	423734,0	6	2092	1095488,2	423545,9
6	2064	1096089,2	423732,3	6	2093	1095504,1	423552,4
6	2065	1096067,7	423727,1	6	2094	1095537,5	423561,1

6	2095	1095560,2	423568,5	6	2124	1095893,1	424292,6
6	2096	1095583,3	423579,1	6	2125	1095878,9	424314,6
6	2097	1095588,4	423586,7	6	2126	1095873,0	424330,4
6	2098	1095621,3	423636,0	6	2127	1095870,3	424341,1
6	2099	1095621,9	423636,9	6	2128	1095864,3	424361,2
6	2100	1095622,4	423637,9	6	2129	1095850,4	424413,5
6	2101	1095644,1	423687,4	6	2130	1095841,6	424426,1
6	2102	1095653,1	423707,6	6	2131	1095834,2	424430,8
6	2103	1095676,9	423769,3	6	2132	1095820,0	424435,6
6	2104	1095689,5	423802,0	6	2133	1095811,7	424439,1
6	2105	1095692,1	423811,4	6	2134	1095798,1	424444,9
6	2106	1095697,8	423831,6	6	2135	1095796,4	424450,6
6	2107	1095706,5	423852,8	6	2136	1095803,6	424469,8
6	2108	1095722,7	423905,1	6	2137	1095811,9	424476,5
6	2109	1095746,0	423961,7	6	2138	1095814,5	424478,7
6	2110	1095769,2	424014,8	6	2139	1095823,6	424485,9
6	2111	1095782,3	424038,6	6	2140	1095832,7	424492,2
6	2112	1095807,0	424074,9	6	2141	1095837,8	424495,1
6	2113	1095819,8	424089,8	6	2142	1095843,1	424497,0
6	2114	1095845,2	424107,7	6	2143	1095848,2	424497,8
6	2115	1095864,2	424135,0	6	2144	1095853,7	424497,1
6	2116	1095876,2	424154,9	6	2145	1095859,1	424494,5
6	2117	1095881,2	424164,0	6	2146	1095865,2	424490,5
6	2118	1095889,3	424178,4	6	2147	1095876,7	424477,0
6	2119	1095895,8	424198,3	6	2148	1095887,4	424460,9
6	2120	1095896,9	424203,3	6	2149	1095888,6	424459,0
6	2121	1095899,7	424215,9	6	2150	1095891,4	424456,0
6	2122	1095905,5	424246,0	6	2151	1095894,1	424454,5
6	2123	1095903,3	424273,2	6	2152	1095896,6	424454,4

6	2153	1095898,7	424453,4	6	2182	1095826,3	424562,9
6	2154	1095898,3	424474,4	6	2183	1095819,1	424564,1
6	2155	1095899,2	424483,3	6	2184	1095813,2	424565,1
6	2156	1095900,2	424488,8	6	2185	1095786,4	424569,5
6	2157	1095902,5	424493,4	6	2186	1095779,9	424574,1
6	2158	1095906,0	424496,4	6	2187	1095775,5	424577,2
6	2159	1095913,3	424505,1	6	2188	1095771,8	424579,8
6	2160	1095917,3	424507,6	6	2189	1095770,6	424580,6
6	2161	1095927,4	424512,7	6	2190	1095770,0	424583,6
6	2162	1095936,2	424517,2	6	2191	1095769,1	424588,4
6	2163	1095947,0	424522,7	6	2192	1095768,3	424592,6
6	2164	1095955,9	424527,1	6	2193	1095771,4	424597,0
6	2165	1095960,7	424529,4	6	2194	1095773,6	424600,1
6	2166	1095969,3	424534,0	6	2195	1095776,3	424603,9
6	2167	1095969,0	424537,3	6	2196	1095782,7	424609,8
6	2168	1095967,6	424539,1	6	2197	1095791,6	424617,9
6	2169	1095966,1	424540,6	6	2198	1095795,9	424621,8
6	2170	1095963,8	424541,5	6	2199	1095810,9	424632,3
6	2171	1095953,3	424543,0	6	2200	1095820,4	424639,0
6	2172	1095942,5	424545,8	6	2201	1095838,1	424645,1
6	2173	1095918,8	424554,9	6	2202	1095845,4	424644,5
6	2174	1095906,4	424559,9	6	2203	1095860,3	424643,3
6	2175	1095901,4	424561,1	6	2204	1095869,7	424646,2
6	2176	1095895,6	424561,8	6	2205	1095875,6	424648,0
6	2177	1095893,1	424561,6	6	2206	1095880,3	424649,4
6	2178	1095886,2	424561,4	6	2207	1095884,3	424650,7
6	2179	1095866,0	424560,8	6	2208	1095888,0	424652,0
6	2180	1095849,2	424559,1	6	2209	1095894,6	424654,4
6	2181	1095844,6	424559,9	6	2210	1095899,7	424656,3

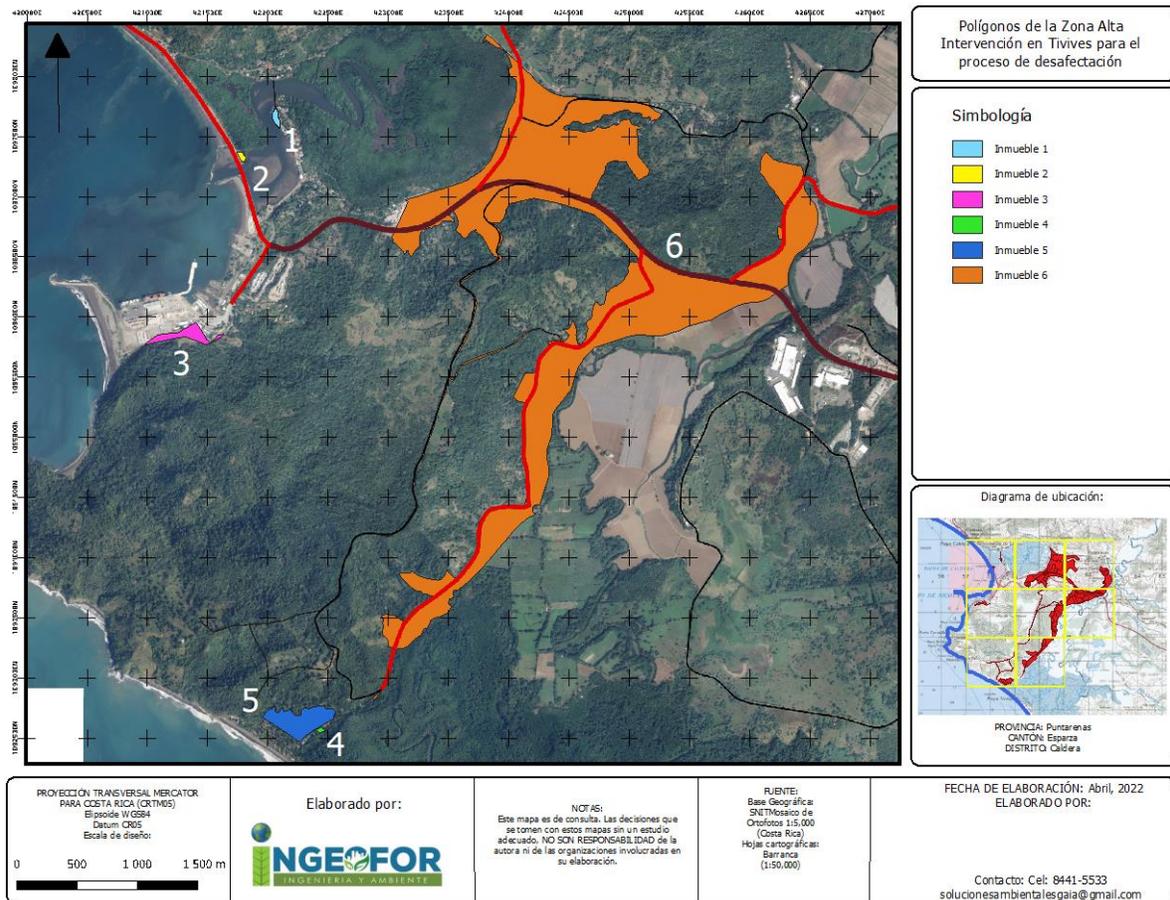
6	2211	1095904,2	424657,9	6	2240	1096116,8	424741,6
6	2212	1095908,5	424655,7	6	2241	1096113,0	424743,7
6	2213	1095913,6	424653,2	6	2242	1096104,7	424746,8
6	2214	1095919,1	424650,3	6	2243	1096101,1	424748,7
6	2215	1095929,4	424645,2	6	2244	1096098,6	424750,8
6	2216	1095939,8	424640,4	6	2245	1096096,6	424754,0
6	2217	1095943,8	424641,1	6	2246	1096095,8	424757,6
6	2218	1095950,1	424642,2	6	2247	1096095,7	424761,5
6	2219	1095952,9	424642,6	6	2248	1096096,3	424764,8
6	2220	1095962,5	424647,5	6	2249	1096097,7	424768,1
6	2221	1095970,2	424655,7	6	2250	1096104,4	424779,0
6	2222	1095976,0	424662,9	6	2251	1096106,9	424783,1
6	2223	1095978,3	424665,5	6	2252	1096110,0	424787,4
6	2224	1095979,6	424667,8	6	2253	1096113,8	424790,6
6	2225	1095982,3	424672,4	6	2254	1096118,0	424793,1
6	2226	1095986,6	424685,6	6	2255	1096123,1	424795,0
6	2227	1095988,0	424685,8	6	2256	1096160,3	424803,3
6	2228	1096045,1	424692,8	6	2257	1096169,2	424805,1
6	2229	1096082,2	424702,9	6	2258	1096186,0	424807,5
6	2230	1096093,1	424706,8	6	2259	1096197,2	424807,8
6	2231	1096107,4	424714,1	6	2260	1096199,4	424807,9
6	2232	1096118,7	424717,9	6	2261	1096202,6	424808,4
6	2233	1096122,0	424719,0	6	2262	1096205,0	424809,3
6	2234	1096124,8	424721,1	6	2263	1096207,3	424810,9
6	2235	1096126,8	424723,6	6	2264	1096209,1	424812,8
6	2236	1096127,7	424725,8	6	2265	1096210,1	424814,9
6	2237	1096126,8	424729,5	6	2266	1096210,4	424817,1
6	2238	1096122,6	424736,4	6	2267	1096210,2	424821,1
6	2239	1096120,0	424739,1	6	2268	1096210,5	424823,2

6	2269	1096211,5	424825,4	6	2298	1096396,3	424988,0
6	2270	1096214,3	424829,1	6	2299	1096401,4	424987,5
6	2271	1096217,2	424831,6	6	2300	1096405,9	424988,1
6	2272	1096221,7	424834,2	6	2301	1096410,4	424989,6
6	2273	1096223,3	424835,1	6	2302	1096420,2	424993,9
6	2274	1096230,1	424840,2	6	2303	1096428,0	424996,3
6	2275	1096232,6	424842,4	6	2304	1096444,4	424998,4
6	2276	1096236,9	424846,2	6	2305	1096462,2	425021,1
6	2277	1096239,8	424849,7	6	2306	1096459,1	425028,2
6	2278	1096242,3	424853,4	6	2307	1096458,2	425034,3
6	2279	1096244,4	424857,4	6	2308	1096456,4	425045,3
6	2280	1096258,3	424892,8	6	2309	1096455,4	425058,1
6	2281	1096260,7	424897,3	6	2310	1096453,7	425063,3
6	2282	1096263,6	424901,5	6	2311	1096450,8	425072,2
6	2283	1096291,0	424938,5	6	2312	1096451,0	425075,7
6	2284	1096301,4	424949,6	6	2313	1096460,7	425077,0
6	2285	1096303,3	424951,1	6	2314	1096470,7	425080,3
6	2286	1096306,8	424953,9	6	2315	1096476,6	425082,2
6	2287	1096315,6	424960,0	6	2316	1096477,4	425081,5
6	2288	1096329,5	424967,4	6	2317	1096506,1	425058,7
6	2289	1096353,3	424981,0	6	2318	1096539,4	425028,2
6	2290	1096364,2	424989,5	6	2319	1096555,7	425012,9
6	2291	1096365,6	424990,5	6	2320	1096595,8	424977,3
6	2292	1096368,2	424991,8	6	2321	1096623,4	424952,9
6	2293	1096369,7	424992,5	6	2322	1096650,1	424924,5
6	2294	1096374,4	424993,2	6	2323	1096682,3	424890,3
6	2295	1096378,3	424993,2	6	2324	1096708,5	424862,4
6	2296	1096382,7	424992,4	6	2325	1096723,9	424846,0
6	2297	1096388,2	424990,7	6	2326	1096850,2	424711,7

6	2327	1096855,3	424694,8	6	2356	1093459,8	422034,3
6	2328	1096856,7	424690,2	6	2357	1093459,6	422033,0
6	2329	1096862,2	424673,5	6	2358	1093454,9	422020,6
6	2330	1096869,6	424652,0	6	2359	1093451,2	422010,1
6	2331	1096873,6	424640,4	6	2360	1093449,3	421993,5
6	2332	1096886,1	424606,8	6	2361	1093448,1	421984,3
6	2333	1096901,0	424566,1	6	2362	1093448,0	421982,9
6	2334	1096907,8	424541,9	6	2363	1093448,0	421980,7
6	2335	1096914,9	424516,5	6	2364	1093447,9	421971,7
6	2336	1096918,7	424504,1	6	2365	1093447,7	421953,2
6	2337	1096918,3	424505,4	6	2366	1093446,1	421934,2
6	2338	1096928,6	424473,9	6	2367	1093445,6	421928,6
6	2339	1096933,0	424460,1	6	2368	1093445,5	421924,0
6	2340	1096938,6	424437,3	6	2369	1093445,8	421904,4
6	2341	1096952,6	424379,4	6	2370	1093445,8	421901,2
6	2342	1096987,1	424211,5	6	2371	1093446,7	421888,9
6	2343	1096981,1	424184,3	6	2372	1093447,1	421883,3
6	2344	1096940,3	423998,8	6	2373	1093447,3	421880,3
6	2345	1096930,2	423997,4	6	2374	1093445,8	421859,1
6	2346	1096904,1	423989,7	6	2375	1093443,2	421846,5
6	2347	1096900,3	423983,8	6	2376	1093355,6	421878,4
6	2348	1096893,4	423975,0	6	2377	1093273,5	421922,1
6	2349	1093476,3	422137,3	6	2378	1093224,9	421948,0
6	2350	1093475,5	422135,5	6	2379	1093207,0	421957,6
6	2351	1093473,9	422129,9	6	2380	1093148,4	421987,5
6	2352	1093471,1	422120,0	6	2381	1093068,1	422000,0
6	2353	1093472,1	422110,6	6	2382	1093002,0	422007,5
6	2354	1093469,2	422092,6	6	2383	1093012,2	422033,6
6	2355	1093463,7	422059,1	6	2384	1093028,0	422075,1

6	2385	1093048,5	422127,4	6	2413	1093465,4	422389,2
6	2386	1093094,8	422248,7	6	2414	1093478,3	422387,5
6	2387	1093095,7	422251,0	6	2415	1093498,0	422389,0
6	2388	1093083,9	422353,6	6	2416	1093507,9	422394,4
6	2389	1093069,2	422471,7	6	2417	1093516,2	422399,8
6	2390	1093084,1	422489,6	6	2418	1093523,0	422405,5
6	2391	1093100,6	422510,9	6	2419	1093531,7	422412,5
6	2392	1093131,5	422523,5	6	2420	1093547,9	422431,7
6	2393	1093143,9	422528,1	6	2421	1093559,3	422442,4
6	2394	1093195,0	422538,2	6	2422	1093555,9	422425,9
6	2395	1093198,7	422538,9	6	2423	1093555,0	422422,7
6	2396	1093221,5	422543,4	6	2424	1093554,1	422415,9
6	2397	1093238,8	422517,6	6	2425	1093549,8	422390,0
6	2398	1093255,3	422497,7	6	2426	1093542,7	422360,1
6	2399	1093258,7	422494,7	6	2427	1093539,7	422333,7
6	2400	1093268,8	422489,2	6	2428	1093538,2	422324,7
6	2401	1093287,9	422482,5	6	2429	1093535,3	422307,6
6	2402	1093303,0	422468,7	6	2430	1093531,8	422286,2
6	2403	1093320,7	422457,9	6	2431	1093526,9	422263,3
6	2404	1093327,9	422452,9	6	2432	1093517,9	422234,1
6	2405	1093335,1	422447,1	6	2433	1093509,4	422212,4
6	2406	1093342,2	422441,6	6	2434	1093498,9	422182,1
6	2407	1093350,5	422437,2	6	2435	1093492,1	422170,1
6	2408	1093358,3	422432,1	6	2436	1093482,1	422149,8
6	2409	1093373,4	422424,0	6	2437	1093480,3	422145,9
6	2410	1093400,6	422411,2	6	2438	1093480,0	422145,6
6	2411	1093432,9	422400,3	6	2439	1093476,3	422137,3
6	2412	1093454,3	422392,6				

ARTÍCULO 5- Los polígonos descritos en el artículo 4 de esta ley se encuentran descritos en el siguiente mapa de individualización:



Mapa de los polígonos utilizados para definir el derrotero de la Zona de Alta Intervención de la Zona Protectora Tivives

ARTÍCULO 6- Con base en el sistema de proyección cartográfica CRM05, se establecen las siguientes coordenadas para la desafectación de la zona aledaña a la zona portuaria en concordancia con el artículo 2 de la presente ley:

COORDENADAS ZONA A DESAFECTAR EN ZONA PROTECTORA TIVIVES

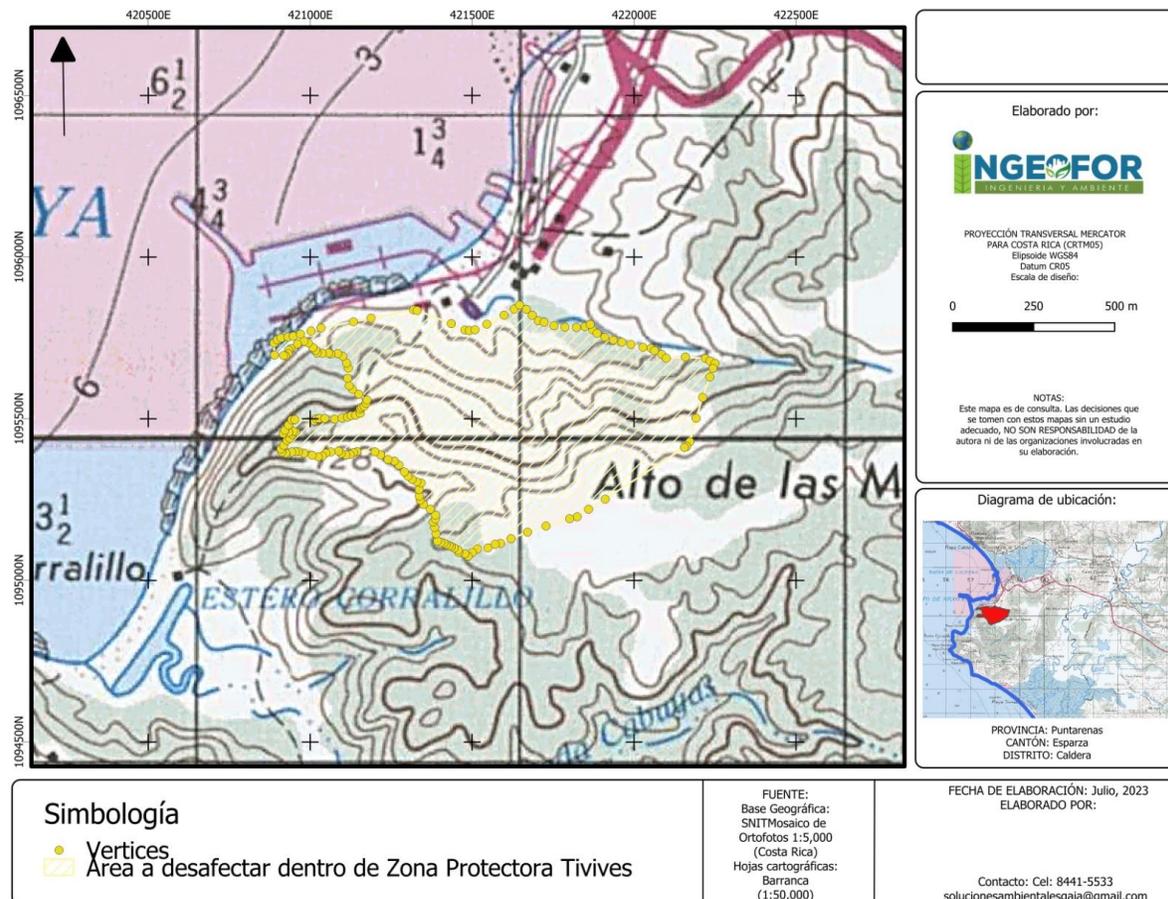
N.º	LATITUD	LONGITUD			
			2	1095774,9	421872,2
1	1095792,0	421864,8	3	1095764,1	421886,0

4	1095752,1	421909,8	33	1095100,4	421548,9
5	1095743,2	421936,0	34	1095097,2	421516,3
6	1095736,8	421962,3	35	1095085,8	421500,5
7	1095729,8	421990,5	36	1095074,4	421487,7
8	1095720,9	422027,4	37	1095082,2	421478,1
9	1095717,7	422052,5	38	1095086,4	421458,6
10	1095710,7	422063,1	39	1095093,3	421457,1
11	1095698,6	422085,6	40	1095100,2	421444,7
12	1095687,2	422099,4	41	1095104,3	421435,7
13	1095690,9	422158,9	42	1095107,2	421428,7
14	1095686,4	422220,3	43	1095110,7	421420,3
15	1095678,7	422234,6	44	1095115,1	421412,9
16	1095671,0	422250,1	45	1095117,1	421403,5
17	1095655,8	422243,8	46	1095121,4	421392,7
18	1095629,3	422234,1	47	1095143,7	421388,6
19	1095565,6	422212,0	48	1095163,9	421384,3
20	1095501,3	422191,6	49	1095180,3	421380,0
21	1095428,7	422172,7	50	1095189,8	421386,9
22	1095414,2	422162,7	51	1095201,8	421386,9
23	1095411,2	422155,7	52	1095220,1	421370,6
24	1095251,2	421911,0	53	1095234,7	421350,0
25	1095219,9	421859,7	54	1095248,0	421339,4
26	1095196,4	421824,5	55	1095260,6	421336,9
27	1095190,7	421801,4	56	1095280,8	421336,3
28	1095167,9	421728,1	57	1095301,0	421342,6
29	1095148,9	421671,2	58	1095304,9	421328,9
30	1095128,9	421620,2	59	1095312,5	421314,5
31	1095114,3	421587,6	60	1095322,0	421302,0
32	1095111,5	421571,1	61	1095335,3	421290,7

62	1095356,8	421273,9	91	1095457,9	420933,4
63	1095368,8	421260,1	92	1095454,2	420916,5
64	1095373,9	421240,1	93	1095464,3	420922,1
65	1095387,9	421217,6	94	1095480,1	420932,8
66	1095397,4	421200,0	95	1095496,5	420942,9
67	1095398,1	421144,3	96	1095497,7	420952,3
68	1095395,0	421133,7	97	1095493,1	421012,4
69	1095389,3	421123,6	98	1095499,4	421019,3
70	1095388,1	421109,8	99	1095500,7	421028,0
71	1095392,5	421095,4	100	1095500,7	421045,0
72	1095399,5	421087,9	101	1095498,7	421075,6
73	1095397,0	421064,1	102	1095502,4	421098,2
74	1095393,3	421047,9	103	1095504,9	421115,1
75	1095384,4	421037,8	104	1095509,3	421126,4
76	1095382,0	421024,7	105	1095510,6	421140,2
77	1095387,0	421005,9	106	1095516,8	421154,6
78	1095392,8	420980,8	107	1095530,1	421154,6
79	1095397,9	420963,3	108	1095535,1	421159,6
80	1095397,9	420953,9	109	1095538,3	421166,5
81	1095396,7	420942,6	110	1095547,8	421172,8
82	1095392,9	420924,5	111	1095557,9	421175,3
83	1095396,7	420912,6	112	1095576,2	421149,7
84	1095406,2	420909,5	113	1095590,8	421130,3
85	1095417,6	420918,3	114	1095602,2	421120,3
86	1095432,7	420928,3	115	1095624,9	421115,4
87	1095439,0	420937,1	116	1095656,5	421117,9
88	1095451,0	420944,6	117	1095672,3	421112,3
89	1095459,2	420954,7	118	1095693,2	421100,5
90	1095461,1	420947,8	119	1095701,4	421084,8

120	1095700,2	421063,5	142	1095780,5	421033,7
121	1095703,4	421056,7	143	1095799,9	421133,3
122	1095702,2	421037,2	144	1095811,1	421187,8
123	1095703,5	421021,0	145	1095836,7	421319,4
124	1095711,7	421017,2	146	1095834,8	421330,0
125	1095719,9	421008,5	147	1095794,2	421435,8
126	1095734,5	420994,1	148	1095774,5	421477,7
127	1095740,2	420981,0	149	1095772,6	421491,5
128	1095731,4	420960,3	150	1095775,0	421509,0
129	1095716,9	420940,2	151	1095792,7	421545,4
130	1095711,9	420933,3	152	1095820,3	421598,6
131	1095701,1	420932,0	153	1095839,2	421630,0
132	1095694,8	420923,9	154	1095851,8	421646,3
133	1095695,5	420917,6	155	1095838,5	421667,6
134	1095696,8	420889,4	156	1095820,1	421685,7
135	1095734,1	420888,3	157	1095803,0	421704,5
136	1095744,2	420898,3	158	1095798,6	421722,6
137	1095749,8	420910,2	159	1095787,8	421752,6
138	1095752,9	420931,5	160	1095783,3	421786,5
139	1095755,4	420947,8	161	1095782,6	421822,1
140	1095761,7	420969,7	162	1095785,1	421848,5
141	1095771,1	421002,3	163	1095792,0	421864,8

ARTÍCULO 7- Las coordenadas establecidas en el artículo 6 se encuentran descritos en el siguiente mapa:



Mapa de polígono utilizados para definir el derrotero de la Zona aledaña a la Zona Portuaria a desafectar de la Zona Protectora Tivives

ARTÍCULO 8- Se autoriza a la Municipalidad de Esparza para que en coordinación con el Inder (Instituto de Desarrollo Rural) se realice un estudio técnico en la Zona de Alta Intervención (ZAI) para poder remitir al Registro Nacional la lista de las propiedades inscritas y sus propietarios para que las mismas sean debidamente individualizadas e inscritas fuera de la Zona Protectora Tivives.

Para este fin tendrán que realizar una verificación entre el catastro municipal y las propiedades actualmente inscritas como propiedad privada, o en asentamientos adjudicados o en proceso de adjudicación por parte del Inder. Se autoriza al Inder para que de ser requerido financie los costos de dicho estudio técnico.

ARTÍCULO 9- Se autoriza al Instituto de Desarrollo Rural (Inder) para que proceda a continuar y realizar los trámites de adjudicación de los lotes en los

asentamientos campesinos ubicados en la ZAI, de manera que se puedan finalizar los procesos de adjudicación y otorgamiento de escritura que fueron suspendidos con la creación de la Zona Protectora de Tivives, para lo cual el Instituto deberá emitir las certificaciones respectivas donde se indique que dichas propiedades fueron debidamente adjudicadas y los propietarios debidamente individualizados.

Dichas adjudicaciones finalmente inscritas en el Registro Público que se ubiquen en la Zona de Alta Intervención (ZAI) se integraran a la desafectación autorizada en la presente ley.

ARTÍCULO 10- Se autoriza al Inder (Instituto de Desarrollo Rural) y a la Municipalidad de Esparza para que en los casos donde no se encuentre un adjudicatario, propietario, y solo exista un poseedor en precario, emita una certificación al interesado para que pueda iniciar las gestiones de información posesoria en el juzgado civil respectivo.

ARTÍCULO 11- Se autoriza a la Notaría del Estado para que formalice todos los trámites necesarios de la presente ley, mediante la elaboración de las escrituras correspondientes, las cuales estarán exentas del pago de todo tipo de impuestos, tasas o contribuciones. Además, queda facultada expresamente la Notaría del Estado para actualizar y corregir la naturaleza, situación, medida, los linderos y cualquier error, diferencia u omisión relacionados con los datos del inmueble a donar o vender, así como cualquier otro dato registral o notarial que sea necesario para la debida implementación de esta ley y la debida inscripción de los inmuebles en el Registro Nacional.

TRANSITORIO I- Se establece un periodo de 12 meses para que la Municipalidad de Esparza en coordinación con el Inder (Instituto de Desarrollo Rural) realicen el estudio técnico señalado en el artículo 6 de la presente ley.

TRANSITORIO II- Se establece un periodo de 12 meses para que el Inder (Instituto de Desarrollo Rural) en coordinación con la Municipalidad de Esparza actualice y realice el censo respectivo en los asentamientos campesinos ubicados en la ZAI, y proceda a realizar las inscripciones respectivas ante el Registro Público de la Propiedad de los adjudicatarios finales.

TRANSITORIO III- Se autoriza a la Municipalidad de Esparza para que, una vez finalizado el estudio técnico, las zonas desafectadas y las zonas ubicadas en su organización territorial sean debidamente incorporadas en la planificación urbana respectiva.

TRANSITORIO IV- Se autoriza a la Municipalidad de Esparza para que, una vez finalizado el estudio técnico, y con base en la Ley N.º 10.236, denominada Reforma del artículo 79 de la Ley 6043, Ley sobre la Zona Marítimo Terrestre de 2 de marzo de 1977, y el Decreto Ejecutivo N.º 42.404, "Rectificación de Linderos de la Zona Protectora Tivives y del Plan de Manejo de la Zona Protectora Tivives", proceda a incorporarlas en la planificación urbana respectiva las zonas ubicadas dentro del

cantón de Esparza, las zonas ubicadas dentro de la zona marítimo terrestre y la zona portuaria reservada.

TRANSITORIO V- Para efectos de esta ley, el Estado respetará los derechos adquiridos de aquellas personas que cuenten con título de propiedad debidamente inscrito ante el Registro Público en las zonas aquí desafectadas y que no hubiesen sido debidamente expropiadas.

TRANSITORIO VI- En caso de que la persona habitante de la zona desafectada no posea un título de propiedad sobre el bien habitado, y haya ocupado por un periodo de 10 años de manera pacífica, pública e ininterrumpida, se encontrará habilitada para que por la vía civil haga valer sus derechos de información posesoria.

TRANSITORIO VII- En un plazo de un año, a partir de la entrada en vigencia de esta ley, se deberá gestionar e inscribir por parte del Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT) ante la Notaría del Estado la reunión de los inmuebles con folio real 6-008693-000, 6-040727-000, 6-043787-000, 6-043635- 000, 6-045308-000 y 6-042463-000 a favor del Instituto Costarricense de Puertos del Pacífico (Incop).

Rige a partir de su publicación.

Carlos Andres Robles Obando  
**Diputado**

NOTA: El expediente legislativo se encuentra en la Comisión de la Provincia de Puntarenas, con el objetivo de estimular el desarrollo de la pequeña y mediana empresa, fomentando nuevos empleos empleos y mejorando las condiciones económicas de pobladores de dicha provincia, incluyendo el estudio de toda la legislatura referente.

1 vez.—Exonerado.—( IN2023813717 ).

# **PODER EJECUTIVO**

## **DECRETOS**

**N° 44213 -MAG-S-MINAE**

**EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA,**

**EL MINISTRO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA, LA MINISTRA DE SALUD**

**Y EL MINISTRO DE AMBIENTE Y ENERGÍA**

Con fundamento en las atribuciones y facultades conferidas en los artículos, 46, 47, 50 y 140, incisos 3) y 18) y 146 de la Constitución Política; artículos 27.1 y 28.2.b) de la Ley General de la Administración Pública, N° 6227 del 2 de mayo de 1978; artículo 2 inciso e), artículo 5, incisos c), d) y o), del 23 al 39, concordantes de la Ley de Protección Fitosanitaria, N° 7664 del 8 de abril de 1997; artículos 1, 2, 4, 7, 244, 245, 252 de la Ley General de Salud, N° 5395 del 30 de octubre de 1973; artículos 2 inciso b), c) y g) de la Ley Orgánica del Ministerio de Salud, concordantes, N° 5412 del 8 de noviembre de 1973; artículo 50, de la Ley de Biodiversidad, N° 7788 de 30 de abril de 1998; Ley de Uso, Manejo y Conservación de Suelos, N° 7779 de 30 de abril de 1998; Ley Orgánica del Ministerio de Ambiente, Energía, N° 7152 del 5 de junio de 1990; artículos 1, 2, 4, 60, de la Ley Orgánica del Ambiente, N° 7554 del 4 de octubre de 1995; Ley del Sistema Nacional para la Calidad, N° 8279 del 2 de mayo de 2002; Ley de Promoción de la Competencia y Defensa Efectiva del Consumidor, N° 7472 del 20 de diciembre de 1994; Ley de Protección al Ciudadano del Exceso de Requisitos y Trámites Administrativos, N° 8220 del 4 de marzo de 2002; Ley de Marcas y Otros Signos Distintivos, N° 7978 del 6 de enero de 2000; Ley de Información no Divulgada N° 7975 del 4 de enero de 2000; Ley N° 7475 del 20 de diciembre de 1994, Aprobación del Acta Final en que se Incorporan los Resultados de la Ronda Uruguay de Negociaciones Comerciales Multilaterales y la Ley No. 9981 del 21 de mayo de 2021 mediante la cual se ratifica el "Acuerdo sobre los términos de la adhesión de la República de Costa Rica a la Convención de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos".

## CONSIDERANDO:

1°—Que el artículo 50 de la Constitución Política consagra el derecho de todas las personas a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, siendo el deber del Estado garantizar, defender y preservar ese derecho.

2°—Que el artículo 46 de la Constitución Política establece el derecho constitucional de los consumidores y usuarios a la protección de su salud, ambiente, seguridad e intereses económicos, así como a recibir información adecuada y veraz, a la libertad de elección y a un trato equitativo.

3°—Que, el Ministerio de Agricultura y Ganadería, el Servicio Fitosanitario del Estado, el Ministerio de Ambiente y Energía y el Ministerio de Salud son los responsables de emitir las directrices, guías o lineamientos para las evaluaciones que los ministerios aplican para la revisión aportada por los solicitantes de agroquímicos, en las materias propias de sus competencias.

4°—Que, se hace conveniente y necesario adicionar el numeral 8.2.7 al Artículo 1 del Decreto Ejecutivo N° 43838-MAG-S-MINAE del 14 de diciembre del 2022 y sus reformas; denominado: “RTCR 509:2022. Insumos Agrícolas. Plaguicidas Sintéticos Formulados, Ingrediente Activo Grado Técnico, Coadyuvantes, Vehículos Físicos y Sustancias Afines de Uso Agrícola. Registro, para que el registrante tenga la posibilidad de justificar para el trámite de registro de coadyuvantes y sustancias afines, la no presentación de estudios toxicológicos o ecotoxicológicos y de destino ambiental con base en criterios técnicos y científicos.

5°—Que, se hace conveniente y necesario adicionar el numeral 11.1.5.1 al Artículo 1 del Decreto Ejecutivo N° 43838-MAG-S-MINAE del 14 de diciembre del 2022 y sus reformas; denominado: “RTCR 509:2022. Insumos Agrícolas. Plaguicidas Sintéticos Formulados, Ingrediente Activo Grado Técnico, Coadyuvantes, Vehículos Físicos y Sustancias Afines de Uso Agrícola. Registro, para establecer la comunicación del edicto entre MINSA y MINAE.

6°—Que, se hace conveniente y necesario reformar el Artículo 1°, numerales **8.1.7 y 10.2.2.6** del Decreto Ejecutivo N° 43838-MAG-S-MINAE del 14 de diciembre del 2022 y sus reformas; denominado: “RTCR 509:2022. Insumos Agrícolas. Plaguicidas Sintéticos Formulados, Ingrediente Activo Grado Técnico, Coadyuvantes, Vehículos Físicos y Sustancias Afines de Uso Agrícola. Registro, para que se indique de manera homogénea en el reglamento el nombre, número y año de guía utilizada.

7°—Que, se hace conveniente y necesario reformar el Artículo 1°, numerales **10.1.1.2, 10.4.2.1 y 10.5.2.6** del Decreto Ejecutivo N° 43838-MAG-S-MINAE del 14 de diciembre del 2022 y sus reformas; denominado: “RTCR 509:2022. Insumos Agrícolas. Plaguicidas Sintéticos Formulados, Ingrediente Activo Grado Técnico, Coadyuvantes, Vehículos Físicos y Sustancias Afines de Uso Agrícola. Registro, con respecto a las modalidades de homologación, para que el registrante pueda presentar los estudios, documentos o certificados correspondientes al legajo de información administrativa, legajo técnico y legajo de información confidencial, que sustentaron y dieron origen al registro o autorización por la Autoridad Reguladora del país OCDE o adherente, conforme a su normativa, lo cual permita conformar el expediente que soporta la homologación.

8°—Que, se hace conveniente y necesario reformar el Artículo 1°, numeral **12.3.1.1.3** del Decreto Ejecutivo N° 43838-MAG-S-MINAE del 14 de diciembre del 2022 y sus reformas; denominado: “RTCR 509:2022. Insumos Agrícolas. Plaguicidas Sintéticos Formulados, Ingrediente Activo Grado Técnico, Coadyuvantes, Vehículos Físicos y Sustancias Afines de Uso Agrícola. Registro, con respecto a la modificación al registro llamada *Por la modificación en el uso agronómico (cultivos, plagas, dosis, intervalos de aplicación, intervalo entre la última aplicación y la cosecha, tipo de aplicación)*, para aclarar la información que utilizarán MINSA y MINAE en las evaluaciones técnicas que realizan para esta modificación.

9°—Que, se hace conveniente y necesario reformar el Artículo 1°, numerales **12.3.6, 12.4.4, 12.4.4.1 y 12.4.4.2** del Decreto Ejecutivo N° 43838-MAG-S-MINAE del 14 de diciembre del 2022 y sus reformas; denominado: “RTCR 509:2022. Insumos Agrícolas. Plaguicidas Sintéticos Formulados, Ingrediente Activo Grado Técnico, Coadyuvantes, Vehículos Físicos y Sustancias Afines de Uso Agrícola. Registro, con respecto a la modificación al registro llamada *Por un cambio en la composición de la formulación de los plaguicidas sintéticos formulados*, para incorporar en este proceso la posibilidad de que dicha modificación le aplique también a los coadyuvantes y sustancias afines, así mismo se especifica cuando corresponde que el trámite sea evaluado por MINSA y MINAE y se corrigen algunos errores en la numeración.

10°—Que, se hace conveniente y necesario reformar el Artículo 1°, numeral **14.4.4** del Decreto Ejecutivo N° 43838-MAG-S-MINAE del 14 de diciembre del 2022 y sus reformas; denominado: “RTCR 509:2022. Insumos Agrícolas. Plaguicidas Sintéticos Formulados, Ingrediente Activo Grado Técnico, Coadyuvantes, Vehículos Físicos y Sustancias Afines de Uso Agrícola. Registro, para que se corrija el numeral de referencia del cuadro indicado.

11°—Que, se hace conveniente y necesario reformar el Artículo 1°, **Anexo A y el Anexo D** del Decreto Ejecutivo N° 43838-MAG-S-MINAE del 14 de diciembre del 2022 y sus reformas; denominado: “RTCR 509:2022. Insumos Agrícolas. Plaguicidas Sintéticos Formulados, Ingrediente Activo Grado Técnico, Coadyuvantes, Vehículos Físicos y Sustancias Afines de Uso Agrícola. Registro, para que se modifique el formulario de solicitud de registro de IAGT y formulados, incorporando datos que constan en el etiquetado, brindando con esto una congruencia entre la solicitud y el etiquetado final.

12°—Que, se hace conveniente y necesario reformar el Artículo 1°, **Anexo B y Anexo E**, del Decreto Ejecutivo N° 43838-MAG-S-MINAE del 14 de diciembre del 2022 y sus reformas; denominado: “RTCR 509:2022. Insumos Agrícolas. Plaguicidas Sintéticos Formulados, Ingrediente Activo Grado Técnico, Coadyuvantes, Vehículos Físicos y Sustancias Afines de Uso Agrícola. Registro, para que se eliminen requisitos de la parte química, ya que se consideró que técnicamente debían ajustarse a lo que solicitan otros países OCDE. Se actualizó la redacción en los estudios solicitados en la parte toxicológica, según lo que indican actualmente las guías OCDE.

13°—Que, se hace conveniente y necesario reformar el Artículo 1°, **Anexo C Inciso D, numeral 2**, del Decreto Ejecutivo N° 43838-MAG-S-MINAE del 14 de diciembre del 2022 y sus reformas; denominado: “RTCR 509:2022. Insumos Agrícolas. Plaguicidas Sintéticos Formulados, Ingrediente Activo Grado Técnico, Coadyuvantes, Vehículos Físicos y Sustancias Afines de Uso Agrícola. Registro, para que se corrija el numeral de referencia que corresponde.

14°—Que, se hace conveniente y necesario reformar el Artículo 1°, **Anexo M incisos 5 y 6**, del Decreto Ejecutivo N° 43838-MAG-S-MINAE del 14 de diciembre del 2022 y sus reformas; denominado: “RTCR 509:2022. Insumos Agrícolas. Plaguicidas Sintéticos Formulados, Ingrediente Activo Grado Técnico, Coadyuvantes, Vehículos Físicos y Sustancias Afines de Uso Agrícola. Registro, para reformar las declaraciones juradas de las modalidades por homologación, de manera que exista concordancia con la reforma al Artículo 1, numerales 10.1.1.2, 10.4.2.1 y 10.5.2.6.

15°—Que de conformidad con los párrafos segundo y tercero del artículo 12 del Reglamento a la Ley de Protección al Ciudadano del Exceso de Requisitos y Trámites Administrativos, Decreto Ejecutivo N° 37045-MP-MEIC del 22 de febrero de 2012; el presente Decreto no crea ni modifica trámites, requisitos o procedimientos por lo que no requiere del Trámite de Mejora Regulatoria.

**Por tanto;**

**Decretan:**

**Adición de los numerales 8.2.7 y 11.1.5.1 del Artículo 1, y reforma de los numerales 8.1.7, 10.1.1.2, 10.2.2.6, 10.4.2.1, 10.5.2.6, 12.3.1.1.3, 12.3.6, 12.4.4., 12.4.4.1, 12.4.4.2. y 14.4.4 del Artículo 1 y del Anexo A, Anexo B, Anexo C inciso D), numeral 2, Anexo D, Anexo E, Anexo M incisos 5 y 6 al Decreto Ejecutivo N° 43838-MAG-S-MINAE, RTCR 509:2022. Insumos Agrícolas. Plaguicidas Sintéticos Formulados, Ingrediente Activo Grado Técnico, Coadyuvantes, Vehículos Físicos y Sustancias Afines de Uso Agrícola. Registro y sus reformas.**

**Artículo 1°**— Adiciónese los numerales 8.2.7 y 11.1.5.1 al Artículo 1 del Decreto Ejecutivo N° 43838-MAG-S-MINAE del 14 de diciembre del 2022 y sus reformas, para que se lea así:

*“8.2.7 Para el registro de coadyuvantes y sustancias afines establecido en el numeral 10.8.2, en caso de que tanto los coformulantes como los componentes principales del producto a registrar no se encuentren en la "Lista de componentes autorizados para plaguicidas sintéticos formulados, coadyuvantes y sustancias afines" por aspectos solo de salud o solo de ambiente, se podrá justificar técnica y científicamente la no presentación de los estudios toxicológicos o ecotoxicológicos y de destino ambiental. Esta será valorada por MINSA o MINAE según corresponda.”*

***“11.1.5.1 Comunicación de edicto entre autoridades.***

*Para las solicitudes de registro de IAGT, formulados y equivalencia bajo la modalidad de homologación, una vez finalizado el proceso de revisión y admisibilidad, se procederá a confeccionar el edicto, el cual, el SFE notificará al coordinador de área de MINSA y MINAE, por medio de correo electrónico. El SFE deberá garantizar el acceso de la información presentada, durante el proceso de edicto.”*

**Artículo 2°**— Refórmese el Artículo 1, numerales 8.1.7, 10.1.1.2, 10.2.2.6, 10.4.2.1, 10.5.2.6, 12.3.1.1.3, 12.3.6, 12.4.4., 12.4.4.1, 12.4.4.2. y 14.4.4 del Decreto Ejecutivo N° 43838-MAG-S-MINAE del 14 de diciembre del 2022 y sus reformas, para que en lo sucesivo se lea así:

*“8.1.7 Los lineamientos, estudios, ensayos y métodos de análisis físicos y químicos, toxicológicos, solicitados en este reglamento se harán siguiendo las guías establecidas por OCSPP (OPPTS), CIPAC, AOAC, JMAFF, OCDE, EC, ASTM, SANTE (SANCO) u otras organizaciones internacionalmente reconocidas, indicando claramente el nombre, número y año de guía utilizada.”*

*“10.1.1.2. Presentar los estudios, documentos o certificados correspondientes al legajo de información administrativa, legajo técnico y legajo de información confidencial señalados en el Anexo B del presente reglamento. Dichos estudios e información deben suministrarse por medio de datos provenientes de ensayos o estudios realizados sobre el producto que se quiere registrar y deben ser los que sustentaron y dieron origen al registro o autorización por la Autoridad Reguladora del país OCDE o adherente al Sistema de Aceptación Mutua de Datos de esa organización, conforme a su normativa, lo cual permita conformar el expediente que soporta la homologación y que puede ser valorada por el SFE, MINSA y MINAE en forma posterior al otorgamiento del registro.*

*En caso de haberse emitido en un idioma diferente al español o al inglés, deberá presentarse una traducción al español.”*

*“10.2.2.6. Los lineamientos, estudios, ensayos y métodos de análisis físicos y químicos, toxicológicos, solicitados en este reglamento se harán siguiendo las guías establecidas por OCSPP (OPPTS), CIPAC, AOAC, JMAFF, OCDE, EC, ASTM, SANTE (SANCO) u otras organizaciones internacionalmente reconocidas, indicando claramente el nombre, número y año de guía utilizada.”*

*“10.4.2.1 Presentar los estudios, documentos o certificados correspondientes al legajo de información administrativa y legajo de información confidencial señalados en el Anexo C del presente reglamento. La información del legajo confidencial debe suministrarse por medio de*

*estudios realizados sobre el producto que se quiere registrar y deben ser los que sustentaron y dieron origen al registro o autorización por la Autoridad Reguladora del país OCDE o adherente al Sistema de Aceptación Mutua de Datos de esa organización, conforme a su normativa, lo cual permita conformar el expediente que soporta la homologación y que puede ser valorada por el SFE, MINSA y MINAE en forma posterior al otorgamiento del registro.*

*En caso de haberse emitido en un idioma diferente al español o al inglés, deberá presentarse una traducción al español.”*

*“10.5.2.6 Presentar los estudios, documentos o certificados correspondientes al legajo de información administrativa, legajo técnico y legajo de información confidencial señalados en el Anexo E del presente reglamento. Dichos estudios e información deben suministrarse por medio de datos provenientes de ensayos o estudios realizados sobre el producto que se quiere registrar y deben ser los que sustentaron y dieron origen al registro o autorización por la Autoridad Reguladora del país OCDE o adherente al Sistema de Aceptación Mutua de Datos de esa organización, conforme a su normativa, lo cual permita conformar el expediente que soporta la homologación y que puede ser valorada por el SFE, MINSA y MINAE en forma posterior al otorgamiento del registro.*

*En caso de haberse emitido en un idioma diferente al español o al inglés, deberá presentarse una traducción al español.”*

*“12.3.1.1.3 En caso de no cumplir con los incisos 12.3.1.1.1 y 12.3.1.1.2 del numeral 12.3.1.1, la solicitud se evaluará en la parte toxicológica por MINSA y ambiental por MINAE. En estos casos, el MINSA utilizará la información toxicológica indicada en el anexo E, por otra parte, el MINAE realizará la evaluación utilizando la información ecotoxicológica y de destino ambiental indicada en el anexo B del IAGT que lo compone.”*

*“12.3.6. Por un cambio en la composición de la formulación de los plaguicidas sintéticos formulados, coadyuvantes y sustancias afines.*

#### *12.3.6.1. Generalidades*

*12.3.6.1.1. Tanto los cambios significativos como los no significativos aplican solamente para cambios de coformulantes, no se puede cambiar el ingrediente activo, protector o sinergista ni el tipo de formulación.*

*12.3.6.1.2 Para los casos donde se haga una serie de cambios “no significativos” en la formulación y que representa un cambio del 10% del contenido declarado o mayor del contenido original, la solicitud deberá acogerse a los requisitos indicados en la sección de cambios significativos.*

*12.3.6.1.3 La referencia contra la cual se compara siempre será la formulación con la que se dio el registro, la actualizada o última aprobada en una modificación. El SFE deberá revisar el registro cada vez que se solicite una modificación, para identificar si la suma de los cambios no significativos no sobrepase el 10% del contenido declarado de la composición cuali-cuantitativa del formulado registrado originalmente, en dicho caso, deberá tramitarse como un cambio significativo.*

*12.3.6.1.4. Las solicitudes de cambios de formulación no requerirán de la evaluación de MINSA y MINAE si el (los) nuevo (s) coformulante (es) se encuentra (n) en la “Lista de componentes autorizados para plaguicidas sintéticos formulados, coadyuvantes y sustancias afines” visible en la página web [www.sfe.go.cr](http://www.sfe.go.cr) del SFE. Dicha lista será actualizada y validada por el MINAE y el MINSA y deberá ser consultada por el registrante previo a la presentación de la solicitud. Así mismo, no se requiere la evaluación por parte de estos Ministerios si el cambio en la formulación corresponde a la eliminación de un coformulante.*

*12.3.6.1.5 En caso de que un coformulante no haya sido incluido en la lista publicada por el SFE, el solicitante podrá aportar la información respectiva para su valoración por parte del MINAE y MINSA.*

#### *12.3.6.2. Cambios no significativos*

*Todo cambio en la composición de plaguicida sintético formulado, debe ser notificado ante el SFE y debe de ser autorizada por esta. Para estos casos el solicitante debe presentar una solicitud al SFE, y esta debe analizar la documentación.*

*Los procedimientos descritos a continuación para cambiar la composición de los plaguicidas sintéticos formulados, coadyuvantes o sustancias afines, solo se aplican al cambio de coformulantes. Para otro tipo de cambios, aplicará lo indicado en el presente reglamento.*

*12.3.6.2.1. Los cambios no significativos aplican en los siguientes casos:*

*12.3.6.2.1.1. Coformulantes de la misma composición química y la misma o menor clasificación de riesgo (ver nota 1).*

*12.3.6.2.1.2. Intercambio de catión en surfactante/dispersante aniónico.*

*12.3.6.2.1.3. Cambio de la cantidad del mismo solvente o vehículo utilizado: Ese cambio de solvente o vehículo no debe ser mayor al  $\pm 10\%$  con respecto a la formulación original para ser considerado cambio no significativo.*

*12.3.6.2.1.4. Actualización del número CAS de acuerdo con información actualizada por el Chemical Abstract Service.*

*12.3.6.2.1.5. Si la variación de la concentración de los coformulantes se encuentra dentro de los rangos indicados en el cuadro 2.*

*Nota 1: Los coformulantes se consideran químicamente equivalentes cuando tienen el mismo número CAS o si tienen diferentes números CAS, pero el mismo nombre IUPAC.*

*El solicitante podrá demostrar que los coformulantes pueden considerarse equivalentes, basados en criterios técnicos y científicos, lo cual será analizado por el SFE. En caso de que nuevas equivalencias químicas sean autorizadas en una nueva versión de SANCO 12638/2011 o alguna otra guía internacional reconocida por el SFE, se aceptará el análisis de esos casos. Cuando el solicitante presente una justificación, el plazo establecido para la respuesta por parte de la autoridad revisora competente se suspende para la realización de consultas a nivel nacional o internacional.*

*Nota 2: Los numerales 12.3.6.2.1.3, 12.3.6.2.1.4 y 12.3.6.2.1.5 no requieren evaluación por parte de MINSA y MINAE.*

12.3.6.2.2. Para cambios no significativos, no se requerirá presentar ensayo de eficacia. En los siguientes casos, el solicitante deberá presentar la información respaldada técnica y científicamente que considere competente para justificar que el cambio solicitado no presenta alteraciones en las propiedades biológicas del producto:

12.3.6.2.2.1 Cambios en formulaciones de sales, aportar resultados de no fitotoxicidad.

12.3.6.2.2.2 Cambios en formulaciones de cebos, datos de no alteraciones en palatabilidad.

12.3.6.2.2.3 Cambios en tratamientos de semillas, datos de porcentajes de germinación.

12.3.6.2.2.4 Cambios en productos fumigantes, datos de velocidad y liberación de gases.

Para estos resultados y datos podrán presentarse, por ejemplo, pruebas realizadas en vivero, campo o laboratorio generados en cualquier latitud.

### 12.3.6.3. Cambios significativos

Los cambios significativos aplican cuando el cambio implique: adición, sustitución, eliminación, variación de concentración de los coformulantes mayor a los rangos indicados en el cuadro 2. Para estos casos el solicitante debe hacer la solicitud a el SFE y requiere análisis y aprobación.

12.3.6.3.1. Cambios que no requieren de la presentación de estudios de propiedades fisicoquímicas y de uso

Para los siguientes casos, no se requieren estudios para las propiedades de uso o fisicoquímicas:

a.1 Cambio de un tinte, pigmento o material colorante <5% de la formulación.

a.2 Adición de agente antiespumante <5% de la formulación.

a.3 Cambio del etilenglicol por propilenglicol.

El solicitante podrá presentar una justificación basada en criterios técnicos y científicos, para otros casos de cambios de formulación donde no se requieran nuevos estudios, la cual será analizada por el SFE de manera que se compruebe que el cambio efectivamente no requiere de estudios, de lo contrario se procederá a rechazar la justificación.

*b. Cambios que necesitan presentar estudios o certificado de análisis de las propiedades físicas y químicas:*

*b.1 Cambios del agente antiespumante: se deberá presentar el estudio o certificado de análisis con el resultado obtenido de persistencia a la espuma.*

*b.2 Cambios relacionados con el ácido, base o buffer: deberá presentar el estudio o certificado de análisis con el resultado obtenido correspondiente de pH.*

*b.3 Cambios relacionados con el espesante, agente gelificante: se deberá presentar el estudio o certificado de análisis con el resultado obtenido de viscosidad, según corresponda.*

*b.4 Cambios relacionados con el solvente, co-solvente o vehículo, agente de relleno: deberá presentar el estudio o certificado de análisis con el resultado obtenido de estabilidad de la emulsión, persistencia de la espuma, estabilidad de la disolución, dispersabilidad, viscosidad, según corresponda.*

*b.5 Tensoactivo, dispersante, humidificante, emulsificante: deberá presentar el estudio o certificado de análisis con el resultado obtenido de la prueba de estabilidad de la emulsión, según corresponda.*

*b.6 Estabilizante/solubilizante: deberá presentar el estudio o certificado de análisis con el resultado obtenido de humectabilidad, análisis granulométrico en húmedo, estabilidad de la dispersión, dispersabilidad y espontaneidad de la dispersión, grado de disolución y/o estabilidad de la solución, suspensibilidad, según corresponda.*

*b.7 Vehículo físico: deberá presentar el estudio o certificado de análisis con el resultado obtenido de pulverulencia, fluidez, análisis granulométrico en seco, según corresponda.*

*b.8 Inhibidor de corrosión: deberá presentar el estudio o certificado de análisis con el resultado obtenido de corrosividad, según corresponda.*

b.9 En el caso de que el cambio en la composición incluya el uso una Bolsa Soluble en Agua: deberá presentar el estudio o certificado de análisis con el resultado obtenido de persistencia de espuma, análisis granulométrico en húmedo, la suspensibilidad, la estabilidad de la solución y la humectabilidad, según corresponda.

c. Evaluación de peligrosidad toxicológica.

Las siguientes variaciones en la concentración inicial del coformulante serán posibles sin solicitar nuevos estudios toxicológicos, previa verificación del MINSA.

Cuadro 2: Cambios sin efecto en la clasificación de riesgo

<b>Rango inicial de Concentración (%)</b>	<b>Variación relativa permitida (%)</b>	<b>Ejemplo</b>
$\leq 2.5$	$\pm 30$	Coformulante al 2 % p/p, puede variar 1.4 – 2.6 %
$2.5 < [ ] \leq 10$	$\pm 20$	Coformulante al 5 % p/p, puede variar 4 – 6 %
$10 < [ ] \leq 25$	$\pm 10$	Coformulante al 20 % p/p, puede variar 18 – 22 %
$25 < [ ] \leq 100$	$\pm 5$	Coformulante al 60 % p/p, puede variar 57 – 63 %
<i>Para coformulantes que se encuentran a muy baja concentración en la formulación</i>		
$\leq 1.0$	$\pm 50$	Coformulante al 0.6 % p/p, puede variar 0.3 – 0.9 %
$\leq 0.5$	$\pm 100$	Coformulante al 0.2 % p/p, puede variar 0 – 0.4 %

Fuente: Unión Europea, EC 1272/2008

En casos de cambios mayores a 10% m/m (absoluto) con respecto a la formulación original, se podría requerir nuevos estudios toxicológicos (estudios solicitados para los productos sintéticos formulados). Esta evaluación, será efectuada por el MINSA.

Para otros casos no considerados en la tabla anterior y que sean mayores al 10% m/m (absoluto) con respecto a la formulación original, se podría requerir nuevos estudios toxicológicos (estudios solicitados para los productos sintéticos formulados). Esta evaluación, será efectuada por el

*MINSA, pudiendo el solicitante presentar un caso técnicamente justificado demostrando que los mismos no son necesarios, ya sea aplicando los criterios GHS u otros criterios debidamente reconocidos.*

*d. Evaluación por parte de la Unidad de Fiscalización del SFE.*

*Para la solicitud de modificación de cambio en la formulación, se seguirá los siguientes supuestos:*

*d.1 En caso de que la modificación sea inferior al 10% del contenido declarado de la composición no se requerirá ensayo de eficacia.*

*d.2 En el caso de que el cambio sea mayor al 10% del contenido declarado de la composición, el solicitante podrá presentar una justificación técnica a la Unidad de Fiscalización, argumentando que la eficacia agronómica y fitotoxicidad se mantiene o mejora, en virtud de que las propiedades físicas y químicas u otras características de la formulación resultante y que están relacionadas con la eficacia, no se afectan de manera adversa. Esta justificación deberá ser valorada por dicha unidad, que emitirá la resolución correspondiente. En caso de la no aceptación fundamentada técnicamente, deberá realizarse un ensayo de eficacia en el cultivo más representativo.*

*d.3 En caso de que la Unidad de Fiscalización del SFE rechace la justificación mencionada en el punto anterior, se deberá presentar el ensayo de eficacia para su análisis respectivo por esta misma dependencia.*

*Cuando se presenta la solicitud de modificación por cambio en la composición, se deberá indicar el número de resolución de aprobación emitida por la Unidad de Fiscalización del SFE.*

*12.3.6.4. Requisitos a presentar para la solicitud de cambios en la formulación:*

*a. Requisitos para cambios no significativos*

*a.1 El solicitante debe realizar una solicitud indicando la razón y descripción del cambio, nombre comercial y número de registro del plaguicida sintético formulado al que se le quiere realizar el cambio. La solicitud debe estar firmada por el representante legal.*

*a.2 Certificado de la composición cuali-cuantitativa del plaguicida sintético formulado original o copia certificada por un notario público con menos de dos años de haberse emitido por casa matriz o la empresa formuladora del producto y firmado por el profesional responsable. En caso de haberse emitido por casa matriz, deberá incluir el nombre del formulador. Deberá contener:*

*a.2.1 Contenido nominal expresado en porcentaje m/m o m/v de ingrediente activo calculado a partir de la concentración mínima declarada en el registro del ingrediente activo, así como, si procede, el contenido correspondiente de variantes (como sales y ésteres) de las sustancias activas.*

*a.2.2 Contenido nominal de cada coformulante de la formulación expresado en porcentaje m/m o m/v.*

*a.2.3 Función de cada uno de los coformulantes incluidos en la formulación.*

*a.2.4 Se debe indicar la identidad de los coformulantes y del ingrediente activo de acuerdo a su nombre químico según IUPAC y el número CAS cuando estén disponibles. En caso de no estar disponibles, se debe adjuntar la estructura química.*

*Si se utilizan códigos para identificar los coformulantes, se debe describir la función y aportar la hoja de seguridad. Cuando los coformulantes sean mezclas, deberá indicarse su composición. En caso de que sea una mezcla propietaria protegida bajo secreto industrial, se podrá presentar en su lugar la hoja de seguridad.*

*a.2.5 Densidad de la formulación (debe indicar las unidades y la temperatura).*

*a.2.6 Contenido máximo de impurezas relevantes, cuando estén presentes.*

*Nota: para los casos de registros cuya composición no tenga detallada la información de los coformulantes de acuerdo al “punto a.2” anterior, el solicitante deberá presentar el detalle actual de los coformulantes y el nuevo certificado de composición.*

*a.3 Comprobante de pago del arancel vigente.*

*a.4 Aportar los datos y/o resultados de acuerdo al punto 12.3.6.2.2, si aplica.*

*a.5 Si corresponde, aportar la información respectiva en caso de que se quiera incluir un coformulante que no esté en la “Lista de componentes autorizados para plaguicidas sintéticos formulados, coadyuvantes y sustancias afines”.*

*b. Requisitos para cambio significativo:*

*b.1 El solicitante debe realizar una solicitud indicando la razón y descripción del cambio, nombre comercial y número de registro del plaguicida sintético formulado al que se le quiere realizar el cambio. La solicitud debe estar firmada por el representante legal.*

*b.2 Certificado de la composición cuali-cuantitativa del plaguicida sintético formulado original o copia certificada por un notario público con menos de dos años de haberse emitido por la empresa formuladora del producto y firmado por el profesional responsable. En caso de haberse emitido por casa matriz, deberá incluir el nombre del formulador. Deberá contener:*

*b.2.1 Contenido nominal expresado en porcentaje m/m o m/v de ingrediente activo calculado a partir de la concentración mínima declarada en el registro del ingrediente activo, así como, si procede, el contenido correspondiente de variantes (como sales y ésteres) de las sustancias activas.*

*b.2.2 Contenido nominal de cada coformulante de la formulación expresado en porcentaje m/m o m/v.*

*b.2.3 Función de cada uno de los coformulantes incluidos en la formulación.*

*b.2.4 Se debe indicar la identidad de los coformulantes e ingrediente activo de acuerdo a su nombre químico según IUPAC y el número CAS cuando estén disponibles. En caso de no estar disponibles se debe adjuntar la estructura química. Si se utilizan códigos para identificar los*

*coformulantes, se debe describir la función y aportar la hoja de seguridad del coformulante, sólo si no tiene número CAS o nombre IUPAC. Cuando los coformulantes sean mezclas, deberá indicarse su composición. En caso de que sea una mezcla propietaria protegida bajo secreto industrial, se podrá presentar en su lugar la hoja de seguridad.*

*b.2.5 Densidad de la formulación (debe indicar las unidades y temperatura).*

*b.2.6 Contenido máximo de impurezas relevantes, cuando estén presentes.*

*Nota: para los casos de registros cuya composición no tenga detallada la información de los coformulantes de acuerdo al “punto b.2” anterior, el solicitante deberá presentar el detalle actual de los coformulantes y el nuevo certificado de composición.*

*b.3 Descripción del proceso de formulación: La empresa debe presentar información del proceso de formulación del plaguicida sintético formulado objeto de la modificación. Debe proveerse la siguiente información:*

*b.3.1 Nombre y dirección del formulador que interviene en el proceso.*

*b.3.2 Descripción general del proceso: descripción escrita en prosa la cual debe explicar los pasos necesarios para llevar a cabo la formulación del producto.*

*b.3.3 Indicar los ingredientes usados para formular el producto (puede hacer referencia a la información del certificado de composición presente en la solicitud).*

*b.3.4 Descripción de los equipos usados.*

*b.3.5 Descripción de las condiciones que se controlan durante el proceso (presión temperatura, pH, u otros controles de calidad empleados).*

*b.4 Comprobante de pago del arancel vigente.*

*b.5 En caso que aplique aportar la información técnica que respalde para los casos donde se requiere presentar una justificación.*

*b.6 Estudios o certificado de análisis original, firmado por el profesional responsable, con la metodología utilizada, resultado(s) obtenido(s) del ingrediente(s) activo(s), fecha y número de lote (CoA), con su respectivo refrendo químico, requeridos de acuerdo a la modificación realizada y tomando en consideración lo indicado en este reglamento.*

*b.7 Etiqueta en caso de que la evaluación de riesgo determine que hay un cambio en la clasificación toxicológica.*

*b.8 Indicar el número de resolución o resoluciones de aprobación del ensayo de eficacia, si aplica, de acuerdo al numeral 12.3.6.3.1.d, donde se confirme que, con el nuevo cambio en la formulación, la eficacia se mantiene de acuerdo con el registro vigente.*

*b.9 Si corresponde, aportar la información respectiva en caso de que se quiera incluir un coformulante que no esté en la “Lista de componentes autorizados para plaguicidas sintéticos formulados, coadyuvantes y sustancias afines”.*

*b.10 Si corresponde, aportar los estudios toxicológicos según lo indicado en el numeral 12.3.6.3.1.c.”*

*“12.4.4. Por un cambio en la composición de la formulación de los plaguicidas sintéticos formulados, coadyuvantes y sustancias afines”*

*“12.4.4.1 Cambios no significativos*

*El solicitante debe presentar su solicitud ante la unidad que administra el registro en el SFE, presentando los requisitos que se indican en el apartado respectivo.*

*El SFE trasladará la solicitud de modificación al registro 3 días naturales después de la recepción de la solicitud, al área química del SFE para el análisis de los aspectos químicos. Para tales efectos, el revisor cuenta con un plazo de 28 días naturales.*

*Una vez incorporado el informe químico en el expediente, el SFE trasladará la solicitud de modificación al registro, en los casos de los puntos 12.3.6.1.5 o 12.3.6.2.1 según la Nota 2, al MINAE y al MINSA según corresponda, para realizar la evaluación técnica de la información presentada de manera que en un plazo máximo de 28 días naturales emitan su informe correspondiente el cual es incorporado al expediente.*

*Emitidos los informes técnicos del MINSA y del MINAE, si aplica, se trasladarán al SFE en un plazo de 3 días naturales después de la emisión del informe con el objetivo de continuar con el proceso.*

*Para los casos de excepción indicados en el inciso 12.3.6.2.2, la información presentada por el solicitante será revisada por la dependencia competente del SFE encargada del análisis agronómico. Para tales efectos, el revisor cuenta con 28 días naturales.*

*Si como parte de este proceso de revisión se concluye que existen documentos faltantes o es necesario la solicitud de aclaración de algún requisito o se necesite adicionar información, se le otorgará al interesado un plazo de 30 días hábiles para cumplir con los aspectos prevenidos, plazo que podrá prorrogarse por 15 días hábiles adicionales antes de su vencimiento y por una única vez a petición del solicitante. Dicha solicitud suspenderá el plazo de resolución de la Administración.*

*Una vez que ingresa la respuesta, si el SFE verifica que los incumplimientos o inconsistencias originales no fueron solventados, ordenará el archivo definitivo de la solicitud de conformidad con el último párrafo del artículo 264 de la Ley General de Administración Pública, acto que debe comunicársele al interesado en un plazo de 6 días naturales. Esta resolución tendrá los recursos ordinarios y extraordinarios contemplados en la Ley General de la Administración Pública.*

*Si la solicitud cumple con los requisitos solicitados el SFE emitirá la resolución de aprobación de modificación en el plazo máximo de 5 días naturales.”*

#### “12.4.4.2 Cambios significativos

El procedimiento para este caso es el mismo para cambios no significativos solamente que el revisor en el área química cuenta con un plazo de 42 días naturales y se enviará para evaluación por parte de MINSA y MINAE, excepto cuando aplique lo indicado en el numeral 12.3.6.1.4.”

“14.4.4. Los límites certificados para todas las impurezas no-relevantes, tal cual han sido certificados en la especificación registrada, no deben excederse más allá de los siguientes niveles:

Cuadro 3. Criterio de decisión para el proceso de renovación de IAGT

Límites certificados de impurezas no-relevantes en las especificaciones técnicas de la especificación registrada	Incremento máximo aceptable
$\leq 6$ g/kg	3 g/kg
$>6$ g/kg	50% del límite certificado

**Artículo 3º**— Refórmese el Anexo A, del Decreto Ejecutivo N° 43838-MAG-S-MINAE del 14 de diciembre del 2022 y sus reformas, para que en lo sucesivo se lea así:

### ANEXO A

#### (NORMATIVO)

### FORMULARIO DE SOLICITUD PARA EL REGISTRO DE INGREDIENTE ACTIVO GRADO TÉCNICO.

1. Información general sobre la solicitud	
<b>1.1 Motivo de la solicitud:</b>	
<input type="checkbox"/> Registro de ingrediente activo grado técnico por Homologación de registros o autorizaciones de IAGT por data completa de países miembros de la OCDE y Adherentes del Sistema de Aceptación Mutua de Datos de esa organización.	<input type="checkbox"/> Renovación de ingrediente activo grado técnico por homologación de registros o autorizaciones de IAGT por data completa de países miembros de la OCDE y adherentes del Sistema de Aceptación Mutua de Datos de esa organización.
<input type="checkbox"/> Registro de ingrediente activo grado técnico por homologación del IAGT por equivalencia autorizado	<input type="checkbox"/> Renovación de ingrediente activo grado técnico por homologación del IAGT por equivalencia autorizado o

o registrado en un país miembro de la OCDE y un país adherente del Sistema de Aceptación Mutua de Datos de esa organización. Indicar número de registro del perfil _____.	registrado en un país miembro de la OCDE y un país adherente del Sistema de Aceptación Mutua de Datos de esa organización.	
( ) Registro de ingrediente activo grado técnico por evaluación de data completa.	( ) Renovación de ingrediente activo grado técnico por evaluación de data completa.	
( ) Registro de ingrediente activo por equivalencia. Indicar número de registro del perfil _____.	( ) Renovación de ingrediente activo grado técnico por equivalencia.	
<b>1.2 Sobre el solicitante</b>		
Número de registro de la empresa:	Nombre o razón social (persona física o jurídica):	
<b>1.3 Sobre el representante legal</b>		
Nombre completo:	Número de cédula:	
<b>2. Datos del producto:</b>		
2.1 Nombre común o genérico, propuesto o aceptado por ISO por sus siglas en inglés, de no existir éste aportar el utilizado por IUPAC o el propuesto por la Convención Chemical Abstract, o por último el propuesto por el fabricante:	2.2 Nombre del producto o marca comercial:	2.3 Número CAS
2.4 Nombre IUPAC:		
2.5 Masa molecular	2.6 Sinónimos:	2.7 Fórmula molecular
2.8 Clase	2.9 Grupo químico IUPAC:	2.10 Número CIPAC:
2.11 Concentración mínima del IAGT:		2.12 Concentración máxima de impurezas relevantes a partir de su límite de detección:
2.13 Densidad del producto para productos con concentración m/v:		
2.14. Categoría Toxicológica (indicar categoría toxicológica y color de banda según lo establecido en el RTCA de etiquetado vigente):		

2.15. Dirección web de la Autoridad Reguladora del país miembro de la OCDE, donde está registrado o autorizado el IAGT que es objeto de solicitud (el solicitante debe indicar la dirección exacta donde la Administración puede realizar esta consulta).

Se exceptúa de este requisito a las solicitudes de registro de ingrediente activo grado técnico data completa y equivalencia con evaluación completa.

2.16 Indicar si el producto es: ( ) corrosivo ( ) inflamable ( ) no corrosivo ( ) no inflamable

2.17 Indicar para cuales de las siguientes especies es tóxico el IAGT: ( ) ganado, ( ) peces o crustáceos, ( ) aves y/o ( ) abejas

### **3. Síntesis del IAGT**

3.1 País de origen de la fábrica de IAGT:

3.2 Nombre, dirección y origen de la planta de fabricación del IAGT incluyendo calle, distrito o área, estado, ciudad, país:

3.3 Número de código experimental que fue asignado por el fabricante en el caso de que exista (el número de código experimental es la denominación utilizada por el fabricante para identificar el ingrediente activo del plaguicida durante las primeras fases del desarrollo):

3.4 Indicar si el IAGT se va importar: si ( ) no ( ). Si marca no, pasar al punto 5.

### **4. Empaque o envase para la comercialización en Costa Rica:**

4.1 Material:

4.2 Tipo:

4.3 Capacidad:

### **5. Lugar o medio donde recibir notificaciones (Dirección Electrónica):**

### **6. Observaciones:**

**Firma del representante legal:**

**Artículo 4º**—Refórmese el Anexo B, del Decreto Ejecutivo N° 43838-MAG-S-MINAE del 14 de diciembre del 2022 y sus reformas, para que en lo sucesivo se lea así:

## **ANEXO B**

### **(NORMATIVO)**

#### **REQUISITOS PARA EL REGISTRO DE INGREDIENTE ACTIVO GRADO TÉCNICO CON EVALUACIÓN DE DATA COMPLETA**

##### **A) LEGAJO DE INFORMACION ADMINISTRATIVA**

1. Presentar debidamente completo el formulario de solicitud de registro de Ingrediente Activo (Anexo A), en cada uno de sus apartados.
2. Comprobante de pago del arancel vigente.
3. Hoja de seguridad del ingrediente activo grado técnico, debe contener los requisitos estandarizados internacionalmente utilizando como modelo los lineamientos del “Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (GHS, por sus siglas en inglés) de las Naciones Unidas”.
4. Etiqueta: Se debe presentar la etiqueta únicamente si el IAGT se va importar al país. La información presente en la etiqueta debe concordar con lo indicado en el expediente.

##### **B) LEGAJO DE INFORMACION TÉCNICA**

##### **REQUISITOS QUIMICOS**

1. Fórmula estructural (debe incluir la estereoquímica de isómeros activos si se conocen).
2. Estudios para la determinación de las propiedades físicas y químicas, así como su respectivo refrendo químico.
  - 2.1. Estado físico. Debe aportarse el estudio realizado con el IAGT.
  - 2.2. Color. Debe aportarse el estudio realizado con el IAGT.
  - 2.3. Olor. Debe aportarse el estudio realizado con el IAGT.
  - 2.4. Punto de fusión en °C (sólidos). Debe aportarse el estudio realizado con el ingrediente activo puro.
  - 2.5. Punto de ebullición en °C (líquidos) o punto de descomposición. Debe aportarse el estudio realizado con el ingrediente activo puro.
  - 2.6. Densidad aparente para sólidos y densidad relativa para líquidos. Debe aportarse el estudio realizado con el IAGT.

- 2.7. Presión de vapor, para sustancias con punto de ebullición mayor o igual a 30°C. Debe aportarse el estudio realizado con el ingrediente activo puro.
- 2.8. Solubilidad en agua. Debe aportarse el estudio realizado con el ingrediente activo puro.
- 2.9. Solubilidad en solventes orgánicos en un solvente polar a elección y también un solvente no polar a elección. Puede ser realizado con el ingrediente activo puro o con el IAGT.
- 2.10. Inflamabilidad (sólidos) o Punto de inflamación (líquidos). Debe aportarse el estudio realizado con el IAGT.
- 2.11. Tensión superficial. Puede ser realizado con el ingrediente activo puro.
- 2.12. Propiedades explosivas. Debe aportarse el estudio realizado al IAGT.
- 2.13. Propiedades oxidantes. Debe aportarse el estudio realizado al IAGT.
- 2.14. Viscosidad (para sustancias líquidas). Debe aportarse el estudio realizado al IAGT.
3. Métodos analíticos
  - 3.1. Método analítico y su respectiva validación para la determinación de la pureza del ingrediente activo grado técnico. Debe presentarse el método analítico utilizado en el análisis de cinco lotes.
  - 3.2. Método analítico y su respectiva validación para la determinación de impurezas relevantes, incluyendo aquellas que se encuentran por debajo del 0,1%.

## **REQUISITOS TOXICOLÓGICOS**

Se deben presentar los siguientes estudios que incluyan la portada, introducción, materiales, métodos, resultados, referencias y las tablas de datos consolidados que respalden los resultados. Los anexos con el registro de los datos diarios, fotos, figuras, protocolos, cromatogramas, hojas estadísticas no son necesarios para el análisis.

1. Dosis letal media oral aguda (DL50), expresada en mg/kg de peso corporal (Guía Técnica número 423 OCDE). Este estudio se requerirá en todos los casos a menos que el producto sea un gas o sea altamente volátil.
2. Dosis letal dérmica aguda (DL50), expresada en mg/kg de peso corporal (Guía Técnica número 402 OCDE). Este estudio se requerirá a menos que:
  - 2.1. El producto sea un gas o sea altamente volátil.
  - 2.2. El producto sea corrosivo para la piel o presente un pH menor a 2 o mayor a 11,5.

3. Concentración letal media aguda por inhalación (CL50), expresada en mg/l de aire o mg/m<sup>3</sup>, por 4 horas de exposición (Guía Técnica número 403 OCDE). Esto se solicitará cuando:

El producto sea un gas o gas licuado, sea un preparado que genere humo o un fumigante, se utilice con equipo de nebulización, sea un preparado que desprenda vapor, sea un aerosol, sea un polvo que contenga una proporción importante de partículas con diámetro menor a 50 micrómetros, se aplique desde una aeronave, contenga sustancias activas con presión de vapor mayor a  $1 \times 10^{-2}$  Pa y se vaya a utilizar en lugares cerrados, se vaya a aplicar de modo tal que genere partículas o gotas de diámetros menor a 50 micrómetros.

4. Irritación dérmica (Guía Técnica número 404 OCDE). Este estudio se requerirá a menos que:

4.1. El producto sea un gas o sea altamente volátil.

4.2. El producto sea corrosivo para la piel o presente un pH menor a 2 o mayor a 11,5.

5. Irritación ocular (Guía Técnica número 405 OCDE). Este estudio se requerirá a menos que:

5.1. El producto sea un gas o sea altamente volátil.

5.2. El producto sea corrosivo para los ojos o presente un pH menor a 2 o mayor a 11,5.

6. Sensibilización de piel (Guía Técnica número 406 OCDE). Este estudio se requerirá en todos los casos, excepto cuando: Se conozca que el producto sea sensibilizante para la piel.

7. Absorción dérmica del ingrediente activo (Guía Técnica número 427 o 428). Este estudio se presentará cuando la exposición a través de la piel constituya una vía de exposición importante. El interesado podrá justificar, basado en información técnica y/o científica, la no presentación de dicho estudio, siendo la Autoridad Revisora Competente la encargada de revisar si la misma es aceptada o no.

8. Estudio sobre Absorción, distribución, excreción o metabolismo en mamíferos (Guía Técnica número 417 OCDE).

8.1 Este estudio debe ser realizado preferentemente en rata.

8.2 Aportar información sobre tasas y extensión de la absorción y distribución en los diferentes tejidos.

8.3 Aportar información sobre tasa y extensión de la excreción, incluyendo metabolitos relevantes.

8.4 Identificar metabolitos y la vía metabólica.

\*En casos particulares el SFE puede requerir estudios adicionales en otras especies, tales como gallina o cabra.

9. Estudios toxicológicos subcrónicos.

9.1. Estudio de toxicidad oral, 90 días (Guía Técnica número 408 OCDE).

\* En casos particulares, el SFE puede requerir, previa justificación y mediante resolución razonada los siguientes estudios:

9.1.1 Estudio oral de 90 días (Guía Técnica OCDE 409).

9.1.2 Estudio oral de 28 días (Guía Técnica OCDE 407).

9.1.3 Estudio dérmico de 28 días (Guía Técnica OCDE 410).

9.1.4 Estudio dérmico de 90 días (Guía Técnica OCDE 411).

9.1.5 Estudio de inhalación de 28 días (Guía Técnica OCDE 412).

9.1.6 Estudio de inhalación de 90 días (Guía Técnica OCDE 413).

10. Estudios genotóxicos (mutagenicidad):

10.1. Ensayo de mutación reversa en bacterias (Guía Técnica OCDE 471).

10.2. Ensayo mutación de gen en células mamíferas (Guía Técnica OCDE 476).

10.3. Ensayo de micronúcleos (Guía Técnica OCDE 474).

11. Estudios toxicológicos crónicos. Se debe determinar la toxicidad a largo plazo y la carcinogénesis.

11.1 Estudio de carcinogenicidad por vía oral de 24 meses (Guía Técnica OCDE 451).

11.2. Estudio de toxicidad crónica (Guía Técnica OCDE 452).

11.3. Estudio combinado de toxicidad crónica/carcinogenicidad (Guía Técnica OCDE 453). \*

\* Si se presenta un estudio combinado de toxicidad crónica/carcinogenicidad según la Guía OCDE 453, no es necesario presentar el estudio que indican los incisos 11.1 y 11.2.

12. Estudios sobre reproducción.

12.1. Estudio de toxicidad a la reproducción, utilizando la rata como animal de ensayo y realizado como mínimo en dos generaciones (Guía Técnica número 416 OCDE).

\* El SFE puede requerir otros estudios, previa justificación técnica y debidamente razonada, siendo esta información indispensable para poder proseguir con el trámite de registro. Puede solicitar estudios complementarios sobre: ensayo letal dominante para fertilidad de machos; estudios sobre apareamientos cruzados de machos dosificados con hembras sin dosificar y viceversa; efectos sobre espermatogénesis, efectos sobre ovogénesis; estudios sobre movilidad y morfología de espermatozoides; estudio sobre actividad hormonal.

13. Estudios sobre teratogenicidad (Guía Técnica número 414 OCDE).
14. Estudios sobre neurotoxicidad en compuestos que tengan efectos sobre el sistema nervioso.
  - 14.1. Si el Ingrediente Activo Grado Técnico es un organofosforado:
    - 14.1.1. Estudio de neurotoxicidad aguda (Guía Técnica número 418 OCDE).
    - 14.1.2. Estudio de neurotoxicidad retardada subcrónica de 90 días (Guía Técnica número 419 OCDE).
  - 14.2. Si el Ingrediente Activo Grado Técnico no es un organofosforado:  
Estudio de neurotoxicidad en roedores (Guía Técnica número 424 OCDE).

### **REQUISITOS ECOTOXICOLÓGICOS Y DE DESTINO AMBIENTAL**

Se deben presentar los siguientes estudios que incluyan la portada, introducción, materiales, métodos, resultados, referencias y las tablas de datos consolidados que respalden los resultados. Los anexos con el registro de los datos diarios, fotos, figuras, protocolos, cromatogramas, hojas estadísticas no son necesarios para el análisis y no deben aportarse.

Con respecto a las guías indicadas en este apartado son las recomendadas y se citan para claridad del solicitante sobre el tipo de estudio requerido. Sin embargo, los estudios pueden haberse realizado con cualquier otra guía reconocida que cumpla con parámetros similares.

1. Estudios ecotoxicológicos
  - 1.1. Estudio de toxicidad oral aguda en aves. Debe cumplir lo indicado en la guía OCSPP 850.2100.
  - 1.2. Estudio de efectos sobre la reproducción en aves. Debe cumplir lo indicado en las guías OCDE 206 y OCSPP 850.2300.
  - 1.3. Estudio de toxicidad oral aguda para las abejas. Debe cumplir lo indicado en la guía OCDE 213.
  - 1.4. Estudio de toxicidad por contacto aguda para las abejas. Debe cumplir lo indicado en las guías OCDE 214 y OCSPP 850.3020.
  - 1.5. Estudio de toxicidad para lombriz de tierra. Debe cumplir lo indicado en las guías OCSPP 850.3100, OCDE 222 u OCDE 207.
  - 1.6. Estudio de toxicidad para la comunidad de microorganismos del suelo: transformación de nitrógeno. Debe cumplir lo indicado en las guías OCDE 216 y OCSPP 850.5100.

1.7. Estudio de toxicidad para la comunidad de microorganismos del suelo: respiración. Debe cumplir lo indicado en las guías OCDE 217 y OCSPP 850.5100.

1.8. Estudio de toxicidad aguda en peces. Debe cumplir lo indicado en las guías OCDE 203 y OCSPP 850.1075.

1.9. Estudio de toxicidad prolongada para peces. Es preferible que sea un estudio realizado con la(s) misma(s) especie(s) presentada(s) en el estudio de toxicidad aguda. Debe presentar alguno de dos tipos de estudios según corresponda con las propiedades del IAGT que se señalan:

1.9.1. Para todos los casos se debe presentar un estudio de toxicidad en las primeras fases de la vida de los peces. Debe cumplir lo indicado en las guías OCDE 210 y OCSPP 850.1400.

1.9.2. Se debe presentar un estudio sobre el ciclo vital de los peces que debe cumplir lo indicado en las guías OCSPP 850.1500 cuando se cumpla alguna de las siguientes condiciones:

1.9.2.1. El factor de bioacumulación sea superior a 1000.

1.9.2.2. La sustancia sea persistente en agua o en sedimento ( $DT_{50} > 60$  días).

1.9.2.3. Del estudio de toxicidad aguda en peces se desprendan valores de  $EC_{50}$  inferiores a 0.1 mg/L.

1.10. Estudio de bioacumulación en peces. Debe cumplir lo indicado en las guías OCDE 305 y OCSPP 850.1730 o cualquier otra internacionalmente reconocida. Solo debe presentarse si se cumple alguno de los siguientes criterios:

1.10.1. Cuando el coeficiente N- octanol/agua ( $\log K_{ow}$ ) sea mayor o igual a 3.

1.10.2. El producto es persistente en el agua ( $DT_{50} > 60$  días).

1.11. Estudio de inmovilización aguda en *Daphnia magna*. Debe cumplir lo indicado en las guías OCDE 202 y OCSPP 850.1010.

1.12. Estudio de toxicidad crónica en *Daphnia magna*. Debe cumplir lo indicado en las guías OCDE 211 y OCSPP 850.1300.

1.13. Estudio de toxicidad en algas. Debe cumplir lo indicado en las guías OCDE 201 y OCSPP 850.5400.

2. Estudios de destino ambiental:

2.1. Estudio sobre degradación aeróbica en el suelo. Debe cumplir lo indicado en las guías OCDE 307 y OCSPP 835.4100 o cualquier otra internacionalmente reconocida.

2.2. Estudio sobre adsorción y desorción. Debe cumplir lo indicado en las guías OCDE 106 y OCSPP 835.1230 o cualquier otra internacionalmente reconocida.

- 2.3. Estudio sobre lixiviación en suelo. Debe cumplir lo indicado en las guías OCDE 312 y OCSPP 835. 1240. Solo se requiere si de los datos obtenidos del estudio de adsorción y desorción se determina un valor de  $K_{oc} < 15 \text{ ml/g}$ .
- 2.4. Estudio sobre degradación aeróbica en agua. Debe cumplir lo indicado en las guías OCDE 308 y OCSPP 835.4400 u OCSPP 835 4300 o cualquier otra internacionalmente reconocida.
- 2.5. Estudio sobre hidrólisis. Debe cumplir lo indicado en las guías OCDE 111 y OCSPP 835.2120 u 835.2130 o cualquier otra internacionalmente reconocida.
- 2.6. Estudio sobre fotólisis acuosa. Debe cumplir lo indicado en las guías OCDE 316 y OCSPP 835.2210 u 835.2240 o cualquier otra internacionalmente reconocida.
- 2.7. Estudio del coeficiente de partición n-octanol / agua (K<sub>OW</sub>). Debe cumplir lo indicado en la guía OCDE 107 u OCDE 117 o cualquier otra internacionalmente reconocida.
- 2.8. En el caso que los estudios de destino ambiental sobre el IAGT a registrar reporten productos de degradación que se encuentren en aumento o a más del 10% al finalizar los estudios, se deberá presentar un informe por parte del solicitante sobre las características ecotoxicológicas y el comportamiento en suelo y agua de esos productos de degradación. Dicho informe deberá basarse en documentos o datos científicos sobre las características de estas sustancias, que permitan determinar la persistencia.

### **C) LEGAJO CONFIDENCIAL**

Deberá presentar la siguiente información:

1. Certificado de composición cualitativa cuantitativa del ingrediente activo grado técnico emitido por la casa matriz o por el fabricante y firmado por el profesional responsable. Se deberá presentar firmado en original o copia certificada por notario público, el cual contendrá:
  - 1.1 Concentración mínima del ingrediente activo grado técnico expresado en porcentaje m/m (o g/kg) o porcentaje m/v. En el caso de indicarse la concentración en m/v debe declararse la densidad.
  - 1.2 Concentración máxima de cada impureza mayor o igual a un gramo por kilogramo (1 g/kg) o 0,1% m/m.
  - 1.3 Concentración máxima de impurezas relevantes, en el caso de no estar presentes se deberá indicar la no presencia de las mismas.

1.4 Concentración mínima y máxima de otros aditivos presentes, expresados en g/kg o porcentaje, cuando corresponda y aplique al caso concreto. Debe indicar la función (por ejemplo, estabilizante).

1.5 Se debe indicar la identidad del ingrediente activo, impurezas y aditivos (éste último cuando corresponda y aplique al caso concreto) de acuerdo a su nombre químico según IUPAC y el número CAS cuando estén disponibles, en caso de no estar disponible, se debe presentar la estructura química.

1.6 En caso de que el ingrediente activo sea un TK, deberá también presentarse la concentración en base seca y deberá indicarse el límite máximo y mínimo.

2 Estudio de cinco lotes realizado con el IAGT que se quiere registrar. Típicamente la fracción no identificada y no contabilizada del ingrediente activo grado técnico TC/TK no debe exceder de veinte gramos por kilogramo. Se deben anexar los cromatogramas (con su área respectiva) correspondientes a cada lote muestreado y deberá cumplir con lo indicado en el numeral 8.1.7 en cuanto a la forma de presentación del estudio. En caso de no indicar la guía o utilizar una diferente, deberá cumplir con lo indicado en el punto 8.1.8. Los resultados obtenidos en el estudio de cinco lotes deben cumplir con los límites establecidos en el certificado de composición.

3 Justificación de la determinación de los límites de fabricación establecidos para el ingrediente activo grado técnico e impurezas. Se deben explicar las bases estadísticas u otros criterios técnicos utilizados para establecer los límites de fabricación y se deberá aportar la justificación técnica respectiva de cómo se llegaron a obtener los mismos para ser evaluados por el SFE. En caso de que no sea un criterio estadístico, se deberá aportarse datos de apoyo para dar mayor justificación a la especificación técnica. Los criterios de experto deberán justificarse técnicamente.

4 Análisis de la identidad del ingrediente activo purificado el cual estará constituido por un conjunto de determinaciones analíticas que permitan establecer la composición y la constitución del ingrediente activo en forma inequívoca. Para ello se deberán presentar dos espectros del ingrediente activo con su debida interpretación, de entre los siguientes: IR, RMN, Masas y UV-VIS, debiendo presentar al menos uno entre RMN o Masas. También se podrá presentar ambos en caso de que estén disponibles. En caso de duda el SFE, mediante resolución razonada, podrá solicitar una prueba adicional.

5 Identidad de las impurezas o eventualmente grupos de impurezas relacionadas presentes en el ingrediente activo sintetizado por el fabricante o bajo la supervisión del fabricante, que consta en el certificado de composición, deberán ser identificadas mediante análisis químicos y espectroscópicos con su debida interpretación que permitan concluir indubitable e inequívocamente a la identidad de cada impureza o grupo de impurezas relacionadas.

6 Justificación de la presencia de impurezas: el solicitante debe proveer las explicaciones técnicas necesarias sobre la presencia de las impurezas en el producto. La justificación debe basarse en fundamentos químicos. Si el SFE determina que una impureza relevante puede estar presente, solicitará la justificación técnica del por qué no ha sido declarada, previa justificación técnica y debidamente razonada. Siendo esta información indispensable para poder proseguir con el trámite de registro.

7 Métodos Analíticos y su respectiva validación utilizado en el estudio de cinco lotes, para determinar las impurezas mayores o iguales a un gramo por kilogramo (1 g/kg) o 0,1% m/m.

8 Resumen de la vía de fabricación. Para cada proceso resultante en un ingrediente activo grado técnico, debe proveerse la siguiente información:

8.1 Nombre y dirección del fabricante que interviene en el proceso.

8.2 Descripción general del proceso: descripción escrita en prosa la cual debe explicar los pasos necesarios para llevar a cabo la síntesis del producto.

8.3 Diagrama de flujo de fabricación.

8.4 Identificación de los materiales usados para producir el producto.

8.5 Descripción general de las condiciones que se controlan durante el proceso, según sea el caso: temperatura, presión, pH y humedad.

**Artículo 5º**— Refórmese el Anexo C, inciso D), numeral 2 del Decreto Ejecutivo N° 43838-MAG-S-MINAE del 14 de diciembre del 2022 y sus reformas, para que en lo sucesivo se lea así:

*2. Estudio de cinco lotes realizado con el IAGT que se quiere registrar. Típicamente la fracción no identificada y no contabilizada del ingrediente activo grado técnico TC/TK no debe exceder de veinte gramos por kilogramo. Se deben anexar los análisis y cromatogramas (con su área respectiva) correspondientes a cada lote muestreado y deberá cumplir con lo indicado en el numeral 8.1.7. en cuanto a la forma de presentación del estudio. En caso de no indicar la guía o utilizar una diferente, deberá cumplir con lo indicado en el punto 8.1.8. Los resultados obtenidos en el estudio de cinco lotes deben cumplir con los límites establecidos en el certificado de composición.*

**Artículo 6°**— Refórmese el Anexo D, del Decreto Ejecutivo N° 43838-MAG-S-MINAE del 14 de diciembre del 2022 y sus reformas, para que en lo sucesivo se lea así:

**ANEXO D  
(NORMATIVO)  
FORMULARIO DE SOLICITUD DE REGISTRO DE PLAGUICIDAS  
SINTÉTICOS FORMULADOS**

<b>1. Información general sobre la solicitud</b>		
<b>1.1 Motivo de la solicitud</b>		
<input type="checkbox"/> Registro de plaguicida sintético formulado con evaluación completa	<input type="checkbox"/> Renovación de plaguicida sintético formulado con evaluación completa	
<input type="checkbox"/> Registro de plaguicida sintético formulado mediante la homologación de registros o autorizaciones aprobadas por las autoridades reguladoras de los países miembros de la OCDE y países adherentes del sistema de aceptación mutua de datos de esa organización	<input type="checkbox"/> Renovación de plaguicida sintético formulado mediante la homologación de registros o autorizaciones aprobadas por las autoridades reguladoras de los países miembros de la OCDE y países adherentes del sistema de aceptación mutua de datos de esa organización	
<input type="checkbox"/> Registro de plaguicida sintético formulado por reconocimiento de evaluación de estudios utilizados por las autoridades reguladoras de los países miembros de la OCDE y países adherentes del Sistema de Aceptación Mutua de Datos de esa organización	<input type="checkbox"/> Renovación de plaguicida sintético formulado por reconocimiento de evaluación de estudios utilizados por las autoridades reguladoras de los países miembros de la OCDE y países adherentes del Sistema de Aceptación Mutua de Datos de esa organización	
<b>1.2 Sobre el solicitante</b>		
Número de registro de la empresa:	Nombre o razón social (persona física o jurídica):	
Número de cédula jurídica:		
<b>1.3 Sobre el representante legal</b>		
Nombre completo:	Número de identificación:	
<b>2. Datos del producto</b>		
2.1 Nombre común o genérico, propuesto o aceptado por ISO por sus siglas en inglés, de no existir éste aportar el utilizado por IUPAC o el propuesto por la Convención Chemical Abstract, o por último el propuesto por el fabricante del Ingrediente activo utilizado:	2.2 Nombre del producto o marca comercial:	2.3 Número CAS del Ingrediente activo:
2.4 Nombre IUPAC del o los Ingrediente(s) activo(s):		

2.5 Clase:	2.6 Grupo químico IUPAC del Ingrediente activo:	2.7 Tipo de formulación:
2.8 Cultivos solicitados: Se acoge al agrupamiento de cultivos: si( ) no ( )	2.9 LMR para cada cultivo:	
2.10 Fabricante del IAGT del plaguicida sintético formulado:	2.11 Concentración mínima del Ingrediente activo del plaguicida sintético formulado:	
2.12 Número de registro del Ingrediente activo asociado al plaguicida sintético formulado:		
2.13: Densidad del producto para productos con concentración m/v:		
2.14. Categoría Toxicológica (indicar categoría toxicológica y color de banda según lo establecido en el RTCA de etiquetado vigente):		
2.15. Dirección web de la Autoridad Reguladora del país miembro de la OCDE, donde está registrado o autorizado el plaguicida sintético formulado que es objeto de solicitud (el solicitante debe indicar la dirección exacta donde la Administración puede realizar esta consulta). Se exceptúa de este requisito a las solicitudes de registro de plaguicidas sintéticos formulados con evaluación completa.		
2.16 Indicar si el producto es: ( ) corrosivo ( ) inflamable ( ) no corrosivo ( ) no inflamable		
2.17 Indicar para cuales de las siguientes especies es tóxico el producto: ( ) ganado, ( ) peces o crustáceos, ( ) aves y/o ( ) abejas		
2.18 Indicar si el producto es ( ) persistente en agua ( ) persistente en suelo ( ) no persistente en agua ( ) no persistente en suelo		
<b>3. Formulación del producto</b>		
3.1 País de origen del plaguicida sintético formulado:		
3.2 Nombre, dirección y origen de la planta de formulación incluyendo calle, distrito o área, estado, ciudad, país:		
<b>4. Empaque o envase</b>		
4.1 Material:	4.2 Tipo:	4.3 Capacidad:
<b>5. Lugar o medio donde recibir notificaciones (dirección electrónica):</b>		
<b>6. Observaciones:</b>		
Firma del representante legal:		

**Artículo 7º**— Refórmese el Anexo E, del Decreto Ejecutivo N° 43838-MAG-S-MINAE del 14 de diciembre del 2022 y sus reformas, para que en lo sucesivo se lea así:

**ANEXO E  
(NORMATIVO)**

**REQUISITOS PARA EL REGISTRO DE PLAGUICIDA SINTÉTICO FORMULADO**

**A) REQUISITOS GENERALES**

1. Para solicitar el registro de plaguicidas sintéticos formulados es indispensable que el (los) ingrediente(s) activo(s) grado técnico que lo(s) compone(n) esté(n) registrados ante el SFE bajo los Decretos Ejecutivos N°33495-MAG-S-MINAE-MEIC, el N°40059-MAG-MINAE-S, el N° 42769-MAG-MINAE-S y su reforma, el N° 43469-MAG-MINAE-S o bajo el presente decreto. La solicitud no será admitida si no cumple con lo anterior.

2. No se otorgará el registro a un plaguicida sintético formulado cuando cualquier plazo de protección para los datos de prueba de la entidad química contenida en el o los ingrediente(s) activo(s) grado técnico que se utilicen para formular el plaguicida sintético formulado no haya expirado, a menos que el titular del registro del ingrediente(s) activo(s) grado técnico haya autorizado el uso de la entidad química.

#### **B) LEGAJO ADMINISTRATIVO DEL EXPEDIENTE**

1. Presentar debidamente completo el formulario de solicitud de registro del plaguicida sintético formulado (Anexo D), en cada uno de sus apartados.
2. Comprobante de pago del arancel vigente.
3. Hoja de seguridad del plaguicida sintético formulado, debe contener los requisitos estandarizados internacionalmente utilizando como modelo los lineamientos del “Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (GHS, por sus siglas en inglés) de las Naciones Unidas”
4. Etiqueta. La información presente en la etiqueta debe coincidir con lo indicado en el expediente.
5. Panfleto. La información presente en el panfleto debe coincidir con lo indicado en el expediente y con la resolución de aprobación del ensayo de eficacia, emitida por la Unidad de Fiscalización del SFE.

#### **C) LEGAJO DE INFORMACIÓN TÉCNICA DEL EXPEDIENTE**

Las guías y metodologías aquí indicadas son una recomendación a utilizar, sin embargo, otras reconocidas internacionalmente podrían ser aceptadas por el SFE y MINSA.

#### **REQUISITOS QUÍMICOS**

1. Método(s) analítico(s) utilizado(s) para la determinación del ingrediente activo contenido en el plaguicida sintético formulado, de los cinco lotes con su respectiva validación.
2. Estudios sobre la determinación de propiedades físicas y químicas.
  - 2.1 Aspecto.
  - 2.2 Color.
  - 2.3 Olor.

- 2.4 Estabilidad en el almacenamiento, debe indicar el material del envase.
- 2.5 Densidad (sólidos y líquidos).
- 2.6 Inflamabilidad o punto de inflamación.
- 2.7 pH.
- 2.8 Explosividad.
- 2.9 Corrosividad.
- 2.10 Viscosidad (para sustancias líquidas)

Para la elaboración de los estudios, se recomienda utilizar las guías CIPAC, EEC, FIFRA, OECD, OCSPP (OPPTS) y otras reconocidas internacionalmente.

3. Estudios sobre la determinación de propiedades físicas relacionadas con su uso. Presentar el estudio cuando aplique.

3.1 Humectabilidad. Aplicabilidad: todas las formulaciones sólidas para dispersarse o disolverse en agua. Metodología: MT 53.3 Humectación de polvos mojables o vigente u otra internacionalmente reconocida.

3.2 Persistencia de la espuma. Aplicabilidad: Todas las formulaciones destinadas para la dilución con agua antes de su uso. Metodología: MT 47.3 Persistencia de la espuma o vigente u otra internacionalmente reconocida.

3.3 Análisis granulométrico en húmedo. Aplicabilidad: A polvos mojables (WP), suspensiones concentradas incluyendo las destinadas a tratamiento de semillas y en base a aceite (SC, FS y OD); gránulos dispersables en agua (WG), suspensiones de encapsulado acuosas (CS), concentrados dispersables (DC), suspo-emulsiones (SE), tabletas solubles en agua y tabletas dispersables (ST y WT); y gránulos y polvos emulsificables (EG y EP). Metodología: MT 182 Tamizado húmedo utilizando agua reciclada; MT 185 Prueba de tamiz húmedo, el método de preferencia, una revisión de los métodos MT 59.3 y MT 167 o vigente u otra internacionalmente reconocida.

3.4 Análisis granulométrico en seco. Aplicabilidad: Polvos y granulados destinados a la aplicación directa. Metodología: MT 170 Análisis de tamizado en seco de gránulos dispersables en agua (WG) o vigente u otra internacionalmente reconocida.

3.5 Dispersabilidad y espontaneidad de la dispersión. Aplicabilidad: A suspensiones concentradas (SC), suspensiones acuosas de encapsulados (CS) y gránulos dispersables en agua (WG).

Metodología: MT 160 La espontaneidad de la dispersión de suspensiones concentradas; MT 174 Dispersabilidad de gránulos dispersables en agua u otra internacionalmente reconocida.

3.6 Suspensibilidad. Aplicabilidad: Los polvos humectables (WP), suspensiones concentradas (SC), concentrado fluido para el tratamiento de semillas (FS) que se diluye para su uso, suspensiones de cápsulas (CS), gránulos dispersables en agua (WG) y tabletas dispersables en agua (WT). Metodología: MT 184 Suspensibilidad para formulaciones que forman suspensiones en la dilución en agua (una armonización de los métodos MT 15, MT 161 y MT 168) o vigente u otra internacionalmente reconocida.

3.7 Estabilidad de la emulsión y re-emulsificación. Aplicabilidad: A concentrados emulsificables (EC), emulsiones aceite en agua (EW) y microemulsiones (ME). Metodología: MT 36.3 Características de emulsión de concentrados emulsificables o vigente u otra internacionalmente reconocida.

3.8 Fluidez. Aplicabilidad: Gránulos dispersables en agua (WG), gránulos solubles en agua (SG), gránulos (GR) y gránulos emulsificables (EG). Metodología: MT 172.1 La fluidez de preparaciones granulares después de almacenamiento acelerado bajo presión o vigente u otra internacionalmente reconocida.

## **REQUISITOS AGRONÓMICOS**

Indicar el número de resolución de aprobación del ensayo de eficacia del producto, emitida por la Unidad de Fiscalización del SFE, para cada uno de los usos que se solicita registrar o el cultivo representativo del grupo que le corresponde.

Para el caso de la modalidad de registro de plaguicida sintético formulado por homologación, se presentan las pruebas de eficacia que soportó el registro o autorización en el país OCDE y países adherentes al Sistema de Aceptación Mutua de Datos de esa organización.

## **REQUISITOS TOXICOLÓGICOS PARA EVALUACIÓN POR PARTE DEL MINSA**

Se deben presentar los siguientes estudios completos, que incluyan la portada, introducción, materiales, métodos, resultados, referencias y las tablas de datos consolidados que respalden los resultados. Los anexos con el registro de los datos diarios, fotos, figuras, protocolos, cromatogramas, hojas estadísticas no son necesarios para el análisis.

1. Dosis letal media oral aguda (DL50), expresada en mg/kg de peso corporal (Guía Técnica número 423 OCDE). Este estudio se requerirá en todos los casos a menos que el producto sea un gas o sea altamente volátil.
2. Dosis letal dérmica aguda (DL50), expresada en mg/kg de peso corporal (Guía Técnica número 402 OCDE). Este estudio se requerirá a menos que:
  - 2.1. El producto sea un gas o sea altamente volátil.
  - 2.2. El producto sea corrosivo para la piel o presente un pH menor a 2 o mayor a 11,5.
3. Concentración letal media aguda por inhalación (CL50), expresada en mg/l de aire o mg/m<sup>3</sup>, por 4 horas de exposición (Guía Técnica número 403 OCDE). Esto se solicitará cuando:

El producto sea un gas o gas licuado, sea un preparado que genere humo o un fumigante, se utilice con equipo de nebulización, sea un preparado que desprenda vapor, sea un aerosol, sea un polvo que contenga una proporción importante de partículas con diámetro menor a 50 micrómetros, se aplique desde una aeronave, contenga sustancias activas con presión de vapor mayor a  $1 \times 10^{-2}$  Pa y se vaya a utilizar en lugares cerrados, se vaya a aplicar de modo tal que genere partículas o gotas de diámetros menor a 50 micrómetros.
4. Irritación dérmica (Guía Técnica número 404 OCDE). Este estudio se requerirá a menos que:
  - 4.1. El producto sea un gas o sea altamente volátil.
  - 4.2. El producto sea corrosivo para la piel o presente un pH menor a 2 o mayor a 11,5.
5. Irritación ocular (Guía Técnica número 405 OCDE). Este estudio se requerirá a menos que:
  - 5.1. El producto sea un gas o sea altamente volátil.
  - 5.2. El producto sea corrosivo para los ojos o presente un pH menor a 2 o mayor a 11,5.
6. Sensibilización de piel (Guía Técnica número 406 OCDE). Este estudio se requerirá en todos los casos, excepto cuando:

Se conozca que el producto sea sensibilizante para la piel.
7. Demostrar que el patrón de uso solicitado del plaguicida sintético formulado se encuentra en cumplimiento con el LMR adoptados por el país para el cultivo solicitado cumpliendo con lo indicado en el numeral 8.2.2 del presente reglamento.
8. MINSA aceptará las evaluaciones de riesgo a la salud humana realizadas por el solicitante para el caso de la modalidad de registro con evaluación completa y reconocimiento. Para el caso de la modalidad de registro de plaguicida sintético formulado por homologación se aceptará la evaluación a la salud humana realizada por el país OCDE y adherente en el cual se encuentra registrado o autorizado.

## **REQUISITOS AMBIENTALES PARA EVALUACIÓN POR PARTE DE MINAE.**

Informe de evaluación de riesgo ambiental-ERA con base en los datos sobre la aplicación del plaguicida sintético formulado debidamente respaldados en la resolución de aprobación emitida por la Unidad de Fiscalización del SFE, así como los datos ecotoxicológicos y de destino ambiental del (los) IAGT que lo compone(n)) según lo indicado en el Anexo B. La ERA se debe realizar aplicando lo indicado en el documento: “Procedimiento general y lineamientos a seguir por parte del MINAE para la evaluación de riesgo ambiental de agroinsumos”, disponible en el sitio web de DIGECA, [www.digeca.go.cr](http://www.digeca.go.cr). Así también, el titular del registro podrá utilizar otros procedimientos y modelos, siempre y cuando los mismos sean aceptados por otras autoridades regulatorias de países OCDE aportando la correspondiente justificación técnica de por qué se adaptan mejor a las condiciones de Costa Rica y al patrón de uso solicitado, lo que será evaluado por el MINAE. En caso de que se requiera el refinamiento de la ERA a niveles superiores, se deberá aportar la información técnica y científica adicional utilizada.

Para el caso de la modalidad de registro de plaguicida sintético formulado por homologación se aceptará la ERA realizada por el país OCDE y países adherentes al Sistema de Aceptación Mutua de Datos de esa organización en el cual se encuentra registrado o autorizado.

### **D) LEGAJO DE INFORMACIÓN CONFIDENCIAL**

Requisitos:

1. Certificado de la composición cuali-cuantitativa del plaguicida sintético formulado original o copia certificada por notario público, con menos de dos años de haberse emitido por casa matriz o el formulador y firmado por el profesional responsable, y deberá contener:
  - 1.1 Contenido nominal expresado en porcentaje m/m o m/v de ingrediente activo calculado a partir de la concentración mínima declarada en el registro del ingrediente activo, así como, si procede, el contenido correspondiente de variantes (como sales y ésteres) de las sustancias activas.

- 1.2 Contenido nominal de cada coformulante de la formulación expresado en porcentaje m/m o m/v.
- 1.3 Función de cada uno de los coformulantes incluidos en la formulación.
- 1.4 Se debe indicar la identidad de los coformulantes y del ingrediente activo de acuerdo a su nombre químico según IUPAC y el número CAS cuando estén disponibles. En caso de no estar disponibles se debe adjuntar la estructura química. Si se utilizan códigos para identificar los coformulantes, se debe describir la función y aportar la hoja de seguridad del coformulante, sólo si no tiene número CAS o nombre IUPAC. Cuando los coformulantes sean mezclas, deberá indicarse su composición. En caso de que sea una mezcla propietaria protegida bajo secreto industrial, se podrá presentar en su lugar la hoja de seguridad.
- 1.5 Densidad de la formulación (debe indicar las unidades y la temperatura).
- 1.6 Contenido máximo de impurezas relevantes, cuando estén presentes.

Nota: Para el caso de la modalidad de registro de plaguicida sintético formulado por homologación, se aceptará el certificado de composición con la fecha de emisión que soportó el registro o autorización en el país OCDE y países adherentes al Sistema de Aceptación Mutua de Datos de esa organización.

2. Análisis de cinco lotes (como mínimo) típicos del producto formulado que se quiere registrar, adjuntado los resultados de los análisis correspondientes del ingrediente activo de cada lote analizado del plaguicida sintético formulado de no más de 5 años de formulación. Así mismo se deberán adjuntar los cromatogramas del ingrediente activo correspondientes de cada lote, la identificación de los mismos con la fecha de análisis y de formulación, formulador y los resultados obtenidos de cada uno, con las áreas de cada pico del cromatograma y datos de la fórmula utilizada para la obtención del resultado, o muestra de cálculo.

Nota: Para el caso de la modalidad de registro de plaguicida sintético formulado por homologación, se aceptará el número de lotes con su fecha de formulación que soportó el registro o autorización en el país OCDE y países adherentes al Sistema de Aceptación Mutua de Datos de esa organización.

3. Descripción del proceso de formulación: La empresa debe presentar información de los procesos de formulación del plaguicida sintético formulado objeto de registro. Para cada proceso debe proveerse la siguiente información:

- 3.1 Nombre y dirección del formulador que interviene en el proceso.
- 3.2 Caracterización general del proceso.
- 3.3 Indicar los ingredientes usados para formular el producto.
- 3.4 Descripción de los equipos usados.
- 3.5 Descripción de las condiciones que se controlan durante el proceso

**Artículo 8º**—Refórmese el Anexo M, incisos 5 y 6, del Decreto Ejecutivo N° 43838-MAG-S-MINAE del 14 de diciembre del 2022, para que en lo sucesivo se lea así:

**5. SOLICITUDES DE REGISTRO DE PLAGUICIDAS SINTÉTICOS FORMULADOS MEDIANTE LA HOMOLOGACIÓN DE REGISTROS O AUTORIZACIONES APROBADAS POR LAS AUTORIDADES REGULADORAS DE LOS PAÍSES MIEMBROS DE LA OCDE Y PAÍSES ADHERENTES DEL SISTEMA DE ACEPTACIÓN MUTUA DE DATOS DE ESA ORGANIZACIÓN.**

**DECLARACIÓN JURADA DE PERSONA JURÍDICA**

NÚMERO XXX. Ante mí, XXX, Notario Público con oficina en la ciudad de XXX, comparece el señor XXX, mayor, XXX (estado civil), XXX (profesión u oficio), portador de la cédula de identidad número XXX (o del pasaporte de su país número XXX), vecino de XXX, en su condición de apoderado generalísimo sin límite de suma (o apoderado especial para este acto) de la compañía XXX, cédula jurídica número XXX, personería de la cual el suscrito Notario da fe con vista en el Registro de Personas Jurídicas del Registro Público, bajo la cédula jurídica número \_\_\_\_\_ (o al tomo XXX, folio XXX, asiento XXX), quien bajo la fe del juramento declara lo siguiente:

**PRIMERO.-** Que mi representada está tramitando la solicitud de registro de plaguicida sintético formulado mediante la homologación de registros o autorizaciones aprobadas por las autoridades reguladoras de los países miembros de la OCDE y países adherentes del sistema de aceptación mutua de datos de esa organización denominado: \_\_\_\_\_, concentración de \_\_\_\_\_ % (m/v o m/m), formulador \_\_\_\_\_ (indicar nombre), dirección \_\_\_\_\_, país de origen \_\_\_\_\_, cuyo material de envase es \_\_\_\_\_, con número o código de registro o autorización \_\_\_\_\_, en el país \_\_\_\_\_ (miembro de la OCDE y adherente al Sistema de Aceptación Mutua de Datos de esa organización), a través de \_\_\_\_\_ Autoridad Reguladora del país OCDE y adherente al

*Sistema de Aceptación Mutua de Datos de esa organización.-* **SEGUNDO.-** *Que el plaguicida sintético formulado proviene de la misma empresa o titular de la información y tiene la misma concentración, origen y tipo de formulación que fue autorizado o registrado por la Autoridad Reguladora.* **TERCERO-** *Que el patrón de uso aprobado por la Autoridad Reguladora corresponde exactamente al mismo patrón de uso que se pretende registrar en Costa Rica.* **CUARTO-** *Que el (los) cultivo(s) solicitado se siembra actualmente en Costa Rica.* **QUINTO-** *Que las condiciones agroecológicas del cultivo en el país donde el producto está registrado o autorizado son similares a las de Costa Rica.* **SEXTO-** *Que la carga química anual en el país donde el producto está registrado o autorizado es igual o mayor que la que se pretende aplicar en Costa Rica.* **SÉPTIMO-** *Que el informe de ERA realizado o aprobado por la Autoridad Reguladora corresponde con el patrón de uso que se va a registrar.* **OCTAVO-** *Que el informe de evaluación de riesgo a la salud humana fue realizado o aprobado por la Autoridad Reguladora y corresponde con el patrón de uso que se va a registrar* **NOVENO-** *Que el plaguicida sintético formulado está aprobado en el país OCDE y adherente al Sistema de Aceptación Mutua de Datos de esa organización que realizó las evaluaciones del plaguicida sintético formulado que se quiere registrar en Costa Rica mediante este mecanismo y que dicho registro o autorización se encuentra vigente, según registro o referencia de aprobación para su verificación \_\_\_\_\_.* **DECIMO –** *Que toda la información, estudios técnicos y documentos que sustentaron y dieron origen al registro o aprobación de este plaguicida sintético formulado por la Autoridad Reguladora del país miembro de la OCDE y adherente al Sistema de Aceptación Mutua de Datos de esa organización, conforme a su normativa, son los presentados en esta solicitud.* **UNDÉCIMO.** *Que exonero de toda responsabilidad a las autoridades del Ministerio de Salud, Ministerio de Ambiente y Energía y el Servicio Fitosanitario del Estado-Ministerio de Agricultura y Ganadería, con base en la información que es objeto de la presente declaración.* **DOCEAVO.** *Que conozco que, si las autoridades corroboran alguna falsedad en la presente declaración, errores, omisiones o incongruencias en los documentos aportados, podrá aplicar las medidas y sanciones establecidas en la Ley General de Salud, Ley de Protección Fitosanitaria y el resto del ordenamiento jurídico costarricense, como lo son la cancelación del registro y el retiro del producto del mercado entre otras. El suscrito Notario hace constar que advirtió al compareciente sobre la trascendencia legal de sus manifestaciones, y de las penas con que el Código Penal castiga los delitos de falso testimonio y de perjurio.*

Es todo. Expiro un primer testimonio. Leído lo anterior al compareciente, manifiesta que lo aprueba y firmamos en la ciudad de XXX al ser las XXX horas, del día XXX del año dos mil XXX-

-----trascrición de firmas-----

-----Lo anterior es copia fiel y exacta de la escritura número XXX, visible al folio XXX, del tomo XXX, del protocolo del suscrito Notario. Confrontado con su original resultó conforme, y lo expiro como un primer testimonio en el mismo acto y lugar de firmarse la matriz.

Nota: Debe estamparse el sello blanco del Notario, así como cancelar ¢275 en timbres del Colegio de Abogados y ¢125 en timbres fiscales.

### **DECLARACIÓN JURADA DE PERSONA FÍSICA**

NÚMERO XXX. Ante mí, XXX, Notario Público con oficina en la ciudad de XXX, comparece el señor XXX, mayor, XXX (estado civil), XXX (profesión u oficio), portador de la cédula de identidad número XXX (o del pasaporte de su país número XXX), vecino de XXX, quien bajo la fe del juramento declara lo siguiente: **PRIMERO.-** Que mi representada está tramitando la solicitud de registro de plaguicida sintético formulado mediante la homologación de registros o autorizaciones aprobadas por las autoridades reguladoras de los países miembros de la OCDE y países adherentes del sistema de aceptación mutua de datos de esa organización denominado: \_\_\_\_\_, concentración de \_\_\_\_\_ % (m/v o m/m), formulador \_\_\_\_\_ (indicar nombre), dirección \_\_\_\_\_, país de origen \_\_\_\_\_, cuyo material de envase es \_\_\_\_\_, con número o código de registro o autorización \_\_\_\_\_, en el país \_\_\_\_\_ (miembro de la OCDE y adherente al Sistema de Aceptación Mutua de Datos de esa organización), a través de \_\_\_\_\_ Autoridad Reguladora del país OCDE y adherente al Sistema de Aceptación Mutua de Datos de esa organización.- **SEGUNDO.-** Que el plaguicida sintético formulado proviene de la misma empresa o titular de la información y tiene la misma concentración, origen y tipo de formulación que fue aprobado o registrado por la Autoridad Reguladora. **TERCERO.-** Que el patrón de uso aprobado por la Autoridad Reguladora corresponde exactamente al mismo patrón de uso que se pretende registrar en Costa Rica. **CUARTO.-** Que el (los) cultivo(s) solicitado se siembra actualmente en Costa Rica. **QUINTO.-** Que las condiciones agroecológicas del cultivo en el país donde el producto está registrado o autorizado son similares a las de Costa Rica. **SEXTO.-** Que la carga química anual en el país donde el producto está registrado o autorizado es igual o mayor que la que se pretende aplicar en Costa

Rica. **SÉPTIMO-** Que el informe de ERA realizado o aprobado por la Autoridad Reguladora corresponde con el patrón de uso que se va a registrar. **OCTAVO-** Que el informe de evaluación de riesgo a la salud humana fue realizado o aprobado por la Autoridad Reguladora y corresponde con el patrón de uso que se va a registrar **NOVENO-** Que el plaguicida sintético formulado está aprobado en el país OCDE y adherente al Sistema de Aceptación Mutua de Datos de esa organización que realizó las evaluaciones del plaguicida sintético formulado que se quiere registrar en Costa Rica mediante este mecanismo y que dicho registro o autorización se encuentra vigente, según registro o referencia de aprobación para su verificación \_\_\_\_\_. **DECIMO –** Que toda la información, estudios técnicos y documentos que sustentaron y dieron origen al registro o aprobación de este plaguicida sintético formulado por la Autoridad Reguladora del país miembro de la OCDE y adherente al Sistema de Aceptación Mutua de Datos de esa organización, conforme a su normativa, son los presentados en esta solicitud. **UNDÉCIMO.** Que exonero de toda responsabilidad a las autoridades del Ministerio de Salud, Ministerio de Ambiente y Energía y el Servicio Fitosanitario del Estado-Ministerio de Agricultura y Ganadería, con base en la información que es objeto de la presente declaración. **DOCEAVO.** Que conozco que, si las autoridades corroboran alguna falsedad en la presente declaración, errores, omisiones o incongruencias en los documentos aportados, podrá aplicar las medidas y sanciones establecidas en la Ley General de Salud, Ley de Protección Fitosanitaria y el resto del ordenamiento jurídico costarricense, como lo son la cancelación del registro y el retiro del producto del mercado entre otras. El suscrito Notario hace constar que advirtió al compareciente sobre la trascendencia legal de sus manifestaciones, y de las penas con que el Código Penal castiga los delitos de falso testimonio y de perjurio.

Es todo. Expido un primer testimonio. Leído lo anterior al compareciente, manifiesta que lo aprueba y firmamos en la ciudad de XXX al ser las XXX horas, del día XXX del año dos mil XXX-

-----trascrición de firmas-----

-----Lo anterior es copia fiel y exacta de la escritura número XXX, visible al folio XXX, del tomo XXX, del protocolo del suscrito Notario. Confrontado con su original resultó conforme, y lo expido como un primer testimonio en el mismo acto y lugar de firmarse la matriz.

Nota: Debe estamparse el sello blanco del Notario, así como cancelar ¢275 en timbres del Colegio de Abogados y ¢125 en timbres fiscales.

**6. SOLICITUDES DE REGISTRO DE INGREDIENTES ACTIVOS GRADO TÉCNICO POR HOMOLOGACIÓN DE IAGTS REGISTRADOS O AUTORIZADOS POR AUTORIDADES REGULADORAS DE LOS PAÍSES MIEMBROS DE LA OCDE Y PAÍSES ADHERENTES DEL SISTEMA DE ACEPTACIÓN MUTUA DE DATOS DE ESA ORGANIZACIÓN.**

**DECLARACIÓN JURADA DE PERSONA JURÍDICA**

NÚMERO XXX. Ante mí, XXX, Notario Público con oficina en la ciudad de XXX, comparece el señor XXX, mayor, XXX (estado civil), XXX (profesión u oficio), portador de la cédula de identidad número XXX (o del pasaporte de su país número XXX), vecino de XXX, en su condición de apoderado generalísimo sin límite de suma (o apoderado especial para este acto) de la compañía XXX, cédula jurídica número XXX, personería de la cual el suscrito Notario da fe con vista en el Registro de Personas Jurídicas del Registro Público, bajo la cédula jurídica número \_\_\_\_\_

(o al tomo XXX, folio XXX, asiento XXX), quien bajo la fe del juramento declara lo siguiente:

**PRIMERO.-** Que mi representada está tramitando la solicitud de registro de Ingrediente Activo Grado Técnico por homologación del registro o autorización denominado: \_\_\_\_\_, concentración de \_\_\_\_\_ % (m/v o m/m), fabricante \_\_\_\_\_ (indicar nombre), dirección \_\_\_\_\_, país de origen \_\_\_\_\_, cuyo material de envase es \_\_\_\_\_, con número o código de registro o autorización \_\_\_\_\_, en el país \_\_\_\_\_ (miembro de la OCDE y adherente al Sistema de Aceptación Mutua de Datos de esa organización), a través de \_\_\_\_\_ Autoridad Reguladora del país OCDE y adherente al Sistema de Aceptación Mutua de Datos de esa organización.-

**SEGUNDO-** Que toda la información, estudios técnicos y documentos que sustentaron y dieron origen al registro o aprobación de este IAGT por la Autoridad Reguladora del país miembro de la OCDE y adherente al Sistema de Aceptación Mutua de Datos de esa organización, conforme a su normativa, son los presentados en esta solicitud. **TERCERO-** Que el IAGT está autorizado o registrado en el país OCDE y adherente al Sistema de Aceptación Mutua de Datos de esa organización que realizó las evaluaciones del IAGT que se quiere registrar en Costa Rica mediante este mecanismo y que dicho registro o autorización se encuentra vigente, según registro o referencia de aprobación para su verificación \_\_\_\_\_.

**CUARTO.** Que exonero de toda responsabilidad a las autoridades del Ministerio de Salud, Ministerio de Ambiente y Energía y el Servicio Fitosanitario del Estado-Ministerio de Agricultura

y Ganadería, con base en la información que es objeto de la presente declaración. **QUINTO.** Que conozco que, si las autoridades corroboran alguna falsedad en la presente declaración, errores, omisiones o incongruencias en los documentos aportados, podrá aplicar las medidas y sanciones establecidas en la Ley General de Salud, Ley de Protección Fitosanitaria y el resto del ordenamiento jurídico costarricense, como lo son la cancelación del registro y el retiro del producto del mercado entre otras. El suscrito Notario hace constar que advirtió al compareciente sobre la trascendencia legal de sus manifestaciones, y de las penas con que el Código Penal castiga los delitos de falso testimonio y de perjurio. **SEXTO.** Que toda la información, indicada en el Anexo B o C (según corresponda) del Reglamento Insumos Agrícolas. Plaguicidas Sintéticos Formulados, Ingrediente Activo, Coadyuvantes, Vehículos Físicos y Sustancias Afines de Uso Agrícola. Registro es la que sustenta el registro y es veraz para el producto que se va a registrar. Es todo. Expido un primer testimonio. Leído lo anterior al compareciente, manifiesta que lo aprueba y firmamos en la ciudad de XXX al ser las XXX horas, del día XXX del año dos mil XXX-  
-----trascrición de firmas-----  
-----Lo anterior es copia fiel y exacta de la escritura número XXX, visible al folio XXX, del tomo XXX, del protocolo del suscrito Notario. Confrontado con su original resultó conforme, y lo expido como un primer testimonio en el mismo acto y lugar de firmarse la matriz. Nota: Debe estamparse el sello blanco del Notario, así como cancelar ¢275 en timbres del Colegio de Abogados y ¢125 en timbres fiscales.

### **DECLARACIÓN JURADA DE PERSONA FÍSICA**

NÚMERO XXX. Ante mí, XXX, Notario Público con oficina en la ciudad de XXX, comparece el señor XXX, mayor, XXX (estado civil), XXX (profesión u oficio), portador de la cédula de identidad número XXX (o del pasaporte de su país número XXX), vecino de XXX, quien bajo la fe del juramento declara lo siguiente: **PRIMERO.-** Que mi representada está tramitando la solicitud de registro de Ingrediente Activo Grado Técnico por homologación del registro o autorización denominado: \_\_\_\_\_, concentración de \_\_\_\_\_ % (m/v o m/m), fabricante \_\_\_\_\_ (indicar nombre), dirección \_\_\_\_\_, país de origen \_\_\_\_\_, cuyo material de envase es \_\_\_\_\_, con número o código de registro o autorización \_\_\_\_\_, en el país \_\_\_\_\_ (miembro de la OCDE y adherente al Sistema de Aceptación Mutua de Datos de esa organización), a través

de \_\_\_\_\_ Autoridad Reguladora del país OCDE y adherente al Sistema de Aceptación Mutua de Datos de esa organización.- **SEGUNDO**-Que toda la información, estudios técnicos y documentos que sustentaron y dieron origen al registro o aprobación de este IAGT por la Autoridad Reguladora del país miembro de la OCDE y adherente al Sistema de Aceptación Mutua de Datos de esa organización, conforme a su normativa, son los presentados en esta solicitud. **TERCERO**- Que el IAGT está autorizado o registrado en el país OCDE y adherente al Sistema de Aceptación Mutua de Datos de esa organización que realizó las evaluaciones del IAGT que se quiere registrar en Costa Rica mediante este mecanismo y que dicho registro o autorización se encuentra vigente, según registro o referencia de aprobación para su verificación \_\_\_\_\_.

**CUARTO.** Que exonero de toda responsabilidad a las autoridades del Ministerio de Salud, Ministerio de Ambiente y Energía y el Servicio Fitosanitario del Estado-Ministerio de Agricultura y Ganadería, con base en la información que es objeto de la presente declaración. **QUINTO.** Que conozco que, si las autoridades corroboran alguna falsedad en la presente declaración, errores, omisiones o incongruencias en los documentos aportados, podrá aplicar las medidas y sanciones establecidas en la Ley General de Salud, Ley de Protección Fitosanitaria y el resto del ordenamiento jurídico costarricense, como lo son la cancelación del registro y el retiro del producto del mercado entre otras. El suscrito Notario hace constar que advirtió al compareciente sobre la trascendencia legal de sus manifestaciones, y de las penas con que el Código Penal castiga los delitos de falso testimonio y de perjurio. **SEXTO.** Que toda la información, indicada en el Anexo B o C (según corresponda) del Reglamento Insumos Agrícolas. Plaguicidas Sintéticos Formulados, Ingrediente Activo, Coadyuvantes, Vehículos Físicos y Sustancias Afines de Uso Agrícola. Registro es la que sustenta el registro y es veraz para el producto que se va a registrar. Es todo. Expido un primer testimonio. Leído lo anterior al compareciente, manifiesta que lo aprueba y firmamos en la ciudad de XXX al ser las XXX horas, del día XXX del año dos mil XXX-

-----trascricpción de firmas-----

-----Lo anterior es copia fiel y exacta de la escritura número XXX, visible al folio XXX, del tomo XXX, del protocolo del suscrito Notario. Confrontado con su original resultó conforme, y lo expido como un primer testimonio en el mismo acto y lugar de firmarse la matriz.

Nota: Debe estamparse el sello blanco del Notario, así como cancelar ¢275 en timbres del Colegio de Abogados y ¢125 en timbres fiscales.

**Artículo 9º**—Rige a partir de su publicación en el diario oficial La Gaceta

Dado en la Presidencia de la República. — San José, a los cinco días del mes de junio del dos mil veintitrés.

RODRIGO CHAVES ROBLES.—La Ministra de Salud, Mary Denisse Munive Angermüller; el Ministro de Agricultura y Ganadería, Víctor Julio Carvajal Porras y el Ministro de Ambiente y Energía, Franz Tattenbach Capra.—1 vez.—O.C.Nº 4600079604.—Solicitud Nº PI.005-2023.—( D44213 - IN2023814323 ).

# DOCUMENTOS VARIOS

## GOBERNACIÓN Y POLICÍA

### DIRECCIÓN GENERAL DE MIGRACIÓN Y EXTRANJERÍA

#### Resolución N° D.JUR-0537-09-2023-ABM

**Dirección General de Migración y Extranjería.** San José, al ser las dieciséis horas diecinueve minutos del veintiuno de setiembre de dos mil veintitrés. De conformidad con lo establecido en los artículos 4, 11, 13, 216, 269 inciso 1) de la Ley General de la Administración Pública número 6227; artículos 1, 2, 12, 13 incisos 1), 5), 9), 13), 25) y 36), 14, 44, 47, 48, 147, 148, y 160 de la Ley General de Migración y Extranjería número 8764, se dispone una exoneración temporal de visa para las personas extranjeras nacionales de la República de Colombia, la República del Ecuador y la República Dominicana, que pretendan ingresar en tránsito al país vía marítima a través de cruceros bajo la categoría migratoria de No Residente, Subcategoría Turismo, contemplada en el numeral 87 inciso 1) de la Ley General de Migración y Extranjería.

#### RESULTANDO:

**PRIMERO:** Que la Ley General de la Administración Pública número 6227 en su artículo 4 indica que *“La actividad de los entes públicos deberá estar sujeta en su conjunto a los principios fundamentales del servicio público, para asegurar su continuidad, su eficiencia, su adaptación a todo cambio en el régimen legal o en la necesidad social que satisfacen y la igualdad en el trato de los destinatarios, usuarios o beneficiarios”*.

**SEGUNDO:** Que el artículo 269 inciso 1) de la Ley General de la Administración Pública establece que *“La actuación administrativa se realizará con arreglo a normas de economía, simplicidad, celeridad y eficiencia”* y en su inciso 2) establece que *“Las autoridades superiores de cada centro o dependencia velarán, respecto de sus subordinados, por el cabal cumplimiento de este precepto, que servirá también de criterio interpretativo en la aplicación de las normas de procedimiento”*.

**TERCERO:** Que el numeral 2 de la Ley General de Migración y Extranjería declara la materia migratoria de interés público para el desarrollo del país, sus instituciones y la seguridad pública.

**CUARTO:** Que el artículo 12 de la Ley General de Migración y Extranjería establece que la Dirección General de Migración y Extranjería, es un órgano de desconcentración mínima adscrito al Ministerio de Gobernación y Policía.

**QUINTO:** Que el artículo 13 de la Ley General de Migración y Extranjería N°8764, establece las funciones de la Dirección General, indicando en sus incisos 1), 25) y 36), que le corresponde a esta Administración autorizar, denegar y fiscalizar el ingreso, permanencia y el egreso legal de personas extranjeras al territorio nacional, para lo cual se emitirán las directrices de visas de ingreso correspondiente, así como coordinar con otras autoridades públicas, las acciones que garanticen la aplicación de la Ley General de Migración y Extranjería y su reglamento y resolver discrecionalmente, casos cuya especialidad deban ser analizados de forma diferente a lo señalado en la tramitología general.

**QUINTO:** Que la Ley General de Migración y Extranjería regula en su numeral 87 inciso 1) la subcategoría migratoria de *“Turismo”*, como uno de los supuestos de la categoría migratoria de No Residentes.

**SEXTO:** Que el 06 de julio de 2022, el Instituto Costarricense de Turismo (en adelante ICT), mediante oficio sin número, remitió a esta Dirección General criterio técnico sobre el arribo de cruceros al país, explicando el beneficio económico que significa el incremento del turismo de cruceros y a la vez solicitó valorar la posibilidad de aplicar una exención de visa a los pasajeros de nacionalidad colombiana, ecuatoriana y dominicana, que serán parte de los

pasajeros que ingresaran en tránsito vía crucero durante la temporada de cruceros 2022-2023, siendo esta una forma de incrementar el turismo de cruceristas en Costa Rica, generando dividendos y fuentes de empleo que beneficiaran directamente a las zonas costeras donde arriban estos cruceros.

**SÉTIMO:** Que mediante resolución D.JUR.126-09-2023-ABM de las ocho horas cinco minutos del primero de setiembre de dos mil veintidós, publicada en el Alcance digital número 208 del Diario Oficial la Gaceta número 185 del 29 de setiembre de 2023, la Dirección General de Migración y Extranjería Exonerar de visa consular durante la temporada de cruceros comprendida entre los meses de octubre de 2023 a junio del 2024 a las personas extranjeras nacionales de la República de Colombia, la República del Ecuador y la República Dominicana, que ingresen vía marítima a través de cruceros, únicamente con fines turísticos y que ingresen en tránsito por períodos inferiores a las 12 horas.

**OCTAVO:** Que mediante oficio DM-468-2023 el señor William Rodríguez López, Ministro de Turismo solicitó valorar la posibilidad de aplicar nuevamente la exención de visa a los pasajeros de nacionalidad colombiana, ecuatoriana y dominicana, que serán parte de los pasajeros que ingresarán en tránsito vía crucero durante la temporada de cruceros 2023-2024.

**NOVENA:** Que para la emisión de la presente resolución se han observado las prescripciones legales vigentes a la fecha de emisión.

#### **CONSIDERANDO:**

#### **I. SOBRE LA COMPETENCIA DE LA DIRECCIÓN GENERAL PARA DICTAR LA PRESENTE RESOLUCIÓN:**

El numeral 13 de la Ley General de Migración y Extranjería establece en su inciso 1) que una de las funciones de la Dirección General de Migración y Extranjería es:

*“Autorizar, denegar y fiscalizar el ingreso, la permanencia y el egreso legal de las personas extranjeras al país. Para dicho efecto, emitirá las directrices generales de visas de ingreso correspondientes”.*

En virtud de esa obligación, la misma ley establece en su numeral 44 que esta Dirección General, a través de los funcionarios de la policía Profesional de Migración y Extranjería no admitirá el ingreso de las personas extranjeras que no reúnan los requisitos legales o reglamentarios al momento de la inspección de control migratorio, ordenando su rechazo. Sin embargo, establece dicho artículo que, mediante resolución razonada del director podrá autorizar tal ingreso cuando medien razones de humanidad, oportunidad o conveniencia para el Estado costarricense, alguna de sus instituciones, o para alguna entidad académica, religioso, deportiva o sin fines de lucro.

Por su parte, el numeral 47 de ese mismo cuerpo normativo establece que: *“La Dirección General establecerá las directrices generales de visas de ingreso y permanencia para no residentes, para personas extranjeras provenientes de determinados países o zonas geográficas, con base en los acuerdos y los tratados internacionales vigentes y en las razones de seguridad, conveniencia u oportunidad para el Estado Costarricense”.* En ese mismo sentido, el artículo 48 en lo que interesa indica que las citadas directrices contemplaran los países que no requieren visa, los que requieren visa consular, y los que requerirán visa restringida.

Adicional a todas las normas ya transcrita, debe tenerse en consideración también que artículo 13 de la Ley 8764, ya citada, en su inciso 36) establece que la Dirección General resolverá discrecionalmente y mediante resolución motivada los casos cuya especificidad deban ser resueltos de manera distinta a lo señalado en la tramitología general.

Así las cosas, de las normas indicadas podemos desprender que uno de los requisitos de ingreso al territorio nacional para personas extranjeras no residentes es la respectiva visa, en ese sentido, en primera instancia previo al ingreso de una persona extranjera al territorio nacional debe verificarse si requiere tal requisito según su nacionalidad y de ser así y no portarla, deberá procederse al correspondiente rechazo.

No obstante, como se desprende de la transcripción normativa realizada supra, la Dirección General tiene la potestad legal de analizar ciertas situaciones y autorizar el ingreso de algunas personas extranjeras a pesar de que no cumplan con la totalidad de requisitos de ingreso siempre que existan motivos razonados de humanidad o conveniencia para el Estado costarricense, lo cual deberá detallarse mediante resolución debidamente fundamentada, además, la de resolver discrecionalmente los casos especiales que ameriten una tramitología diferente.

## **II. SOBRE EL REQUISITO DE VISA PARA PERSONAS COLOMBIANAS, ECUATORIANAS Y DOMINICANAS:**

Recientemente, la Administración Migratoria mediante circular DG-55-03-2023, publicada en el Alcance número 54 al Diario Oficial la Gaceta número 58 del 28 de marzo de 2023, emitió las Directrices Generales de Visas de Ingreso y Permanencia para No Residentes, estableciendo en lo que interesa, que las personas nacionales de la República de Colombia, de la República del Ecuador y la República Dominicana requieren visa consular para ingresar a Costa Rica.

En ese sentido, como se indicó en el considerando anterior, previo al ingreso de cualquier persona nacional de los citados países, los oficiales de la Policía Profesional de Migración y Extranjería durante el proceso de control migratorio deben verificar que la persona porte la respectiva consular, caso contrario deberá proceder a emitir el respectivo rechazo por falta de requisitos, a menos, que por algún motivo debidamente fundamentado la Dirección General de Migración y Extranjería autorice el ingreso a dichas personas a pesar de no contar con la respectiva visa de ingreso.

No obstante, esta Administración mediante la presente resolución puede establecer una tramitología diferente para casos específicos, de manera que, debe analizarse la petición del ICT a efectos de determinar si existen motivos suficientes para apartarse de las Directrices Generales de Visas y exonerar de tal requisito a las personas de colombianas, ecuatorianas y dominicanas que viajen en cruceros y en caso de que, posterior a ese análisis, se determine que la petición es procedente se establezcan las limitaciones legales pertinentes para resguardar así la seguridad nacional y el adecuado proceso de control migratorio, de manera que se garantice la eficiencia en el desarrollo de las funciones de la Dirección General de Migración y Extranjería.

## **III. SOBRE EL CRITERIO TÉCNICO DEL ICT SOBRE EL INCREMENTO DEL TURISMO DE CRUCEROS:**

El ICT, mediante oficio sin número, remitió a esta Dirección General criterio técnico sobre el arribo de cruceros al país, explicando el beneficio económico que significa el incremento del turismo de cruceros, indicando en lo que interesa lo siguiente:

[...]

Previo a la Pandemia COVID -19, durante las temporadas 2019-2020 en el país se recibieron en los puertos más de 200 mil pasajeros de cruceros.

[...]

Acorde con el estudio denominado “Económica Contribución of Cruise Tourism the Destination Economies” desarrollado por el Business Research & Economic Advisors (BREA), para la Florida-Caribbean Cruise Association para algunos destinos como Costa Rica a octubre 2018, señala que durante el periodo 2015/2016 la industria de cruceros genero para Costa Rica:

- \$29,2 millones entre gastos directos
- 825 puestos de trabajo
- y \$5,17 millones en salarios

[...]

En la siguiente tabla, se muestra que entre el 2017 -2018 en Costa Rica se desembarcaron más de 300 mil pasajeros de cruceros, estos pasajeros gastaron \$21,1 millones en excursiones en tierra y otros bienes y servicios durante su estadía en el país, el promedio de gasto por pasajero oscilo entre un mínimo de \$70.06 por visita.

[...]

La composición de los gastos por parte de los cruceristas que desembarcan en nuestro destino en términos generales es la siguiente:

Costa Rica Chart 1 – Estimated Passenger Spending (\$US), 2017/2018 cruise year<sup>45</sup>

Purchase Categories	Average Spend per Party	Share of All Onshore Visits	Weighted Average Spend per Party
Shore Excursions	\$109.30	80.4%	\$87.88
F&B at Restaurants & Bars	\$12.60	33.2%	\$4.19
Taxis/Ground Transportation	\$38.30	3.7%	\$1.43
Watches & Jewelry	\$31.40	5.0%	\$1.58
Clothing	\$25.30	26.9%	\$6.81
Entertainment/Night Clubs/Casinos	\$34.50	0.4%	\$0.14
Other Purchases	\$44.50	22.5%	\$10.01
Perfumes & Cosmetics	\$184.80	0.6%	\$1.05
Local Crafts & Souvenirs	\$34.90	64.6%	\$22.57
Retail Purchases of Liquor	\$18.20	3.4%	\$0.62
Electronics	\$18.50	0.2%	\$0.03
Telephone & Internet	\$17.40	1.8%	\$0.31
<b>Total Spend per Cruise Party</b>			<b>\$136.62</b>
<b>Average Size of a Cruise Party</b>			<b>1.95</b>
<b>Total Spend per Cruise Passenger</b>			<b>\$70.06</b>
<b>Cruise Passenger Onshore Visits</b>			<b>301,248</b>
<b>Total Cruise Passenger Expenditures</b>			<b>\$21,106,506</b>

De igual forma el estudio en mención indica que el turismo de cruceros genera empleos en las ciudades puerto, contribuyendo así a la economía:

Costa Rica Chart 3 –Total Economic Contribution of Cruise Tourism, 2017/2018 cruise year

	Employment	Wage Income (\$US Millions)
<b>Direct Economic Contribution</b>	601	\$ 3.78
<b>Total Economic Contribution</b>	825	\$ 5.17

La temporada de cruceros en Costa Rica se extiende de octubre a junio, meses en los cuales se reciben buques tanto en el Caribe como el Pacifico. Las líneas de cruceros que visitan nuestro destino permanecen alrededor de 10 horas, tiempo que aprovechan los cruceristas para realizar visita a los atractivos turísticos de las ciudades puerto.

*En esta oportunidad las líneas de cruceros solicitan al gobierno costarricense se estudie la posibilidad de aplicar la exención de visa para los pasajeros de nacionalidad colombiana, ecuatoriana y República Dominicana que serán parte de los pasajeros que formen parte de su público ya que están utilizando los puertos de Panamá y Colombia como home port.*

#### **2- Justificación Técnica:**

*Según lo dispuesto en los artículos 140 incisos 3), 18) y 146 de la Constitución Política; los artículos 27 inciso I) y 28 inciso 2) , acápite b) de la Ley General de la Administración Pública Ley No. 6227 del 02 de mayo de 1978; Ley Orgánica del Instituto Costarricense de Turismo Ley No. 1917 del 30 de julio de 1955 en los artículos 4 y 5, establece entre otras funciones, la competencia de la Institución para fomentar el ingreso y grata permanencia en el país de los visitante que busquen descanso, diversión o entretenimiento , así como promover y estimular cualesquiera de las actividades comerciales, industriales, de transporte, deportivas, artísticas o culturales y ambientales entre otras, que permitan atraer el turismo, brindándoles facilidades y distracciones, para promocionar al país en los distintos campos. Con base en lo anterior y conscientes de que la industria de cruceros a nivel mundial es uno de los segmentos más dinámicos del turismo, tal como lo indican estudios elaborados por la Cruise Line International Association (CLIA) que muestran una tendencia ascendente en el periodo (...)*

*Lo anterior genera un importante beneficio y encadenamiento en la economía local.*

*Por lo anterior y tomando como referencia lo que ha indicado la Presidencia de la Florida Caribbean Cruise Association (FCCA), con respecto al volumen en la generación de empleo, se estima que se podrían generar a partir de una base de 500 empleos por cada 1000 pasajeros, la siguiente cantidad de puestos de trabajo.*

Temporada	Demanda de pasajeros	Proyección generación de empleo
2017 -2018	324.896	162.448
2018-2019	239.723	119.861
2019-2020	239.566	119.783
2020-2021 <sup>1</sup>	0	0
2021-2022	108.880	54.440

*Para la temporada 2022-2023 se proyecta al menos 210 arribos de buques de cruceros al país distribuidos en el Caribe y el Pacífico con embarcaciones que cuentan con una eslora que se establece entre los 130 a los 300 metros y un calado que oscila entre los 4 y los 10 metros.”*

Así mismo, mediante oficio DM-468-2023 del 21 de setiembre de 2023, el ICT informó que en materia de Cruceros, Costa Rica con posterioridad a la Pandemia del COVID-19 ha logrado mantener una tendencia creciente en lo que respecta al ingreso de cruceristas vía marítima, esperando que para la temporada 2023-2024 se proyecta más de 300 arribos de buques de cruceros al país distribuidos en el Caribe y el Pacífico.

#### **IV. ANÁLISIS DE LA PETICIÓN:**

La petición gestionada por el Instituto Costarricense de Turismo tendiente a la supresión de visas para turistas de nacionalidad colombiana, ecuatoriana y dominicana que ingresen vía marítima a través de cruceros, se debe analizar a la luz de la normativa citada en el considerando primero de la presente resolución.

Como se indicó supra, dichas normas en resumen establecen que la Dirección General de Migración y Extranjería tiene la potestad de autorizar el ingreso de personas extranjeras a pesar de que no cumplan con la totalidad de requisitos de ingreso siempre que existan motivos razonados de humanidad o conveniencia para el Estado Costarricense.

En ese sentido, partiendo que del criterio técnico del ICT se logra desprender con claridad el beneficio económico que genera el incremento del turismo de cruceros para las zonas costeras y para el país en general, siendo que no solo significa el ingreso directo de recursos económicos gracias a las actividades turísticas que realizan los cruceristas, si no que representa un aumento en las fuentes de empleo, lo cual, es un beneficio directo para los habitantes de esas zonas.

Ese posible beneficio económico debe entenderse como parte de la fórmula de reactivación económica que se ha planteado el gobierno de la república para combatir la crisis que se ha enfrentado en los últimos años en virtud de la pandemia del COVID-19 y el aumento del costo de la vida, siendo evidente que cualquier acción que puedan generar las instituciones gubernamentales que permita incentivar la atracción de divisas al territorio nacional será beneficioso para el Estado costarricense y la sociedad en general.

En ese marco y en tutela del interés público, dada la importancia que reviste para el país y las regiones costeras el incremento del turismo de cruceros, se considera procedente aceptar la propuesta del ICT y **exonerar de visa consular durante la temporada de cruceros comprendida entre los meses de octubre de 2023 a junio del 2024 a las personas extranjeras nacionales de la República de Colombia, la República del Ecuador y la República Dominicana, para lo cual deberán tenerse en cuenta las siguientes limitaciones:**

- 1. Ingresar vía marítima a través de cruceros,** esto por cuanto el criterio del ICT como órgano competente para fomentar el ingreso de visitantes al territorio nacional, fundamentó su petición en la necesidad de generar estrategias que fomenten el incremento de turismo de cruceros.  
Por lo anterior no se beneficiarán de esta exoneración las personas de esas nacionalidades que ingresen vía marítima a través de otro tipo de embarcaciones ni aquellas que ingresen vía terrestre, aérea o fluvial.
- 2. Ingresar con fines turísticos:** siendo que el interés estatal lo que busca es fomentar el crecimiento económico de las zonas costeras y en general del país, lo que se pretende con la presente exoneración es facilitar el ingreso de aquellas personas extranjeras de nacionalidad colombiana, ecuatoriana y dominicana que viajen en cruceros, para que puedan adentrarse en el territorio nacional y aprovechar el comercio turístico de la zona.  
En ese sentido, no se beneficiarán de esta prórroga los tripulantes del crucero, quienes deberán ingresar bajo la figura de pase corto a la costa o tramitar la visa de ingreso respectiva, según corresponda.
- 3. Ingresar en tránsito por períodos inferiores a las 12 horas:** del criterio técnico del ICT se desprende que las líneas de cruceros que visitan Costa Rica permanecen alrededor de 10 horas, en virtud de ello se considera que el plazo establecido es un plazo razonable para visitar los atractivos turísticos y regresar al puerto para egresar del país en el crucero.

No se beneficiarán de esta exoneración las personas extranjeras de las citadas nacionalidades que tengan Costa Rica como destino final, o que pretendan ingresar al territorio nacional con el fin de salir vía aérea o terrestre, en esos casos, las personas deberán contar con la visa respectiva según las Directrices Generales de Visas.

**Por tanto:**

De conformidad con los fundamentos de hecho derecho contemplados en la presente resolución, la Dirección General de Migración y Extranjería **resuelve: PRIMERO:** Exonerar de visa consular durante la temporada de cruceros comprendida entre los meses de octubre de 2023 a junio del 2024 a las personas extranjeras nacionales de la República de Colombia, la República del Ecuador y la República Dominicana, que ingresen vía marítima a través de cruceros, únicamente con fines turísticos y que ingresen en tránsito por períodos inferiores a las 12 horas. Debe tomarse en consideración que la presente exoneración no es per se un permiso de ingreso al territorio costarricense, por lo cual, los pasajeros deberán someterse al respectivo proceso de control migratorio y cumplir con los restantes requisitos de ingreso que establece la normativa vigente, por lo cual, conforme a sus competencias la Policía Profesional de Migración y Extranjería impedirá el ingreso de cualquier persona extranjera que cuente con algún impedimento para ingresar al país o bien que no cumpla con los requisitos de ingreso. **SEGUNDO:** No se beneficiarán de esta exoneración las personas de esas nacionalidades que ingresen vía marítima a través de otro tipo de embarcaciones ni aquellas que ingresen vía terrestre, aérea o fluvial, tampoco aquellos que tengan Costa Rica como destino final, o que pretendan ingresar al territorio nacional con el fin de salir vía aérea o terrestre y tampoco los tripulantes o personal del crucero, en todos esos casos, las personas deberán contar con la visa respectiva según las Directrices Generales de Visas. **TERCERO.** Vencido el plazo de exoneración establecido en la presente resolución, las personas extranjeras de esas nacionalidades deberán cumplir con las disposiciones de las Directrices Generales de Visas. **CUARTO:** El medio de transporte deberá cumplir a con el plazo de antelación establecido en el numeral 160 de la Ley General de Migración y Extranjería para el envío de la información a esta Dirección General, mismo que se utiliza para realizar todas las revisiones de seguridad necesarias previo a la llegada de la embarcación a la costa. El atraso generado en el trámite de ingreso de los pasajeros producto del incumplimiento de ese plazo será responsabilidad exclusiva de la embarcación.

Rige a partir del 01 de octubre de 2023 y hasta el 30 de junio de 2024. Publíquese.

Jean Paul San Lee Lizano, Director General de Migración y Extranjería a.í.—1 vez.—  
O. C. N° 4600075779.—Solicitud N° 461854.—( IN2023813893 ).

# TRIBUNAL SUPREMO DE ELECCIONES

## DECRETOS

N.º 12-2023

### EL TRIBUNAL SUPREMO DE ELECCIONES

Con fundamento en los artículos 102 inciso 10) de la Constitución Política y 12 inciso i) del Código Electoral;

#### DECRETA

La siguiente,

#### **REFORMA DEL REGLAMENTO PARA LA FISCALIZACION DE LOS PROCESOS ELECTIVOS Y CONSULTIVOS**

#### **DECRETO n.º 9-2017, PUBLICADO EN LA GACETA n.º 140 DEL 24 DE JULIO DE 2017**

**ARTÍCULO 1.-** Refórmense los artículos 3, los párrafos cuarto y quinto del artículo 9, el último párrafo del artículo 10, primer párrafo de los artículos 12 y 27 y el artículo 29 del Reglamento para la Fiscalización de los Procesos Electivos y Consultivos para que se lean de la siguiente manera:

*“Artículo 3.- Los partidos políticos y coaliciones inscritas podrán solicitar la acreditación de fiscales ante los organismos electorales señalados en los artículos 212 y 213 del Código Electoral y fiscales generales, a partir de la convocatoria a un proceso electivo o consultivo y hasta veinte días hábiles antes de la fecha de celebración de la votación. En el caso de los fiscales de juntas receptoras de votos su acreditación podrá solicitarse a partir de que el Tribunal Supremo de Elecciones realice la distribución definitiva de las juntas receptoras de votos.”*

#### **“Artículo 9.-**

(...)

*Para los fiscales generales y de junta receptora de votos, el distintivo al que hace referencia el artículo 211 del Código Electoral, será un brazalete de un solo uso, el cual se enviará junto con el resto del material electoral.*

*Los integrantes de la junta receptora de votos o quien los sustituya serán los encargados de entregar ese distintivo a los fiscales generales y de junta receptora de votos; para lo cual será indispensable que la persona muestre el carné que lo acredita como fiscal partidario y su cédula de identidad, tal y como lo dispone el inciso f) del artículo 19 del presente reglamento.*

*Al carné de los fiscales ante las juntas cantonales se le dará autenticidad mediante el distintivo dispuesto por la Dirección General del Registro Electoral y en el caso de los fiscales generales y de junta receptora de votos, además de identificarse con el carné que les emita el partido político o coalición, también deberán portar en un lugar visible de su muñeca, durante el tiempo que lleven a cabo la labor de fiscalización, el brazalete entregado por los integrantes de la junta receptora de votos o por quien los sustituya.*

(...).”

#### **“Artículo 10.-**

(...)

*Igualmente, se deberá consignar el nombre completo, apellidos, número de cédula, dos direcciones de correo electrónico para notificaciones y dos números de teléfono celular de la persona autorizada para retirar los carnés de las y los fiscales ante junta cantonal que hayan sido acreditados.”*

**“Artículo 12.-** Los carnés de acreditación de fiscales deberán ser impresos por los partidos políticos en cartulina C-12, mate, color blanco, de manera que su manipulación disminuya el riesgo de un rápido deterioro. El tamaño y formato de los carnés será el mismo para todos los partidos políticos y coaliciones, y la información contenida en los carnés estará distribuida de la siguiente manera, con la salvedad de que solo los correspondientes a fiscales de junta cantonal llevarán adherido el distintivo dispuesto por el Tribunal Supremo de Elecciones. (...)”.

**“Artículo 27.-** En caso de que deba celebrarse una segunda vuelta de la elección presidencial, los fiscales acreditados mantendrán su investidura, salvo que el respectivo partido político solicite su sustitución, para lo cual se llevará a cabo el procedimiento dispuesto en el párrafo primero del artículo 16 del presente reglamento, en cuanto a la forma y el plazo para plantear la sustitución. (...)”.

**“Artículo 29.-** La solicitud de reposición de credenciales para fiscales de junta cantonal deberá ser planteada por la persona legitimada para acreditar fiscales en representación de un partido político o coalición. Solamente se repondrán credenciales por una única ocasión y deberán ser solicitadas como máximo tres días hábiles antes de la celebración de los comicios. La gestión se tramitará siguiendo el mismo procedimiento señalado en el párrafo segundo del artículo 16 del presente reglamento.”

**ARTÍCULO 2.-** Deróguese el artículo 16 *bis* del Reglamento para la Fiscalización de los Procesos Electivos y Consultivos.

**ARTÍCULO 3.-** Rige a partir de su publicación en el Diario Oficial.

Dado en San José a los veintiséis días del mes de setiembre de dos mil veintitrés.

Eugenia María Zamora Chavarría, Magistrada Presidenta.—Max Alberto Esquivel Faerron, Magistrado Vicepresidente.—Zetty María Bou Valverde, Magistrada.—Mary Anne Mannix Arnold, Magistrada.—Luis Diego Brenes Villalobos, Magistrado.—1 vez.—O.C.Nº 4600078712.—Solicitud Nº 462624.—( IN2023814652 ).

REGLAMENTOS

HACIENDA

ÓRGANO DE NORMALIZACIÓN TÉCNICA



# Manual de Valores Base Unitarios por Tipología Constructiva

Dirección Órgano de Normalización Técnica  
Departamento de Normalización y Sistemas de Información

2023

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a las Instituciones del Estado, colegios profesionales, empresas constructoras, profesionales y expertos en construcción y valoración de bienes inmuebles que colaboraron, suministrando información para la actualización del presente Manual de Valores Base Unitarios por Tipología Constructiva.

# Contenido

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
1.1. <i>Objetivo</i> .....	1
1.2. <i>Alcance</i> .....	1
<b>2. PROCEDIMIENTO DE ACTUALIZACIÓN</b> .....	<b>1</b>
2.1. <i>Actualización para viviendas y edificios</i> .....	2
2.2. <i>Actualización de instalaciones y obras complementarias</i> .....	2
2.3. <i>Aplicación de los índices y revisión de campo</i> .....	3
<b>3. PROCESO DE TIPIFICACIÓN</b> .....	<b>3</b>
3.1. <i>Normas para la construcción</i> .....	4
3.2. <i>Procedimiento para la determinación del valor de una obra</i> .....	4
3.3. <i>Tipificar la construcción, instalación y obra complementaria</i> .....	4
3.4. <i>Seleccionar el valor establecido para cada tipología</i> .....	5
3.5. <i>Determinación del valor particular</i> .....	5
<b>4. MÉTODO DE DEPRECIACIÓN</b> .....	<b>5</b>
4.1. <i>Método Ross-Heidecke</i> .....	5
4.2. <i>Método de Cole</i> .....	8
4.3. <i>Vida útil probable en años</i> .....	9
4.3.1. <i>Criterios para variar la Vida útil probable en años</i> .....	10
<b>5. REMODELACIONES</b> .....	<b>11</b>
5.1. <i>Porcentaje de remodelación</i> .....	12
5.2. <i>Vida útil remanente efectiva</i> .....	13
5.3. <i>Factor de estado de conservación efectivo</i> .....	13
<b>6. DESCRIPCIÓN Y VALOR DE CONSTRUCCIONES, INSTALACIONES Y OBRAS COMPLEMENTARIAS</b> .....	<b>16</b>
6.1. <i>Construcciones</i> .....	16
6.1.1. <i>Viviendas de Concreto</i> .....	16
6.1.2. <i>Vivienda de Vidrio</i> .....	25
6.1.3. <i>Viviendas de Muro Seco</i> .....	26
6.1.4. <i>Viviendas en Contenedores</i> .....	27
6.1.5. <i>Vivienda Ensamblada</i> .....	29
6.1.6. <i>Vivienda Loft</i> .....	29
6.1.7. <i>Vivienda Pirámide</i> .....	30
6.1.8. <i>Viviendas de Plástico</i> .....	31
6.1.9. <i>Viviendas de Madera</i> .....	33

6.1.10.	Vivienda de Bambú .....	35
6.1.11.	Vivienda de Adobe.....	36
6.1.12.	Vivienda de Bahareque.....	37
6.1.13.	Cabañas.....	38
6.1.14.	Chalets.....	40
6.1.15.	Edificios de Apartamentos.....	41
6.1.16.	Hogares de Retiro.....	46
6.1.17.	Locales Comerciales.....	48
6.1.18.	Edificios Comerciales.....	52
6.1.19.	Centros Comerciales .....	54
6.1.20.	Edificios de Oficinas.....	58
6.1.21.	Edificios Educativos.....	63
6.1.22.	Hospitales .....	71
6.1.23.	Edificios Religiosos .....	74
6.1.24.	Restaurantes .....	76
6.1.25.	Cabinas.....	79
6.1.26.	Hoteles .....	89
6.1.27.	Moteles.....	92
6.1.28.	Cines.....	94
6.1.29.	Teatros .....	95
6.1.30.	Gimnasios .....	96
6.1.31.	Galerones.....	98
6.1.32.	Bodegas.....	100
6.1.33.	Naves.....	101
6.1.34.	Casas Club .....	104
6.1.35.	Edificios de parqueo .....	106
6.2.	<i>Instalaciones</i> .....	114
6.3.	<i>Obras complementarias</i> .....	127
6.3.1.	Cuartos de baño .....	141
6.3.2.	Baterías de baño.....	142
6.3.3.	Cocinas.....	143
6.3.4.	Medias áreas.....	144
6.3.5.	Áreas de estacionamiento y ascensores.....	144
6.4.	<i>Valoración de propiedades en condominio</i> .....	144
<b>7.</b>	<b>DESCRIPCIÓN Y VALOR DE CONSTRUCCIONES, INSTALACIONES Y OBRAS COMPLEMENTARIAS DE INMUEBLES ESPECIALES .....</b>	<b>147</b>
7.1.	<i>Estación de servicio terrestre (Gasolineras)</i> .....	147
7.1.1.	Marquesina .....	147
7.1.2.	Pavimentos o losas y paredes de fosas .....	148
7.1.3.	Sistema electromecánico .....	149
7.1.4.	Canales y parrillas .....	150
7.1.5.	Tanques de almacenamiento de combustible.....	151
7.1.6.	Instalación de Tanques de Almacenamiento de Combustible.....	152
7.1.7.	Valoración de una Estación de Servicio Terrestre.....	153
7.2.	<i>Torres receptoras de señal de telefonía celular</i> .....	154
7.2.1.	Tipos de torres receptoras de señal de telefonía celular .....	154

7.2.2.	Determinación del valor de una torre de telefonía celular .....	156
<b>7.3.</b>	<b><i>Aerogeneradores</i></b> .....	<b>156</b>
7.3.1.	Tipos de aerogeneradores.....	156
7.3.2.	Determinación del valor de un aerogenerador.....	158
<b>7.4.</b>	<b><i>Marinas y atracaderos turísticos</i></b> .....	<b>158</b>
7.4.1.	Islas .....	159
7.4.2.	Rompeolas .....	160
7.4.3.	Atracaderos .....	163
7.4.4.	Rampas .....	166
7.4.5.	Diques.....	167
7.4.6.	Estación de servicio en marinas y atracaderos turísticos.....	168
7.4.7.	Almacenaje de embarcaciones.....	168
<b>8.</b>	<b>DESCRIPCIÓN Y VALOR DE CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES</b>	
<b>AGROPECUARIAS</b>	<b>.....</b>	<b>170</b>
<b>8.1.</b>	<b><i>Construcciones para equinos</i></b> .....	<b>170</b>
8.1.1.	Cuadras o establos.....	170
8.1.2.	Picadero abierto, entrenamiento y exhibición .....	172
8.1.3.	Picadero techado, entrenamiento y exhibición.....	174
8.1.4.	Picadero techado, entrenamiento y exhibición.....	174
<b>8.2.</b>	<b><i>Redondeles</i></b> .....	<b>176</b>
8.2.1.	Redondel abierto.....	176
8.2.2.	Redondel semi-techado .....	178
8.2.3.	Redondel techado .....	178
<b>8.3.</b>	<b><i>Ambientes protegidos</i></b> .....	<b>179</b>
8.3.1.	Casa sombra.....	179
8.3.2.	Casa malla .....	180
8.3.3.	Túnel.....	180
8.3.4.	Cubierta plástica y pared de malla.....	181
8.3.5.	Cubierta plástica, pared de malla y extra-equipos.....	182
<b>9.</b>	<b>FIRMAS DE AUTORIZACIÓN.....</b>	<b>183</b>

## **1. Introducción**

El Manual de Valores Base Unitarios por Tipología Constructiva es la herramienta desarrollada por el ONT para determinar el costo de reposición de las construcciones, instalaciones y obras complementarias, la cual está conformada por una descripción detallada de cada tipo de construcción, instalación y obra complementaria con respecto a sus componentes, vidas útiles y costo. Cada tipología tiene asociado un código alfanumérico, en donde, las letras representan, en la medida de lo posible, la edificación de la que se trata, así por ejemplo el código EO, se asigna a edificios de oficinas. El número es consecutivo y está asociado al valor (costo de reposición), en orden ascendente, sin embargo, no es una constante debido a que algunas familias de tipologías con un código en común deben subagruparse, por los materiales de construcción predominantes o por el uso, se cita, por ejemplo, las cabinas y los edificios educativos.

Para la determinación del costo de reposición, se considera la cantidad de dinero que cuesta producir las diversas obras, por lo que se incluyen costos de mano de obra, materiales de construcción y otros costos indirectos como tramitología y labores profesionales, entre otros. El costo real no incluye ganancias, debido a que el porcentaje dentro de la obra varía dependiendo del desarrollador, del tipo de obra, de las dimensiones y del lugar donde se ubique. Esta edición es una actualización de los valores a marzo de 2023, los cuales actualizan los valores del Manual de Valores Base Unitarios por Tipología Constructiva 2021, publicado en el Alcance N°213 de La Gaceta N°202 del miércoles 20 de octubre 2021 y que incluye los costos de reposición a febrero del mismo año.

### **1.1. Objetivo**

Actualizar los valores del Manual de Valores Base Unitarios por Tipología Constructiva, herramienta de aplicación obligatoria por parte de las administraciones tributarias municipales, en el momento de realizar la valoración de las construcciones, instalaciones y obras complementarias fijas y permanentes sujetas al Impuesto sobre Bienes Inmuebles, con base en criterios técnicos de valoración definidos por el Órgano de Normalización Técnica.

### **1.2. Alcance**

El Manual de Valores Base Unitario por Tipología Constructiva (MVBUTC) es la herramienta que debe ser usada por las municipalidades y concejos de distrito en los procesos de fiscalización derivados de la aplicación de la Ley N°7509, Impuesto sobre Bienes Inmuebles y por la Dirección General de Tributación en los procesos vinculados al Impuesto Solidario, Ley N°8683.

## **2. Procedimiento de actualización**

El periodo de actualización del Manual de Valores Base Unitarios por Tipología Constructiva abarca desde febrero de 2021, mes en el cual se determinaron y/o recolectaron los costos de reposición que se influyeron en el manual del 2021, hasta marzo de 2023 donde se vuelve a obtener los nuevos costos de reposición que serán publicados en la presente edición.

Para este proceso de actualización, el Dpto. de Normalización del ONT realizó el análisis de los indicadores económicos publicados por instituciones estatales especializadas en este campo, y se consideraron los siguientes índices:

- Índices de Precios de Insumos para la Construcción de viviendas y edificios publicados por el Banco Central de Costa Rica (BCCR) y del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS)
- Índices de Salarios Mínimos Nominales (ISMN) para el Sector Construcción
- Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Para el índice que se aplicará se toma la diferencia en los índices durante ese periodo, se compara el índice de febrero 2021 y el de marzo del 2023, dicha diferencia se divide entre el índice publicado para el mes febrero del año 2021.

De acuerdo con la siguiente formula:

$$I_{Actualización} = \left( \frac{I_{marzo\ 2023} - I_{febrero\ 2021}}{I_{febrero\ 2021}} \right) * 100$$

## 2.1. Actualización para viviendas y edificios

El índice de Precios de Insumos para la Construcción se mide en dos sectores: edificios y vivienda. Cada uno de estos índices se promedia con el ISMN para obtener el incremento en los componentes insumos y mano de obra, logrando de esta forma un índice que refleja el cambio del valor de las construcciones tomando en cuenta todos los costos.

## 2.2. Actualización de instalaciones y obras complementarias

Para algunas instalaciones y obras complementarias que, por sus características, no se les puede aplicar ninguno de los índices anteriores, se utiliza un índice que se determina con el promedio simple del incremento del IPC e ISMN para este período.

Tabla N°1  
Índices de actualización para Vivienda, Edificios y Obras complementarias

Tipología	Código	Incremento
Para vivienda	I1	<b>9,94%</b>
Para edificios	I2	<b>8,49%</b>
Para instalaciones y obras complementarias	I3	<b>10,46%</b>

Fuente: MINISTERIO DE HACIENDA, DIRECCIÓN GENERAL DE TRIBUTACIÓN, ÓRGANO DE NORMALIZACIÓN TÉCNICA

Para comprender estos índices, veamos el siguiente ejemplo: que el costo de reposición de una construcción es de ₡ 220 000,00 por metro cuadrado (esta tipología es de edificios), el cual está incluido en la tipología 2021, el costo de reposición para el año 2023 será:

Costo de reposición 2023 = Costo de reposición 2021 \* (1 + índice)

Costo de reposición 2023 = 220 000,00 \* (1 + 8,49) = 238 678,00

El costo de reposición para el manual del 2023 sería = ¢ 238 678,00 / m<sup>2</sup>

### **2.3. Aplicación de los índices y revisión de campo**

Para la actualización de los valores en el presente manual, y con el fin de revisar y comprobar la validez de los resultados, se procedió a seleccionar, por criterio de experto, un conjunto de las tipologías de construcciones, instalaciones y obras complementarias que son las más representativas y de mayor impacto en la población de construcciones y posteriormente, se entrevistó a instituciones, empresas constructoras, consultoras, profesionales y expertos independientes para conocer los valores que ofertan.

Se toma la decisión de aplicar los índices para viviendas, edificios, instalaciones y obras complementarias, a los valores del manual 2021 vigente, según los índices definidos en la tabla N°1 a las tipologías según el caso, debido a que, como resultado del estudio de ofertas de mercado, estas presentan gran variedad en los valores, mostrando extremos, que no permiten definir un mercado relativamente homogéneo. Sin embargo, si se pudo determinar que los valores resultantes partiendo del uso de los índices son acordes con lo visto y analizado en campo y otras fuentes.

### **3. Proceso de tipificación**

Consiste en comparar o ajustar semejanzas entre la obra a valorar y las tipologías contenidas en el presente manual, considerando que puede o no coincidir en su totalidad con las descripciones, ya que el mismo, agrupa una amplia gama de posibilidades y cada obra que se tipifique contiene características particulares que la identifica. Por lo anterior, tanto el área, como el número de plantas y alturas, entre otros, no debe interpretarse como parámetros de definición para la tipificación, sino que el manual se convierte en una guía para la valoración.

En este proceso, también es importante considerar las características constructivas originales y el uso actual de la edificación, por cuanto en algunos casos, ambos se transforman para dar paso a nuevas actividades. Como ejemplo, se tiene una vivienda que ha sido modificada significativamente en la estructura, espacios y, además, se le han agregado otros elementos como baños y sistema contra incendios, entre otros, con el fin de adaptarla para un nuevo uso, que, dependiendo de las adaptaciones, puede ser comercial, hospedaje, teatro u oficinas entre otros, en este caso, debe valorarse con la tipología según el nuevo uso. Si, por el contrario, la edificación no sufre modificaciones como las mencionadas, se tipifica como una vivienda empleando el código correspondiente, aunque el uso sea diferente al habitacional.

Por otra parte, las edificaciones atípicas que no están contenidas en el presente manual deben ser analizadas por el uso y los materiales constructivos predominantes, con el fin de valorar la posibilidad de homologar y/o comparar con alguna de las tipologías existentes en el manual. En caso de que corresponda solo a una parte de alguna tipología, se procede a aplicar la ponderación de elementos con base en las Tablas N°4 Componentes constructivos y su porcentaje con respecto al total del costo de la construcción o bien determinar el valor con base en investigación de mercado aplicando además el criterio propio.

Las notas destacadas al final de algunas familias de edificaciones son un apoyo para la comprensión de algunas descripciones y valores, por lo que resulta de importancia la lectura antes de proceder con la tipificación. Asimismo, se recomienda recibir la capacitación que imparte el ONT, ya que el apoyo audio visual facilita la labor de valoración.

### **3.1. Normas para la construcción**

Los materiales de construcción y los espacios descritos en las tipologías contenidas en el presente manual cumplen con el Reglamento de Construcciones, publicado en el Alcance N°62 La Gaceta N°54 del 22 de marzo de 2018, el cual define como su objetivo:

*“Fijar las normas para la planificación, diseño y construcción de edificaciones y obras de infraestructura urbana, en lo relativo a la arquitectura e ingenierías. Lo anterior con la finalidad de garantizar en edificaciones y otras obras, solidez, estabilidad, seguridad, salubridad, iluminación y ventilación adecuadas.”*

### **3.2. Procedimiento para la determinación del valor de una obra**

Para determinar el valor de las construcciones, instalaciones y obras complementarias utilizando el presente manual, se procede con la tipificación de la obra como se describe a continuación y luego se aplica el “Método de depreciación” que se detalla más adelante.

### **3.3. Tipificar la construcción, instalación y obra complementaria**

A partir de las características de la construcción, instalación y obra complementaria se procede a realizar la tipificación, como se detalla a continuación:

- ⊕ Clasificar el tipo de obra por uso y materiales.
- ⊕ Observar los componentes primarios indicados en cada tipología como la estructura, paredes, cubierta, cielos, entresijos, pisos y baños. Algunas tipologías no presentan todos los componentes anteriores.
- ⊕ Observar el componente secundario “Otros”, que detalla elementos que hacen particular una obra tales como cocinas, closets, ventanas, diseño arquitectónico, cocheras y área, entre otros.
- ⊕ Determinar el estado.
- ⊕ Determinar la edad.
- ⊕ Determinar el área en metros cuadrados (m<sup>2</sup>), o bien, la unidad de medida que se indique en el presente manual para instalaciones y obras complementarias. El área que se indica en el componente “Otros” no debe interpretarse como un parámetro de definición para la tipificación, sino que se refiere al área usual para la tipología, por lo tanto, es una guía y no una determinante para la tipificación.
- ⊕ Seleccionar del presente manual la tipología que más se asemeje a la construcción, instalación u obra complementaria que se está valorando.
- ⊕ Consignar el valor por metro cuadrado o la unidad de medida, que se indique en el presente manual para la tipología seleccionada.

### 3.4. Seleccionar el valor establecido para cada tipología

Una vez tipificada la construcción, instalación u obra complementaria se selecciona del presente manual, la tipología que más se asemeja y se toma de ella el valor por unidad de medida que se indique.

### 3.5. Determinación del valor particular

Al valor de nuevo determinado en el punto anterior, se le aplica la depreciación, de conformidad con el método correspondiente, en todos los casos esta considera la edad, el estado de conservación y la vida útil de la construcción, instalación u obra complementaria.

## 4. Método de depreciación

Para determinar el valor actual de una construcción, instalación u obra complementaria, el ONT utiliza dos métodos:

- Método Ross-Heidecke para las construcciones, instalaciones y obras complementarias.
- Método de Cole para las torres receptoras de señal de telefonía celular y para los aerogeneradores.

### 4.1. Método Ross-Heidecke

El Método Ross-Heidecke ha sido diseñado exclusivamente para calcular la depreciación en la valoración de construcciones, teniendo como ventaja sobre otros métodos que considera la edad y el estado de conservación de las mismas, lo que permite calcular un valor acorde con la realidad.

⊕ Depreciación por edad: se calcula con la siguiente fórmula:

$$D(\text{edad}) = \frac{1}{2} \left( \frac{x}{n} + \frac{x^2}{n^2} \right)$$

Donde:

$x$  = edad de la construcción

$n$  = vida útil probable de la construcción

⊕ Depreciación por estado de conservación: se calcula con la siguiente fórmula:

⊕

$$E = \frac{100 - \text{coef deprec}}{100}$$

Ejemplo de una edificación con un estado intermedio:

$$E = \frac{100 - 8,09}{100} = 0,9191$$

Para aplicar la fórmula anterior es necesario utilizar la siguiente tabla donde se definen 9 categorías de estados de conservación, una vez observada y estudiada la obra.

Tabla N°2  
Depreciación por Estado

Estado de conservación		Condiciones físicas	Clasificación	Coef. Depreciación
1	Aceptable	Edificaciones nuevas sin daños en estructura o acabados. No ha requerido reparaciones de ningún tipo.	Óptimo ( O )	0,00
2	Aceptable	Presenta labores normales de mantenimiento total o parcial a nivel de acabados: repellos, pintura, reparación de ventanas, rodapiés y otros.	Muy Bueno ( MB )	0,32
3	Aceptable	Algunos acabados han sido sustituidos totalmente como guarniciones, marcos y ventanas, puertas, rodapiés, grifería, loza sanitaria y otros.	Bueno ( B )	2,52
4	Aceptable	Ha recibido sustituciones parciales en estructuras secundarias como cielos, algunas paredes, cubierta, canoas, bajantes, parte del sistema electro-mecánico (cableado eléctrico, tuberías en general).	Intermedio ( I )	8,09
5	Aceptable	Requiere sustituciones totales en estructuras secundarias como cielos, pisos, paredes, cubierta, canoas y bajantes, sistema electro-mecánico (cableado eléctrico, tuberías en general).	Regular ( R )	18,1
6	Aceptable	Requiere sustituciones parciales en estructuras primarias: cimientos, entrepisos, muros de carga, columnas, vigas y cerchas.	Deficiente ( D )	32,2
7	Aceptable	Requiere sustituciones en gran parte de estructuras primarias: entrepisos, muros de carga, columnas, vigas y cerchas.	Malo ( M )	52,6
8	Aceptable	Requiere sustituciones en estructuras primarias y secundarias en casi la totalidad de la edificación.	Muy Malo ( MM )	75,32
9	No aceptable	Edificaciones sin valor por ser necesaria su demolición.	Demolición ( DM )	100

Fuente: MINISTERIO DE HACIENDA, DIRECCIÓN GENERAL DE TRIBUTACIÓN, ÓRGANO DE NORMALIZACIÓN TÉCNICA

El Método Ross Heidecke considera los siguientes principios básicos:

La depreciación es la pérdida de valor que no puede ser recuperada con gastos de mantenimiento. Las reparaciones pueden aumentar la durabilidad del bien. Un bien regularmente conservado se deprecia de modo constante, en tanto que un bien mal conservado se deprecia más rápidamente.

Para determinar directamente el valor actual depreciado de una edificación se aplica la siguiente fórmula:

$$V_A = V_N * \left[ 1 - \frac{1}{2} \left( \frac{x}{n} + \frac{x^2}{n^2} \right) \right] * E$$

Donde:

$V_A$  = valor actual

$V_N$  = valor de nuevo para la edificación

$x$  = edad actual

$n$  = vida útil probable

$E$  = factor de bueno por estado

## Ejemplo de uso del Método Ross-Heidecke

Determinar el valor actual de una vivienda de concreto con las siguientes características:

- Tipo VC02 con 20 años de edad, área 110,00 m<sup>2</sup>
- Estado de conservación **intermedio**.
- Vida útil probable de 55 años.
- Valor de reposición nuevo de ¢ 320 000,00 / m<sup>2</sup>.

Se aplica la fórmula anterior:

$$V_A = V_N * \left[ 1 - \frac{1}{2} \left( \frac{x}{n} + \frac{x^2}{n^2} \right) \right] * E$$

Donde:

$V_n$  = valor de la tipología VC02: ¢320 000,00 / m<sup>2</sup>

$x$  = edad: 20 años

$n$  = vida útil probable: 55 años

$E$  = factor de bueno: 8,09 (En la Tabla N°2 anterior, el coeficiente de Depreciación 8,09, corresponde al Estado de conservación 4).

$$E = \frac{100 - 8,09}{100} = 0,9191$$

Por consiguiente, al sustituir se tiene:

$$V_A = \text{¢}320\,000,00 * \left[ 1 - \frac{1}{2} \left( \frac{20}{55} + \frac{20^2}{55^2} \right) \right] * 0,9191$$

$$V_A = \text{¢}320\,000,00 * [0,752] * 0,9191$$

$$V_A = \text{¢}221\,172,22/\text{m}^2$$

Por tanto, el valor por metro cuadrado actual depreciado para la edificación es de ¢ 221 172,22 / m<sup>2</sup> de acuerdo con la fórmula de depreciación aplicada. Para el caso del ejemplo, el valor total de la construcción depreciado es de ¢ 24 328 944,60.

## 4.2. Método de Cole

El Método de Cole se emplea para calcular la depreciación en la valoración de torres receptoras de señal de telefonía celular y para los aerogeneradores. Las características que considera son: la vida útil, la edad y el valor de rescate. A diferencia del Método de Ross Heidecke no tiene como parámetro el estado de la construcción, ya que estas tipologías deben presentar siempre un estado óptimo o muy bueno por razones de funcionalidad y seguridad. Para estos casos se ha definido como valor de rescate un 20% del valor original y una vez que alcanzan la vida útil, el valor por año para estos elementos está definido por la fórmula siguiente:

$$D_A = V_N * \left[ \frac{E * (2 * V_U - E + 1)}{2} \right] * \left[ \frac{1.6}{V_U * (V_U + 1)} \right]$$

Donde:

$D_A$  = Depreciación acumulada

$E$  = Edad

$V_U$  = Vida Util

$V_N$  = Valor de nuevo

A continuación, se presentan las tablas con los factores de depreciación por edad para este método de depreciación con vida útil de 20 años y un valor de rescate del 20 %.

Tablas N°3  
Depreciación acumulada Método de Cole

Vida Útil 20 años	
Edad	% Depreciación
1	0,076
2	0,149
3	0,217
4	0,282
5	0,343
6	0,400
7	0,453
8	0,503
9	0,549
10	0,590
11	0,629
12	0,663
13	0,693
14	0,720
15	0,743
16	0,762
17	0,777
18	0,789
19	0,796
20	0,800

El porcentaje del valor de rescate se define en la constante y, para la tabla anterior, se dispuso que sea un 20%, la constante es igual 1,6; para otros porcentajes de valor de rescate se ajusta la constante como se muestra a continuación:

Tablas N°3a  
Porcentaje de rescate

Constante	Porcentaje
1,6	20%
1,8	10%
1,90	5%
2,00	0%

Fuente: MINISTERIO DE HACIENDA, DIRECCIÓN GENERAL DE TRIBUTACIÓN, ÓRGANO DE NORMALIZACIÓN TÉCNICA

### Ejemplo de uso del Método de Cole

Determinar el valor actual de una torre de telefonía celular con las siguientes características:

- Tipo TV07 con 4 años de edad.
- Vida Útil: 20 años
- Valor de reposición nuevo de ¢ 29 000 000,00 / u.

Se aplica la fórmula siguiente fórmula:

$$V_A = V_N * (1 - D_a)$$

Donde:

$V_A$  = Valor actual de la torre

$V_N$  = Valor de nuevo de la torre

$D_A$  = Depreciación acumulada

$$V_A = \text{¢}29\,000\,000,00 * (1 - 0,282) = \text{¢}20\,822\,000,00$$

### 4.3. Vida útil probable en años

La Norma ISO15686-1 define la vida útil como el periodo de tiempo después de la instalación o construcción durante el cual un edificio o sus partes cumplen o exceden los requisitos mínimos de rendimiento para lo cual fueron diseñados y construidos. En el presente manual, las vidas útiles se definieron con base en un exhaustivo estudio en las diferentes empresas constructoras, experiencia de profesionales y técnicos en ingeniería y arquitectura, además de estudios realizados en laboratorios de pruebas de resistencia de materiales de construcción de universidades y empresas privadas quienes han definido la durabilidad de los materiales y de los sistemas constructivos.

En las tipologías de construcciones, las vidas útiles se encuentran en el ítem "Vida Útil", y en las tipologías de instalaciones y obras complementarias, se encuentran en las respectivas tablas y se ofrecen con el propósito de guiar o ayudar al criterio del valuador.

### 4.3.1. Criterios para variar la Vida útil probable en años

En aquellos casos en que el valuador realice la inspección de campo y determine que la obra a valorar está por alcanzar la vida útil o la sobrepasa, pero mantiene un estado de conservación aceptable, debido al mantenimiento recibido, puede aplicar su criterio y variarla estimando los años, que espera que dure la obra en las condiciones de conservación observadas, a partir de ese momento.

En el caso que el perito municipal tenga alguna duda, en relación con este caso, puede coordinar con el asesor del ONT para obtener apoyo en la determinación de la vida útil remanente. Es imprescindible documentar todo lo actuado en el expediente del avalúo.

Por último, para la determinación del valor de las construcciones, instalaciones y obras complementarias se debe seguir el procedimiento que utiliza el "Método de Reposición o Reemplazo".

### Ejemplo de valoración variando la vida útil según el criterio del valuador

Determinar el valor actual de una vivienda de concreto con las siguientes características:

- Tipo VC02 con 55 años de edad, área 110,00 m<sup>2</sup>
- Estado de conservación: Bueno (determinado por inspección del perito).
- Valor de nuevo (costo de reposición): ₡ 320 000,00 / m<sup>2</sup>.

Se aplica la fórmula anterior:

$$V_A = V_N * \left[ 1 - \frac{1}{2} \left( \frac{x}{n} + \frac{x^2}{n^2} \right) \right] * E$$

Donde:

$V_N$  = valor de la tipología VC02: ₡ 320 000,00 / m<sup>2</sup>

$x$  = edad: 55 años

$n$  = vida útil probable: 55 años

$E$  = factor de bueno: 2,52. (En la Tabla N°2 anterior, el coeficiente de Depreciación 2,52, corresponde al Estado de conservación 3).

$$E = \frac{100 - 2,52}{100} = 0,9748$$

Al sustituir en la fórmula, se tiene:

$$V_A = \text{₡}320\,000,00 * \left( 1 - \frac{1}{2} \left( \frac{55}{55} + \left( \frac{55}{55} \right)^2 \right) \right) 100$$

$$V_A = \text{₡}320\,000,00 * 0 * 0,9748$$

$$V_A = \text{₡}0,00$$

En la inspección de campo realizada, el perito determina que la vivienda puede durar 15 años más, partiendo de la premisa que se mantendrá el mismo nivel de mantenimiento, para el caso de esta vivienda, la vida útil resultante es de 70 años que corresponde a la suma de la vida útil establecida en el manual más la estimación.

- Tipo VC02 con 55 años de edad, área 110,00 m<sup>2</sup>
- Estado de conservación **bueno**.
- Vida útil probable de 70 años.
- Valor de nuevo (costo de reposición): ¢ 320 000,00 / m<sup>2</sup>.

Se usa la fórmula de la depreciación con los siguientes datos:

$$V_A = V_N * \left[ 1 - \frac{1}{2} \left( \frac{x}{n} + \frac{x^2}{n^2} \right) \right] * E$$

Donde

V<sub>n</sub> = Valor de nuevo (costo de reposición): ¢ 320 000,00 / m<sup>2</sup>.

x = edad: 55 años

n = vida útil probable: 70 años

E = factor de bueno: 0,9748

Sustituyendo:

$$V_A = \text{¢}320\,000,00 * \left( 1 - \frac{1}{2} \left( \frac{55}{70} + \left( \frac{55}{70} \right)^2 \right) \right) 100$$

$$V_A = \text{¢}320\,000,00 * 0,298 * 0,9748 = 92\,956,92$$

Por tanto, el valor por metro cuadrado para la vivienda es de ¢ 92 956,92 / m<sup>2</sup> y el valor total es ¢ 10 225 262,10

## 5. Remodelaciones

Cuando una construcción o instalación presenta una remodelación importante debe ser considerada en el cálculo, ya que incide directamente en el valor del bien inmueble. En términos generales en tasación se considera que una remodelación sustancial, incrementa la vida útil remanente probable de la edificación. Si, por ejemplo, un inmueble tiene una vida útil de 60 años y a los 30 años de existencia del mismo se realiza una remodelación, esta causa “un incremento” en la vida útil remanente del inmueble. El incremento está en función de la importancia de la remodelación.

Para calcular el valor de una edificación remodelada, existen varios métodos, entre ellos el de ponderación, usando el porcentaje de remodelación. En una ampliación, no se aplica este método por tratarse de elementos independientes de la obra original, por lo que se tipifica y valora por aparte y el resultado se suma a la obra remodelada o no, que se está valorando. A continuación, se detalla un ejemplo de valoración de una remodelación.

---

## 5.1. Porcentaje de remodelación

Para estimar el porcentaje de remodelación se presentan las tablas siguientes que considera la ponderación que tiene cada uno de los componentes de la construcción base, con relación a los porcentajes del total construido, de tal forma que se pueda estimar el porcentaje que ha sido remodelado en una edificación.

Tablas N°4

Componentes constructivos y su porcentaje con respecto al total del costo de la construcción

Tabla 4a: Edificaciones de una planta	
Descripción	Porcentaje
Cimientos	7
Contrapiso	6
Paredes	15
Vigas	3
Columnas	2.5
Estructura de techo	6
Cubierta de techo	6
Divisiones livianas	9
Puertas y cerrajería	2
Piso	3.5
Enchapes, repellos y pintura	9
Cielos y molduras	6
Ventanas(marcos aluminio y vidrio)	3
Sistema mecánico y loza	12
Sistema eléctrico	10
<b>Total</b>	<b>100</b>

Fuente: MINISTERIO DE HACIENDA, DIRECCIÓN GENERAL DE TRIBUTACIÓN, ÓRGANO DE NORMALIZACIÓN TÉCNICA

Tabla 4b: Edificaciones de dos plantas	
Descripción	Porcentaje
Cimientos	8
Contrapiso	4
Entrepiso	5
Paredes	8
Vigas	4
Columnas	5
Escaleras, barandas y pasamanos	2
Estructura de techo	5
Cubierta de techo	5
Divisiones livianas	4
Puertas y cerrajería	3
Piso	5
Enchapes, repellos y pintura	8
Cielos y molduras	5
Ventanas(marcos aluminio y vidrio)	4
Sistema mecánico y loza	17
Sistema eléctrico	8
<b>Total</b>	<b>100</b>

Fuente: MINISTERIO DE HACIENDA, DIRECCIÓN GENERAL DE TRIBUTACIÓN, ÓRGANO DE NORMALIZACIÓN TÉCNICA

**Nota:** El porcentaje supone que la totalidad del componente fue mejorado, sustituido y/o reforzado y es la adición de cada uno de los componentes, que conforman las siguientes tablas. Por ejemplo, utilizando la primera tabla, a una vivienda se le sustituye la cubierta en su totalidad siendo esto estructura de techo, cubierta de techo y cielos y molduras, el porcentaje de remodelación es de 18%, ya que se suman los porcentajes correspondientes a los componentes definidos. Cuando de los componentes a remodelar, solamente un porcentaje se va a remodelar, se considera la proporción. Por ejemplo, si se va a remodelar la estructura de techo, cubierta de techo, cielos y molduras, pero solamente un 50% del total, entonces se determina que  $R = 0,18 \cdot 0,50$ ;  $R = 9\%$  que corresponde a una remodelación parcial.

## 5.2. Vida útil remanente efectiva

Cuando una construcción es remodelada, se obtiene como resultado un incremento de la expectativa de duración del inmueble, es decir que se incrementa la vida útil del inmueble.

Para determinar la “**vida útil remanente efectiva**” Se requieren los siguientes datos, que se obtienen mediante la inspección de campo:

- ⊕ Porcentaje de remodelación
- ⊕ Vida útil de la remodelación
- ⊕ Estado de la remodelación
- ⊕ Edad de la remodelación
- ⊕ Vida útil de la construcción original
- ⊕ Estado de la construcción original
- ⊕ Edad de la construcción original

Para el cálculo de la “**vida útil remanente efectiva**” se aplica la siguiente fórmula:

$$VU_e = VU_o * (1 - R) + VU_r * R$$

Donde:

$VU_e$  = *Visa útil remanente efectiva*

$VU_o$  = *Vida útil remanente de la construcción original*

$VU_r$  = *Vida útil remanente de la remodelación*

$R$  = *porcentaje de remodelación*

## 5.3. Factor de estado de conservación efectivo

Para aplicar la depreciación con el Método Ross Heidecke una vez realizada la remodelación, de conformidad con lo anotado anteriormente, es necesario determinar cuál es el estado de conservación de la construcción que ha tenido la remodelación, lo cual se realiza según el procedimiento anterior para la vida útil efectiva.

$$f_e = f_o * (1 - R) + f_r * R$$

Donde:

$f_e$  = *Estado efectivo*

$f_o$  = *estado de la parte no remodelada*

$f_r$  = *Estado de la parte remodelada*

$R$  = *Porcentaje de remodelación*

### Ejemplo de valoración determinando el porcentaje de remodelación

Una vivienda de una planta es remodelada sustituyendo la estructura de techo, la cubierta de techo, los cielos y molduras, de la Tabla N°4a, se toman los componentes a remodelar, ejemplo:

Componente	Ponderación (%)
Estructura de techo	6
Cubierta de techo	6
Cielos y molduras	6
<b>Total</b>	<b>18</b>

Fuente: MINISTERIO DE HACIENDA, DIRECCIÓN GENERAL DE TRIBUTACIÓN, ÓRGANO DE NORMALIZACIÓN TÉCNICA

El porcentaje de remodelación de los tres elementos corresponde al 18% según la ponderación de elementos.

Para el caso de una vivienda de dos plantas donde el sistema constructivo de la primera es de concreto y el de la segunda de muro seco, se tipifica cada planta según corresponda. Posteriormente, se aplica la ponderación de elementos constructivos de la siguiente manera: al valor resultante de la primera planta se disminuye el porcentaje correspondiente a la estructura de techo, cubierta de techo y si el acabado del entrapiso no contempla cielos y molduras, se elimina este componente, caso contrario si el acabado es con cielos, este componente se mantiene.

Al valor resultante de la segunda planta se le disminuye el porcentaje correspondiente a los cimientos y contrapiso por estar considerados en la primera planta, además de los componentes que no estén presentes según lo observado durante la inspección. El valor de la vivienda va a ser la suma de los dos resultados una vez que cada uno se ha multiplicado por el área de cada planta y aplicado el Método Ross Heidecke.

### Ejemplo de valoración determinando la vida útil remanente efectiva

Para determinar la vida útil remanente efectiva, se requiere las siguientes características de la construcción:

- ⊕ Edad de la construcción: 35 años
- ⊕ Vida útil de la construcción: 65 años
- ⊕ Edad de la remodelación: 5 años
- ⊕ Vida útil de la remodelación: 65 años

$$VU_o = 65 - 35 = 30 \text{ años}$$

$$VU_r = 65 - 5 = 60 \text{ años}$$

$$R = 18\%$$

Sustituyendo la fórmula:

$$VU_e = VU_o * (1 - R) + VU_r * R$$

$$VU_e = 30 * (1 - 0,18) + 60 * 0,18 = 35,40 \text{ años}$$

La vida útil remanente para la construcción remodelada es 35,40 años.

### Ejemplo de valoración determinando el factor de estado de conservación

Para determinar el estado de conservación de la construcción remodelada, es necesario conocer el estado de conservación de cada una de las partes del inmueble, tanto de la parte original como de la remodelada.

Como ejemplo, la parte original o no remodelada tiene un estado de **conservación regular** con un factor = 0,819, la parte remodelada tiene un estado **bueno** con un factor igual a 0,9748.

$$\begin{aligned}f_o &= 0,819 \\f_r &= 0,9748 \\R &= 18\%\end{aligned}$$

Sustituyendo la fórmula:

$$\begin{aligned}f_e &= f_o * (1 - R) + f_r * R \\f_e &= 0,819 * (1 - 0,18) + 0,9748 * 0,18 = 0,847044\end{aligned}$$

El factor global para la construcción remodelada es de 0,847044, este factor es el que se debe usar en el cálculo de la depreciación y del valor unitario de la construcción.

## Ejemplo de valoración determinando el factor de bueno y el valor unitario remodelado

Finalmente se tienen todos los elementos para determinar la depreciación y el factor de bueno, para la construcción según el ejemplo.

- ⊕ Vida útil: 70,40 años (edad actual de la construcción: 35 años + vida útil remanente: 35,40 años).
- ⊕ Factor de conservación: 0,847044.
- ⊕ Edad: 35 años.

$$\begin{aligned}FB &= \left[ 1 - \frac{1}{2} \left( \frac{edad}{vida\ útil} + \frac{edad^2}{vida\ útil^2} \right) \right] * factor\ de\ estado \\FB &= \left[ 1 - \frac{1}{2} \left( \frac{35}{70,4} + \frac{35^2}{70,4^2} \right) \right] * 0,847044 = 0,53\end{aligned}$$

$$FB = 0,53 \text{ (redondeado a dos decimales)}$$

Si la construcción del ejemplo es una VC03 cuyo valor es de ¢ 365 000,00 / m<sup>2</sup>, entonces:

$$\text{Valor} = 0,53 * \text{¢ } 365\ 000,00 = \text{¢ } 193\ 450,00$$

La construcción ya remodelada tiene un valor de ¢ 193 450,00

## Ejemplo de valoración determinando la diferencia del valor por la remodelación

Si se estima el valor de la construcción sin considerar la remodelación, para una vivienda VC03 con 35 años y un estado de conservación regular  $f_o$ : 0,819 la depreciación y el valor son:

$$FB = \left[ 1 - \frac{1}{2} \left( \frac{35}{65} + \frac{35^2}{65^2} \right) \right] * 0,819 = 0,48$$

$$Valor = 0,48 * \text{¢ } 365\,000,00 = \text{¢ } 175\,200,00$$

Al comparar el valor de la construcción antes de la remodelación con el valor después de la remodelación, se tiene un incremento en el valor unitario de ¢18 250,00 / m<sup>2</sup>, que representa un 10,41% de incremento en el valor unitario.

## 6. Descripción y valor de construcciones, instalaciones y obras complementarias

A continuación, se describen las construcciones, instalaciones y obras complementarias. Ver punto 3. Proceso de tipificación. Al final de este aparte se detallan los cuartos de baño, baterías de baño, cocinas, medias áreas, así como áreas de estacionamiento y ascensores a los cuales se hace referencia en los componentes.

### 6.1. Construcciones

#### 6.1.1. Viviendas de Concreto

##### 6.1.1.1. Tipo VC01

Vida Útil	50 años.
Estructura	Mampostería integral, prefabricado.
Paredes	Bloques de concreto, baldosas prefabricadas con repello quemado, internas con láminas de cemento, fibra de vidrio y malla electrosoldada a un forro o prefabricadas, pintura acrílica económica. Alturas de 2,40 m a 2,50 m.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos, techos de láminas onduladas de hierro galvanizado N°28, canoas de PVC o hierro galvanizado.
Cielos	Tablilla PVC, total o parcial, o sin cielos.
Entrepisos	Viguetas prefabricadas, coladas en sitio, o metal con láminas de cemento, fibra de vidrio y malla electrosoldada.
Pisos	Cerámica económica, en algunos casos con concreto con acabado lujado.
Baños	Un cuarto de baño tipo económico.

Otros Puerta principal y posterior en madera laminada, cerrajería económica, ventanas con marcos de madera, algunas veces de aluminio. Cocina tipo económica, pila posterior. Diseño con fachada sencilla, puede incluir corredor.

Instalación electromecánica básica. Vivienda de una o dos plantas. Área promedio de 42,00 m<sup>2</sup> a 90,00 m<sup>2</sup>.

**VALOR** **¢260 000 / m<sup>2</sup>**

**Nota:** Algunas viviendas VC01, pueden estar construidas en dos plantas, sin embargo, el valor del entrepiso en este tipo de obras no representa una diferencia significativa en el valor final de la construcción. Otras, no presentan acabados en pisos y/o cielos, lo que reduce su valor al aplicar las Tablas N°4 anteriores.

### 6.1.1.2. Tipo VC02

Vida Útil 55 años.

Estructura Concreto, mampostería integral, prefabricado o perfiles metálicos.

Paredes Bloques de concreto, baldosas prefabricadas con repello quemado, internas de cemento, fibra de vidrio y malla electrosoldada a un forro o prefabricadas, pintura acrílica o de aceite económicas, fachaleta en algunas áreas. Alturas de 2,40 m a 3,00 m.

Cubierta Cerchas de perfiles metálicos, techos de láminas onduladas de hierro galvanizado N°28, canoas y bajantes de hierro galvanizado o PVC.

Cielos Tablilla PVC, láminas de yeso, cemento y/o fibra de vidrio y malla electrosoldada o similar.

Entrepisos Viguetas prefabricadas, coladas en sitio, o metal con láminas de cemento, fibra de vidrio y malla electrosoldada.

Pisos Terrazo, cerámica económica o mosaico.

Baños Un cuarto de baño tipo normal.

Otros Puerta principal y posterior de tablero en caobilla o similar, puertas internas de madera laminada, cerrajería económica, ventanas con marcos de madera o aluminio. Una cocina tipo económica, pila posterior. Diseño con fachada sencilla. Espacio para corredor opcional y cochera para un vehículo. Instalación electromecánica básica. Vivienda de una o dos plantas. Área promedio de 80,00 m<sup>2</sup> a 110,00 m<sup>2</sup>.

**VALOR** **¢320 000 / m<sup>2</sup>**

**Nota:** Algunas viviendas VC02, pueden estar construidas en dos plantas, sin embargo, el valor del entrepiso en este tipo de obras no representa una diferencia significativa en el valor final de la construcción. Otras, no presentan acabados en pisos y/o cielos, lo que reduce su valor al aplicar las Tablas N°4 anteriores.

### 6.1.1.3. Tipo VC03

Vida Útil	65 años.
Estructura	Concreto, mampostería integral, prefabricado o perfiles metálicos.
Paredes	Bloques de concreto, láminas de cemento, fibra de vidrio y malla electrosoldada o baldosas prefabricadas, paredes internas con láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar a doble forro, repello con acabado afinado y pintura acrílica o de aceite de regular calidad, fachaleta en algunas áreas. Alturas de 2,40 m a 3,50 m.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos, techos de láminas onduladas de hierro galvanizado N°28, canoas y bajantes de hierro galvanizado o PVC.
Cielos	Tablilla PVC, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar.
Entrepisos	Viguetas prefabricadas, coladas en sitio, o metal con láminas de cemento, fibra de vidrio y malla electrosoldada o losa de concreto.
Pisos	Porcelanato, terrazo, mosaico y cerámica de mediana calidad.
Baños	Dos cuartos de baño tipo normal.
Otros	Puerta principal y posterior de tablero en caobilla o similar, puertas internas de madera laminada, cerrajería de mediana calidad, ventanas con marcos de aluminio, rodapiés, closets con puertas en caobilla o similar. Cocina tipo buena, pila posterior. Diseño de fachada sencilla con corredor y cochera para un vehículo, instalación electromecánica básica. Vivienda de una o dos plantas. Área promedio de 100,00 m <sup>2</sup> a 150,00 m <sup>2</sup> .
<b>VALOR</b>	<b>€365 000 / m<sup>2</sup></b>

### 6.1.1.4. Tipo VC04

Vida Útil	70 años.
Estructura	Concreto, mampostería integral, prefabricado, láminas estructurales con poliestireno o perfiles metálicos.
Paredes	Bloques de concreto, láminas estructurales con poliestireno, láminas de cemento, fibra de vidrio y malla electrosoldada o baldosas prefabricadas, internas con láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar a doble forro, repello con acabado afinado, pintura acrílica o de aceite de regular calidad, fachaleta y/o enchapes en algunas áreas. Alturas de 2,40 m a 4,00 m.
Cubierta	Cerchas en tubo estructural, perfiles metálicos, techos de láminas onduladas de hierro galvanizado N°28, canoas y bajantes de hierro galvanizado o PVC, precintas en láminas de cemento, fibra de vidrio y malla electrosoldada.

Cielos	Tablilla PVC, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar.
Entrepisos	Viguetas prefabricadas, coladas en sitio, o metal con láminas de cemento, fibra de vidrio y malla electrosoldada o losa de concreto.
Pisos	Porcelanato y cerámica de mediana calidad, madera laminada.
Baños	Dos cuartos de baño tipo bueno y medio baño tipo normal.
Otros	Puertas principal y posterior de metal, puertas interiores con tableros de fibra de madera aglomerada o similar, marcos en puertas de madera de pino, cerrajería de buena calidad, rodapiés, molduras, cornisas y vigas banquinas, ventanas con marcos de aluminio. Closets con puertas tipo celosía de laurel o similar. Tubería en agua de alta presión, calentador de agua de paso. Cocina tipo buena, cuarto de lavado. Diseño de fachada con volúmenes y corredores. Cochera para uno o dos vehículos, puede tener portones de hierro. Instalación electromecánica básica. Vivienda de una o dos plantas. Área promedio de 140,00 m <sup>2</sup> a 220,00 m <sup>2</sup> .

**VALOR**                    **¢425 000 / m<sup>2</sup>**

#### **6.1.1.5.      Tipo VC05**

Vida Útil	90 años.
Estructura	Concreto, mampostería integral, prefabricado, láminas estructurales con poliestireno o perfiles metálicos.
Paredes	Bloques de concreto o baldosas prefabricadas, estructurales con poliestireno, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar a doble forro, repello con acabado afinado enmasillado y pintura acrílica o de aceite de buena calidad, fachaleta y/o enchapes en algunas áreas. Alturas de 2,40 m a 4,50 m.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos, láminas esmaltadas, galvanizadas y/o de acero, estructurales, imitación teja o similar, canoas y bajantes de hierro galvanizado con diseño pecho paloma o PVC, diferentes pendientes.
Cielos	Tablilla PVC, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar.
Entrepisos	Viguetas prefabricadas, o coladas en sitio, con losa de concreto.
Pisos	Porcelanato y cerámica de buena calidad, madera laminada.
Baños	Tres cuartos de baño tipo bueno y uno tipo normal de servicio.
Otros	Puerta principal y posterior de metal o tablero de laurel, con marcos de 10 cm, guarnición, puertas interiores de madera o melamina termoformada, cerrajería de buena calidad, ventanas con marcos de aluminio bronce o plata y vidrios color bronce, humo o similar, rodapiés, molduras, cornisas y vigas banquinas. Closets de melamina o similar con puertas tipo celosía de PVC o similar. Cocina

tipo buena, cuarto de lavado. Diseño especial en fachada, ventanas y techos. Cochera para uno o dos vehículos, puede tener portones eléctricos y acabados sencillos. Instalación electromecánica básica. Vivienda de una o dos plantas. Área promedio de 210,00 m<sup>2</sup> a 250,00 m<sup>2</sup>.

**VALOR**                    **¢485 000 / m<sup>2</sup>**

#### **6.1.1.6.      Tipo VC06**

Vida Útil                    105 años.

Estructura                    Columnas y vigas en concreto armado, colado en sitio, láminas estructurales con poliestireno o perfiles metálicos.

Paredes                      Bloques de concreto o láminas estructurales con poliestireno, repello fino enmasillado, con pintura acrílica o de aceite de buena calidad. Sectores de vidrio, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar a doble forro, fachaleta y/o enchapes en algunas áreas. Alturas de 2,40 m a 5,00 m. o dobles.

Cubierta                      Cerchas de perfiles metálicos, láminas estructurales, teja de barro, asfáltica o similar. Canoas y bajantes de hierro galvanizado pintado, diseño tipo pecho paloma o similar, diferentes pendientes.

Cielos                        Tablilla PVC, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar, artesonados o tablilla de madera de buena calidad.

Entrepisos                    Viguetas prefabricadas o coladas en sitio con losas de concreto.

Pisos                         Porcelanato y cerámica de buena calidad, madera laminada.

Baños                         Dos cuartos de baño tipo muy bueno, uno tipo bueno y uno tipo normal de servicio.

Otros                         Puerta principal y posterior de metal o tablero de cedro y diseño especial con vitral pequeño de buena calidad, puertas internas de tablero de cedro amargo o similar, cerrajería de muy buena calidad. Amplias ventanas con marco de aluminio color bronce o plata, PVC o madera de buena calidad y vidrios color bronce, humo o similar, con diseños en ventanas tipo francés, arcos de medio punto u otro, con banquetas y/o cornisas en concreto armado colado en sitio con diferentes diseños. Closets de madera con puertas de celosía de cedro, PVC o similar, escaleras de concreto, barandales de hierro forjado. Cocina tipo muy buena, cuarto de lavado. Diseño elaborado en fachadas. Cochera para dos vehículos, puede tener portones eléctricos con acabados de mediana calidad. Mayor inversión en la instalación electromecánica. Vivienda de una o dos plantas. Área promedio de 240,00 m<sup>2</sup> a 300,00 m<sup>2</sup>.

**VALOR**                    **¢545 000 / m<sup>2</sup>**

### 6.1.1.7. Tipo VC07

Vida Útil	120 años.
Estructura	Columnas y vigas en concreto armado, colado en sitio, láminas estructurales con poliestireno o perfiles metálicos.
Paredes	Bloques de concreto, algunos sectores láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar a doble forro, fachaleta y/o enchapes en algunas áreas, acabado con repello con acabado afinado enmasillado y pintura acrílica o de aceite de buena calidad. Alturas de 3,00 m a 5,00 m o dobles.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos, con láminas de hierro estructural, teja de barro, teja asfáltica o similar. Diseños de cubierta con pendientes pronunciadas. Canoas y bajantes de hierro galvanizado con pintura u ocultas por precintas, bajantes internos de PVC, diferentes pendientes.
Cielos	Tablilla PVC, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar con diseños especiales, algunas áreas de artesonados o tablilla de maderas de muy buena calidad.
Entrepisos	Viguetas prefabricadas, o coladas en sitio con losa de concreto.
Pisos	Porcelanato y cerámica de muy buena calidad, madera laminada.
Baños	Tres y medio cuartos de baño tipo muy bueno y uno tipo normal de servicio.
Otros	Puerta principal y posterior de metal o tablero de cedro y diseño especial con vitrales o similar, cerrajería de muy buena calidad. Puertas internas de tablero de cedro amargo o similar. Amplias ventanas con marco de aluminio anodizado, PVC o madera de buena calidad y vidrios color bronce, humo o similar, con diseños en ventanas tipo francés, arcos de medio punto u otro, con banquetas y/o cornisas en concreto armado colado en sitio con diferentes diseños, escaleras de concreto, barandales de hierro forjado. Closets de madera de cedro o similar, de buen acabado. Cocina tipo muy buena, cuarto de lavado. Fachadas especialmente diseñadas y artesonados. Cochera para dos vehículos, puede tener portones eléctricos y acabados de buena calidad. Mayor inversión en la instalación electromecánica básica. Vivienda de una o dos plantas. Área promedio de 290,00 m <sup>2</sup> a 350,00 m <sup>2</sup> .
<b>VALOR</b>	<b>¢700 000 / m<sup>2</sup></b>

### 6.1.1.8. Tipo VC08

Vida Útil	120 años.
Estructura	Columnas y vigas en concreto armado, colado en sitio o perfiles metálicos.

Paredes	Bloques de concreto, ladrillo o mixto. Amplios sectores de vidrio, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar a doble forro, repello con acabado afinado y fibra mineral con pintura acrílica o de aceite de alta calidad, fachaleta y/o enchapes en algunas áreas. Alturas de 3,00 m a 5,00 m o dobles.
Cubierta	Cerchas de hierro de diseños especiales para diferentes alturas de techo y fuertes pendientes con bóvedas o mariposa. Láminas onduladas de hierro estructural esmaltado, lámina pizarra, teja de barro, teja asfáltica o similar, todos con aislantes, puede incluir algunos domos y estructuras coladas en sitio. Canoas, bajantes y botaguas de acero inoxidable, con diseños especiales o similar.
Cielos	Tablilla PVC, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar con diseños especiales, algunas áreas de artesonados o tablilla de maderas finas con acabados laqueados, ladrillo o concreto.
Entrepisos	Viguetas prefabricadas, o coladas en sitio con losas de concreto.
Pisos	Porcelanato y cerámica de muy buena calidad, madera laminada.
Baños	Tres y medio cuartos de baño tipo lujoso y uno tipo bueno de servicio.
Otros	Puerta principal y posterior de metal o tablero de cedro a dos hojas o de hierro con vitrales o vidrios especiales e internas de tablero de madera de cedro con cerrajería de excelente calidad, guarniciones. Amplias ventanas con marco de aluminio anodizado color bronce, PVC o madera de excelente calidad con diseño tipo francés, vitrales, arcos de medio punto u otro, con banquetas y/o cornisas en concreto armado colado en sitio con diferentes diseños, escaleras de concreto, barandales de hierro forjado. Closets en maderas de cedro o similar. Cocina tipo muy buena, cuarto de lavado. Fachadas especialmente diseñadas. Cochera para dos vehículos, puede tener portones eléctricos con acabados de buena calidad. Mayor inversión en la instalación electromecánica. Vivienda de una o varias plantas. Área promedio de 340,00 m <sup>2</sup> a 400,00 m <sup>2</sup> .

**VALOR**                    **€920 000/ m<sup>2</sup>**

### 6.1.1.9.      **Tipo VC09**

Vida Útil	120 años.
Estructura	Columnas y vigas en concreto armado, colado en sitio o perfiles metálicos.
Paredes	Bloques de concreto, ladrillo, con doble altura o más y algunas paredes con diseños especiales coladas en sitio. En algunos sectores láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar a doble forro. Enchapes de maderas finas, mármol, estuco y fachaletas de muy buena calidad, acabado afinado con fibra mineral más aditivos y pintura acrílica o de aceite de alta calidad. Espacios con alturas dobles o triples, con detalles como relieves y columnas.
Cubierta	Cerchas de hierro de diseños especiales para diferentes alturas de techo y fuertes pendientes con bóvedas. Láminas onduladas de hierro estructural esmaltado, lámina pizarra, teja de barro, teja asfáltica o similar, todos con aislantes, puede incluir algunos domos y estructuras coladas en sitio. Canoas, bajantes y botaguas de acero inoxidable, con diseños especiales o similar.

Cielos	Tablilla PVC, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar con diseños especiales, artesonados o tablilla de maderas finas como cristóbal con acabados laqueados o similar, con diseños de pañuelo, cúpulas, bóvedas con nervaduras u otros de ladrillo o concreto colado.
Entrepisos	Viguetas pretensadas, losas coladas en sitio y/o encofradas.
Pisos	Mármol, porcelanato de alta resistencia rectificadas, cerámica, mosaico, maderas finas como cristóbal o similar, madera laminada, parquet de almendro o similar, acabados con poliuretano.
Baños	Más de tres y medio cuartos de baño tipo lujoso y dos tipo bueno de servicio.
Otros	Puertas internas y externas de madera sólida de cedro de más de 5 cm de espesor, secada al horno, tableros con cerrajería de excelente calidad, la principal en dos hojas en finas maderas o de hierro, con vitrales y marcos de seguridad, buques de puertas y ventanas en forma de arcos, los marcos, guarniciones y rodapiés de madera. Amplias ventanas de piso a cielo y puertas de vidrio con marcos de aluminio anodizado importado, color bronce o de madera de excelente calidad, con diseños tipo francés, arcos de medio punto u otro, guarniciones, banquetas y/o cornisas en concreto armado colado en sitio con diferentes diseños. Muebles de closet en dormitorios de maderas de buena calidad o laminados, escaleras de concreto, barandales de hierro forjado. Cocinas amplias de lujo y cuarto de lavado. Los acabados de estas residencias contemplan un alto porcentaje de materiales especialmente importados como mármoles, vitrales, grifería y elementos decorativos. Fachadas especialmente diseñadas. Por lo general presentan instalaciones como piscinas y casetas de vigilancia entre otros y obras complementarias como muros, tapias, pavimentos adoquinados y otros. Sistema electromecánico de última tecnología en calidad y cantidad. Sistemas de seguridad, sonido, aire acondicionado, contra incendios y otros. Cochera para más de cuatro vehículos, puede tener portones eléctricos de muy buenos acabados. Mayor inversión en la instalación electromecánica. Vivienda de una o varias plantas. Área promedio de 390,00 m <sup>2</sup> y áreas mayores.

**VALOR**                    **¢1 495 000/ m<sup>2</sup>**

#### **6.1.1.10. Tipo VC10**

Vida Útil	120 años.
Estructura	Columnas de grandes dimensiones, vigas y muros en concreto armado, colado en sitio o perfiles metálicos.
Paredes	Bloques de concreto, ladrillo. Algunas paredes con diseños especiales coladas en sitio, aluminio compuesto, policarbonato. Sectores con láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar a doble forro y fachaletas de excelente calidad. Acabado afinado con fibra mineral más aditivos y pintura acrílica o de

aceite de alta calidad. Paredes de vidrio de piso a cielo. Enchapes de maderas finas, mármol y materiales de excelente calidad. Espacios con alturas dobles o triples, con detalles como relieves y columnas.

Cubierta	Cerchas de hierro de diseños especiales para diferentes alturas de techo y fuertes pendientes. Losas de cubierta algunas veces con capas vegetales. Láminas onduladas de hierro estructural esmaltado, pizarra, teja de barro, teja asfáltica o similar, todos con aislantes, policarbonato, puede incluir algunos domos y estructuras coladas en sitio. Canoas y bajantes de bronce o similar, con diseños especiales.
Cielos	Tablilla PVC, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar con diseños especiales, artesonados de maderas finas como cristóbal con acabados laqueados o similar, con diseños artesanales, pañuelos, cúpulas, bóvedas con nervaduras u otros de ladrillo o concreto colado.
Entrepisos	Viguetas pretensadas, losas coladas en sitio y/o encofradas.
Pisos	Mármol, porcelanato de alta resistencia rectificadas, cerámica importada, mosaico, maderas finas como cristóbal o similar, madera laminada, parquet de almendro o similar acabados con poliuretano.
Baños	Un cuarto de baño tipo lujoso en cada habitación y áreas sociales y más de uno tipo muy bueno de servicio.
Otros	Puertas internas y externas de maderas finas trabajadas artesanalmente, hierro forjado y vitrales artesanales, con marcos de seguridad con cerrajería de lujo, guarniciones de maderas finas. Amplias ventanas y puertas de vidrio temperado con marcos de aluminio anodizado importado color bronce o de madera de excelente calidad, guarniciones, molduras, banquetas y/o cornisas en concreto armado colado en sitio con diferentes diseños. Buques de puertas y ventanas en forma de arcos, con marcos de madera y guarnición moldurados y entintados, rodapié, moldurado y entintado. Muebles de closet en dormitorios y escaleras de maderas finas, concreto colado, barandales de hierro forjado. Acabados con materiales especialmente importados como mármoles, aceros, vidrios, grifería y elementos decorativos. Fachadas especialmente diseñadas. Pueden contener cavas, espejos de agua o piscinas internas e instalaciones externas como piscinas y casetas de vigilancia entre otros y obras complementarias como muros, tapias, pavimentos adoquinados y otros. Una característica particular de estas viviendas es la contratación de mano de obra artesanal por periodos prolongados para la confección de encofrados de bóvedas en cielos, cavas y trabajos en maderas finas para muebles, cielos y paredes, el diseño las convierte en obras excepcionales. Cocinas amplias de lujo, cuarto de lavado. Cochera para más de cuatro vehículos, puede tener portones eléctricos de muy buenos acabados. Vivienda de una o varias plantas. Área promedio de 390,00 m <sup>2</sup> y áreas mayores.

**VALOR**

**€1 835 000 / m<sup>2</sup>**

## 6.1.2. Vivienda de Vidrio

### 6.1.2.1. Tipo VV01

Vida Útil	120 años.
Estructura	Columnas y vigas en concreto armado, colado en sitio o perfiles de metal.
Paredes	Bloques de vidrio templado y laminado con polivinil butiral en muros cortina, piel de vidrio o suspendidos y parcialmente enmarcados con herrajes y accesorios como rótulas o arañas fijados a columnas estructurales y/o costillas de vidrio. Aluminio compuesto, vidrio opaco para revestimiento de antepechos. Paños de concreto colado, ladrillo, algunos sectores con láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar a doble forro con acabado afinado con fibra mineral más aditivos y pintura acrílica o de aceite de alta calidad, fachaletas y/o enchapes, espacios con alturas dobles o triples, con detalles en texturas.
Cubierta	Cerchas y artesonados de maderas finas o de perfiles de hierro con diseños especiales para diferentes alturas y/o pendientes mínimas. Láminas de hierro rectangular esmaltado o similar. Domos y estructuras de concreto coladas en sitio con diseños especiales, pendientes mariposa u otros. Canoas y bajantes de acero, con diseños especiales o similar.
Cielos	Tablilla PVC, estructuras de acero expuesto con láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar, áreas con ladrillo o concreto colado.
Entrepisos	Viguetas de acero con losas coladas en sitio, madera y láminas de cemento, fibra de vidrio y malla electrosoldada.
Pisos	Mármol, porcelanato de alta resistencia rectificadas, cerámica importada, mosaico, maderas finas como cristóbal o similar, madera laminada, parquet de almendro o similar acabados con poliuretano.
Baños	Un cuarto de baño principal más otros, tipo lujoso, y de servicio tipo muy bueno.
Otros	Puertas internas y externas de vidrio y metal, con cerrajería de lujo y marcos de seguridad. Muebles de closet en dormitorios y garaje, de maderas de buena calidad o laminados, escaleras de concreto o madera fina, barandales de acero. Acabados con materiales importados como vidrios, mármoles y grifería. Cocinas de lujo, cuarto de lavado. Construcciones minimalistas, en algunos diseños se emplean cimientos especiales para la suspensión de la obra. Pueden contener cavas, espejos de agua o piscinas internas y externas, casetas de vigilancia y obras complementarias como pavimentos adoquinados y otros. Sistema electromecánico de última tecnología en calidad y cantidad. Sistemas de seguridad, sonido, aire acondicionado, contra incendios y otros. Garaje para más de cuatro vehículos de muy buenos acabados. Vivienda de una o varias plantas. Área promedio de 390,00 m <sup>2</sup> y áreas mayores.
<b>VALOR</b>	<b>¢1 550 000 / m<sup>2</sup></b>

### 6.1.3. Viviendas de Muro Seco

#### 6.1.3.1. Tipo VS01

Vida Útil	40 años.
Estructura	Perfiles de acero galvanizado fijados con tornillos de acero galvanizado en la base, vigas y elementos horizontales y verticales.
Paredes	Exteriores e internas de láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar a doble forro, algunas veces, a un forro. Fachaleta y/o enchapes en algunas áreas. Repello con acabado afinado y pintura acrílica o de aceite de regular calidad. Algunas viviendas presentan las paredes externas especialmente las laterales con láminas de hierro estructural. Alturas de 2,40 m a 3,50 m.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos, techos de láminas onduladas de hierro galvanizado N°28 sin canoas.
Cielos	Tablilla PVC, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar.
Entrepisos	Perfiles de metal con láminas de cemento, fibra de vidrio y malla electrosoldada.
Pisos	Loseta de vinil, madera laminada, cerámica o similar. Puede estar sobre bases de concreto. Porcelanato y cerámica de mediana calidad.
Baños	Un cuarto de baño tipo normal.
Otros	Puerta principal y posterior en madera laminada. Cocina tipo económica, pila posterior. Cochera para uno o dos vehículos con acabados sencillos, puede tener portón eléctrico. Instalación electromecánica básica. Vivienda de una planta. Área promedio de 100,00 m <sup>2</sup> a 150,00 m <sup>2</sup> .
<b>VALOR</b>	<b>€310 000 / m<sup>2</sup></b>

#### 6.1.3.2. Tipo VS02

Vida Útil	60 años.
Estructura	Perfiles de acero galvanizado fijados con tornillos de acero galvanizado en la base, vigas y elementos horizontales y verticales.
Paredes	Exteriores e internas de láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar a doble forro, con malla de refuerzo y mortero. Algunas viviendas presentan en las paredes externas laterales, pequeñas secciones con láminas de hierro estructural, fachaleta y/o enchapes en algunas áreas. Acabado enmasillado con pintura acrílica o de aceite de buena calidad. Alturas de 3,00 m a 5,00 m.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos, teja de barro, láminas estructurales, teja asfáltica o similar, pendientes mariposa. Canoas y bajantes de hierro galvanizado pintado, diseño tipo pecho paloma o similar.

Cielos	Tablilla PVC, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar.
Entrepisos	Perfiles de metal con láminas de cemento, fibra de vidrio y malla electrosoldada, espuma aislante.
Pisos	Loseta de vinil, madera laminada, cerámica o similar. Porcelanato y cerámica de buena calidad.
Baños	Tres y medio cuartos de baño tipo bueno y uno tipo normal de servicio.
Otros	Puerta principal y posterior en madera de caoba o similar. Closets de madera de cedro o similar. Cocina tipo muy buena, cuarto de lavado. Cochera para dos vehículos, puede tener portones eléctricos y acabados de buena calidad. Fachadas especialmente diseñadas. Mayor inversión en la instalación electromecánica. Vivienda de una o dos plantas. Área promedio de 140,00 m <sup>2</sup> a 350,00 m <sup>2</sup> .
<b>VALOR</b>	<b>€500 000 / m<sup>2</sup></b>

**Nota:** Para valorar segundas plantas construidas con muro seco, ver ejemplo de valoración determinando el porcentaje de remodelación, contenido en el punto 5.3 Factor de estado de conservación efectivo, anterior.

## 6.1.4. Viviendas en Contenedores

### 6.1.4.1. Tipo VR01

Vida Útil	45 años.
Estructura	Contenedores reciclados de acero o aluminio y madera contrachapada, anclados sobre cimientos de concreto elevados del suelo. Puede tener contrapisos de concreto sobre los cuales se asienta el contenedor.
Paredes	Recubrimiento en el exterior con pintura epóxica y en el interior con material aislante térmico, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar a un forro. Altura interna 2,40 m.
Cubierta	Este elemento corresponde a la parte superior del contenedor sin tratamiento de cubierta.
Cielos	Láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar y aislante térmico.
Entrepisos	Por consistir en un solo contenedor, no cuenta con este componente.
Pisos	Cerámica o madera laminada.
Baños	Un cuarto de baño tipo económico.
Otros	Puerta principal y posterior de vidrio y metal, cerrajería económica, ventanas y puertas con marcos de aluminio. Cocina tipo económica y pila posterior. Diseño de fachada sencilla. Instalación electromecánica básica. Dimensiones internas

de un contenedor: 2,35 m de ancho por 5,89 m de largo por 2,40 m de alto, área promedio de 13,84 m<sup>2</sup> o 2,35 m de ancho por 12,19 m de largo por 2,70 m de alto, área promedio de 28,64 m<sup>2</sup> por módulo o contenedor. El diseño base consiste por lo general en un solo contenedor.

€285 000 / m<sup>2</sup>

**VALOR**

#### 6.1.4.2. Tipo VR02

Vida Útil	50 años.
Estructura	Contenedores reciclados de acero o aluminio y madera contrachapada, anclados sobre cimientos de concreto elevados del suelo. Puede tener contrapisos de concreto sobre los cuales se asienta el contenedor.
Paredes	Recubrimiento en el exterior con pintura epóxica y en el interior con material aislante térmico, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar a un forro. Altura interna 2,40 m.
Cubierta	Cerchas en tubo estructural, perfiles metálicos, techos de láminas onduladas de hierro galvanizado N°28, canoas y bajantes de hierro galvanizado o PVC. Pendiente mínima o mariposa.
Cielos	Láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar con aislante térmico.
Entrepisos	La estructura del contenedor conforma el entrepiso, cuando se trata de dos o más plantas.
Pisos	Cerámica o porcelanato de mediana calidad, madera laminada.
Baños	Dos cuartos de baño tipo normal.
Otros	Puerta principal y posterior de vidrio y metal, cerrajería de buena calidad, ventanas con vidrios temperados, marcos en ventanas y puertas de metal. Cocina tipo buena y pila posterior. El diseño es variado con cubierta en varios ángulos y espacios abiertos con vidrio. Conectores entre contenedores de metal o muro seco. Dimensiones internas de un contenedor: 2,35 m de ancho por 5,89 m de largo por 2,40 m de alto, área promedio de 13,84 m <sup>2</sup> o 2,35 m de ancho por 12,19 m colocados m de largo por 2,70 m de alto, área promedio de 28,64 m <sup>2</sup> por módulo o contenedor. El diseño consiste en la unión de varios contenedores sobre la superficie del terreno o superpuestos formando varias plantas.

**VALOR**

€355 000 / m<sup>2</sup>

## 6.1.5. Vivienda Ensamblada

### 6.1.5.1. Tipo VE01

Vida Útil	60 años.
Estructura	Acero en piezas diseñadas mediante proceso computadorizado para ser ensambladas modularmente.
Paredes	Exteriores en bandeja metálica, ondulada, repello con acabado afinado, madera y estuco. Internas insuladas, con forro de fibra de vidrio, láminas de yeso, cemento o similar a doble forro. Con membrana, barrera de humedad y repello cementicio, o con láminas estructurales insultados de polietireno extendido. Altura interna 3,50 m.
Cubierta	Bandeja metálica conformada por una estructura reticulada de 0,80 m x 0,80 m de tubos de hierro de 10,16 cm x 10,16 cm, de una pendiente.
Cielos	Láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	Pisos de láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar de 2,2 cm atornillado a una estructura de tubos de hierro de 10,16 cm x 10,16 cm. Acabados con madera de teca o vinílicos.
Baños	Cuarto de baño tipo bueno.
Otros	Puerta principal y posterior de vidrio y metal, cerrajería de buena calidad, marcos en ventanas y puertas de metal, con vidrios y puertas insuladas. Cocina tipo buena, cuarto de lavado. El diseño es variado conectando varios módulos a gusto del cliente. Aleros de entrada en madera teca o pochote, terraza. Sistema de control inteligente en cada uno de los módulos. Instalación electromecánica básica con tubería flexible. Vivienda de una planta. Área entre 24,00 m <sup>2</sup> y 90, 00 m <sup>2</sup> .
<b>VALOR</b>	<b>€550 000 / m<sup>2</sup></b>

## 6.1.6. Vivienda Loft

### 6.1.6.1. Tipo VL01

Vida Útil	115 años.
Estructura	Columnas y vigas en concreto armado, colado en sitio, láminas estructurales con poliestireno o perfiles metálicos.

Paredes	Bloques de concreto, pequeñas áreas de pared internas en concreto o láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar, recubrimientos con ladrillo y fachaletas. Alturas de 3,50 m o más.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos con láminas onduladas de hierro galvanizado o estructural. Diseños de cubierta con pendientes pronunciadas. Canoas y bajantes de hierro galvanizado con pintura, ocultas por precintas, bajantes internos de PVC.
Cielos	Tablilla PVC, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar con diseños especiales, algunas áreas de artesonados o tablilla de maderas de muy buena calidad, con diseños especiales.
Entrepisos	Perfiles de metal con láminas de cemento, fibra de vidrio y malla electrosoldada, losas coladas en sitio y/o madera.
Pisos	Madera laminada y/o porcelanato de buena calidad.
Baños	Un cuarto de baño tipo muy bueno.
Otros	Vivienda conocida como Loft, se caracteriza por contener espacios abiertos, iluminados, con detalles constructivos minimalistas mezclados con elementos retro. Diseño con base en la corriente arquitectónica de aprovechamiento de espacios que fueron diseñados originalmente para usos industriales como fábricas, talleres y otros, en algunos países, pero que, en el nuestro, se construye una edificación nueva, imitando dichos espacios. Puerta principal de metal, marcos de metal, puertas interiores de madera, cerrajería de buena calidad, ventanas con marcos de aluminio bronce o plata y vidrios temperados de colores, rodapiés, molduras y cornisas. Closets de melamina o similar con puertas tipo celosía de PVC o similar. Cocina tipo muy buena, cuarto de lavado. Instalación electromecánica básica. Vivienda de una o dos plantas, puede tener mezzanine. Área promedio de 200,00 m <sup>2</sup> a 250,00 m <sup>2</sup> .
<b>VALOR</b>	<b>¢515 000 / m<sup>2</sup></b>

### 6.1.7. Vivienda Pirámide

#### 6.1.7.1. Tipo VI01

Vida Útil	70 años.
Estructura	Marcos de metal de tubo cuadrado, estructura secundaria de 7,20 cm x 7,20 cm, ambas soldadas o articuladas. Placa corrida en concreto armado.
Paredes	Exteriores de láminas metálicas lisas, teja asfáltica, vidrio, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio especialmente diseñados.
Cubierta	Igual al material de las paredes exteriores debido a que, tanto las paredes como la cubierta conforman un solo elemento.

Cielos	Tablilla PVC, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar, este componente cumple además la función de paredes internas, por la forma piramidal de la edificación.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	Cerámica o Porcelanato de mediana calidad.
Baños	Un cuarto de baño tipo bueno.
Otros	Diseño en forma de pirámide. Cocina tipo buena, cuarto de lavado. Instalación electromecánica básica. Algunas de estas viviendas podrían presentar cerramiento-cubierta de paneles fotovoltaicos los cuales deberán valorarse por aparte. Vivienda de una planta. Área promedio de 36,00 m <sup>2</sup> a 42,00 m <sup>2</sup> . Para determinar el área, se considera la base de la pirámide.
<b>VALOR</b>	<b>¢570 000 / m<sup>2</sup></b>

### 6.1.8. Viviendas de Plástico

#### 6.1.8.1. Tipo VP01

Vida Útil	90 años.
Estructura	Sistema autonivelante o fijo compuesto de elementos de acero galvanizado grado 16 y placas aisladas en forma de pedestales de concreto como cimentación, con anclajes, pedestal nivelador, cuerda y perfiles de cimentación. Columnas de acero galvanizado, calibres 14,16 y 18 según el diseño, a cada 1,22 m.
Paredes	Láminas modulares livianos de policloruro de vinilo espumado PVC de células cerradas, conocido como mega pared o mega wall por su nombre en inglés, con aislante térmico, hasta 11,90 m de altura para proyectos específicos. Celdas rellenas con concreto.
Cubierta	Cerchas de acero galvanizado en calibres 14,16 y 18 según diseño, cubierta de lámina ondulada o rectangular esmaltada, teja de hierro galvanizado o láminas de hierro galvanizado, con aislamiento, con canoas y bajantes.
Cielo	Tablilla PVC, emplantillado metálico al ras de los largueros, también de perfiles metálicos.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	Contrapiso de concreto, espesor según diseño. Concreto lujado, cerámica o similar, madera laminada.
Baños	Un cuarto de baño tipo normal.

Otros Puerta principal, posterior e internas de PVC de seguridad, cerrajería de buena calidad, cocina tipo normal, pila posterior de concreto, enchapado con cerámica. Diseño de fachada sencilla con o sin corredor. Altura de paredes 2,74 m. Vivienda de una planta. Área de 45,00 m<sup>2</sup> o más.

**Valor** **¢370 000 / m<sup>2</sup>**

### 6.1.8.2. Tipo VP02

Vida Útil 110 años.

Estructura Sistema de marcos metálicos de perfil cuadrado de 7,62 cm x 7,62 cm o de 10,16 cm x 10,16 cm soldadas o articuladas. Placas aisladas en concreto armado.

Paredes Sistema de construcción mixto, con bloqueplas que es un bloque de plástico compacto fundido en una sola pieza, reciclado y machihembrado, sin pintura. Algunas paredes internas de láminas de cemento, fibra de vidrio y malla electrosoldada., empastadas y con pintura.

Cubierta Largueros metálicos que bajan con la caída del techo como cercha, lámina metálica estructural de hierro galvanizado N°26, con o sin canoas y precintas en láminas de cemento, fibra de vidrio y malla electrosoldada.

Cielo Tablilla PVC, emplantillado metálico al ras de los largueros, también de perfiles metálicos, cornisas de PVC, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar.

Entrepisos Sin entrepiso.

Pisos Contrapiso de 7 cm de espesor chorreado sobre láminas de cemento, fibra de vidrio y malla electrosoldada, madera gavián, teca en terraza, azulejo y concreto lujado.

Baños Un cuarto de baño tipo normal.

Otros Puerta principal y posterior en tablero en caobilla o similar, puertas internas en madera de gavián, cerrajería de mediana calidad, ventanas con marcos de aluminio, closets de madera con puertas, cocina tipo normal, pila de fibra de vidrio con estructura de soporte. Diseño de fachada sencilla, con corredor y cochera para un vehículo. Instalación electromecánica básica. Vivienda de una planta. Área promedio de 40,00 m<sup>2</sup> a 100,00 m<sup>2</sup>.

**Valor** **¢475 000 / m<sup>2</sup>**

## 6.1.9. Viviendas de Madera

### 6.1.9.1. Tipo VM01

Vida Útil	80 años.
Estructura	Zócalo de bloques de concreto, madera generalmente de cedro en columnas, cadenillos y soleras de 5 cm x 7,5 cm.
Paredes	Un solo forro de tabla o láminas de cemento, fibra de vidrio y malla electrosoldada. Paredes exteriores de madera, en algunos casos las laterales forradas con láminas de hierro galvanizado, estructural, o internas de láminas de cemento, fibra de vidrio y malla electrosoldada a un forro.
Cubierta	Cerchas de madera o perfiles metálicos, techos de láminas onduladas de hierro galvanizado N°28 a una o dos aguas, sin canoas ni bajantes.
Cielos	Tabla, madera aglomerada o similar.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	Tablón semiduro, cascote o mosaico.
Baños Otros	Un cuarto de baño tipo económico. Puerta principal y posterior en madera laminada, cerrajería económica. Ventanas con marcos de madera. Acabados sencillos, fachadas planas o con un corredor con una o dos ventanas. Cocina tipo económica, pila posterior. Instalación electromecánica básica. Vivienda de una planta. Área promedio de 36,00 m <sup>2</sup> a 90,00 m <sup>2</sup> .
<b>VALOR</b>	<b>¢290 000 / m<sup>2</sup></b>

### 6.1.9.2. Tipo VM02

Vida Útil	100 años.
Estructura	Madera generalmente de cedro en columnas, cadenillos y soleras de 10 cm x 15 cm.
Paredes	Doble forro en tablilla biselada, algunas áreas con láminas de cemento, fibra de vidrio y malla electrosoldada doble forro y pintura y en algunos casos las laterales forradas con láminas de hierro estructural.
Cubierta	Cerchas de madera o perfiles metálicos, techos de láminas onduladas de hierro galvanizado N°28 a una o dos aguas, canoas y bajantes.
Cielos	Tablilla PVC o tablilla biselada de regular calidad semidura con diseños sencillos, madera laminada o similar.

Entrepisos	Viguetas y tablonces de madera de mediana calidad.
Pisos	Tabloncillo o contrapiso de concreto con terrazo sencillo o mosaico.
Baños	Dos cuartos de baño tipo bueno y medio tipo normal.
Otros	Puertas principal y posterior de tablero de caobilla o similar, puertas interiores con tableros de fibra de madera aglomerada o similar, cerrajería de mediana calidad. Closets con puertas tipo celosía de laurel o similar con acabados de regular calidad. Guarniciones en ventanas y puertas con maderas biseladas. Cocina tipo buena, pila posterior. Cochera con acabados sencillos para un vehículo. Instalación electromecánica básica. Vivienda de una o dos plantas. Área promedio de 80,00 m <sup>2</sup> a 150,00 m <sup>2</sup> .
<b>VALOR</b>	<b>¢425 000 / m<sup>2</sup></b>

### 6.1.9.3. Tipo VM03

Vida Útil	105 años.
Estructura	Madera generalmente de cedro en columnas, cadenillos y soleras de 10 cm x 15 cm.
Paredes	Doble forro en tablilla biselada, de buena calidad como laurel, ciprés y surá, algunas de láminas de cemento, fibra de vidrio y malla electrosoldada.
Cubierta	Cerchas de madera, perfiles metálicos. Teja de hierro galvanizado o similar, a dos y cuatro aguas. Canoas y bajantes de hierro galvanizado.
Cielos	Tablilla PVC, artesonados, tablilla biselada de buena calidad o similar.
Entrepisos	Viguetas y tablonces de madera de buena calidad.
Pisos	Madera tipo tabloncillo machihembrado, madera laminada, terrazo, loseta de barro, mosaico artesanal con diseños especiales, cerámica rústica o similar.
Baños	Dos cuartos de baño tipo muy bueno y uno tipo normal.
Otros	Puerta principal y posterior de tablero en caobilla o similar, puertas internas de madera laminada, cerrajería de buena calidad, ventanas con marcos de madera, rodapiés, closets con puertas en laurel o similar. Guarniciones, rodapiés y cornisas de maderas de buena calidad biseladas. Cocina tipo muy buena, cuarto de lavado. Diseños naturalistas o geométricos en madera, barandas balaustradas en corredores o balcones. Puede tener áticos. Corredores amplios en la fachada principal y en la posterior. Diseño elaborado en fachadas por lo general con estilo o influencia de arquitectura victoriana. Cochera para dos vehículos con acabados de mediana calidad. Mayor inversión en la instalación electromecánica. Vivienda de una o dos plantas. Área promedio de 140,00 m <sup>2</sup> a 200,00 m <sup>2</sup> .
<b>VALOR</b>	<b>¢635 000 / m<sup>2</sup></b>

#### 6.1.9.4. Tipo VM04

Vida Útil	120 años.
Estructura	Madera generalmente de cedro en columnas, cadenillos y soleras de 15 cm x 20 cm.
Paredes	Doble forro de tablilla biselada de muy buena calidad.
Cubierta	Cerchas de madera, perfiles metálicos. Teja de barro, cubiertas a dos, cuatro y más aguas con altas gradientes. Canoas y bajantes de hierro galvanizado con pintura.
Cielos	Tablilla PVC, artesonado y tablilla de almendro o similar.
Entrepisos	Viguetas y tablonos de madera de excelente calidad.
Pisos	Cerámica de excelente calidad, mosaico artesanal con diseños especiales, tabloncillo o parquet de almendro o similar, madera laminada.
Baños	Tres cuartos de baño y medio tipo lujoso y otro de servicio tipo bueno.
Otros	Puerta principal de cedro con tableros y diseño especial, puerta posterior e internas de tablero de cedro amargo o similar, cerrajería de buena calidad. Amplias ventanas con marco de madera con diseños tipo francés u otros. Closets de madera de cedro con buenos acabados, guarniciones, rodapiés y cornisas interiores y exteriores de maderas de buena calidad biseladas. Cocina tipo muy buena, cuarto de lavado. Se encuentran diseños naturalistas o geométricos en maderas finas o hierro forjado, barandas balaustradas en corredores y balcones, columnas con capiteles de diferentes diseños, frontones, buhardillas y desvanes. Corredores amplios perimetrales o solo en la fachada principal y en la posterior. Patios de luz con jardines internos. Espacios amplios y centrales con doble altura y con iluminación y ventilación naturales a través de vidrios, vitrales o domos. Pasillos centrales. Diseño elaborado en fachadas por lo general con estilo o influencia de arquitectura victoriana. Cochera para dos o más vehículos con buenos acabados, puede tener portones eléctricos. Mayor inversión en la instalación electromecánica. Vivienda de una o dos plantas. Área promedio de 190,00 m <sup>2</sup> a 400,00 m <sup>2</sup> .
<b>VALOR</b>	<b>€985 000 / m<sup>2</sup></b>

#### 6.1.10. Vivienda de Bambú

##### 6.1.10.1. Tipo VB01

Vida Útil	40 años.
Estructura	Bambú, zócalo de bloques de concreto, entramado de bambú con estructura de madera de 10 cm x 15 cm.

Paredes	Bambú recubierto con mortero.
Cubierta	Cerchas de bambú. Láminas onduladas de hierro galvanizado con canoas y bajantes.
Cielos	Sin cielos.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	Cerámica económica, en algunos casos con concreto lujado.
Baños	Un cuarto de baño tipo económico.
Otros	Puerta principal y posterior en madera laminada, cerrajería económica. Ventanas con marcos de madera o bambú, pila posterior. Cocina tipo económica. Acabados muy sencillos, fachadas planas o con un corredor con una o dos ventanas. Vivienda de una planta.
<b>VALOR</b>	<b>¢140 000 / m<sup>2</sup></b>

## 6.1.11. **Vivienda de Adobe**

### 6.1.11.1. **Tipo VA01**

Vida Útil	115 años.
Estructura	Madera generalmente de cedro en columnas u horcones, cadenillos o pisos y soleras o vigas. Cimientos de piedra ciclópea y bases de piedra tallada de 10 cm x 15 cm.
Paredes	Adobe que consiste en bloques de barro arcilloso: tierra negra (vegetal) y tierra roja (arcilla) mezclado con pasto y boñiga, encofrados y secados al aire, colocados como mampostería.
Cubierta	Cerchas y largueros de madera. Teja de barro.
Cielos	Sin cielos.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	Losetas de barro, concreto lujado o piso de tierra.
Baños	Un cuarto de baño tipo económico.

Otros Puerta principal y posterior en madera laminada, cerrajería económica. Ventanas con marcos de madera, fijas u hojas abatibles. Cocina tipo económica. Acabados muy sencillos, fachadas planas o con corredores perimetrales y patios internos. Vivienda de una planta.

**VALOR**            **¢155 000 / m<sup>2</sup>**

## 6.1.12.        **Vivienda de Bahareque**

### 6.1.12.1.    **Tipo VH01**

Vida Útil            115 años.

Estructura            Madera generalmente de cedro en columnas u horcones, cadenillos o pisos y soleras o vigas. Cimientos de piedra ciclópea y bases de piedra tallada de 10 cm x 15 cm.

Paredes                Bahareque que consiste en caña brava en forma horizontal de columna a columna, rellena con barro arcilloso: tierra negra (vegetal) y tierra roja (arcilla) mezclada con pasto, boñiga y teja quebrada colocada en hileras horizontales a lo largo de las paredes.

Cubierta                Cerchas y largueros de madera. Teja de barro.

Cielos                  Sin cielos.

Entrepisos            Sin entrepiso.

Pisos                    Losetas de barro, concreto lujado o piso de tierra.

Baños                    Un cuarto de baño tipo económico.

Otros                    Puerta principal y posterior en madera laminada, cerrajería económica. Ventanas con marcos de caña, fijas u hojas abatibles. Cocina tipo económica. Acabados muy sencillos, fachadas planas o con corredores perimetrales y patios internos. Vivienda de una planta.

**VALOR**            **¢160 000 / m<sup>2</sup>**

**Notas:** Las casas de adobe y de bahareque fueron construidas hacia la segunda mitad del siglo XIX, muchas presentan daños estructurales debido a la edad y a otros factores externos. Estos daños unidos a la longevidad típica de estos sistemas constructivos, permiten sugerir que presentan su estado original y que no son de interés fiscal. Otras, de interés cultural e histórico, así determinado por el Ministerio de Cultura Juventud y Deportes (MCJD), han sido declaradas patrimonio histórico arquitectónico del país, según el artículo N°2 de la Ley N°7555 Ley de Patrimonio Histórico Arquitectónico de Costa Rica y quedan exentas del pago de impuesto sobre bienes inmuebles, según lo establecido en el artículo N°14 del mismo cuerpo legal. Si presentan reparaciones y remodelaciones, con materiales de construcción diferente al original, se valoran siempre y cuando el porcentaje sea igual o superior al 50% del total de la obra, en cuyo caso se clasifican de acuerdo al material empleado, utilizando el código respectivo. Para las reparaciones y remodelaciones, se aplica el Método de Depreciación Ross Heidecke con la vida útil según el material de construcción empleado. Además, se propone el uso de la edad efectiva calculada en forma convencional, es decir, considerando la fecha de construcción, la reparación y/o remodelación y el porcentaje remodelado. Ver punto 5.2 Vida útil remanente efectiva.

### 6.1.13. Cabañas

#### 6.1.13.1. Tipo CÑ01

Vida Útil	80 años.
Estructura	Postes o estructura en troncos de 12,70 cm, de madera tratada como melina, cedro, laurel o teca y paredes exteriores e interiores con postes de 10 cm, sobre placas corridas o aisladas (pilotes).
Paredes	Tablas de madera traslapada de 1,90 cm x 19 cm forrado en el exterior o paredes exteriores e interiores con troncos de 10 cm, madera tratada tipo melina, cedro, laurel, teca o similar. Pueden ser medios troncos o tablas de madera con barniz como acabado final.
Cubierta	Cerchas de madera con techos de zinc industrial N°28, canoas y bajantes, a dos aguas con caída pronunciada.
Cielos	Madera en tablilla o similar.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	Cerámica de mediana calidad.
Baños	Un cuarto de baño tipo normal.
Otros	Ventanales con marcos de madera y diseños sencillos. Cocina tipo económica. Corredor frontal. Instalación electromecánica básica. Una planta. Área promedio de 30,00 m <sup>2</sup> a 79,00 m <sup>2</sup> .
<b>VALOR</b>	<b>€365 000 / m<sup>2</sup></b>

#### 6.1.13.2. Tipo CÑ02

Vida Útil	100 años.
Estructura	Postes o estructura en troncos de 12,70 cm, de madera tratada como melina, cedro, laurel o teca y paredes exteriores e interiores con postes de 10 cm, sobre placas corridas o aisladas (pilotes). Paredes internas con madera tratada de 4,10 cm x 4,10 cm, sobre placas corridas o aisladas (pilotes).
Paredes	Tablas de madera traslapada de 1,90 cm x 19 cm a doble cara con tapa juntas de 1 cm x 1,9 cm o paredes exteriores e interiores con troncos de 10 cm, madera tratada tipo melina, cedro, laurel, teca o similar. Enchapes en piedra. Pueden ser medios troncos o madera biselada con barniz y tinte como acabado final. Espacios con alturas de dobles.

Cubierta	Cerchas de madera con techos de zinc industrial N°26 esmaltado o similar, canoas y bajantes, a dos o cuatro aguas con caída pronunciada. Puede presentar cubierta imitación teja.
Cielos	Artesonado con medera tablilla o similar.
Entrepisos	Viguetas de tablonos de madera.
Pisos	Madera o cerámica de buena calidad.
Baños	Dos cuartos de baño tipo normal.
Otros	Puerta principal, posterior e internas de teca, melina, eucalipto, pino o ciprés con tableros y diseño especial, cerrajería de buena calidad. Amplias ventanas con marco de madera con diseños tipo francés o sencillas, vidrios ahumados. Espacios amplios, pasillos centrales y áticos. Cocina tipo buena. Corredores amplios perimetrales o solo en la fachada principal y en la posterior. Chimenea, cochera para uno o dos vehículos. Instalación electromecánica básica. Una o dos plantas. Área promedio de 80,00 m <sup>2</sup> a 149,00 m <sup>2</sup> .

**VALOR**                    **¢475 000 / m<sup>2</sup>**

### **6.1.13.3. Tipo CÑ03**

Vida Útil	105 años.
Estructura	Postes o estructura en troncos de 12,70 cm, de madera tratada como melina, cedro, laurel o teca y paredes exteriores e interiores con postes de 10 cm, sobre placas corridas o aisladas (pilotes). Paredes internas con madera tratada de 4,10 cm x 4,10 cm, sobre placas corridas o aisladas (pilotes).
Paredes	Tablas de madera traslapada de 1,90 cm x 19 cm a doble cara con tapa juntas de 1 cm x 1,9 cm o paredes exteriores e interiores con troncos de 10 cm, madera tratada tipo melina, cedro, laurel, teca o similar. Pueden ser medios troncos o madera biselada con barniz y tinte como acabado final. Enchapes en piedra y/o ladrillo Espacios con alturas de dobles.
Cubierta	Cerchas de madera con techos de zinc estructural, teja o similar, canoas y bajantes, a dos o más aguas con caída pronunciada.
Cielos	Artesonado con madera en tablilla o similar.
Entrepisos	Viguetas de tablonos de madera.
Pisos	Madera buena calidad. En la terraza o corredores tipo “deck” en teca. En baños de cerámica o porcelanato de buena calidad.
Baños	Dos cuartos de baño tipo normal.
Otros	Puertas de madera de taller prediseñadas, cerrajería de buena calidad. Amplias ventanas con marco de madera con diseños tipo francés o sencillas, vidrios ahumados. Pasillos centrales y mezzanine. Cocina tipo buena, cuarto de lavado.

Corredores amplios perimetrales o solo en la fachada principal y en la posterior. Chimenea, cochera con pérgolas para uno o dos vehículos. Instalación electromecánica básica. Una o dos plantas. Área promedio de 150,00 m<sup>2</sup> a 300,00 m<sup>2</sup>.

**VALOR**                    **¢545 000 / m<sup>2</sup>**

#### 6.1.14.        **Chalets**

##### 6.1.14.1.    **Tipo CH01**

Vida Útil	80 años.
Estructura	Columnas y vigas de madera tratada de ciprés, sobre placas corridas o aisladas (pilotes).
Paredes	Madera de ciprés o similar en dos estilos: tronco rústico o doble forro.
Cubierta	Cerchas de madera de ciprés o similar con techos de láminas estructurales esmaltadas N°26, canoas y bajantes, a dos aguas con caída pronunciada.
Cielos	Madera en ciprés o similar.
Entrepisos	Viguetas y tablonos de madera de mediana calidad.
Pisos	Madera.
Baños	Un cuarto de baño tipo normal.
Otros	Diseño sencillo. Marcos de ventanas en madera. Cocina tipo económica. Instalación electromecánica básica. Dormitorios en mezanine. Área promedio de 42,00 m <sup>2</sup> .

**VALOR**                    **¢365 000 / m<sup>2</sup>**

##### 6.1.14.2.    **Tipo CH02**

Vida Útil	100 años.
Estructura	Concreto, mampostería integral, prefabricado o perfiles metálicos.
Paredes	Bloques de concreto, láminas de cemento, fibra de vidrio y malla electrosoldada o baldosas prefabricadas, internas con láminas de yeso, cemento o similar a doble forro. Zócalo de bloques de concreto de 50 cm y paredes con alturas hasta 2,00 m.

Cubierta	Cerchas de madera o perfiles metálicos con techos de láminas onduladas, imitación teja o similar, a dos aguas con caída pronunciada, canoa y bajantes.
Cielos	Tablilla PVC, láminas de yeso, cemento y/o fibra de vidrio, madera.
Entrepisos	Viguetas y tablonces de madera de mediana calidad o perfiles metálicos con losa de concreto armada o similar.
Pisos	Madera, cerámica o similar de mediana calidad.
Baños	Un cuarto de baño tipo normal.
Otros	Marcos de ventanas en madera o aluminio. Cocina tipo normal. Diseño sencillo y acabado normal. De una o dos plantas. Área promedio de 64,00 m <sup>2</sup> a 100,00 m <sup>2</sup> .
<b>VALOR</b>	<b>€435 000 / m<sup>2</sup></b>

## 6.1.15. Edificios de Apartamentos

### 6.1.15.1. Tipo AP01

Vida Útil	65 años.
Estructura	Columnas y vigas de concreto armado, prefabricado o perfiles metálicos.
Paredes	Bloques de concreto con repello quemado, prefabricado. Paredes internas de madera laminada o láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar, repello quemado con pintura acrílica económica. Alturas de 2,40 m a 3,00 m.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos. Láminas onduladas de hierro galvanizado N°28. Canoas y bajantes de hierro galvanizado expuestas.
Cielos	Viguetas expuestas o láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar.
Entrepisos	Perfiles metálicos con láminas de hierro galvanizado y losa de concreto colado en sitio.
Pisos	Cerámica económica.
Baños	Un cuarto de baño tipo normal.
Otros	Puertas en madera laminada, cerrajería económica, ventanas con marcos de madera, algunas veces de aluminio, marcos de puertas en madera. Cocina tipo económica. Instalación electromecánica básica. Edificios de una a cinco plantas.
<b>VALOR</b>	<b>€395 000 / m<sup>2</sup></b>

### 6.1.15.2. Tipo AP02

Vida Útil	80 años.
Estructura	Columnas y vigas de concreto armado, prefabricado o perfiles metálicos.
Paredes	Bloques de concreto con repello quemado, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar. Repello con acabado afinado y pintura acrílica o de aceite de regular calidad. Alturas de 2,40 m a 3,50 m.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos. Láminas onduladas de hierro galvanizado N°28. Canoas y bajantes de hierro galvanizado o PVC.
Cielos	Viguetas expuestas, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar, concreto lanzado.
Entrepisos	Viguetas prefabricadas doble T o similar o coladas, con losa de concreto.
Pisos	Porcelanato o cerámica económica.
Baños	Un cuarto de baño tipo bueno.
Otros	Dos dormitorios, balcón y closets. Puertas de tablero en caobilla o similar, puertas internas de madera laminada, cerrajería de mediana calidad, ventanas con marcos de madera o aluminio. Cocina tipo buena. Fachadas especialmente diseñadas con aleros artesonados. Agua distribuida a presión mediante bomba eléctrica, intercomunicadores, planta eléctrica de emergencia. Espacio para un vehículo por apartamento. Instalación electromecánica básica. Puede tener ascensor. Edificios de una a diez plantas, pueden presentar comercio en la primera planta.
<b>VALOR</b>	<b>€465 000 / m<sup>2</sup></b>

### 6.1.15.3. Tipo AP03

Vida Útil	95 años.
Estructura	Columnas y vigas de concreto armado, prefabricado o perfiles metálicos.
Paredes	Bloques de concreto con repello fino, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar, enchapes de piedra laja, ladrillo ornamental u otro. Repello con acabado afinado enmasillado y pintura acrílica o de aceite de buena calidad. Alturas de 2,40 m a 4,00 m.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos. Láminas de hierro galvanizado esmaltadas. Canoas de hierro galvanizado y bajantes de PVC internos, con red de recolección subterránea.
Cielos	Viguetas expuestas, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar, concreto lanzado.

Entrepisos	Prefabricados con viguetas pretensadas o similar.
Pisos	Cerámica y/o alfombra de buena calidad, madera laminada o similar, porcelanato de buena calidad.
Baños	Dos cuartos de baño y medio tipo bueno.
Otros	Puerta principal de tablero de laurel, con marcos de 10 cm, guarnición, puertas interiores de madera o melamina termoformada, cerrajería de buena calidad, ventanas con marcos de aluminio bronce o plata y vidrios color bronce, humo o similar, rodapiés, molduras, cornisas y vigas banquetas. Cocina tipo buena. Closets de melamina o similar con puertas tipo celosía de PVC o similar. Agua distribuida a presión mediante bomba eléctrica, intercomunicadores, planta eléctrica de emergencia. Espacio para un vehículo por apartamento. Mayor inversión en instalación electromecánica. Puede tener ascensor. Edificios de una a quince plantas, pueden presentar comercio en la primera planta.

**VALOR**                    **€605 000 / m<sup>2</sup>**

#### 6.1.15.4.    **Tipo AP04**

Vida Útil	105 años.
Estructura	Columnas y vigas de concreto armado, prefabricado o perfiles metálicos.
Paredes	Bloques de concreto o ladrillo con repello fino, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar, acabado con estuco, algunos enchapes de piedra laja, ladrillo o maderas. Repello con acabado afinado enmasillado y pintura acrílica o de aceite de buena calidad. Alturas de 3,00 m a 4,50 m.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos. Techos con altas pendientes de teja de barro o similar. Canoas de hierro galvanizado con pintura, de diseño pecho paloma u ocultas por precintas. Bajantes de PVC internos.
Cielos	Viguetas expuestas, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar, concreto lanzado.
Entrepisos	Viguetas prefabricadas doble T o similar o coladas, con losa de concreto.
Pisos	Cerámica, mosaico y porcelanato de buena calidad, madera laminada. Dormitorios con alfombras de excelente calidad. Parquet de teca o similar, madera laminada, alfombra de buena calidad.
Baños	Cuarto de baño principal tipo muy bueno mediano, otro tipo bueno y medio tipo bueno para visitas.
Otros	Puerta principal de cedro, cerrajería de muy buena calidad, ventanas amplias con vidrios color bronce, humo o similar y marcos de aluminio color bronce o plata, PVC o madera de buena calidad. Closets de madera o melamina, con puertas

de PVC o similar, vestidor en el cuarto principal. Cocinas de mediano tamaño, tipo muy buena. Sistema de distribución de agua por bomba eléctrica, tanque de agua caliente, intercomunicadores, planta eléctrica de emergencia. Estacionamiento o cochera, puede tener portones eléctricos para dos vehículos por apartamento. Mayor inversión en instalación electromecánica. Edificios de una a quince plantas, pueden presentar comercio en la primera planta.

**VALOR**                    **¢705 000 / m<sup>2</sup>**

### 6.1.15.5.    **Tipo AP05**

Vida Útil	115 años.
Estructura	Columnas y vigas de concreto armado, prefabricado o perfiles metálicos.
Paredes	Bloques de concreto con repello fino, elegantes fachadas con tensores y elementos de diseños modulares y en volumetría. Acabados con ladrillo, estuco, láminas de yeso, fachaletas y aluminio compuesto. Repello con acabado afinado y fibra mineral con pintura acrílica o de aceite de alta calidad. Alturas de 3,50 m a 4,50 m.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos. Canoas y bajantes de hierro galvanizado tipo pecho paloma u ocultas por precintas. Cerchas de perfiles metálicos. Teja de barro, algunas láminas acrílicas o domos.
Cielos	Láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar, tablilla o artesonado de madera laqueada.
Entrepisos	Viguetas prefabricadas doble T o similar o coladas, con losa de concreto. Losa de concreto armado colado en sitio o similar.
Pisos	Cerámica, mosaico y porcelanato de excelente calidad, madera laminada. Dormitorios con alfombras de excelente calidad.
Baños	Un cuarto de baño tipo muy bueno de tamaño mediano, uno tipo bueno, medio tipo bueno para visitas y uno tipo normal para servicio.
Otros	Amplias ventanas con vidrios insulados color bronce y marcos de aluminio. Puerta principal de metal o cedro, cerrajería de excelente calidad. Closets de madera de cedro o similar, vestidor de tamaño mediano en el dormitorio principal, vigas banquetas y/o cornisas en concreto armado colado en sitio con diferentes diseños, sistema de distribución de agua por bomba eléctrica, tanque de agua caliente, sistema contra incendios, planta eléctrica de emergencia, intercomunicadores. Cocina tipo muy buena. Mayor inversión en instalación electromecánica. Estacionamiento para dos o más vehículos. Edificios de una a más de quince plantas, pueden presentar comercio en la primera planta.

**VALOR**                    **¢885 000 / m<sup>2</sup>**

### 6.1.15.6. Tipo AP06

Vida Útil	120 años.
Estructura	Columnas y vigas de concreto armado, prefabricado o perfiles metálicos.
Paredes	Bloques de concreto con repello fino o ladrillo acabado estuco o mármol. Bloques de vidrio templado y laminado en muros cortina, o suspendidos y enmarcados con herrajes y accesorios, aluminio compuesto, policarbonato. Paños de concreto colado, ladrillo, algunos sectores con láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar, fachaletas, repello con acabado afinado con fibra mineral más aditivos y pintura acrílica o de aceite de alta calidad. Espacios con alturas dobles o triples.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos. Losa de concreto, teja de barro o similar. Canoas y bajantes de acero inoxidable o cobre del tipo pecho paloma.
Cielos	Láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar, tablilla o artesonado. Artesonados de buenas maderas, tablilla laqueadas.
Entrepisos	Viguetas prefabricadas doble T o metal o coladas, con losa de concreto lujado.
Pisos	Mármol en áreas sociales. Dormitorios con alfombras de y/o madera laminada de excelente calidad.
Baños	Un cuarto de baño principal tipo lujoso, dos, tipo muy bueno, de tamaño mediano, medio tipo bueno y uno de servicio tipo normal.
Otros	Puertas internas y externas de madera sólida de cedro con cerrajería de lujo, amplias ventanas con marco de aluminio anodizado color bronce, puertas de vidrio a balcones y terrazas con marcos de seguridad, guarniciones de maderas finas, buques de puertas y ventanas en forma de arcos, con marcos de madera y guarnición moldurados y entintados, rodapié moldurado y entintado. Amplio vestidor con mueble en el dormitorio principal, vestidores en los dormitorios. Cocina tipo de lujo, cuarto de lavado. Sistema de distribución de agua por bomba eléctrica. Aire acondicionado, tanque de agua caliente, intercomunicadores, sistema contra incendios, planta eléctrica de emergencia, ductos para basura, uno o dos elevadores. Sobre diseño de instalación electromecánica. Estacionamiento para varios vehículos. Edificios de una a más de quince plantas, pueden presentar comercio en la primera planta.
<b>VALOR</b>	<b>¢1 080 000 / m<sup>2</sup></b>

## 6.1.16. Hogares de Retiro

### 6.1.16.1. Tipo HR01

Vida Útil	70 años.
Estructura	Columnas y vigas de concreto armado, prefabricado.
Paredes	Bloques de concreto, exterior o interior y/o paredes interiores con láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos. Láminas de hierro galvanizado tipo rectangular esmaltada. Precintas de láminas de hierro galvanizado esmaltado de tipo estructural. Canoas y bajantes de hierro galvanizado.
Cielos	Tablilla PVC, de madera o láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar suspendido con marco de aluminio, pintura vinílica.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	Concreto con recubrimiento de terrazo, porcelanato y/o cerámica antiderrapante.
Baños	Baterías de baño tipo normal en áreas sociales y baños tipo normal en dormitorios.
Otros	Áreas de convivencia como salones y salas de televisión, administración, dormitorios y trabajo social. Puede ser de cuidado diurno por lo que algunas veces no cuenta con dormitorios. Pasillos y espacios adaptados a la normativa, Ley 7600, accesos a nivel y rampas, pasillos con ancho mínimo de 1,20 m. Cerraduras a una altura máxima de 1,00 m. Espacios de maniobra con un diámetro mínimo de 1,50 m, espacios libres con un ancho mínimo de 90 cm, baños con mecanismos de seguridad, iluminación natural y artificial de buena calidad, distribución de agua mediante uso de bomba eléctrica, ventilación adecuada, barandas y pasamanos de seguridad. Lámparas de emergencia con sensor de movimiento para los pasillos, detectores de humo, alarmas sonoras. Edificios de una planta.
<b>VALOR</b>	<b>¢430 000 / m<sup>2</sup></b>

### 6.1.16.2. Tipo HR02

Vida Útil	90 años.
Estructura	Columnas y vigas de concreto armado, prefabricado o perfiles metálicos.
Paredes	Bloques de concreto exterior o interior y/o paredes interiores de láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar, divisiones livianas, cortafuego.

Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos. Lámina estructural de hierro esmaltado, policarbonatos, metalock. Canoas y bajantes de hierro galvanizado y/o de PVC.
Cielos	Tablilla PVC, metálicos o láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar suspendido con marco de aluminio, con pasta y pintura vinílica, en apariencia corrida.
Entrepisos	Viguetas prefabricadas doble T o similar, con losa de concreto.
Pisos	Contrapiso o entepiso de concreto con recubrimiento de terrazo, porcelanato, cerámica de buena calidad, antiderrapante.
Baños	Baterías de baño tipo normal en áreas sociales, comunes, uno tipo bueno en cada dormitorio y para el personal.
Otros	Recepción, administración, trabajo social, consultorio y enfermería. Áreas de convivencia como salones, salas de televisión, juegos y lectura. Pasillos, cocinas y salones adaptados a la normativa, Ley 7600, accesos a nivel y rampas, pasillos con ancho mínimo de 1,20 m. Cerraduras a una altura máxima de 1,00 m. Espacios de maniobra con un diámetro mínimo de 1,50 m, espacios libres con un ancho mínimo de 0,90 m. Baños con mecanismos de seguridad, de buena iluminación natural y artificial calidad, distribución de agua mediante uso de bomba eléctrica, ventilación adecuada, barandas y pasamanos de seguridad. Texturas en bordes e indicadores de luz para personas ciegas, con deficiencia visual o deficiencia auditiva, lámparas de emergencia con sensor de movimiento para los pasillos, detectores de humo, alarmas sonoras de emergencia, timbres e interfonos para los dormitorios. Ascensor. Edificios de una a dos plantas.
<b>VALOR</b>	<b>¢595 000 / m<sup>2</sup></b>

### 6.1.16.3. Tipo HR03

Vida Útil	120 años.
Estructura	Columnas y vigas de concreto armado, prefabricado o perfiles metálicos.
Paredes	Bloques de concreto, ladrillo, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar, repello fino, fachaletas, algunas áreas con enchapes de piedra, ladrillo, azulejo u otros. Paredes con fibra para cortar fuego. Alturas de la primera planta de 3,00 m a 3,50 m y en las superiores de 2,80 m a 3,00 m.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos. Láminas de hierro galvanizado tipo canaleta estructural, policarbonatos, láminas de tipo termo acústicas, tipo metalock losa de concreto impermeabilizada con asfalto o similar. Canoas y bajantes de hierro galvanizado.

Cielos	Tablilla PVC, metálicos o láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar suspendido con marco de aluminio, con pasta y pintura vinílica, en apariencia corrida.
Entrepisos	Viguetas prefabricadas doble T o similar, con losa de concreto.
Pisos	Porcelanato, terrazo, losetas o en rollo antiestático, cerámica de buena calidad todos antiderrapante.
Baños	Baterías de baño tipo normal en áreas sociales, comunes, de convivencia, de televisión, de lectura u otros, medios baños en áreas administrativas, uno tipo bueno en cada dormitorio.
Otros	Recepción, administración, trabajo social, consultorio, enfermería, registros médicos o archivo de expedientes, consultorios de especialidades médicas como fisioterapia y terapia del habla y ocupacional, nutriólogos, trabajadoras gerontológicas, psicólogos geriatras y otros, enfermería en cada planta. Áreas de convivencia como salones, salas de televisión, juegos y lectura. Pasillos, cocinas y salones adaptados a la normativa, Ley 7600, accesos a nivel y rampas, pasillos con ancho mínimo de 1,20 m. Cerraduras a una altura máxima de 1,00 m. Espacios de maniobra con un diámetro mínimo de 1,50 m, espacios libres con un ancho mínimo de 90 cm. Baños con mecanismos de seguridad, iluminación natural y artificial de buena calidad, distribución de agua mediante uso de bomba eléctrica, ventilación adecuada, barandas y pasamanos de seguridad. Texturas en bordes e indicadores de luz para personas ciegas, con deficiencia visual o deficiencia auditiva, lámparas de emergencia con sensor de movimiento para los pasillos, detectores de humo, alarmas sonoras de emergencia, timbres e interfonos para los dormitorios. Ascensor. Edificios de una a dos plantas.

**VALOR**                    **€810 000 / m<sup>2</sup>**

## 6.1.17.            **Locales Comerciales**

### 6.1.17.1.        **Tipo LC01**

Vida Útil	45 años.
Estructura	Contenedores reciclados de acero o aluminio y madera contrachapada, anclados sobre cimientos de concreto elevados del suelo. Puede tener contrapisos de concreto sobre los cuales se asienta el contenedor.
Paredes	Recubrimiento en el exterior con pintura epóxica y en el interior con material aislante térmico, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar.
Cubierta	Este elemento corresponde a la parte superior del contenedor.
Cielos	Láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar.

Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	Metal con madera aglomerada o vinílicos.
Baños	Un cuarto de baño tipo económico.
Otros	Puerta de vidrio o metal, cerrajería económica, ventanas de vidrio y marcos de aluminio. Instalación eléctrica o electromecánica básica, no está acondicionado para habitarlo de manera permanente por lo que el uso es temporal, esto lo hace diferente de una vivienda en contenedor. Dimensiones internas de un contenedor: 2,35 m de ancho por 5,89 m de largo por 2,40 m de alto, área promedio de 13,84 m <sup>2</sup> o 2,35 m de ancho por 12,19 m de largo por 2,70 m de alto, área promedio de 28,64 m <sup>2</sup> por módulo o contenedor. Algunos locales están conformados por dos o más contenedores, uno sobre otro, en cuyo caso se suman ambas áreas por el valor unitario. Locales de una a dos plantas.
<b>VALOR</b>	<b>€235 000 / m<sup>2</sup></b>

#### 6.1.17.2. Tipo LC02

Vida Útil	75 años.
Estructura	Mampostería integral, prefabricado y madera de 5 cm x 7,5 cm.
Paredes	Bloques de concreto con repello quemado, madera. Alturas de 2,50 m.
Cubierta	Cerchas de madera. Láminas onduladas de hierro galvanizado. Canoas y bajantes de hierro galvanizado.
Cielos	Lámina de madera aglomerada o similar.
Entrepisos	Viguetas prefabricadas, coladas en sitio, o metal con láminas de cemento, fibra de vidrio y malla electrosoldada.
Pisos	Porcelanato o cerámica económica.
Baños	Un cuarto de baño tipo económico.
Otros	Ventanas de dimensiones regulares, áreas pequeñas. Locales de una a dos plantas.
<b>VALOR</b>	<b>€285 000 / m<sup>2</sup></b>

### 6.1.17.3. Tipo LC03

Vida Útil	90 años.
Estructura	Mampostería integral, prefabricado o perfiles metálicos.
Paredes	Bloques de concreto con repello quemado, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar. Algunos enchapes de cerámica económica. Alturas de 3,00 m.
Cubierta	Cerchas de madera. Láminas onduladas de hierro galvanizado. Canoas y bajantes de hierro galvanizado.
Cielos	Tablilla PVC, o láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar suspendido con marco de aluminio.
Entrepisos	Viguetas prefabricadas o coladas en sitio o láminas de cemento, fibra de vidrio y malla electrosoldada.
Pisos	Porcelanato o cerámica de mediana calidad o similar.
Baños Otros	Un cuarto de baño tipo económico. Entrada sencilla, los marcos de las vitrinas de aluminio. Locales de una a dos plantas.
<b>VALOR</b>	<b>¢295 000 / m<sup>2</sup></b>

### 6.1.17.4. Tipo LC04

Vida Útil	95 años.
Estructura	Mampostería integral, prefabricado o perfiles metálicos.
Paredes	Bloques de concreto con repello fino, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar, con enchapes de cerámica de buena calidad. Alturas de 3,00 m.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos. Láminas de hierro galvanizado tipo rectangular esmaltado, precinta de láminas de cemento, fibra de vidrio y malla electrosoldada, canoas y bajantes de hierro galvanizado.
Cielos	Tablilla PVC, o láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio, o poliestireno expandido o similar, suspendido con marco de aluminio.
Entrepisos	Viguetas prefabricadas o coladas en sitio con losa de concreto.
Pisos	Porcelanato o cerámica de buena calidad o similar.
Baños	Un cuarto de baño tipo normal.

Otros                    Diseño de fachada con amplias vitrinas con marcos de aluminio, tubos fluorescentes. Cortina metálica. Bodega en la parte posterior. Locales de una a dos plantas.

**VALOR**                **€340 000 / m<sup>2</sup>**

#### **6.1.17.5. Tipo LC05**

Vida Útil                105 años.

Estructura              Columnas y vigas de concreto armado, prefabricado o perfiles metálicos.

Paredes                 Bloques de concreto o prefabricado, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar, repello fino o concreto. Algunos enchapes de cerámica, aluminio compuesto y/o policarbonato. Alturas mayores de 3,00 m.

Cubierta                Cerchas de perfiles metálicos. Láminas de hierro galvanizado tipo rectangular esmaltada. Precintas de láminas de hierro galvanizado esmaltado de tipo estructural. Canoas y bajantes de hierro galvanizado.

Cielos                    Tablilla PVC, o láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio, o poliestireno expandido o similar, suspendido con marco de aluminio.

Entrepisos             Viguetas prefabricadas o coladas en sitio con losa de concreto.

Pisos                    Porcelanato, cerámica de buena calidad o similar.

Baños                    Un cuarto de baño tipo normal.

Otros                    Amplias vitrinas con marcos de aluminios anodizado color bronce o negro. Luces indirectas, muy común el uso de tonos metálicos. Rótulos luminosos. Bodega en la parte posterior. Locales de una a dos plantas.

**VALOR**                **€400 000 / m<sup>2</sup>**

#### **6.1.17.6. Tipo LC06**

Vida Útil                120 años.

Estructura              Columnas y vigas de concreto armado, prefabricado o perfiles metálicos.

Paredes                 Bloques de concreto o prefabricado láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar, paneles de aluminio compuesto y/o policarbonato o similar. Alturas dobles o mayores de 3,00 m.

Cubierta                Cerchas de perfiles metálicos. Teja de barro o similar. Precintas de poliestireno. Canoas y bajantes de hierro galvanizado.

Cielos	Perfil metálico esmaltado, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar, suspendido con marco de aluminio, tablilla de maderas finas o similar.
Entrepisos	Viguetas prefabricadas o coladas en sitio con losa de concreto.
Pisos	Porcelanato o similar, cerámica importada de tránsito pesado de muy buena calidad.
Baños	Un cuarto de baño tipo bueno.
Otros	Fachadas con bloques decorativos, repellos de mármol, granito natural y otros. Amplias vitrinas transparentes o polarizadas con marcos de aluminio anodizado color bronce o negro. Tratamientos con luces indirectas. Rótulos luminosos, bodega en la parte posterior. Locales de una a dos plantas.
<b>VALOR</b>	<b>¢470 000 / m<sup>2</sup></b>

**Nota:** Para efectos del presente manual el local comercial es aquel que tiene acceso directo desde la calle, con áreas menores a 500,00 m<sup>2</sup>.

## 6.1.18. Edificios Comerciales

### 6.1.18.1. Tipo EC01

Vida Útil	80 años.
Estructura	Columnas y vigas de concreto armado, prefabricado o perfiles metálicos.
Paredes	Bloques de concreto con repello quemado. Altura de paredes en la primera planta mayor que las restantes.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos. Láminas onduladas de hierro galvanizado. Canoas y bajantes de hierro galvanizado.
Cielos	Láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o poliestireno expandido, suspendido con marco de aluminio.
Entrepisos	Viguetas prefabricadas o perfiles metálicos con losa de concreto armado.
Pisos	Terrazo, vinil o similar.
Baños	Dos baterías de baño tipo económica.
Otros	Fachadas sencillas, planas, con amplias ventanas con marcos de aluminio, vitrinas en la primera planta y ascensor. Edificios de una a cinco plantas.
<b>VALOR</b>	<b>¢295 000 / m<sup>2</sup></b>

### 6.1.18.2. Tipo EC02

Vida Útil	100 años.
Estructura	Columnas y vigas de concreto armado, prefabricado o perfiles metálicos.
Paredes	Bloques de concreto con repello fino. Altura de paredes en la primera planta mayor que en las restantes.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos. Láminas onduladas de hierro galvanizado esmaltadas. Canoas y bajantes de hierro galvanizado.
Cielos	Láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o poliestireno expandido, suspendido con marco de aluminio.
Entrepisos	Viguetas prefabricadas o similar coladas en sitio con losa de concreto.
Pisos	Cerámica de buena calidad o similar.
Baños	Dos baterías de baño tipo normal. Dos cuartos de baño tipo normal.
Otros	Diseño en fachadas, amplias ventanas con marcos de aluminio anodizado, amplias vitrinas en la primera planta. Edificios de una a diez plantas.
<b>VALOR</b>	<b>¢420 000 / m<sup>2</sup></b>

### 6.1.18.3. Tipo EC03

Vida Útil	120 años.
Estructura	Columnas y vigas de concreto armado, prefabricado o perfiles metálicos.
Paredes	Bloques de concreto con repello fino, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar, aluminio compuesto. Alturas mayores y/o dobles en la primera planta.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos. Láminas onduladas de hierro galvanizado esmaltadas. Canoas y bajantes de hierro galvanizado.
Cielos	Láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar, con diseños especiales para luces indirectas.
Entrepisos	Viguetas prefabricadas doble T o similar o coladas, con losa de concreto.
Pisos	Porcelanato, cerámica de tránsito pesado de excelente calidad.
Baños	Dos baterías de baño tipo buena, dos cuartos de baño tipo bueno.

Otros Fachadas con buen diseño, ventanas de piso a cielo en la fachada principal con marcos de aluminio anodizado natural, incluye ascensor. Edificios de una a más de diez plantas.

**VALOR** €570 000 / m<sup>2</sup>

### 6.1.19. Centros Comerciales

#### 6.1.19.1. Tipo CC01

Vida Útil 80 años.

Estructura Columnas y vigas de concreto armado, prefabricado o de perfiles metálicos.

Paredes Bloques de concreto sisados, láminas de hierro galvanizado tipo canaleta estructural esmaltada. Algunos sectores de bloques de concreto con repello fino, láminas estructurales con poliestireno en algunos sectores de la fachada o de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar. Alturas de 6,00 m a 7,00 m.

Cubierta Cerchas de perfiles metálicos. Láminas de hierro galvanizado tipo rectangular esmaltado, precinta de láminas de cemento, fibra de vidrio y malla electrosoldada, canoas y bajantes de hierro galvanizado.

Cielos Sin cielos en áreas comunes y en los locales con láminas de poliestireno expandido, suspendido con marco de aluminio.

Entrepisos Viguetas prefabricadas o similar, con losa de concreto.

Pisos Concreto armado con doble malla electrosoldada, repello con acabado lujado, con acabados en cerámica de buena calidad o similar, terrazo o vinil.

Baños Una batería de baño tipo normal, medios cuartos de baño tipo normal en locales.

Otros Diseño sencillo en fachadas, con amplias ventanas de exhibición con marcos de aluminio en puertas y ventanas, portones en los extremos de metal. Edificios conocidos como plazas, de una a tres plantas, de quince a más de cincuenta locales con acceso directo a zona de parqueo.

**VALOR** €325 000 / m<sup>2</sup>

#### 6.1.19.2. Tipo CC02

Vida Útil 100 años.

Estructura Columnas y vigas de concreto armado, prefabricado o perfiles metálicos.

Paredes	Bloques de concreto con repello fino, láminas estructurales con poliestireno en algunos sectores de la fachada. láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar. Alturas de 6,00 m a 7,00 m.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos. Teja de barro o similar, canoas y bajantes de hierro galvanizado.
Cielos	Láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o poliestireno expandido, suspendido con marco de aluminio.
Entrepisos	Viguetas prefabricadas o similar con losa de concreto.
Pisos	Cerámica de buena calidad o similar.
Baños	Dos baterías de baño tipo normal, cuartos de baño tipo normal en algunos locales.
Otros	Diseño sencillo en fachadas, amplias ventanas de exhibición con marcos de aluminio en puertas y ventanas, incluye ascensor y en algunos casos escaleras eléctricas. Edificios conocidos como plazas, de una a tres plantas, de quince a más de cincuenta locales con acceso directo a zona de parqueo.
<b>VALOR</b>	<b>¢420 000 / m<sup>2</sup></b>

### 6.1.19.3. Tipo CC03

Vida Útil	110 años.
Estructura	Columnas y vigas en concreto armado, prefabricado o perfiles metálicos.
Paredes	Bloques de concreto con repello fino. Divisiones internas de láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar. Alturas de 6,00 m a 7,00 m en locales y de varias plantas libres en espacios de reunión.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos, malla espacial. Láminas de hierro galvanizado tipo canaleta estructural y acrílica. Canoas y bajantes de hierro galvanizado.
Cielos	Láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o poliestireno expandido, suspendido con marco de aluminio, metal esmaltado o similar con diseño especial.
Entrepisos	Viguetas prefabricadas doble T o similar, con losa de concreto.
Pisos	Cerámica de mediana calidad, porcelanato o similar en locales comerciales y de tránsito pesado en pasillos y escaleras.
Baños	Baterías de baño tipo normal, cuartos de baño tipo normal en algunos locales.
Otros	Buenos diseños en fachadas. Amplias ventanas de exhibición con marcos de aluminio en puertas y ventanas. Estacionamiento bajo cubierta, incluye ascensor y escaleras eléctricas. Edificios conocidos como Malls, de una a tres

plantas, de treinta a más de doscientos locales con acceso directo a zona de parqueo.

**VALOR**                    **¢440 000 / m<sup>2</sup>**

#### **6.1.19.4. Tipo CC04**

Vida Útil	115 años.
Estructura	Columnas y vigas en concreto armado, prefabricado o perfiles metálicos de alma llena.
Paredes	Bloques de concreto con repello fino, muros de concreto. Enchapes de piedra o similar, divisiones internas de láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar, aluminio compuesto. Alturas de 6,00 m a 7,00 m en locales y de varias plantas libres, en espacios de reunión.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos, malla espacial de tubo de hierro, expuesta. Láminas de hierro galvanizado tipo canaleta estructural, acrílicas y policarbonatos. Canoas y bajantes de hierro galvanizado.
Cielos	Láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o poliestireno expandido, suspendido con marco de aluminio, metal esmaltado o similar con diseño especial.
Entrepisos	Viguetas prefabricadas doble T o similar, con losa de concreto.
Pisos	Cerámica de buena calidad en locales y de tránsito pesado en áreas de circulación, porcelanato de buena calidad, madera laminada, vinílicos o de concreto reforzado y abrigantado en locales.
Baños	Baterías de baño tipo buena. Cuartos de baño tipo normal en algunos locales.
Otros	Buenos diseños en fachadas con amplias ventanas de exhibición con marcos de aluminio en puertas y ventanas, en cada local y buenos diseños en locales comerciales y áreas de circulación. Portones plegables de cortina. Presentan servicios como centros de comidas, cines, juegos infantiles y espacios centrales multiuso. Escaleras eléctricas, ascensores, planta eléctrica de emergencia, estacionamiento bajo cubierta. Edificios conocidos como Malls, de una a tres plantas y de treinta a más de doscientos locales.

**VALOR**                    **¢455 000 / m<sup>2</sup>**

#### **6.1.19.5. Tipo CC05**

Vida Útil	120 años.
Estructura	Columnas y vigas en concreto armado, prefabricado o perfiles metálicos de alma llena.

Paredes	Bloques de concreto, repello fino, muros de concreto armado. Enchapes de piedra o similar, divisiones internas de láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar, aluminio compuesto, vidrio. Alturas de 6,00 m a 7,00 m en locales y de varias plantas libres, en espacios de reunión.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos alma llena, malla espacial de perfiles metálicos expuestos. Láminas de hierro galvanizado tipo canaleta estructural, acrílicas y policarbonatos. Canoas y bajantes de hierro galvanizado.
Cielos	Láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o poliestireno expandido, suspendido con marco de aluminio, metal esmaltado o similar con diseño especial.
Entrepisos	Viguetas pretensadas, doble T o similar, con losa de concreto.
Pisos	Cerámica y laminados de buena calidad en locales. En áreas de circulación terrazo, concreto con acabado en pintura y/o cerámica de tránsito pesado en áreas de circulación.
Baños	Baterías de baño tipo muy buena. Cuartos de baño tipo normal en algunos locales.
Otros	Buenos diseños en fachadas con amplias ventanas de exhibición con marcos de aluminio en cada local. Buenos diseños en fachadas, locales comerciales y áreas de circulación. Portones plegables de cortina. Área de comidas, cines, juegos infantiles y espacios centrales multiuso. Barandales de tubo metálico con vidrio. Escaleras eléctricas, bandas transportadoras y ascensores, planta eléctrica de emergencia. Estacionamiento bajo cubierta. Edificios conocidos como Malls, de dos a cuatro plantas, con más de doscientos locales.

**VALOR**                    **¢480 000 / m<sup>2</sup>**

#### **6.1.19.6. Tipo CC06**

Vida Útil	120 años.
Estructura	Columnas y vigas en concreto armado, prefabricado o perfiles metálicos de alma llena.
Paredes	Bloques de concreto y muros de concreto armado con repello fino. Enchapes de cerámica y azulejo en algunas paredes interiores, divisiones internas de láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar, aluminio compuesto. Alturas de 6,00 m a 7,00 m en locales y de varias plantas libres, en espacios de reunión.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos alma llena, malla espacial de perfiles metálicos alma llena, expuesta. Láminas de hierro galvanizado tipo canaleta estructural esmaltada y láminas acrílicas. Canoas y bajantes de hierro galvanizado.
Cielos	Láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o poliestireno expandido, suspendido con marco de aluminio, metal esmaltado o similar con diseño especial.

Entrepisos	Prefabricados con viguetas pretensadas, doble T o similar, con losa de concreto.
Pisos	Cerámica, alfombra y pisos laminados de buena calidad en locales. En áreas de circulación como pasillos y áreas comunes terrazo, concreto con acabado en pintura y/o cerámica de tránsito pesado de excelente calidad.
Baños	Baterías de baño tipo muy buena, cuartos de baño tipo bueno en algunos locales.
Otros	Buenos diseños en fachadas, en locales comerciales y en áreas de circulación. Amplias ventanas, con marcos de aluminio. Incluye área de comidas, cines, juegos infantiles y espacios centrales multiuso. Barandales de tubo metálico con vidrio. Escaleras eléctricas, bandas transportadoras y ascensores, planta eléctrica de emergencia, estacionamiento bajo cubierta. Edificios conocidos como Malls, de cuatro a cinco plantas, con más de doscientos locales.

**VALOR**                    **¢495 000 / m<sup>2</sup>**

**Nota:** Los centros comerciales se definen en el presente manual como edificios de una o más plantas, para uso comercial, oficinas, diversión y deporte. Presentan locales comerciales, oficinas, áreas de comidas, cines, bodegas, centros de negocios y áreas de deporte. Amplios pasillos de circulación, baterías de servicios sanitarios en las diferentes plantas, amplias áreas de uso común para relajación o reunión, con elementos decorativos, estacionamiento bajo techo, todos los servicios en un solo edificio. Escaleras eléctricas, bandas transportadoras y ascensores. En un centro comercial los estacionamientos externos al edificio, se valoran por aparte. La cantidad de plantas y locales comerciales, puede o no coincidir con el CC que se está valorando, por lo que no debe interpretarse como un parámetro de definición para la tipificación, sino como una guía para la valoración.

## 6.1.20.            **Edificios de Oficinas**

### 6.1.20.1.        **Tipo EO01**

Vida Útil	80 años.
Estructura	Mampostería integral o prefabricado.
Paredes	Externas de bloques de concreto con repello quemado, divisiones internas en láminas de cemento, fibra de vidrio y malla electrosoldada o similar. Altura de paredes en la primera planta mayor que en las restantes.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos. Láminas onduladas de hierro galvanizado. Canoas y bajantes de hierro galvanizado.
Cielos	Láminas de poliestireno expandido, suspendido con marco de aluminio.
Entrepisos	Prefabricados con viguetas pretensadas o similar, con losa de concreto armado.
Pisos	Terrazo, cerámica económica o similar.
Baños	Dos cuartos de baño tipo económico por planta.

Otros Estos edificios presentan acabados sencillos, ventanas con marcos de aluminio. Edificios de una a cinco plantas. La primera puede estar dedicada a comercio.

**VALOR** €400 000 / m<sup>2</sup>

### 6.1.20.2. Tipo EO02

Vida Útil 100 años.

Estructura Columnas y vigas de concreto armado, prefabricado o perfiles metálicos.

Paredes Externas de bloques de concreto con repello fino o láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar. Divisiones internas de láminas livianos en láminas de cemento, fibra de vidrio y malla electrosoldada o similar. Altura de paredes en la primera planta mayor que en las restantes.

Cubierta Cerchas de perfiles metálicos. Láminas de hierro galvanizado, tipo canaleta estructural esmaltada. Canoas y bajantes de hierro galvanizado.

Cielos Láminas de poliestireno expandido, suspendido con marco de aluminio.

Entrepisos Prefabricados con viguetas pretensadas o similar, con losa de concreto.

Pisos Cerámica de mediana calidad o similar.

Baños Dos cuartos de baño tipo normal por planta.

Otros Presentan acabados sencillos, ventanas con marcos de aluminio, no incluye ascensor. Edificios de una a cinco plantas. La primera puede estar dedicada a comercio.

**VALOR** €480 000 / m<sup>2</sup>

### 6.1.20.3. Tipo EO03

Vida Útil 105 años.

Estructura Columnas y vigas de concreto armado, prefabricado o perfiles metálicos.

Paredes Externas bloques de concreto con repello quemado, divisiones internas con láminas de cemento, fibra de vidrio y malla electrosoldada o similar. Alturas mayores y/o dobles en la primera planta.

Cubierta Cerchas de perfiles metálicos. Láminas de hierro galvanizado, tipo canaleta estructural esmaltada. Canoas y bajantes de hierro galvanizado o PVC.

Cielos	Láminas de poliestireno expandido, suspendido con marco de aluminio.
Entrepisos	Prefabricados de viguetas pretensadas o similar con losa de concreto.
Pisos	Cerámica de mediana calidad o similar.
Baños	Dos cuartos de baño tipo económico por planta.
Otros	Estos edificios presentan acabados sencillos, con una altura de paredes en la primera planta mayor que en las restantes, ventanas con marcos de aluminio, incluye ascensor. Edificios de una a más de cinco plantas. La primera puede estar dedicada a comercio.
<b>VALOR</b>	<b>¢595 000 / m<sup>2</sup></b>

#### 6.1.20.4. Tipo E004

Vida Útil	115 años.
Estructura	Columnas y vigas de concreto armado, prefabricado o perfiles metálicos.
Paredes	Externas bloques de concreto con repello fino y fachaletas. Divisiones internas con láminas de cemento, fibra de vidrio y malla electrosoldada o similar, aluminio compuesto.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos, malla espacial de tubo de hierro expuesta en pequeños sectores. Láminas de hierro galvanizado, tipo canaleta estructural esmaltado, losa de concreto. Canoas y bajantes de hierro galvanizado o PVC.
Cielos	Láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o poliestireno expandido, suspendido con marco de aluminio, metal esmaltado o similar con diseño especial. Láminas acrílicas en algunas zonas.
Entrepisos	Prefabricados con viguetas pretensadas o similar con losa de concreto.
Pisos	Porcelanato y cerámica mediana calidad, alfombras de regular calidad o similar.
Baños	Dos cuartos de baño tipo bueno por planta.
Otros	Edificios con diseños en volumetrías modulares, tensores, pérgolas, ventanas en muro cortina de vidrio insulado, con buen acabado. Incluye ascensor, tanque de almacenamiento de agua potable, bomba eléctrica y tanque hidroneumático. Edificios de una a más de diez plantas, la primera puede estar dedicada a comercio.
<b>VALOR</b>	<b>¢665 000 / m<sup>2</sup></b>

#### 6.1.20.5. Tipo EO05

Vida Útil	115 años.
Estructura	Columnas y vigas de concreto armado, prefabricado o perfiles metálicos.
Paredes	Exteriores, ductos de escaleras y ascensores, de bloques de concreto con repello fino o muros de concreto armado, amplios sectores de fachada con muro cortina de vidrio y marcos de aluminio, divisiones interiores de láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar, aluminio compuesto. Alturas mayores y/o dobles en la primera planta.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos. Láminas de hierro galvanizado tipo rectangular esmaltado o similar. Canoas y bajantes internos ocultos, de hierro galvanizado o PVC.
Cielos	Láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o poliestireno expandido, suspendido con marco de aluminio, metal esmaltado o similar con diseño especial. Láminas acrílicas en algunas zonas.
Entrepisos	Prefabricados con viguetas pretensadas o similar con losa de concreto.
Pisos	Cerámica, alfombra de buena calidad o similar.
Baños	Dos baterías de baño tipo buena por planta. Previstas para cuartos de baño a cada 40,00 m <sup>2</sup> aproximadamente de área de oficinas.
Otros	Edificios con buenos acabados. Ventanas de piso a cielo de vidrio insulado en fachada de la primera planta, incluye ascensor, tanque de almacenamiento de agua potable, bomba eléctrica y tanque hidroneumático. Planta eléctrica de emergencia, parqueo bajo techo. Edificios de una a más de quince plantas, la primera puede estar dedicada a comercio.
<b>VALOR</b>	<b>€730 000 / m<sup>2</sup></b>

#### 6.1.20.6. Tipo EO06

Vida Útil	120 años.
Estructura	Columnas y vigas de concreto armado, prefabricado o perfiles metálicos.
Paredes	Bloques de mampostería y concreto armado colado en sitio o prefabricados, repello fino, amplios sectores de fachada con muro cortina con marco de aluminio anodizado. Paredes internas de láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar, aluminio compuesto. Alturas mayores y/o dobles en la primera planta.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos. Láminas de hierro galvanizado tipo rectangular esmaltado o similar. Canoas y bajantes internos ocultos, de hierro galvanizado o PVC.

Cielos	Láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o poliestireno expandido, suspendido con marco de aluminio, metal esmaltado o similar con diseño especial. Láminas acrílicas en algunas zonas.
Entrepisos	Prefabricados con viguetas de concreto doble T o similar con losa de concreto.
Pisos	Cerámica de buena calidad, alfombra de buena calidad o similar.
Baños	Dos baterías de baños tipo muy buena por planta. Previstas para un cuarto de baño en cada 40,00 m <sup>2</sup> aproximadamente de área de oficinas.
Otros	Edificios con muy buenos acabados. Amplias ventanas de piso a cielo con vidrio insulado y marcos de aluminio anodizado en fachada de la primera planta, incluye dos ascensores, tanque de almacenamiento de agua potable, bomba eléctrica y tanque hidroneumático. Planta eléctrica de emergencia, parqueo bajo techo. Edificios de una a más de quince plantas, la primera puede estar dedicada a comercio.
<b>VALOR</b>	<b>€885 000 / m<sup>2</sup></b>

#### 6.1.20.7. Tipo EO07

Vida Útil	120 años.
Estructura	Columnas y vigas de concreto armado, prefabricado o perfiles metálicos.
Paredes	Bloques de mampostería y concreto armado colado en sitio o prefabricados, repello fino, amplios sectores de fachada con muro cortina con marco de aluminio anodizado. Paredes internas de láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar, aluminio compuesto. Alturas mayores y/o dobles en la primera planta.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos. Cubierta de láminas onduladas de hierro galvanizado con teja de barro de primera calidad. Canoas y bajantes internos ocultos, de hierro galvanizado o PVC.
Cielos	Láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o poliestireno expandido y material acústico, suspendido con marco de aluminio, metal esmaltado o similar con diseño especial. Láminas acrílicas en algunas zonas.
Entrepisos	Prefabricado con viguetas de concreto doble T o similar con losa de concreto.
Pisos	Mármol, porcelanato o similar de primera calidad en áreas comunes. En oficinas alfombra, pisos laminados y cerámica de muy buena calidad.
Baños	Dos baterías de baño tipo inteligente por planta. Prevista para un cuarto de baño tipo bueno por cada 30,00 m <sup>2</sup> aproximadamente de área de oficinas.
Otros	Fachadas elegantes de arquitectura moderna con diseños especiales. Ventanas con marcos de aluminio anodizado, vidrio reflectivo y/o vidrio insulado. Instalación

para aire acondicionado con prevista para unidades individuales. Sistema contra incendios, planta eléctrica de emergencia, conexión con la red de fibra óptica, sistema telefónico con una capacidad acorde a las necesidades de las diferentes oficinas, transformadores, ducto de basura, tanques de almacenamiento de agua potable con sistema hidroneumático. Ascensores tipo hidráulico, uno o dos sótanos de parqueo. Edificios de una a más de quince plantas, la primera puede estar dedicada a comercio.

**VALOR**                    **¢985 000 / m<sup>2</sup>**

**6.1.21.            Edificios Educativos**

**6.1.21.1.        Tipo EA01**

Vida Útil	80 años.
Estructura	Columnas prefabricadas y vigas de perfiles metálicos.
Paredes	Baldosas prefabricadas con repellos sisados e impermeabilizados, lámina de cemento de alta resistencia, con refuerzo de malla interior, internas con láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar de doble forro, repello fino y pintura.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos, láminas onduladas de hierro esmaltado N°26. Canoas y bajantes de hierro galvanizado, precinta de fibra mineral.
Cielos	Láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o poliestireno expandido, suspendido con marco de aluminio.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	Contrapiso de concreto con terrazo de buena calidad.
Baños	Sin baños.
Otros	Corresponde al aula aislada de 72,00 m <sup>2</sup> , compuesta por un módulo con espacio interno para enseñanza, corredor frontal y acera posterior, bebederos, ventanas con celosías y vidrio fijo escarchado, con marco de aluminio y verjas de perfiles de RT, puerta frontal y posterior de metal con perfiles de RT, rampas, sistema contra incendios con detectores de humo y sirenas. Batería de baño tipo económica aparte.

**VALOR**                    **¢245 000 / m<sup>2</sup>**

**6.1.21.2.        Tipo EA02**

Vida Útil	90 años.
Estructura	Columnas prefabricadas y vigas de perfiles metálicos.
Paredes	Baldosas prefabricadas con repellos sisados e impermeabilizados, lámina de cemento de alta resistencia, con refuerzo de malla interior, internas con láminas

de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar doble forro, repello fino y pintura, precinta de fibra mineral.

Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos, láminas onduladas de hierro esmaltado N°26. Canoas y bajantes de hierro galvanizado.
Cielos	Láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o poliestireno expandido, suspendido con marco de aluminio.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	Contrapiso de concreto con terrazo de buena calidad.
Baños	Sin baños.
Otros	Corresponde al aula adosada o pabellones de 72,00 m <sup>2</sup> por módulo, con dos unidades mínimo y cinco máximas. Espacio interno para enseñanza, corredor frontal y acera posterior, bebederos, ventanas con celosías y vidrio fijo escarchado con marco de aluminio y verjas de perfiles de RT, puerta frontal y posterior de metal con perfiles de RT, rampas, sistema contra incendios con detectores de humo y sirenas.

**VALOR**                    **€185 000 / m<sup>2</sup>**

### **6.1.21.3. Tipo EA03**

Vida Útil	90 años.
Estructura	Sistema autonivelante o fijo compuesto de elementos de acero galvanizado y placas aisladas en forma de pedestales de concreto como cimentación, con anclajes, pedestal nivelador, cuerda y perfiles de cimentación. Columnas de acero galvanizado a cada 1,22 m.
Paredes	Láminas modulares livianas de policloruro de vinilo espumado PVC de células cerradas, conocido como mega pared o mega wall por su nombre en inglés, con aislante térmico, celdas rellenas con concreto. Altura de 2,75 m, y hasta 11,90 m en proyectos específicos.
Cubierta	Cerchas de acero galvanizado en calibres 14,16 y 18 según diseño, cubierta de lámina ondulada o rectangular esmaltada, teja de hierro galvanizado o láminas de hierro galvanizado, con aislamiento, con canoas y bajantes.
Cielos	Emplantillado metálico al ras de los largueros de perfiles metálicos y tablilla de PVC.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	Losa de concreto de 10 cm de espesor, acabados de concreto lujado, cerámica o similar.
Baños	Sin baños.

Otros Puertas y marcos de ventanas de PVC de seguridad, cerrajería de buena calidad, aula con un área de 54,00 m<sup>2</sup>, módulos de dos aulas adosadas con un área de 108,00 m<sup>2</sup>, rampas de acceso.

**Valor** **€365 000 / m<sup>2</sup>**

#### 6.1.21.4. Tipo EA04

Vida Útil 105 años.

Estructura Mampostería integral o prefabricado y vigas de perfiles metálicos.

Paredes Bloques de concreto o elementos prefabricados, láminas de fibra de vidrio y yeso, tablacemento, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar, pintura de alta resistencia. Concreto reforzado colado en sitio, expuesto.

Cubierta Cerchas de perfiles metálicos. Láminas onduladas de hierro galvanizado esmaltado. Canoas y bajantes de hierro galvanizado.

Cielos Láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o poliestireno expandido, suspendido con marco de aluminio.

Entrepisos Prefabricados con viguetas pretensadas o similar con losa de concreto.

Pisos Cerámica de tránsito pesado o similar.

Baños Dos baterías de baño tipo buena.

Otros Son módulos diseñados para aulas de una a más plantas. Ventanas con vidrio traslúcido y marcos de aluminio natural. Sistema electromecánico diseñado de acuerdo a las normas existentes para este tipo de edificaciones. Puertas exteriores de vidrio con marco de aluminio natural e internas de madera laminada, rampas, sistema contra incendios con detectores de humo y sirenas.

**VALOR** **€615 000 / m<sup>2</sup>**

#### 6.1.21.5. Tipo EA05

Vida Útil 105 años.

Estructura Mampostería integral o prefabricado y vigas de perfiles metálicos.

Paredes Baldosas prefabricadas con repello fino sisados e impermeabilizados, lámina de cemento de alta resistencia con refuerzo de malla interior, internas con láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar doble forro, repello fino y pintura.

Cubierta Cerchas de perfiles metálicos. Láminas onduladas de hierro esmaltado. Canoas y bajantes de hierro galvanizado, precinta de fibra mineral.

Cielos	Láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o poliestireno expandido, suspendido con marco de aluminio.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	Concreto con terrazo de buena calidad o similar.
Baños	Un baño tipo normal.
Otros	Edificios diseñados para soda con áreas de preparación, servicio de alimentos y cocina. De una planta, ventanas con marcos de aluminio natural y celosías, verjas, puerta frontal y posterior de metal con perfiles de RT. Sistema electromecánico especialmente diseñado para los equipos necesarios, trampas de grasa, extractores de grasa, rampas, sistema contra incendios con detectores de humo y sirenas.
<b>VALOR</b>	<b>¢270 000 / m<sup>2</sup></b>

#### 6.1.21.6. Tipo EA06

Vida Útil	110 años.
Estructura	Mampostería integral o concreto armado.
Paredes	Bloques de concreto, elementos prefabricados con repello fino, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar. Alturas de 3,00 m.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos. Láminas acanaladas de hierro rectangular esmaltado. Canoas y bajantes de hierro galvanizado.
Cielos	Láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o poliestireno expandido, suspendido con marco de aluminio.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	Cerámica de alto tránsito o similar.
Baños	Dos baterías de baño tipo buena.
Otros	Edificios diseñados para soda con áreas de preparación, servicio de alimentos y cocina. De una planta. Amplias ventanas con marcos de aluminio natural. Sistema electromecánico especialmente diseñado para los equipos necesarios, trampas de grasa, extractores de grasa, sistemas contra incendio, rampas, con detectores de humo y sirenas.
<b>VALOR</b>	<b>¢695 000 / m<sup>2</sup></b>

#### 6.1.21.7. Tipo EA07

Vida Útil	110 años.
Estructura	Columnas prefabricadas y vigas en perfiles metálicos.
Paredes	Baldosas prefabricadas con repellos sisados e impermeabilizados, lámina de cemento de alta resistencia con refuerzo de malla interior, internas con láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar de doble forro, repello fino y pintura.
Cubierta	Cerchas perfiles metálicos. Láminas onduladas de hierro galvanizado esmaltado. Canoas y bajantes de hierro galvanizado, precinta de fibra mineral.
Cielos	Láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o poliestireno expandido, suspendido con marco de aluminio.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	Contrapiso de concreto con terrazo de buena calidad.
Baños	Dos baterías de baño tipo normal.
Otros	Edificio diseñado para oficinas administrativas de una institución educativa, incluye oficinas, una sala para reunión con cuarto de baño, corredor frontal y acera posterior salas de reunión. Ventanas con celosías y vidrio fijo, con marcos de aluminio y verjas de perfiles de RT, puerta frontal y posterior de metal con perfiles de RT, rampas, sistema contra incendios con detectores de humo y sirenas, sistema altavoz.
<b>VALOR</b>	<b>¢330 000 / m<sup>2</sup></b>

#### 6.1.21.8. Tipo EA08

Vida Útil	115 años.
Estructura	Columnas y vigas de concreto armado prefabricado o perfiles metálicos.
Paredes	Bloques de concreto, elementos prefabricados con repello fino. Muros de concreto armado expuesto, elementos prefabricados. Láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar. Divisiones internas con láminas de cemento, fibra de vidrio y malla electrosoldada. o de yeso, cemento y fibra de vidrio. Alturas de 2,60 m.
Cubierta	Cerchas perfiles metálicos. Láminas onduladas de hierro galvanizado esmaltado. Canoas y bajantes de hierro galvanizado.
Cielos	Láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o poliestireno expandido, suspendido con marco de aluminio.

Entrepisos	Prefabricados con viguetas pretensadas o similar con losa de concreto.
Pisos	Cerámica o similar.
Baños	Dos baterías de baño tipo normal por planta.
Otros	Edificio diseñado para oficinas adivas de una institución educativa, incluye oficinas, y salas de reunión. Ventanas con marcos de aluminio anodizado natural, vidrio traslúcido, con celosías. Hasta cuatro plantas, rampas, sistema contra incendio con detectores de humo y sirenas sistema altavoz.
<b>VALOR</b>	<b>¢660 000 / m<sup>2</sup></b>

#### 6.1.21.9. Tipo EA09

Vida Útil	120 años.
Estructura	Columnas y vigas de concreto armado o perfiles metálicos.
Paredes	Bloques de concreto, concreto colado en sitio o ladrillo con materiales acústicos, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar, diseños especiales para tal fin. Alturas superiores a 6,00 m.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos. Láminas esmaltadas acanaladas o similar. Canoas y bajantes de hierro galvanizado o PVC.
Cielos	Tablilla o maderas finas con pendientes especiales para la acústica.
Entrepisos	Viguetas pretensadas con losa de concreto colado, en el área de cabinas.
Pisos	Concretos con alfombra o madera y diseños con pendiente.
Baños	Baterías de baño tipo buena.
Otros	Auditorio independiente, edificación diseñada específicamente para actividades culturales y administrativas como presentaciones, conferencias, graduaciones y más, localizados especialmente para universidades o centros cívicos, con pendientes y ángulos que permitan la correcta acústica, capacidad para 250 personas o más. El valor de las butacas no debe considerarse por ser elementos muebles, rampas, sistema contra incendio con detectores de humo y sirenas, sistema altavoz.
<b>VALOR</b>	<b>¢990 000 / m<sup>2</sup></b>

#### 6.1.21.10. Tipo EB01

Vida Útil	105 años.
Estructura	Columnas prefabricadas y vigas en perfiles metálicos.

Paredes	Baldosas prefabricadas con repellos sisados e impermeabilizados, lámina de cemento de alta resistencia con refuerzo de malla interior, internas con láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar a doble forro, repello fino y pintura.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos. Láminas onduladas de hierro galvanizado N°26. Canoas y bajantes de hierro galvanizado, precinta de fibra mineral.
Cielos	Láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o poliestireno expandido, suspendido con marco de aluminio.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	Contrapiso de concreto con terrazo o cerámica de buena calidad.
Baños	Dos baterías de baño tipo normal.
Otros	Edificación diseñada para biblioteca, espacios para estudio grupal y otro para estudio individual, archivo, estanterías. Ventanas con vidrio fijo escarchado, con marco de aluminio, verjas, puerta frontal y posterior de metal, con perfiles de RT, rampas, sistema contra incendios con detectores de humo y sirenas.
<b>VALOR</b>	<b>€230 000 / m<sup>2</sup></b>

#### 6.1.21.11. Tipo EB02

Vida Útil	110 años.
Estructura	Columnas y vigas de concreto armado, prefabricado o perfiles metálicos.
Paredes	Bloques de concreto o elementos prefabricados con repello fino, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar. Alturas de 3,00 m o más.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos. Láminas onduladas de hierro galvanizado esmaltado. Canoas y bajantes de hierro galvanizado.
Cielos	Láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o poliestireno expandido, suspendido con marco de aluminio.
Entrepisos	Prefabricados con viguetas pretensadas o similar con losa de concreto.
Pisos	Cerámica de tránsito pesado o similar.
Baños	Dos baterías de baño tipo normal.
Otros	Edificación diseñada para biblioteca, espacios para estudio grupal e individual, archivos, paredes altas, espacios abiertos con estanterías. Amplias ventanas en fachada principal, con marcos de aluminio natural, vidrio traslúcido con celosías, linternillas y vidrio fijo. Adecuados niveles de iluminación, puerta frontal

y posterior de metal con perfiles de RT, edificios de varias plantas, rampas, sistema contra incendios con detectores de humo y sirenas.

**VALOR**                    **€640 000 / m<sup>2</sup>**

#### **6.1.21.12. Tipo EL01**

Vida Útil	110 años.
Estructura	Vigas y columnas de concreto armado, prefabricado o perfiles metálicos.
Paredes	Bloques de concreto, elementos prefabricados con repello fino. Muros de concreto armado expuesto, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar, aluminio compuesto. Alturas de 3,00 m o más.
Cubierta	Cerchas perfiles metálicos. Láminas onduladas de hierro galvanizado esmaltado. Canoas y bajantes de hierro galvanizado.
Cielos	Láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o poliestireno expandido, suspendido con marco de aluminio.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	Cerámica de tránsito pesado de alto grado de dureza, resistentes a productos abrasivos o similar.
Baños	Dos o tres baterías de baño tipo normal.
Otros	Son edificios diseñados para laboratorio de química, física o similar. Ventanas con marcos de aluminio anodizado natural, ventilación por celosías o linternillas. Sistema electromecánico especialmente diseñado para los equipos necesarios. Muebles fijos de concreto con enchape de azulejo o melanina, rampas, sistema contra incendios con detectores de humo y sirenas.

**VALOR**                    **€865 000 / m<sup>2</sup>**

#### **6.1.21.13. Tipo EU01**

Vida Útil	120 años.
Estructura	Vigas y columnas en concreto armado, prefabricado o perfiles metálicos.
Paredes	Bloques de concreto con repello fino, paredes prefabricadas o coladas en sitio, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar, aluminio compuesto.

Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos, mallas espaciales de tubo de hierro. Lámina estructural de hierro galvanizado esmaltado, domos y láminas acrílicas. Canoas y bajantes internos ocultos, de hierro galvanizado o PVC.
Cielos	Láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o poliestireno expandido, suspendido con marco de aluminio.
Entrepisos	Prefabricado de viguetas pretensadas o similar con losa de concreto.
Pisos	Cerámica de tránsito pesado.
Baños	Dos baterías de baño tipo normal por planta, cuartos de baño tipo normal en áreas de oficina.
Otros	Edificios diseñados específicamente para uso educativo universitario, incluyen aulas, oficinas administrativas, área de comidas, laboratorios de cómputo, medicina, biblioteca y otros en una misma edificación. Buen diseño de fachada. Amplias ventanas con marcos de aluminio. Escaleras de concreto. Puertas exteriores de vidrio con marco de aluminio natural, puertas interiores de melamina. Diseño electromecánico especial para las funciones específicas del edificio educativo. Edificios de varias plantas con amplios vestíbulos, pasillos con barandales de tubo metálico, rampas, sistema contra incendios con detectores de humo y sirenas.

**VALOR**                    **¢800 000 / m<sup>2</sup>**

**Nota:** Los edificios educativos corresponden a infraestructura escolar, colegial y universitaria. También se describen las aulas, soda, laboratorio, biblioteca, oficinas administrativas y auditorio de manera independiente con el fin de que se puedan valorar por aparte. En caso de existir un gimnasio se aplicará el código GM01. El edificio universitario es aquel que en el mismo edificio incluye aulas, laboratorios, oficinas, áreas de comida o sodas, biblioteca y otros.

## 6.1.22.        **Hospitales**

### 6.1.22.1.    **Tipo HP01**

Vida Útil	90 años.
Estructura	Columnas y vigas de concreto armado, prefabricado o perfiles metálicos. Diseño conforme a edificaciones de servicios de salud.
Paredes	Bloques de concreto exterior o interior y/o paredes interiores con láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos. Lámina estructural de hierro esmaltado, láminas de tipo termo acústicas, tipo metalock, canoas y bajantes de hierro galvanizado y/o de PVC.
Cielos	Láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o poliestireno expandido, suspendido con marco de aluminio, con pasta y pintura en apariencia corrida.

Entrepisos	Prefabricados de viguetas pretensadas o similares.
Pisos	Terrazo, porcelanato y/o cerámica.
Baños	Baterías de baño tipo normal en áreas de atención al público y para el personal.
Otros	Edificios construidos de conformidad con la infraestructura hospitalaria básica, en esta tipología se ubican por ejemplo los Equipos Básicos de Atención Integral en Salud (EBAIS). Cuenta con las siguientes áreas o servicios: Asistentes Técnicos de Atención Primaria en Salud (ATAPS), atención ambulatoria: consultorios médicos, preconsulta, y curaciones, registros médicos (archivo de expedientes), oficina administrativa, depósitos para deshechos, entrega de medicamentos, área de espera, puertas de metal, marcos de puertas y ventanas de acero, vidrios especiales contra incendios. Equipamiento Industrial: sistema de seguridad y vigilancia, sistema de altavoz, extintores. Edificios de una a dos plantas.

**VALOR**                    **¢670 000 / m<sup>2</sup>**

#### 6.1.22.2.    **Tipo HP02**

Vida Útil	105 años.
Estructura	Columnas y vigas de concreto armado, prefabricado o perfiles metálicos. Diseño conforme a edificaciones de servicios de salud.
Paredes	Bloques de concreto exterior o interior y/o paredes interiores de láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar, divisiones livianas en vidrio o sistema modulares de oficinas, fachaletas, algunas áreas con enchapes de piedra, ladrillo, azulejo u otros. Paredes con fibra para el cortafuego.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos. Lámina estructural de hierro esmaltado, policarbonatos, láminas de tipo termo acústicas, metalock. Canoas y bajantes de hierro galvanizado y/o de PVC.
Cielos	Metal, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio, o poliestireno expandido, suspendido con marco de aluminio, con pasta y pintura en apariencia corrida.
Entrepisos	Prefabricados de viguetas pretensadas o similar con losa de concreto.
Pisos	Terrazo, porcelanato, vinílico en loseta o en rollo antiestático, pintura epóxica. Pisos monolíticos.
Baños	Baterías de baño tipo buena cerca de áreas de atención al público y para el personal.
Otros	Edificios construidos de conformidad con la infraestructura hospitalaria básica, en esta tipología se ubican Sedes de Área de Salud (Clínicas). Cuenta con las siguientes áreas o servicios: Esterilización de equipos, laboratorio, farmacia, diagnóstico por imágenes (rayos X, ultrasonido, mamografía), este servicio depende del nivel de la sede, emergencias (observación, sala de choque, salas

de cirugía, inhaloterapia), consulta externa y especialidades médicas, administración, trabajo social, registros médicos (archivo de expedientes), mantenimiento (talleres), centro de acopio, casa de máquinas, bodegas de almacenaje. Puertas de doble hoja de metal, marcos de puertas y ventanas en acero, vidrios especiales contra incendios. Equipamiento Industrial: casa de máquinas, planta eléctrica, sistema de gases médicos, sistema de seguridad y vigilancia, sistema de altavoz, sistema contra incendios, sistema de agua caliente, planta de tratamiento. Edificios de una a varias plantas.

**VALOR**                    **¢1 055 000 / m<sup>2</sup>**

### **6.1.22.3. Tipo HP03**

Vida Útil	115 años.
Estructura	Columnas y vigas de concreto armado, prefabricado o perfiles metálicos. Diseño conforme a edificaciones de servicios de salud.
Paredes	Bloques de concreto exterior o interior y/o paredes interiores con láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar, aluminio compuesto, divisiones livianas en vidrio o sistema modulares de oficinas, fachaletas, algunas áreas con enchapes de piedra, ladrillo, azulejo u otros. Paredes con fibra para cortar fuego.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos. Lámina estructural de hierro esmaltado, policarbonatos, láminas de tipo termo acústicas, tipo metalock. Canoas y bajantes de hierro galvanizado y/o de PVC.
Cielos	Metal, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio, o poliestireno expandido, suspendido con marco de aluminio, con pasta y pintura en apariencia corrida.
Entrepisos	Prefabricados de viguetas pretensadas o similar con losa de concreto.
Pisos	Terrazo, porcelanato, vinílico en loseta o en rollo antiestático, pintura epóxica. Pisos monolíticos.
Baños	Una batería de baño tipo buena, por cada salón y en áreas de atención al público y para el personal.
Otros	Edificios construidos de conformidad con la infraestructura hospitalaria básica, en esta tipología se ubican los hospitales. Cuenta con las siguientes áreas o servicios: Hospitalización (encamados), quirófanos, partos, esterilización de equipos, laboratorio, farmacia, diagnóstico por imágenes (rayos X, ultrasonido, mamografía), lavandería, nutrición (cocina y comedor), emergencias (observación, sala de choque, salas de cirugía, inhaloterapia), consulta externa y especialidades médicas, administración, trabajo social, registros médicos (archivo de expedientes), mantenimiento (talleres), centro de acopio, casa de máquinas, bodegas de almacenaje. Puertas de doble hoja de metal, marcos de puertas y ventanas en acero, vidrios especiales contra incendios. Casa de máquinas: planta eléctrica, calderas, sistema de gases médicos, tubería de vapor, sistema de

seguridad y vigilancia, sistema de altavoz, sistema contra incendios, sistema de agua caliente, planta de tratamiento. Edificios de una a varias plantas.

**VALOR**                    **€1 315 000 / m<sup>2</sup>**

### 6.1.23.        **Edificios Religiosos**

#### 6.1.23.1.    **Tipo CP01**

Vida Útil	110 años.
Estructura	Columnas y vigas de concreto armado, prefabricado o perfiles metálicos.
Paredes	Bloques de concreto con repello fino. Alturas mínimas de 3,00 m.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos con fuertes pendientes. Lámina estructural de hierro galvanizado esmaltado o similar. Canoas de hierro galvanizado ocultas por precintas, bajantes internos de PVC.
Cielos	Artesonados con tablilla de muy buena calidad.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	Cerámica de tránsito pesado de excelente calidad.
Baños	Dos cuartos de baño tipo bueno.
Otros	Capilla con amplias ventanas con vitrales. Puertas principales y laterales de hierro. Edificación de excelentes acabados.

**VALOR**                    **€475 000 / m<sup>2</sup>**

#### 6.1.23.2.    **Tipo ER01**

Vida Útil	95 años.
Estructura	Mampostería integral o perfiles metálicos.
Paredes	Bloques de concreto, divisiones internas en bloques de concreto, repello fino.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos, teja de hierro galvanizado esmaltado o similar. Canoas y bajantes en hierro galvanizado con pintura, tipo pecho paloma o similar.
Cielos	Láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio, o poliestireno expandido, suspendido con marco de aluminio.
Entrepisos	Sin entrepiso.

Pisos	Cerámica de buena calidad o similar.
Baños	Baterías de baño tipo normal, cuartos de baño tipo normal.
Otros	Presentan acabados de buena calidad. Aparte del espacio dedicado a culto, cuentan con salas de reunión, aulas, oficinas, pueden incluir habitaciones con baños y un área de cocina.
<b>VALOR</b>	<b>€375 000 / m<sup>2</sup></b>

### 6.1.23.3. Tipo ER02

Vida Útil	105 años.
Estructura	Columnas y vigas de concreto armado, prefabricado o perfiles metálicos.
Paredes	Bloques de concreto o ladrillo mixto, divisiones internas en bloques de concreto, repello fino.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos. Teja de hierro galvanizado o similar. Canoas y bajantes en hierro galvanizado con pintura, tipo pecho paloma o similar.
Cielos	Láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio, o poliestireno expandido, suspendido con marco de aluminio.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	Cerámica de muy buena calidad, madera laminados o similar.
Baños	Baterías de baño tipo buena, cuartos de baño tipo bueno y de buena calidad.
Otros	Presentan acabados de muy buena calidad. Aparte del espacio dedicado a culto, cuentan con salas de reunión, aulas, oficinas y otros, pueden incluir habitaciones con baños y un área de cocina.
<b>VALOR</b>	<b>€480 000 / m<sup>2</sup></b>

### 6.1.23.4. Tipo ER03

Vida Útil	110 años.
Estructura	Columnas y vigas de concreto armado, prefabricado o perfiles metálicos.
Paredes	Bloques de concreto o ladrillo mixto, divisiones internas en bloques de concreto, repello fino.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos. Teja de hierro galvanizado o similar. Canoas y bajantes en hierro galvanizado con pintura, tipo pecho paloma o similar.

Cielos	Láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio, o poliestireno expandido, suspendido con marco de aluminio.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	Cerámica de muy buena calidad, madera laminados o similar.
Baños	Baterías de baño tipo buena. Cuartos de baño tipo bueno y de buena calidad.
Otros	Edificios cuyo espacio principal es para culto, presenta acabados de muy buena calidad con salas de reunión, aulas, oficinas y otros, pueden incluir habitaciones con baños y un área de cocina.

**VALOR**                    **¢525 000 / m<sup>2</sup>**

**Nota:** De conformidad con la Directriz ONT04-00, como lo indica la Ley N°7509, Ley de Impuesto sobre Bienes Inmuebles, en su art. N°4, inciso g). Los inmuebles que se dediquen al culto, no se valoran. Espacios utilizados para otros usos, como educativo, administrativo y otros, localizados dentro de la edificación o terreno, deben valorarse aplicando la tipología correspondiente.

## 6.1.24.            **Restaurantes**

### 6.1.24.1.        **Tipo RE01**

Vida Útil	90 años.
Estructura	Columnas y vigas de concreto armado, prefabricado o perfiles metálicos.
Paredes	Bloques de concreto con repello fino. Alturas hasta 3,00 m.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos. Láminas onduladas de hierro galvanizado. Canoas y bajantes de hierro galvanizado.
Cielos	Láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio, o poliestireno expandido, suspendido con marco de aluminio.
Entrepisos	Viguetas prefabricadas, o similar con losa de concreto.
Pisos	Cerámica de mediana calidad.
Baños	Tres o cuatro cuartos de baño tipo normal.
Otros	Enchape de azulejo de piso a cielo en cocina. Amplias ventanas con vidrios traslúcidos y marcos de aluminio, trampas de grasa, sistema electromecánico de diseño especial según las normas para restaurantes. Edificios de una a dos plantas.

**VALOR**                    **¢495 000 / m<sup>2</sup>**

### 6.1.24.2. Tipo RE02

Vida Útil	105 años.
Estructura	Columnas y vigas de concreto armado, prefabricado o perfiles metálicos.
Paredes	Bloques de concreto con repello fino, enchape en fachada de loseta de barro, aluminio compuesto u otro. Alturas de 3,00 m.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos. Láminas de hierro galvanizado rectangular esmaltado. Canoas y bajantes de hierro galvanizado.
Cielos	Láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio, o poliestireno expandido, suspendido con marco de aluminio.
Entrepisos	Perfiles metálicos con láminas de hierro galvanizado con losa de concreto.
Pisos	Cerámica de buena calidad, baldosas, lozas y azulejos de cantera en la cocina.
Baños	Dos baterías de baño tipo buena.
Otros	Enchape de azulejo en cocina de piso a cielo, según las regulaciones respectivas. Amplias ventanas con marcos de aluminio oscuro, sistema electromecánico de diseño especial, para este tipo de restaurantes, salidas de agua caliente, parrillas, sistemas eléctricos complejos, sistemas de gas, trampas de grasa, cuartos fríos, área de juegos de doble altura, especial diseño de fachada. Edificios de una a dos plantas.
<b>VALOR</b>	<b>€865 000 / m<sup>2</sup></b>

### 6.1.24.3. Tipo RE03

Vida Útil	115 años.
Estructura	Columnas y vigas de concreto armado, prefabricado o perfiles metálicos.
Paredes	Bloques de concreto con repello fino, aluminio compuesto. Alturas de 3,00 m a 3,50 m.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos. Tejas de concreto, de hierro galvanizado esmaltado o similar. Canoas hierro galvanizado ocultas por precintas y bajantes internos de PVC.
Cielos	Láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio, o poliestireno expandido, suspendido con marco de aluminio.
Entrepisos	Viguetas prefabricadas, o similar con losa de concreto.

Pisos	Cerámica de muy buena calidad y baldosas, lozas y azulejos de cantera en la cocina.
Baños	Dos baterías tipo buena. Dos servicios sanitarios tipo bueno.
Otros	Paredes interiores enchapadas con azulejos de muy buena calidad. Cocina enchapada de piso a cielo con azulejo. Instalaciones electromecánicas de diseño especial, para este tipo de restaurantes, salidas de agua caliente, parrillas, un transformador. Amplias ventanas, marcos de aluminio color oscuro. Especial diseño de fachadas. Áreas de juegos para niños con ventanas de vidrio temperado. Edificios de una a dos plantas.
<b>VALOR</b>	<b>¢895 000 / m<sup>2</sup></b>

#### 6.1.24.4. Tipo RE04

Vida Útil	120 años.
Estructura	Columnas y vigas de concreto armado, prefabricado o perfiles metálicos.
Paredes	Bloques de concreto, láminas estructurales con poliestireno, de fibra de vidrio y yeso o de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar, repello interior fino, repello exterior tipo colonial, aluminio compuesto o similar. Alturas de 3,50 m o más.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos. Tejas de barro, láminas de policarbonato traslúcidas en pequeños sectores. Canoas de hierro galvanizado de diseño especial, bajantes de PVC ocultos.
Cielos	Artesonado, Láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio, o poliestireno expandido, suspendido con marco de aluminio.
Entrepisos	Viguetas prefabricadas, o similar con losa de concreto.
Pisos	Cerámica rústica o similar de muy buena calidad.
Baños	Dos o más cuartos de baño tipo muy bueno por planta.
Otros	Elegante diseño de fachada, amplias ventanas con diseños especiales banquetas y cornisas en concreto armado. Buques de puertas, marcos y guarniciones de madera fina. Escaleras de concreto con enchape de cerámica y borde de concreto colado, barandales de hierro forjado. Sistema electromecánico de especial diseño para restaurantes, salidas de agua caliente, parrillas, trampas de grasa. Hornos con ladrillo refractario. Edificios hasta tres plantas.
<b>VALOR</b>	<b>¢1 050 000 / m<sup>2</sup></b>

**Nota:** Las edificaciones dentro de las tipologías de restaurantes, son aquellas diseñadas y construidas especialmente para el desarrollo de esa actividad. No se incluye en esta categoría casas con pequeñas remodelaciones para uso como restaurante o sodas, sin embargo, si la remodelación presenta un cambio sustantivo de instalaciones electromecánicas, parte de la estructura y espacios entre otros, donde el diseño y vocación original es completamente sustituido para adaptarse al nuevo uso, podrá valorarse como tal. Los estacionamientos externos se valoran por aparte.

## 6.1.25. Cabinas

### 6.1.25.1. Tipo CB01

Vida Útil	30 años.
Estructura	Bambú, sobre basas y/o zócalos de concreto, entramado de bambú con estructura de madera.
Paredes	Bambú entrelazado con caña brava y otros.
Cubierta	Cerchas de bambú. Láminas onduladas de hierro galvanizado con canoas y bajantes a dos o más aguas.
Cielos	Artesonado con bambú entrelazado con caña brava artesonado. En el primer piso, parte del cielo corresponde al mezzanine.
Entrepisos	De madera.
Pisos	De madera, piedra laja en el baño.
Baños	Un cuarto de baño tipo bueno.
Otros	Diseño variado, ventanales abatibles del mismo material de las paredes. Puede tener un mezzanine construido con el mismo material de la estructura. El baño es externo a la construcción, con ducha separada, con lavamanos con sobre de madera y eco-inodoros. Cocina compartida y energía solar.
<b>VALOR</b>	<b>€175 000 / m<sup>2</sup></b>

### 6.1.25.2. Tipo CB02

Vida Útil	45 años.
Estructura	Contenedores reciclados de acero o aluminio y madera contrachapada, anclados sobre cimientos de concreto elevados del suelo. Puede tener contrapisos de concreto sobre los cuales se asienta el contenedor.
Paredes	Recubrimiento en el exterior con pintura epóxica y en el interior con material aislante térmico, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar.
Cubierta	Este elemento corresponde a la parte superior del contenedor.
Cielos	Láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	Metal con madera laminada o vinílicos.

Baños	Sin baños.
Otros	Cabina de fachada plana, sencilla, sin ventanas, utilizada como oficina en desarrollos residenciales o construcción de otras edificaciones. Puerta principal y posterior de metal, cerrajería económica. Instalación eléctrica o electromecánica básica. Un baño económico. El diseño base consiste en un solo contenedor o módulo, dimensiones internas de un contenedor: 2,35 m de ancho por 5,89 m de largo por 2,40 m de alto, área promedio de 13,84 m <sup>2</sup> o 2,35 m de ancho por 12,19 m de largo por 2,70 m de alto, área promedio de 28,64 m <sup>2</sup> .
<b>VALOR</b>	<b>¢215 000 / m<sup>2</sup></b>

### 6.1.25.3. Tipo CB03

Vida Útil	45 años.
Estructura	Contenedores reciclados de acero o aluminio y madera contrachapada, anclados sobre cimientos de concreto elevados del suelo. Puede tener contrapisos de concreto sobre los cuales se asienta el contenedor.
Paredes	Son parte de la estructura del contenedor, divisiones internas de madera. Recubrimiento en el exterior con pintura epóxica y en el interior con material aislante térmico, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar a un forro.
Cubierta	Este elemento corresponde a la parte superior del contenedor. En algunos casos, se adapta una estructura de perfiles metálicos con láminas de hierro galvanizado, con canoas y bajantes de hierro expuestos u ocultos.
Cielos	Consiste en la parte superior del contenedor o recubierto con paneles de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	Concreto con cerámica o madera laminada.
Baños	Un cuarto de baño tipo bueno.
Otros	Contenedores reciclados en diseños y tamaños variados. Baño en cada dormitorio, con ducha, lavados sobre un mueble central y eco-inodoros. Aire acondicionado y ventilador de alta gama. Cocina tipo económica y pila posterior. Puertas y ventanales corredizos en marco de aluminio con vidrio fijo Diseños variados Instalación electromecánica básica independiente y conexión de Wifi. Una o más plantas. En caso de localizarse otras obras separadas, se valoran por aparte.
<b>VALOR</b>	<b>¢500 000 / m<sup>2</sup></b>

#### 6.1.25.4. Tipo CB04

Vida Útil	50 años.
Estructura	Estructuras con varillas de acero, malla electrosoldada, recubiertas con cedazo y mortero lanzado.
Paredes	Mortero lanzado sobre estructura metálica.
Cubierta	Mortero lanzado sobre estructura metálica.
Cielos	Mortero lanzado sobre estructura metálica.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	Concreto lujado con pintura y figuras de variados diseños.
Baños	De uno a tres cuartos de baño tipo bueno, dependiendo de la cantidad de habitaciones.
Otros	Cabinas con diseños variados orgánicos imitando la naturaleza. Tanto la cubierta como las paredes y cielos, conforman un solo elemento dando continuidad en la forma. Puerta principal con marco metálico y vidrio. Ventanales amplios con diseños, en metal y vidrio. El baño con ducha, lavado e inodoro ecológico. Cabinas de una planta.
<b>VALOR</b>	<b>€105 000 / m<sup>2</sup></b>

#### 6.1.25.5. Tipo CB05

Vida Útil	50 años.
Estructura	Tubería de concreto reforzado con armadura de acero, sin recubrimiento exterior e interior; diámetro de 2,44 m. Sin cargas externas.
Paredes	De concreto reforzado, es parte de la estructura en tubería. En los extremos de la tubería con cerramiento y puerta con marco de aluminio con vidrio esmaltado hasta la mitad, el resto transparente; con lona, para la privacidad.
Cubierta	Tubería de concreto que hace la función de cubierta.
Cielos	Tubería de concreto que hace la función de cielo.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	Lo compone la misma tubería y sobre este una plataforma de madera, donde se ubica la cama.

Baños	Batería de baño del tipo buena, externa y compartida.
Otros	Puede estar compuesta por un tubo, dos o tres acomodados de manera que dos quedan como base y otro en la parte superior conformando un triángulo. Generalmente la cocina y comedor es de uso compartido. Las baterías, cocina y comedor, se valoran por aparte. Instalación eléctrica independiente y conexión Wifi.
<b>VALOR</b>	<b>¢160 000 / m<sup>2</sup></b>

#### 6.1.25.6. Tipo CB06

Vida Útil	55 años.
Estructura	Mampostería integral o prefabricada.
Paredes	Bloques de concreto con repello quemado. Alturas de 2,40 m.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos. Láminas onduladas de hierro galvanizado, con canoas y bajantes de hierro galvanizado.
Cielos	Láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar.
Entrepisos	Viguetas prefabricadas o metal con láminas de cemento, fibra de vidrio y malla electrosoldada. con láminas de fibrocemento o losa de concreto armado.
Pisos	Cerámica de mediana calidad o similar.
Baños	Un cuarto de baño tipo normal por cabina.
Otros	Cabinas de fachada sencilla, ventanas con marcos de aluminio anodizado. Cabinas de una a dos plantas.
<b>VALOR</b>	<b>¢270 000 / m<sup>2</sup></b>

#### 6.1.25.7. Tipo CB07

Vida Útil	60 años.
Estructura	Mampostería integral o perfiles metálicos.
Paredes	Bloques de concreto con repello fino.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos con pendientes medianas. Láminas onduladas de hierro galvanizado esmaltado o similar, con canoas y bajantes de hierro galvanizado con pintura.
Cielos	Láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar, tablilla, artesonado de mediana calidad.

Entrepisos	Viguetas prefabricadas con losa de concreto armado.
Pisos	Cerámica de mediana calidad o similar.
Baños	Un cuarto de baño tipo normal por cabina.
Otros	Diseño de fachada sencillo, ventanas con marcos de aluminio anodizado. Incluye sala, comedor, cocina con desayunador, mueble de cocina de madera, dos dormitorios. Cabinas de una a dos plantas.
<b>VALOR</b>	<b>€350 000 / m<sup>2</sup></b>

#### 6.1.25.8. Tipo CB08

Vida Útil	70 años.
Estructura	Mampostería integral o perfiles metálicos.
Paredes	Bloques de concreto con repello fino.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos. Teja de hierro galvanizado esmaltado o similar, con canoas y bajantes de hierro galvanizado con pintura.
Cielos	Láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar, tablilla, artesonado de mediana calidad.
Entrepisos	Viguetas prefabricadas con losa de concreto armado.
Pisos	Cerámica de buena calidad o similar.
Baños	Un cuarto de baño tipo bueno por cabina.
Otros	Diseño de fachada, amplias ventanas con marcos de aluminio anodizado color bronce o traslúcido. Incluye sala, comedor y cocina con desayunador, mueble de cocina mediano de madera o melamina, dos dormitorios, agua caliente, buenos acabados y terraza. Cabinas de una a dos plantas.
<b>VALOR</b>	<b>€380 000 / m<sup>2</sup></b>

#### 6.1.25.9. Tipo CB09

Vida Útil	70 años.
Estructura	Mampostería integral y prefabricado, láminas estructurales sobre basas de concreto.
Paredes	Mampostería de bloques de concreto y tapichel de madera fina.

Cubierta	Cerchas en madera o metal, sobre estas, láminas de hierro galvanizado tipo teja a dos aguas, sin canoas.
Cielos	Tablilla PVC, o láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio. Artesonado con madera fina, con tapichel interno y aleros de madera o tablilla de PVC.
Entrepisos	Viguetas prefabricadas de concreto armado.
Pisos	Cerámica o porcelanato.
Baños	Un cuarto de baño tipo normal.
Otros	En diseños variados. Presenta alturas dobles. Marcos de puertas y ventanas de madera o aluminio. Ventanas de dos hojas de madera y puertas de dos hojas de vidrio. Instalación eléctrica independiente y conexión de Wifi. Cocina tipo normal, en algunas ocasiones, compartida. Cabinas de una a dos plantas.
<b>VALOR</b>	<b>€545 000 / m<sup>2</sup></b>

#### 6.1.25.10. Tipo CB10

Vida Útil	105 años.
Estructura	Mampostería integral.
Paredes	Bloques de concreto, con puertas y ventanales corredizos, otras de abatir, con paños de vidrio fijo en marco de aluminio adonizado, para facilitar la circulación del aire. Algunas paredes internas en madera y altura de 2,30 m o más.
Cubierta	Cerchas en aluminio con cubierta de láminas de hierro galvanizado, tipo teja.
Cielos	Láminas de yeso, en diferentes niveles. A dos aguas, sin canoas. Con alturas diversas, dependiendo de la sección de la cabina.
Entrepisos	Viguetas prefabricadas de concreto armado.
Pisos	Porcelanato.
Baños	Un cuarto de baño tipo muy bueno; con ducha enchapada y servicio bueno.
Otros	Instalación eléctrica independiente difusa o mixta, en varios colores, creando diferentes ambientes. Con conexión de Wifi. Mueble de cocina en madera contrachapada con fregadero. Cabinas de una a dos plantas.
<b>VALOR</b>	<b>€875 000 / m<sup>2</sup></b>

### 6.1.25.11. Tipo CB11

Vida Útil	120 años.
Estructura	Muro de concreto reforzado en placa de hormigón en bruto o expuesto, sin recubrimiento exterior e interior; baldosas de concreto.
Paredes	Concreto reforzado, se complementan como parte de la estructura. Internas de madera de buena calidad o externas de vidrio. Algunas paredes de cocina alicatadas con azulejo o cerámica.
Cubierta	Placa de losa de concreto reforzado, con exposición de clavadores de madera, donde se localizan las lámparas.
Cielos	Concreto reforzado en placa de hormigón en bruto o expuesto, forma complemento de la estructura. Algunas láminas transparentes sobre estructura de madera.
Entrepisos	Viguetas prefabricadas o coladas en sitio con losa de concreto.
Pisos	Combinación de madera fina, cerámica, porcelanato o similar en diferentes niveles como escalinatas internas, otras zonas en baldosas de concreto molido que asemeja un piso viejo.
Baños	Cuarto de baño tipo muy bueno.
Otros	Aprovechamiento de desniveles en el terreno para localizar las construcciones. Cuarto de baño con doble lavado y su mueble, dos inodoros ecológicos, ducha con pared divisoria de madera. Instalación eléctrica independiente y conexión de Wifi. Cabinas de una a dos plantas.
<b>VALOR</b>	<b>€985 000 / m<sup>2</sup></b>

### 6.1.25.12. Tipo CB12

Vida Útil	25 años.
Estructura	Columnas y vigas de madera de buena calidad. De variadas formas, generalmente pentagonal. Algunas están adheridas a los troncos de los árboles.
Paredes	Madera de piso a cielo o hasta una altura de 1,50 m; en tela de lona u otro material, con ventanales abiertos.
Cubierta	Cerchas de madera. Con cubierta de hierro galvanizado o en tela de lona, que sirven de cielo.
Cielos	Sin cielo. El material de cubierta sirve de cielo.
Entrepisos	Vigas y tablonces de madera de buena calidad.

Pisos	Madera de buena calidad.
Baños	Un cuarto de baño tipo bueno.
Otros	En diseños variados. Suspendidas con alturas hasta de 25,00 m sobre el nivel del suelo por tratarse de cabinas construidas en árboles. Escalera de madera al complejo. La ducha externa, separada en otra superficie. Unidades de una planta, separadas entre ellas con conectores como puentes de madera, en una se ubica la cocina y en la otra el dormitorio. Cabinas de una a dos plantas.
<b>VALOR</b>	<b>€215 000 / m<sup>2</sup></b>

### 6.1.25.13. Tipo CB13

Vida Útil	30 años.
Estructura	Columnas y vigas de madera de buena calidad en grandes dimensiones, y/o perfiles metálicos. De variadas formas como hexagonal y rectangular, principalmente.
Paredes	Tela de lona o plástico, con barandal de vidrio o malla que lo rodea a una altura de 1,20 m o más. La tela de lona o plástico se adapta a la forma de la estructura. Amplias aberturas que permiten la visibilidad hacia todos los lados de la construcción.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos o madera. Con cubierta del mismo material de las paredes. Piezas o largueros metálicos y/o de madera que soportan la lona o plástico. También pueden presentar lámina imitación teja.
Cielos	Sin cielo. El material de cubierta y paredes sirve de cielo.
Entrepisos	Vigas y tablones de madera de buena calidad.
Pisos	Tarimas de madera de buena calidad y/o malla de hierro.
Baños	Un cuarto de baño tipo bueno por unidad. El mismo se encuentra independiente de la habitación.
Otros	Diseños variados. Suspendidas. Escalera de madera hacia los pisos, las mismas sirven como conectores entre los diferentes módulos. El baño con ducha, lavado e inodoro ecológico. La cocina puede ser privada ubicada en una de las plantas o en algunos casos compartida. Cabinas de una a dos plantas.
<b>VALOR</b>	<b>€325 000 / m<sup>2</sup></b>

#### 6.1.25.14. Tipo CB14

Vida Útil	15 años.
Estructura	Bases de diversos tipos como plataformas de madera sobre basas de concreto, o sobre pilotes, losas de concreto, todas estas bases contienen los anclajes necesarios que sostienen la estructura de tubos galvanizados antioxidantes que funcionan como esqueleto de la estructura, dando forma de domos o cúpulas geodésicas.
Paredes	Tela PVC blanca impermeable ultra resistente que se adapta a la forma de la estructura. Ventanales adaptados en el material de las paredes con tela PVC transparente impermeable ultra resistente para las ventanas de la estructura y las entradas de luz o techo.
Cubierta Cielos	Igual al material de cerramiento del domo. Igual al material de cerramiento del domo.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	Dependiendo del tipo de superficie que se utilice como base; pueden ser de madera fina, concreto lujado, grava o tierra, con variedad de diseños.
Baños	Un cuarto de baño tipo bueno, por unidad.
Otros	Diseños variados. El baño se encuentra independiente a la habitación, con paredes de láminas de yeso con enchape de cerámica o azulejo, ducha, lavado con mueble e inodoro ecológico. Generalmente la cocina es de uso compartido. Instalación eléctrica independiente y conexión de Wifi. Estructura para puerta/ o entrada de tela esférica, puede tener protector aislante, el cual elimina humedad y mantiene la temperatura estable dentro de la estructura. Cabinas de una planta.
<b>VALOR</b>	<b>¢160 000 / m<sup>2</sup></b>

#### 6.1.25.15. Tipo CB15

Vida Útil	90 años.
Estructura	Columnas y vigas combinadas de metal y madera, la mayor parte metálica; sobre basas de concreto rectangulares de 50 cm x 50 cm, empotrados, a una altura aproximada de 7,00 m o más desde el suelo.
Paredes	Livianas con láminas de cemento, fibra de vidrio y malla electrosoldada. y lona, con marcos de puertas y ventanales de madera e internas del mismo material. Marcos de puertas y ventanales en aluminio anodizado, con vidrio fijo y corredizo. Puertas internas decoradas.
Cubierta	Cerchas en hierro galvanizado y madera, que sostiene la lona afelpada.

Cielos	Lona reforzada a cuatro aguas sin canoas. Con altura de 4,00 m.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	Tablilla de madera fina. Las secciones de los baños en concreto en bruto molido.
Baños	En los baños de porcelanato. Un cuarto de baño de lujo.
Otros	Dosel de madera sobre la cama. El baño con tina y lavamanos empotrado en mueble de mármol, con tubería de cobre. Piscina independiente en cada carpa, se valora por aparte. Instalación eléctrica independiente y conexión de Wifi. Cabinas de una a dos plantas.
<b>VALOR</b>	<b>€710 000 / m<sup>2</sup></b>

### 6.1.25.16. Tipo CB16

Vida Útil	105 años.
Estructura	Columnas y vigas combinada de metal y madera, la mayor parte metálica; sobre pilotes de concreto empotrados a una altura aproximada de 7,00 m o más desde el suelo.
Paredes	Madera fina en marcos de puertas y ventanas. Secciones de pasillos con bambú u otro material y barandal de madera. Puertas de madera en cejilla, para facilitar la circulación del aire y en la zona de entrada, puertas a dos cuadros.
Cubierta	Cerchas de madera con cubierta de láminas de hierro galvanizado.
Cielos	Artesonado con madera fina, a dos aguas sin canoas. Alturas diversas, dependiendo de la sección de la cabina.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	Maderas finas, las secciones de los baños en concreto en bruto molido.
Baños	Tres cuartos de baño uno tipo muy bueno y dos buenos.
Otros	Diseños variados y sobre bases de concreto. El baño con ducha, lavado empotrados en muebles de madera, inodoro ecológico. La piscina se valora por aparte. Instalación eléctrica independiente y conexión de Wifi. Cabinas de una a dos plantas.
<b>VALOR</b>	<b>€930 000 / m<sup>2</sup></b>

**Nota:** Las tipologías correspondientes a Cabinas, se agrupan según los materiales de construcción predominantes, como se muestra a continuación: CB01: la estructura básica consiste en un contenedor. CB02 a CB09: construidas con concreto y puede complementarse con algunas partes en vidrio, madera, metal o láminas de cemento, fibra de vidrio y malla electrosoldada. CB10 y CB11: construidas con madera, algunas partes pueden estar construidas con vidrio, metal o con láminas de cemento, fibra de vidrio y malla electrosoldada. CB12, CB13 y CB14: presentan una combinación de materiales

como madera, concreto, metal y lonas entre otros, destacándose unos más que otros, de manera que puede predominar el metal, la madera o los cerramientos en lonas o telas de PVC. Las cabinas son de uso privado o comercial, de una o varias unidades. Los estacionamientos externos se valoran por aparte.

## 6.1.26. Hoteles

### 6.1.26.1. Tipo HT01

Vida Útil	90 años.
Estructura	Mampostería integral, prefabricado o perfiles metálicos.
Paredes	Bloques de concreto con repello quemado.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos. Láminas onduladas de hierro galvanizado, con canoas y bajantes de hierro galvanizado.
Cielos	Láminas de cartón, madera laminada, madera aglomerada.
Entrepisos	Viguetas prefabricadas o coladas en sitio con losa de concreto.
Pisos	Mosaico, terrazo o similar.
Baños	Cuartos de baño tipo económico de uso común en cada planta.
Otros	Edificios de diseño sencillo, con una recepción y el resto en dormitorios. Todos los pasillos con detectores de fuego y extintores. No posee jardines ni ascensor. Hoteles de una a tres plantas. Generalmente, la primera se destina a uso comercial.
<b>VALOR</b>	<b>¢690 000 / m<sup>2</sup></b>

### 6.1.26.2. Tipo HT02

Vida Útil	105 años.
Estructura	Columnas y vigas de concreto armado, prefabricado y/o perfiles metálicos.
Paredes	Bloques de concreto con repello fino. Alturas de la primera planta de 3,00 m y las superiores de 2,80 m.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos, láminas onduladas de hierro galvanizado. Canoas y bajantes de hierro galvanizado.
Cielos	Tablilla PVC, o láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar.
Entrepisos	Viguetas prefabricadas o coladas en sitio con losa de concreto.

Pisos	Cerámica económica o similar.
Baños	Un cuarto de baño tipo normal en cada habitación y dos, tipo económico en el área de restaurante.
Otros	Edificios con diseños sencillos. Cuenta con recepción, vestíbulo y un restaurante sencillo. Todos los pasillos con detectores de fuego y extintores. Jardines sencillos. No posee ascensor. Hoteles de una a tres plantas.
<b>VALOR</b>	<b>¢745 000 / m<sup>2</sup></b>

### 6.1.26.3. Tipo HT03

Vida Útil	115 años.
Estructura	Columnas y vigas de concreto armado, prefabricado y/o perfiles metálicos.
Paredes	Bloques de concreto, ladrillo, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar, repello fino, aluminio compuesto. Alturas de la primera planta de 3,00 m a 3,50 m y las superiores de 2,80 m a 3,00 m.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos. Láminas de hierro galvanizado tipo canaleta estructural, losa de concreto impermeabilizada con asfalto o similar. Canoas y bajantes de hierro galvanizado.
Cielos	Tablilla PVC, o láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar.
Entrepisos	Viguetas prefabricadas o coladas en sitio con losa de concreto.
Pisos	Porcelanato, cerámica, alfombras de mediana calidad o similar.
Baños	Un baño tipo normal en cada habitación, servicios sanitarios tipo bueno en áreas de restaurante, salas de conferencias u otros.
Otros	Presentan vestíbulo, recepción, restaurante y salas de conferencia, acabados con puertas de buena calidad, enchapes en baños hasta 1,50 m en porcelanato y puertas de madera. Red de agua fría y caliente con bomba eléctrica. Todos los pasillos con detectores de fuego y extintores. Jardines cuidados, señalamiento y focos en buen estado y localizados en zonas agradables de la ciudad y sin peligro. Ascensor. Hoteles de una a tres plantas.
<b>VALOR</b>	<b>¢820 000 / m<sup>2</sup></b>

### 6.1.26.4. Tipo HT04

Vida Útil	120 años.
Estructura	Columnas y vigas de concreto armado o prefabricado y/o perfiles metálicos.

Paredes	Muros de concreto armado, bloques de concreto o prefabricado. Paredes internas de bloques de concreto, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar aluminio compuesto, azulejos, mármol, piedra, espejos y otros. Alturas de la primera planta de 3,00 m a 3,50 m, y las superiores de 2,80 m a 3,50 m.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos. Teja de barro o similar. Canoas y bajantes de hierro galvanizado, tipo pecho paloma u ocultos por precintas.
Cielos	Tablilla PVC, o madera de buena calidad, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar. Artesonados, losa de concreto.
Entrepisos	Viguetas prefabricadas o coladas en sitio con losa de concreto armado.
Pisos	Cerámica importada de buena calidad. Alfombra de buena calidad en pasillos y habitaciones.
Baños	Un cuarto de baño tipo muy bueno en cada habitación y baterías de baño tipo muy buena en áreas de uso común.
Otros	Presentan vestíbulo y recepción, salas de conferencias, bar, uno o dos restaurantes con acabados de buena calidad. Tiendas de artesanías y regalos; puede también ofrecer salón de belleza y barbería. Aislante de ruidos. Buenas vistas desde habitaciones y áreas públicas. Red de agua fría y caliente con bomba eléctrica, para una adecuada distribución de aguas, sistema contra incendio, sistema de aire acondicionado, planta eléctrica de emergencia. Todos los pasillos con detectores de fuego y extintores. Jardines cuidados meticulosamente, señalamiento claro y completo, focos en buen estado, localizados en zonas agradables de la ciudad, sin peligro ni ruido. Ascensores. Hoteles de varias plantas.
<b>VALOR</b>	<b>¢865 000 / m<sup>2</sup></b>

#### 6.1.26.5. Tipo HT05

Vida Útil	120 años.
Estructura	Columnas y vigas de concreto armado coladas en sitio o prefabricadas y/o perfiles metálicos.
Paredes	Muros de concreto coladas con aluminio compuesto. Paredes internas de bloques de concreto, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar, en vestíbulos y pasillos enchapes de mármol, piedra, azulejos, espejos y otros, papel tapiz de excelente calidad en pasillos y dormitorios. Alturas de más de 3,50 m en el área de recepción y las plantas superiores de 2,80 m a 3,50 m.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos. Losa de concreto, teja de barro o similar. Domos y láminas de policarbonato. Canoas y bajantes de hierro galvanizado.

Cielos	Tablilla PVC, o madera de buena calidad, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar, materiales acústicos, artesonados con maderas finas, losas de concreto.
Entrepisos	Viguetas prefabricadas doble T o similar o coladas, con losa de concreto.
Pisos	Mármol y/o porcelanato de excelente calidad en áreas de uso común, alfombras de alto uso de excelente calidad en dormitorios, pasillos, salas de conferencias.
Baños	Un cuarto de baño tipo muy lujoso en cada habitación y baterías de baño tipo inteligente en áreas de uso común.
Otros	Diseños elegantes y lujosos. Amplias ventanas marcos de aluminio reflectivo y vidrio insulated, salas de estar, de conferencias, restaurantes, amplio vestíbulo, bares, gimnasios, renta de autos, tiendas de ropa, joyería, artesanía y regalos; puede también ofrecer salón de belleza y barbería, casino. Pasillos de acceso a los dormitorios amplios, alfombrados. Excelente ventilación e iluminación tanto artificial como natural, aislantes de ruidos. Buenas vistas desde habitaciones y áreas públicas. Red de agua fría y caliente con bomba eléctrica, aire acondicionado, sistema contra incendio, planta eléctrica de emergencia. Todos los pasillos con detectores de fuego y extintores. Jardines cuidados meticulosamente, señalamiento claro y completo, focos en buen estado, localizados en zonas agradables, sin peligro ni ruido. Varios ascensores y ascensores de servicio. Hoteles de varias plantas.

**VALOR**                    **¢1 080 000 / m<sup>2</sup>**

**Nota:** Las edificaciones dentro de las tipologías de hoteles, son aquellas diseñadas y construidas especialmente para el desarrollo de esa actividad. No se incluye en este grupo de tipologías, viviendas adaptadas con pequeñas remodelaciones para ese uso. Si la remodelación presenta un cambio completo de instalaciones electromecánicas, modificaciones sustantivas en la estructura, espacios, construcción de un baño por habitación y cocinas industriales entre otros, donde el diseño y vocación original es completamente sustituido para adaptarse al nuevo uso, podrá valorarse como tal. Los estacionamientos externos se valoran por aparte. La jardinería, el estado de los focos o luces y la seguridad que representa el lugar de la ciudad donde se localizan los hoteles, se incluyen solamente como una guía que facilite la tipificación de los hoteles. Las canchas, piscinas, salas de reunión, estacionamientos y otros que se encuentren fuera de estas edificaciones se valoran por aparte.

## 6.1.27.        **Moteles**

### 6.1.27.1.    **Tipo MO01**

Vida Útil	40 años.
Estructura	Prefabricado y/o perfiles metálicos.
Paredes	Prefabricadas con repello quemado.
Cubierta	Perfiles metálicos de HG que funcionan como cerchas. Láminas onduladas de hierro galvanizado, con canoas y bajantes de PVC o hierro galvanizado.
Cielos	Sin cielos o láminas de cartón, madera laminada, madera aglomerada.
Entrepisos	Sin entrepiso.

Pisos	Prefabricados con concreto lujado.
Baños	Un baño tipo económico.
Otros	Cochera con lastre o piso de concreto lujado. Sin cortina metálica. El garaje se debe considerar como media área. Una planta.
<b>VALOR</b>	<b>¢130 000 / m<sup>2</sup></b>

#### 6.1.27.2. Tipo MO02

Vida Útil	65 años.
Estructura	Mampostería integral o prefabricado.
Paredes	Prefabricadas o bloques de concreto, repello con acabado afinado.
Cubierta	Perfiles metálicos. Láminas onduladas de hierro galvanizado, con canoas y bajantes de hierro galvanizado.
Cielos	Tablilla PVC, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	Mosaico, terrazo o similar, cerámica económica.
Baños	Un baño tipo normal.
Otros	Cochera con lastre o piso de concreto lujado. Sin cortina metálica. El garaje se debe considerar como media área. Una planta.
<b>VALOR</b>	<b>¢225 000 / m<sup>2</sup></b>

#### 6.1.27.3. Tipo MO03

Vida Útil	80 años.
Estructura	Columnas y vigas de concreto armado o vigas metálicas.
Paredes	Láminas de hierro esmaltado. Bloques de concreto con repello fino enmasillado, con pintura de buena calidad; acrílica o de aceite. Enchapes con porcelanato de regular calidad, cerámica o fachaleta.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos. Láminas de hierro esmaltado. Canoas y bajantes de hierro galvanizado.
Cielos	Tablilla PVC, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar.
Entrepisos	Viguetas prefabricadas de concreto armado o similar con losa de concreto.

Pisos	Cerámica de buena calidad.
Baños	Un baño tipo bueno.
Otros	Cochera con piso de mosaico, terrazo o similar. Cortina metálica. Sistema de aire acondicionado. El garaje se debe considerar como media área. De una a dos plantas.

**VALOR**            **€295 000 / m<sup>2</sup>**

#### 6.1.27.4.    **Tipo MO04**

Vida Útil	95 años.
Estructura	Columnas y vigas de concreto armado o vigas metálicas.
Paredes	Concreto armado, bloques de concreto o elementos prefabricados. Enchapes con porcelanato de regular calidad, cerámica o fachaleta. Alturas de la primera planta de 3,00 m a 3,50 m, y las superiores de 2,80 m a 3,50 m.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos. Láminas esmaltadas tipo canaleta estructural. Teja de barro o similar. Canoas tipo pecho paloma u ocultos por precintas y bajantes de hierro esmaltado.
Cielos	Tablilla PVC, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar con losa de concreto.
Entrepisos	Viguetas prefabricadas de concreto armado o similar con losa de concreto.
Pisos	Porcelanato de regular calidad o cerámica de buena calidad.
Baños	Un baño tipo muy bueno.
Otros	Buen diseño arquitectónico en fachadas e interiores. Sistema de aire acondicionado. El garaje se debe considerar como media área. De una a dos plantas.

**VALOR**            **€350 000 / m<sup>2</sup>**

#### 6.1.28.        **Cines**

##### 6.1.28.1.      **Tipo CI01**

Vida Útil	80 años.
Estructura	Columnas y vigas de concreto armado.
Paredes	Bloques de concreto, ladrillo o concreto armado. Alturas de 6,00 m o más.

Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos. Láminas de hierro galvanizado tipo canaleta estructural esmaltado. Canoas y bajantes de hierro galvanizado.
Cielos	Materiales acústicos de buena calidad, algunas veces con diseños especiales para un mejor efecto de sonido.
Entrepisos	Viguetas prefabricadas de concreto armado o similar con losa de concreto.
Pisos	Alfombra de buena calidad en la sala de funciones, cerámica o similar en el vestíbulo.
Baños	Dos baterías de baño tipo buena.
Otros	Fachada con diseño, marquesina amplia, ático bien diseñado, dispositivos para propaganda. Correcta iluminación y ventilación.
<b>Valor</b>	<b>€330 000 / m<sup>2</sup></b>

**Nota:** En esta categoría se han incluido las edificaciones de cines independientes. Las salas que se encuentran en los centros comerciales y que forman parte integral del edificio, se valoran con el procedimiento de valoración para condominios, o bien con el valor por m<sup>2</sup>, acorde a la tipología del edificio donde se ubique. El valor ya contempla las graderías.

## 6.1.29. Teatros

### 6.1.29.1. Tipo TE01

Vida Útil	85 años.
Estructura	Concreto o mampostería integral.
Paredes	Bloques de concreto, repello con acabado afinado y pintura acrílica o de aceite de regular calidad, fachaleta en algunas áreas. Alturas de 2,40 m a 3,50 m.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos, techos de láminas onduladas de hierro galvanizado, canoas y bajantes de hierro galvanizado o PVC.
Cielos	Material aglomerado de regular calidad o similar.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	Porcelanato, terrazo, mosaico y cerámica de mediana calidad con alfombra.
Baños	Dos cuartos de baño tipo normal.
Otros	Con escenario y gradería de madera o butacas, incluidas en el valor unitario.
<b>VALOR</b>	<b>€295 000 / m<sup>2</sup></b>

### 6.1.29.2. Tipo TE02

Vida Útil	105 años.
Estructura	Columnas y vigas de concreto armado o perfiles metálicos.
Paredes	Concreto armado o prefabricado.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos. Láminas onduladas de hierro galvanizado esmaltado o similar. Canoas y bajantes de hierro galvanizado.
Cielos	Tablilla PVC, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar, materiales acústicos o similar.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	Porcelanato, terrazo, mosaico y cerámica con a Alfombra de buena calidad o similar.
Baños	Dos baterías de baño tipo bueno.
Otros	Diseño arquitectónico en fachada, área de cafetería, gradería de concreto con butacas y escenario, estas obras se encluyen en el valor unitario.
<b>VALOR</b>	<b>€370 000 / m<sup>2</sup></b>

**Nota:** Se consideran las edificaciones especialmente diseñadas para desarrollar la actividad de teatro. Algunas veces se pueden encontrar viviendas adaptadas para dicho uso, que no han requerido remodelaciones sustanciales manteniendo la estructura, instalaciones electromecánicas y otros originales, en cuyo caso se deben valorar como viviendas. Sin embargo, en el caso de que una vivienda presente cambios sustantivos en los componentes mencionados, donde el diseño y vocación original es completamente sustituido para adaptarse al nuevo uso, podrá valorarse como teatro. Los estacionamientos externos se valoran por aparte.

### 6.1.30. Gimnasios

#### 6.1.30.1. Tipo GM01

Vida Útil	80 años.
Estructura	Columnas y vigas de concreto armado, prefabricado o perfiles metálicos.
Paredes	Bloques de concreto con repello o sisados. Alturas de 4,00 m o más.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos. Láminas de hierro estructural esmaltado. Canoas y bajantes de hierro galvanizado o PVC.
Cielos	Sin cielos.
Entrepisos	Sin entrepiso.

Pisos	Concreto y área de la cancha de concreto o madera.
Baños	Dos baterías de baño tipo normal.
Otros	Gimnasios deportivos que se ubican en clubes privados, instituciones educativas, deportivas y otros. Graderías de concreto, cancha deportiva.
<b>VALOR</b>	<b>€340 000 / m<sup>2</sup></b>

### 6.1.30.2. Tipo GM02

Vida Útil	90 años.
Estructura	Mampostería integral o perfiles metálicos.
Paredes	Bloques de concreto con repello fino.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos. Láminas de hierro estructural esmaltado. Canoas y bajantes de hierro galvanizado o PVC.
Cielos	Láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o poliestireno expandido, suspendido con marco de aluminio.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	Concreto, vinil y cerámica de mediana calidad o similar.
Baños	Dos baterías de baño y duchas tipo buena.
Otros	Gimnasios para diferentes tipos de ejercicio, máquinas, aeróbicos, y otros. Amplias ventanas con vidrio traslúcido y marcos de aluminio natural.
<b>VALOR</b>	<b>€400 000 / m<sup>2</sup></b>

### 6.1.30.3. Tipo GM03

Vida Útil	95 años.
Estructura	Columnas y vigas de concreto armado, prefabricado o perfiles metálicos.
Paredes	Bloques de concreto con repello fino, muro cortina de vidrio, aluminio compuesto. Alturas de 3,00 m o más.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos. Láminas de hierro galvanizado, tipo canaleta estructural esmaltada. Canoas y bajantes de hierro galvanizado o PVC.
Cielos	Láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o poliestireno expandido, suspendido con marco de aluminio.

Entrepisos	Acero estructural de alta resistencia o viguetas prefabricadas de concreto armado o similar con losa de concreto.
Pisos	Porcelanato y cerámica de alto tránsito de muy buena calidad.
Baños	Dos baterías de baño y duchas tipo buena.
Otros	Ventanas de piso a cielo, con marcos de aluminio color bronce y vidrio traslúcido.
<b>VALOR</b>	<b>¢440 000 / m<sup>2</sup></b>

**Nota:** Se incluyen en esta categoría tres tipos de gimnasios, el GM01 corresponde a gimnasios para deportes, el GM02 y GM03 corresponden a gimnasios para ejercitarse o SPA.

### 6.1.31. Galerones

#### 6.1.31.1. Tipo GA01

Vida Útil	40 años.
Estructura	Columnas y vigas de madera rolliza.
Paredes	Láminas onduladas de hierro galvanizado, N°28 y/o tablonces de madera, puede tener partes con zócalo de bloques de concreto, sin repellar ni pintar. Alturas de 3,00 m o más.
Cubierta	Cerchas de metal, láminas onduladas de hierro galvanizado o de hierro estructural, a una o dos aguas, sin canoas ni bajantes.
Cielos	Sin cielos.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	Sin pisos.
Baños	Sin baños.
Otros	Galerones para almacenaje de productos agrícolas y herramientas de trabajo. En algunos casos con pequeñas áreas de zócalo de bloques de concreto, sin repellar ni pintar. Portón de madera.
<b>VALOR</b>	<b>¢105 000 / m<sup>2</sup></b>

### 6.1.31.2. Tipo GA02

Vida Útil	70 años.
Estructura	Columnas y vigas de metal.
Paredes	Láminas de hierro estructural, puede tener partes con zócalo de bloques de concreto con o sin repello. Alturas de 3,00 m o más.
Cubierta	Cerchas de metal, láminas de hierro estructural, a una o dos aguas, sin canoas ni bajantes.
Cielos	Sin cielos.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	Concreto armado con malla electrosoldada, con acabado lujado.
Baños	Sin baños.
Otros	Galerones para almacenaje de productos agrícolas y herramientas de trabajo. Portones y puertas corredizas de metal.
<b>VALOR</b>	<b>¢175 000 / m<sup>2</sup></b>

### 6.1.31.3. Tipo GA03

Vida Útil	80 años.
Estructura	Mampostería integral o prefabricado.
Paredes	Bloques de concreto, baldosas prefabricadas con repello quemado, pintura económica. Alturas de 3,00 m o más.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos, techos de láminas onduladas de hierro galvanizado N°28 con o sin canoas.
Cielos	Sin cielos, en algunos casos puede presentar cielos.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	Concreto armado con malla electrosoldada, con acabado lujado.
Baños	Sin baños.
Otros	Galerones para almacenaje de productos agrícolas y herramientas de trabajo. Portones metálicos corredizos.
<b>VALOR</b>	<b>225 000 / m<sup>2</sup></b>

## 6.1.32. Bodegas

### 6.1.32.1. Tipo BO01

Vida Útil	40 años.
Estructura	Contenedores reciclados de acero o aluminio y madera contrachapada, anclados sobre cimientos de concreto elevados del suelo. Puede tener contrapisos de concreto sobre los cuales se asienta el contenedor.
Paredes	Recubrimiento en el exterior con pintura epóxica.
Cubierta	La cubierta es la parte superior del contenedor.
Cielos	Sin cielos.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	Madera laminada.
Baños	Sin baños.
Otros	Bodegas para almacenaje de productos, puede estar compuesto por solo un contenedor o varios. Dimensiones internas de un contenedor: 2,35 m de ancho por 5,89 m de largo por 2,40 m de alto, área promedio de 13,84 m <sup>2</sup> o 2,35 m de ancho por 12,19 m de largo por 2,70 m de alto, área promedio de 28,64 m <sup>2</sup> por módulo o contenedor. Portón metálico.
<b>VALOR</b>	<b>€205 000 / m<sup>2</sup></b>

### 6.1.32.2. Tipo BO02

Vida Útil	70 años.
Estructura	Columnas y vigas de concreto armado o de perfiles metálicos.
Paredes	Bloques de concreto sisados, láminas de hierro galvanizado tipo canaleta estructural esmaltada. Alturas de 6,00 m a 10,00 m.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos. Láminas onduladas de hierro galvanizado. Canoas y bajantes de hierro galvanizado.
Cielos	Sin cielos.
Entrepisos	Sin entrepiso.

Pisos	Concreto armado con doble malla electrosoldada, con acabado lujado.
Baños	Un cuarto de baño tipo normal.
Otros	Portones metálicos. Área promedio de 100,00 m <sup>2</sup> hasta 300,00 m <sup>2</sup> .
<b>VALOR</b>	<b>€280 000 / m<sup>2</sup></b>

### 6.1.32.3. Tipo BO03

Vida Útil	80 años.
Estructura	Columnas y vigas de perfiles metálicos.
Paredes	Bloques de concreto o prefabricado. Alturas de 13,50 m.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos. Láminas aislantes esmaltadas con aislante térmico. Canoas y bajantes de hierro galvanizado o PVC.
Cielos	Sin cielos.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	Losa con diseño especial para cargas pesadas.
Baños	Un cuarto de baño tipo bueno.
Otros	Portones metálicos. Área promedio de 300,00 m <sup>2</sup> , puede presentar mezzanine y luces espaciadas a cada 15,00 m o 20,00 m.
<b>VALOR</b>	<b>€340 000 / m<sup>2</sup></b>

### 6.1.33. Naves

#### 6.1.33.1. Tipo NA01

Vida Útil	80 años.
Estructura	Columnas y vigas de perfiles metálicos o similar.
Paredes	Láminas onduladas de hierro galvanizado. Alturas de 3,00 m o más.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos. Láminas onduladas de hierro galvanizado. Canoas y bajantes de hierro galvanizado.
Cielos	Sin cielos.

Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	Concreto armado con malla electrosoldada, con acabado lujado.
Baños	Una batería de baño tipo económica.
Otros	Construcciones sencillas, materiales de construcción económicos, con portones de madera o similar.
<b>VALOR</b>	<b>€225 000 / m<sup>2</sup></b>

### 6.1.33.2. Tipo NA02

Vida Útil	90 años.
Estructura	Columnas y vigas de perfiles metálicos de alma abierta o alma llena.
Paredes	Zócalo de bloques de concreto hasta 1,80 m, el resto láminas de hierro galvanizado tipo canaleta estructural o rectangular. Alturas de 6,00 m o más.
Cubierta	Perfiles metálicos. Láminas de hierro galvanizado tipo canaleta estructural esmaltada. Canoas y bajantes de hierro galvanizado o PVC.
Cielos	Sin cielos.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	Concreto armado con malla electrosoldada, con acabado lujado.
Baños	Una batería de baño tipo normal.
Otros	Oficina, portones metálicos.
<b>VALOR</b>	<b>€340 000 / m<sup>2</sup></b>

### 6.1.33.3. Tipo NA03

Vida Útil	95 años.
Estructura	Columnas y vigas de perfiles metálicos de alma abierta o alma llena.
Paredes	Zócalo de bloques de concreto hasta 1,80 m, el resto láminas de hierro galvanizado tipo canaleta estructural. Alturas de 8,00 m o más.
Cubierta	Perfiles metálicos. Láminas de hierro galvanizado, tipo canaleta estructural esmaltada. Canoas y bajantes de hierro galvanizado o PVC.
Cielos	Sin cielos.

Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	Concreto armado con malla de acero, espesor de 30 cm.
Baños	Dos baterías de baño tipo normal.
Otros	Oficina, portones metálicos.
<b>VALOR</b>	<b>¢400 000 / m<sup>2</sup></b>

#### 6.1.33.4. Tipo NA04

Vida Útil	105 años.
Estructura	Columnas y vigas de perfiles metálicos de alma abierta o alma llena.
Paredes	Bloques de concreto con repello fino. Alturas de 12,00 m o más.
Cubierta	Perfiles metálicos de alma llena o abierta. Láminas de hierro galvanizado tipo canaleta estructural esmaltada. Canoas y bajantes de hierro galvanizado o PVC.
Cielos	Sin cielos.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	Concreto armado con malla de acero, espesor de 30 cm.
Baños	Dos baterías de baño tipo buena.
Otros	Oficina, portones metálicos. Planta eléctrica de emergencia, líneas de frío, iluminación artificial.
<b>VALOR</b>	<b>¢455 000 / m<sup>2</sup></b>

#### 6.1.33.5. Tipo NA05

Vida Útil	120 años.
Estructura	Columnas y vigas de concreto armado, prefabricadas.
Paredes	Baldosas prefabricadas. Alturas de 16,00 m o más.
Cubierta	Cerchas prefabricadas de concreto armado. Láminas de hierro estructural esmaltado. Canoas y bajantes de hierro galvanizado o PVC.
Cielos	Sin cielos.
Entrepisos	Sin entrepiso.

Pisos	Concreto armado con malla de acero, espesor de 30 cm.
Baños	Dos baterías de baño tipo muy buena.
Otros	Oficina, portones metálicos. Planta eléctrica de emergencia, líneas de frío, buena iluminación artificial. En algunos casos sótano para estacionamiento y ascensor.
<b>VALOR</b>	<b>€515 000 / m<sup>2</sup></b>

**Nota:** Las estructuras de las naves, son utilizadas para desarrollar actividades tanto comerciales como industriales.

### 6.1.34. Casas Club

#### 6.1.34.1. Tipo CL01

Vida Útil	70 años.
Estructura	Vigas y columnas de concreto o acero.
Paredes	Mampostería integral o elementos prefabricados con repello fino. Divisiones internas de con láminas de cemento, fibra de vidrio y malla electrosoldada o de yeso, cemento y fibra de vidrio.
Cubierta	Cerchas perfiles metálicos. Láminas onduladas de hierro galvanizado N°28. Canoas y bajantes de hierro galvanizado o PVC.
Cielos	Sin cielos.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	Concreto lujado o cerámica económica.
Baños	Una batería de baño tipo normal.
Otros	Edificio conocido como casa club, diseñado para reuniones sociales en las comunidades, o en algunos centros recreativos. Ventanas con vidrio traslúcido con celosías y marcos de aluminio anodizado natural. Rampas, sistema contra incendio. De una planta.
<b>VALOR</b>	<b>€340 000 / m<sup>2</sup></b>

#### 6.1.34.2. Tipo CL02

Vida Útil	105 años.
Estructura	Columnas y vigas de concreto armado o mampostería integral o perfiles metálicos.

Paredes	Muros de concreto armado, bloques de concreto, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar. Amplios sectores con vidrio y fachaletas. Fachadas especialmente diseñadas. Alturas dobles.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos. Láminas onduladas de hierro esmaltado, canoas tipo pecho paloma u ocultos por precintas y bajantes de hierro galvanizado o PVC.
Cielos	Láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio, artesonados, tablilla de buena calidad, losa de concreto.
Entrepisos Pisos	Viguetas prefabricadas con losa de concreto. Cerámica o porcelanato de buena calidad.
Baños	Baterías de baño tipo buena, en áreas comunes y cuartos de baño tipo bueno en oficinas.
Otros	Edificio conocido como casa club, diseño arquitectónico en fachadas e interiores. Presentan vestíbulo y recepción, salas de conferencias, bar, restaurantes, áreas de juegos. Red de agua fría y caliente con bomba eléctrica para una adecuada distribución de aguas, ascensores, sistema contra incendio, sistema de aire acondicionado, planta eléctrica de emergencia. De una a dos plantas.
<b>VALOR</b>	<b>¢505 000 / m<sup>2</sup></b>

### 6.1.34.3. Tipo CL03

Vida Útil	120 años.
Estructura	Columnas y vigas de concreto armado o mampostería integral o perfiles metálicos.
Paredes	Muros de concreto armado, bloques de concreto, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio, con láminas de tablamento o similar. Amplios sectores de vidrio y fachaletas. Fachadas especialmente diseñadas. Alturas dobles.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos diferentes alturas de techo y fuertes pendientes con bóvedas con metalock, similar o policarbonatos. Láminas onduladas de hierro esmaltado, teja asfáltica o similar, todos con aislantes, puede incluir algunos domos y estructuras coladas en sitio. Cerchas de perfiles metálicos. Láminas onduladas de hierro esmaltado, canoas tipo pecho paloma u ocultos por precintas y bajantes de hierro galvanizado o PVC.
Cielos	Láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio, artesonados, tablilla de buena calidad, losa de concreto.
Entrepisos	Viguetas prefabricadas con losa de concreto.
Pisos	Cerámica importada o porcelanato de buena calidad. Alfombras de buena calidad en algunas áreas sociales.

Baños Baterías de baño tipo muy buena en áreas comunes y cuartos de baño tipo bueno en oficinas.

Otros Edificio conocido como casa club, diseño arquitectónico en fachadas e interiores. Presentan vestíbulo y recepción, salas de conferencias, bar, restaurantes, áreas de juegos. Red de agua fría y caliente con bomba eléctrica para una adecuada distribución de aguas, ascensores, sistema contra incendio, sistema de aire acondicionado, planta eléctrica de emergencia. Algunos presentan piscinas internas con cubiertas de láminas traslúcidas y porcelanato. La piscina se valora por aparte y se suma el valor al total de la obra. De una a varias plantas.

**VALOR** **¢965 000 / m<sup>2</sup>**

### 6.1.35. Edificios de parqueo

#### 6.1.35.1. Tipo EP01

Vida Útil 65 años.

Estructura Columnas y vigas de concreto armado.

Paredes Muros de contención y paredes concreto colado en sectores, otras áreas abiertas con muros de concreto a 1,20 m de altura o con barandales de perfiles metálicos.

Cubierta Losas y/o cerchas de perfiles metálicos. Láminas de hierro galvanizado tipo rectangular esmaltado o similar, canoas tipo pecho paloma u ocultos por precintas y bajantes de hierro galvanizado o PVC.

Cielos Sin cielos.

Entrepisos Viguetas con losa de concreto armado de alta resistencia, de 26 cm de espesor.

Pisos Concreto con acabado lujado y antiderrapante.

Baños Sin baños.

Otros Uso exclusivo de parqueo construido bajo nivel y sobre nivel del terreno, incluye rampas de acceso y ductos de escaleras y ascensores. Espacios abiertos, de una a varias plantas.

**VALOR** **¢225 000 / m<sup>2</sup>**

#### 6.1.35.2. Tipo EP02

Vida Útil 90 años.

Estructura Columnas y vigas de concreto armado.

Paredes	Muros de contención y paredes concreto colado en sectores, otras áreas abiertas con muros de concreto a 1,20 m de altura o con barandales de perfiles metálicos. Partes de la fachada con aluminio compuesto liso, decorado y/o jardín vertical (ver nota al final del aparte de parqueos).
Cubierta	Losas de concreto.
Cielos	Sin cielos.
Entrepisos	Viguetas con losa de concreto armado de alta resistencia, de 30 cm de espesor.
Pisos	Concreto con acabado lujado y antiderrapante.
Baños	Sin baños.
Otros	Uso exclusivo de parqueo construido bajo nivel y sobre nivel del terreno, incluye rampas de acceso y ductos de escaleras y ascensores. La losa de cubierta puede funcionar como helipuerto y como terrazas. Espacios abiertos, de una a varias plantas.
<b>VALOR</b>	<b>¢285 000 / m<sup>2</sup></b>

### 6.1.35.3. Tipo EP03

Vida Útil	50 años.
Estructura	Columnas, vigas y plataforma o bandeja portadora en acero estructural de 1,80 m a 2,50 m de ancho y de 5,00 m a 6,50 m de largo con 1,50 m a 2,20 m de altura; espesor de 0,8 cm a 2,54 cm; uniones soldadas y sistema hidráulico de soporte inclinado para segundo nivel.
Paredes	Sin paredes.
Cubierta	Sin cubierta.
Cielos	Sin cielos.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	La estructura se coloca en una placa de concreto colado en sitio o con cimentación por zapatas cuadráticas.
Baños	Sin baños.
Otros	Parqueo vertical o sky parking. Duplicador inclinado para almacenamiento de máximo dos vehículos, el del primer nivel sale para que el del segundo nivel se acomode; para usarse en áreas internas en vehículos tipo sedán; soporta un peso del vehículo de aproximadamente 2 000 kgr (2 toneladas). Interfaz de operación por medio de botón y sistema de control remoto.
<b>VALOR</b>	<b>¢1 455 000 / u</b>

#### 6.1.35.4. Tipo EP04

Vida Útil	50 años.
Estructura	Columnas, vigas y plataforma o bandeja portadora en acero estructural de 1,80 m a 2,80 m de ancho y de 5,00 m a 6,50 m de largo, altura de 1,50 m a 4,50 m, espesor de 0,8 cm a 2,54 cm; uniones soldadas y sistema hidráulico de soporte vertical para segundo nivel.
Paredes	Sin paredes.
Cubierta	Sin cubierta.
Cielos	Sin cielos.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	La estructura se coloca en una placa de concreto colado en sitio o con cimentación por zapatas cuadráticas.
Baños	Sin baños.
Otros	Parqueo vertical o sky parking. Duplicador de dos postes, diseñado para estacionar máximo dos vehículos; para usarse en áreas internas o externas en vehículos tipo sedán; soporta un peso de 2 300 kgr (2,3 toneladas). Interfaz de operación por medio de botón y sistema de control remoto.
<b>VALOR</b>	<b>¢1 910 000 / u</b>

#### 6.1.35.5. Tipo EP05

Vida Útil	50 años.
Estructura	Columnas y vigas en acero estructural de 1,80 m a 2,50 m de ancho, con 5,00 m a 6,50 m de largo y de 1,60 m a 5,00 m de altura; espesor de 0,8 cm a 2,54 cm; uniones soldadas y con sistema hidráulico de tracción o retiro independiente de los vehículos.
Paredes	Con paredes de mampostería o concreto armado en la fosa.
Cubierta	Cerchas de perfiles metálicos con cubierta de hierro galvanizado.
Cielos	Los cielos según el tipo de construcción.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	Placa de concreto colado en sitio.

Baños	Sin baños.
Otros	Parqueo vertical o sky parking. Duplicador en cuatro postes subterráneo, diseñado generalmente para estacionar de dos a más vehículos, unos bajo nivel y otros a nivel de piso; para usarse en áreas internas en vehículos tipo sedán o todo terreno; soporta un peso aproximado entre los 2 500 a 3 400 kgr (2,5 a 3,4 toneladas). El costo unitario corresponde al sistema, los costos por infraestructura se complementan por separado y según el tipo de construcción adyacente. Interfaz de operación por medio de botón, tarjeta de circuito integrado (IC) y sistema de control remoto.
<b>VALOR</b>	<b>¢3 930 000 / celda</b>

#### 6.1.35.6. Tipo EP06

Vida Útil	50 años.
Estructura	Columnas y vigas en acero estructural de 2,10 m a 3,50 m de ancho, 5,15 m a 6,50 m de largo y de 1,50 m a 2,20 m de altura; espesor de 0,8 cm a 2,54 cm; uniones soldadas y sistema hidráulico de soporte vertical, en cada par de postes, para llegar al segundo nivel.
Paredes	Sin paredes.
Cubierta	Sin cubierta.
Cielos	Sin cielos.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	La estructura se coloca en una placa de concreto colado en sitio o con cimentación por zapatas cuadráticas.
Baños	Sin baños.
Otros	Parqueo vertical o sky parking. Duplicador de cuatro postes, diseñado para estacionar máximo dos vehículos; área interna o externa de vehículos tipo sedán; soporta un peso de 3 600 kgr (3,6 toneladas).
<b>VALOR</b>	<b>¢2 810 000 / u</b>

#### 6.1.35.7. Tipo EP07

Vida Útil	50 años.
Estructura	Columnas y vigas en acero estructural de 2,10 m a 3,50 m de ancho, con 5,15 m a 6,50 m de largo y de 1,50 m a 2,20 m de altura; espesor de 0,8 cm a 2,54 cm, uniones soldadas y sistema hidráulico de soporte vertical, en cada par de postes, para llegar al segundo nivel.

Paredes	Sin paredes.
Cubierta	Sin cubierta.
Cielos	Sin cielos.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	La estructura se coloca en una placa de concreto colado en sitio o con cimentación por zapatas cuadráticas.
Baños	Sin baños.
Otros	Parqueo vertical o sky parking. Torre de cuatro postes, diseñado para estacionar máximo cuatro vehículos; para usarse en áreas internas o externas en vehículos tipo sedán; soporta un peso de 2 000 a 2 700 kgr (2,0 a 2,7 toneladas).
<b>VALOR</b>	<b>¢2 810 000 / celda</b>

#### 6.1.35.8. Tipo EP08

Vida Útil	50 años.
Estructura	Columnas y vigas en acero estructural de 2,10 m a 3,50 m de ancho, con 5,15 m a 6,50 m de largo, 1,50 m a 2,20 m de altura individual; espesor de 0,8 cm a 2,54 cm; uniones soldadas y sistema hidráulico de soporte de las bandejas. La altura final depende del diseño.
Paredes	Sin paredes, algunas pueden presentar cerramientos con diferentes sistemas constructivos.
Cubierta	Sin cubierta. En caso de existir cerramiento, depende del sistema constructivo.
Cielos	Sin cielos.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	La estructura se coloca en una placa de concreto colado en sitio.
Baños	Sin baños.
Otros	Parqueo vertical o sky parking. Almacenamiento en torre. El costo se establece por cada celda. Diseñados para estacionar de 6 a 16 vehículos; soporta un peso de 21 000 kgr a 90 000 kgr (21 a 90 toneladas). Tiempo promedio de acceso máximo 3 minutos. Interfaz de operación por medio de botón más tarjeta de circuito integrado (IC). El costo también se incrementa por los diferentes accesorios de seguridad; con un mínimo de controles de seguridad con foto-sensores al frente, tope final de celda, a los lados, por ubicación perimetral en

celda y al final, por seguridad de rotación del equipo. Otros controles adicionales se incluyen por separado como por ejemplo control de permanencia en la zona de trabajo.

**VALOR**                    **€3 365 000 / celda**

#### **6.1.35.9. Tipo EP09**

Vida Útil	50 años.
Estructura	Columnas y vigas en acero estructural de 2,10 m a 3,50 m de ancho y 6,00 m a 7,50 m de largo y de 1,50 m a 2,20 m de altura; espesor de 0,8 cm a 2,54 cm; con uniones soldadas y con sistema hidráulico de soporte de las plataformas giratorias para ubicarlos en los diferentes niveles. Altura total aproximada de toda la estructura entre los 7,70 m a 17,50 m, que depende de la cantidad de vehículos y niveles.
Paredes	Sin paredes, algunas pueden presentar cerramientos con diferentes sistemas constructivos.
Cubierta	Sin cubierta, en caso de existir cerramiento, depende del sistema constructivo.
Cielos	Sin cielos.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	La estructura se coloca en una placa de concreto colado en sitio.
Baños	Sin baños.
Otros	Parqueo vertical o sky parking. Almacenamiento rotatorio. El costo se establece por cada celda. Diseñados para estacionar de 6 a 16 vehículos; soporta un peso de 21 000 kgr a 58 000 kgr (21 a 58 toneladas). Tiempo promedio de acceso máximo 3 minutos. Interfaz de operación por medio de botón más tarjeta de circuito integrado (IC). El costo se incrementa también por los diferentes accesorios de seguridad; con un mínimo de controles de seguridad con fotosensores al frente, tope final de celda; a los lados, por ubicación perimetral en celda y al final, por seguridad de rotación del equipo. Otros controles adicionales se incluyen por separado como por ejemplo control de permanencia en la zona de trabajo.

**VALOR**                    **€3 145 000 / celda**

#### **6.1.35.10. Tipo EP10**

Vida Útil                    50 años.

Estructura	Columnas y vigas en acero estructural de 2,10 m a 3,50 m de ancho, con 6,00 m a 7,50 m de largo y de 1,50 m a 2,20 m de altura; espesor de 0,8 cm a 2,54 cm; uniones soldadas y sistema hidráulico de soporte; distribución por medio de un ascensor con plataforma para ubicación en los diferentes niveles. La altura del sistema dependerá de la cantidad de vehículos almacenados.
Paredes	Sin paredes, algunos pueden presentar cerramientos con diferentes sistemas constructivos.
Cubierta	Sin cubierta, en caso de existir cerramiento, depende del sistema constructivo.
Cielos	Sin cielos.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	La estructura se coloca en una placa de concreto colado en sitio.
Baños	Sin baños.
Otros	Parqueo vertical o sky parking. Almacenamiento multinivel consistente en un sistema conocido como tablero; el costo se establece por cada celda. Diseñados para estacionar de 20 a 200 vehículos o más, de 2 a 8 niveles; soporta un peso entre las 21 000 kgr a 125 000 kgr (21 a 125 toneladas). Velocidad promedio de acceso y salida entre 4,8 m / min a 7,0 m / in. La interfaz de operación por medio de botón, más tarjeta de Circuito integrado (IC) y sistema de control remoto. El costo también se incrementa por los diferentes accesorios de seguridad; con un mínimo de controles de seguridad con fotosensores al frente, tope final de celda; a los lados, por ubicación perimetral en celda y al final, por seguridad de rotación del equipo. Otros controles adicionales se incluyen por separado como por ejemplo control de permanencia en la zona de trabajo. Puede agregarse una plataforma giratoria a la entrada para acomodar el vehículo en posición de salida, misma que se valora por separado.
<b>VALOR</b>	<b>€3 730 000 / celda</b>

### 6.1.35.11. Tipo EP11

Vida Útil	50 años.
Estructura	Cabina o elevador con sistema hidráulico; con plataforma de acero. La altura depende de la cantidad de plantas del edificio.
Paredes	Concreto armado en ducto y con acero inoxidable en cabina.
Cubierta	Estructura de acero inoxidable en cabina, el techo y la cubierta en el ducto dependen del sistema constructivo.
Cielos	Acero inoxidable en cabina, en el ducto dependen del sistema constructivo.
Entrepisos	Sin entrepiso.

Pisos	Placa de concreto colado en sitio.
Baños	Sin baños.
Otros	Parqueo vertical o sky parking. Almacenamiento por elevador. El costo se establece por cabina. Diseñados para recibir un vehículo; soporta un peso entre los 5 000 Kgr y más, 5 toneladas. Tiempo promedio de acceso y salida máximo de 3 minutos. Interfaz de operación por medio de botón más tarjeta de Circuito integrado (IC). El costo de la cabina se incrementa de forma particular, dependiendo de los componentes utilizados y del tamaño del ducto. El costo se incrementa también por los diferentes accesorios de seguridad; con un mínimo de control de entrada vertical, control de tope en cabina y control de permanencia en la zona de trabajo. Columnas y vigas parte de la edificación del ducto en concreto armado de 5,00 m a 7,50 m de ancho y de 5,00 m a 7,50 m de largo.

**VALOR                    ¢11 240 000 / cabina**

**Nota:** Los parqueos EP01 y EP02, y en algunas ocasiones, el EP10, dependiendo de la cantidad de vehículos que almacene, corresponden a edificios de parqueos, que en algunos casos pueden presentar cerramientos parciales en paredes exteriores; de aluminio compuesto liso o decorado, jardín vertical con equipamiento y/o con cualquier clase de cerramiento similar. Para valorar el cerramiento de aluminio compuesto, se determina el área de cobertura lateral y se multiplica por ¢120 000 / m<sup>2</sup>. Otros cerramientos pueden ser con las mallas verticales vegetadas, verjas o jardines verticales; para valorarlas, se determina el área en m<sup>2</sup> y se aplica el valor de las tipologías CE15, CE16, CE17, OE08 o VJ01 según corresponda contenidas en el aparte de Obras Complementarias. El resultado, se suma al valor de la obra. Una celda corresponde al espacio de estacionamiento de un vehículo y el costo unitario de la misma incluye toda la estructura que contiene el grupo de celdas que compone la tipología, distribuido proporcionalmente. Otras tipologías, son anotadas como unidades o cabinas y aplica para todo el componente.

## 6.2. Instalaciones

Las tipologías para instalaciones corresponden a obras civiles habitables en forma temporal. La inclusión en la recepción de declaraciones y valoraciones modifica el valor del inmueble en forma considerable.

Tabla N°5  
Clase y valor de Instalaciones varias

Instalaciones varias					
Tipología	Uso	Vida Útil años	Material	Unidad de medida	Valor ¢
BB01	Batería de baño y vestidores	50	Mampostería	m <sup>2</sup>	310 000,00
IQ01	Rancho BBQ	40	Mampostería de concreto	m <sup>2</sup>	230 000,00
IQ02	Rancho BBQ	70	Mampostería de concreto	m <sup>2</sup>	335 000,00
IQ03	Rancho BBQ	120	Mampostería de concreto	m <sup>2</sup>	460 000,00
PL01	Palenque	25	Madera y hojas de palma	m <sup>2</sup>	115 000,00
PL02	Palenque	45	Madera y caña brava	m <sup>2</sup>	175 000,00
PL03	Palenque	55	Madera, hojas de palma y caña brava	m <sup>2</sup>	205 000,00
PT01	Pórtico	50	Mampostería de concreto	m <sup>2</sup>	395 000,00
PT02	Pórtico	60	Mampostería de concreto	m <sup>2</sup>	500 000,00
CS01	Caseta Seguridad	40	Muro Seco dimensiones 1,00 m x 2,00 m	m <sup>2</sup>	195 000,00
CS02	Caseta Seguridad	80	Concreto dimensiones 2,00 m x 4,00 m	m <sup>2</sup>	320 000,00
CS03	Caseta Seguridad	120	Concreto dimensiones 2,50 m x 6,00 m	m <sup>2</sup>	600 000,00
GK01	Terraza (deck)	40	PVC imitación madera	m <sup>2</sup>	70 000,00
GK02	Glorieta y Quiosco	45	Madera de plantación	m <sup>2</sup>	325 000,00
PC01	Paso cubierto	35	Metal	m <sup>2</sup>	75 000,00
PC02	Paso cubierto	45	Metal	m <sup>2</sup>	145 000,00
PC03	Paso cubierto	50	Metal	m <sup>2</sup>	160 000,00
PR01	Parqueo cubierto	50	Metal	m <sup>2</sup>	145 000,00
ML01	Obras decorativas	45	Estructura metálica con mortero lanzado	m <sup>2</sup>	50 000,00
CR01	Cerramiento	50	Metal y policarbonato	m <sup>2</sup>	45 000,00
CR02	Cerramiento	80	Metal, vidrio y policarbonato	m <sup>2</sup>	65 000,00

Fuente: MINISTERIO DE HACIENDA, DIRECCIÓN GENERAL DE TRIBUTACIÓN, ÓRGANO DE NORMALIZACIÓN TÉCNICA  
Nota: En la tabla anterior léase en m<sup>2</sup>: metros cuadrados y en m: metros.

Descripción de algunas de las Instalaciones varias:

**BB01:** Esta tipología se describe más adelante en el punto 7.3.2 Baterías de baño.

**IQ01:** Estructura base y de techo de madera. Sin cielo raso, cubierta de hierro galvanizado, con algunas láminas plásticas de fibra de vidrio. Piso de concreto lujado o concreto planchado. La parrilla confeccionada en ladrillo económico. Puede tener un fregadero económico.

**IQ02:** Columnas de ladrillo o concreto con enchapes de loseta de barro, estructura de techo de madera o perfiles metálicos. Cubierta con lámina esmaltada o teja de concreto pigmentada. Chimenea con extractor de campana y parrilla con ladrillo corriente. Mueble con sobre de concreto con azulejo y fregadero metálico. Piso con enchape de loseta de barro, terrazo o cerámica económica.

**IQ03:** Columnas de ladrillo o concreto con enchapes de loseta de barro, cerámica o azulejo, con cielo artesonado, cubierta alterna de lámina esmaltada o teja pigmentada con domos o láminas acrílicas. Chimenea con extractor de campana y parrilla con ladrillo refractario. Mueble de concreto enchapado con cerámica de buena calidad, fregadero metálico doble, bar y alacena en maderas finas. Pisos de cerámica importada. El rancho puede tener un baño.

**PL01:** Palenques con estructura de madera rolliza o en cuadro, pisos de losas de concreto lujado con o sin ocre, cubierta con láminas de hierro galvanizado imitación teja o similar sobre el cual se instala palma, sin cielos, un baño tipo económico.

**PL02:** Palenques con estructura de madera rolliza o en cuadro, pisos de concreto lujado con o sin ocre, cubierta con láminas de hierro galvanizado imitación teja o similar, cielos de caña brava, un baño tipo económico.

**PL03:** Palenques con estructura de madera rolliza o en cuadro, pisos de concreto con cerámica, cubierta con láminas de hierro galvanizado imitación teja, similar sobre el cual se instala palma, con cielos de caña brava o tablilla, un baño tipo normal.

**PT01:** Construcciones sencillas que se utilizan como puerta de acceso a residenciales o condominios, funcionan como control de paso y privacidad al interior del inmueble. Construidos con concreto en su totalidad o parte en muro seco, incluyen: portones, caseta de vigilancia, islas y marco. Las tapias que se prolongan al lado de los pórticos deben valorarse por aparte.

**PT02:** Construcciones con diseños especiales que se utilizan como puerta de acceso a residenciales o condominios, funcionan como control de paso y privacidad al interior del inmueble. Construidos con concreto en su totalidad o parte en muro seco, incluyen: portones, caseta de vigilancia, islas y marco. Las tapias que se prolongan al lado de los pórticos deben valorarse por aparte.

**CS01:** Construcciones sencillas para puestos de vigilancia, totalmente en con láminas de cemento, fibra de vidrio y malla electrosoldada o con piso de concreto lujado, se utilizan como puerta de acceso a residenciales o condominios. Las dimensiones determinadas pueden variar.

**CS02:** Construcciones con paredes de bloque con repello, pisos de cerámica o similar, cielos de láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio, con un cuarto de baño, sistema electromecánico, vidrios de seguridad, sistema de alarma, puertas de doble forro, se ubican en la entrada de condominios, residencias, edificios de oficinas o comerciales. Las dimensiones determinadas pueden variar.

**CS03:** Construcciones con paredes de bloque repellido, pisos de cerámica o similar, cielos de láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o similar, con un cuarto de baño, sistema electromecánico, vidrios de seguridad, sistema de alarma, puertas de seguridad, bodega para custodia, techos altos, aleros amplios e isla, se ubican en la entrada de condominios, residencias, edificios de oficinas, comerciales o bancos. Las dimensiones determinadas pueden variar.

**GK01:** Terrazas también conocidas como deck, con pisos de material sintético PVC, imitación madera. Suspendidas sobre el suelo, apoyadas sobre el terreno mediante una estructura compuesta por pilares, vigas y cadenillos de madera, acero o aluminio. Se ubican generalmente en jardines, piscinas, patios o áreas abiertas.

**GK02:** Pisos, columnas y cielos en troncos de madera tratada de eucalipto o similar. Pisos suspendidos sobre el suelo apoyados sobre el terreno mediante una estructura compuesta por pilares, vigas y cadenillos de madera. Cubierta de teja de arcilla, lámina de hierro estructural u otros. Son elementos arquitectónicos que se ubican generalmente en jardines, piscinas, patios o áreas abiertas

**PC01:** Construcciones con techo de estructura de perfiles metálicos industriales, redondos o cajón con cubierta de lámina de estructural o similar, se utilizan generalmente en parqueos, debe valorarse el piso por aparte y sumarlo a la cubierta dependiendo del material de construcción especificado en el aparte de obras complementarias.

**PC02:** Aceras con piso de concreto de 2,00 m de ancho, techo de estructura de perfiles metálicos redondos, o cajón con cubierta de lámina de estructural o similar, se utilizan como conectores entre edificios educativos, comerciales y otros, además funcionan para proteger del clima cuando se necesita pasar de un edificio a otro.

**PC03:** Aceras con piso adoquinado de 2,00 m de ancho, techo de estructura de perfiles metálicos industriales, redondos o cajón con cubierta de lámina de policarbonato plana o en domo, además de sistema eléctrico y varias bancas empotradas, se utilizan como conectores entre edificios educativos, comerciales y otros. Además, funcionan para proteger del clima cuando se necesita pasar de un edificio a otro.

**PR01:** Parqueos externos a los edificios con estructura de techo de perfiles metálicos de tubos redondos o en cajón y láminas de hierro galvanizado, pavimento de concreto, asfalto y/o adoquín. Los cerramientos con mallas, tapias, verjas u otros, se suman al valor de esta tipología y el total constituye el valor del estacionamiento.

**ML01:** Obras decorativas. Estructuras con varillas de acero, malla electrosoldada, recubiertas con cedazo y mortero lanzado. Utilizadas en parques acuáticos, recreativos y algunos espacios habitables. Se caracterizan por recrear la naturaleza como troncos, animales y otros. Para determinar el valor, se estima el área de la superficie construida con esta técnica medida según corte y se multiplica por el valor unitario. Cuando se trate de locales comerciales, bacterias de baño con este sistema constructivo, entre otras obras habitables, debe aplicarse el valor correspondiente de ₡105 000,00 / m<sup>2</sup> de área de construcción.

**CR01:** Cerramiento principalmente para piscinas, aunque se pueden localizar en otras instalaciones. Estructura metálica recubierta de muro seco, con cerramientos y cubierta de láminas de policarbonato. Para valorarlas, se estima el área de la superficie construida medida según corte y se multiplica por el valor unitario.

**CR02:** Cerramiento principalmente para piscinas, aunque se pueden localizar en otras instalaciones. Estructura metálica recubierta de muro seco, con cerramientos en paños de vidrio y cubierta de láminas de policarbonato. Para valorarlas, se estima el área de la superficie construida medida según corte y se multiplica por el valor unitario.

Tabla N°6  
Clase y valor de Piscinas

Piscinas, parte 1							
Clase	Tipología	Uso	Vida Útil años	Material	Dimensiones	Unidad de medida	VALOR ¢
Piscinas de concreto	PI01	Residencial	40	Concreto colado o bloques revestidos con cuarzo cementicio o similar, repello lavado	Área promedio de espejo menor de 75,00 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	175 000,00
	PI02	Residencial	45	Concreto colado o bloques con enchape cerámica vítrea	Área promedio de espejo menor de 75,00 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	200 000,00
	PI03	Residencial y condominios	55	Concreto colado o bloques revestidos con cuarzo cementicio o similar, repello lavado	Área promedio de espejo entre 75,00 m <sup>2</sup> y 200,00 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	140 000,00
	PI04	Residencial y condominios	60	Concreto colado o bloques con enchape cerámica vítrea	Área promedio de espejo entre 75,00 m <sup>2</sup> y 200,00 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	175 000,00
	PI05	Centros recreativos y hoteles	60	Concreto colado o bloques con enchape cerámica vítrea	Área promedio de espejo superior a 200,00 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	130 000,00
	PI06	Residencial	60	Piedra orgánica	0 cm Hasta a 90 cm de profundidad	m <sup>2</sup>	200 000,00

Fuente: MINISTERIO DE HACIENDA, DIRECCIÓN GENERAL DE TRIBUTACIÓN, ÓRGANO DE NORMALIZACIÓN TÉCNICA

**Nota:** En la tabla anterior léase en m<sup>2</sup>: metros cuadrados, en m: metros y en cm: centímetros.

...continuación

Piscinas, parte 2							
Clase	Tipología	Uso	Vida Útil años	Material	Dimensiones	Unidad de medida	VALOR ¢
Piscinas de fibra de vidrio y de acero	PI07	Residencial	60	Piedra natural	De 90 cm a 1,50 m de profundidad	m <sup>2</sup>	410 000,00
	PI08	Residencial	25	Fibra de vidrio	4,10 m ancho x 5,60 m largo x 1,30 m de profundidad ó hasta 30,00 m <sup>3</sup>	u	2 600 000,00
	PI09	Residencial	30	Fibra de vidrio	4,10 m ancho x 6,60 m largo x 1,30 m de profundidad ó de 31,00 a 35,00 m <sup>3</sup>	u	2 800 000,00
	PI10	Residencial	45	Fibra de vidrio	4,10 m ancho x 7,60 m largo x 1,30 m de profundidad ó de 36,00 a 41,00 m <sup>3</sup>	u	3 000 000,00
	PI11	Residencial	65	Fibra de vidrio	4,10 m ancho x 8,60 m largo x 1,30 m de profundidad ó de 32,00 a 46,00 m <sup>3</sup>	u	3 500 000,00
	PI12	Residencial	80	Fibra de vidrio	4,10 m ancho x 9,60 m largo x 1,30 m de profundidad ó de 47,00 a 51,00 m <sup>3</sup>	u	4 000 000,00
	PI13	Residencial	90	Fibra de vidrio	4,10 m ancho x 10,60 m largo x 1,30 m de profundidad ó de 52,00 a 56,00 m <sup>3</sup>	u	4 500 000,00
	PI14	Residencial	95	Fibra de vidrio	4,10 m ancho x 11,60 m largo x 1,30 m de profundidad ó de 57,00 a 62,00 m <sup>3</sup>	u	5 000 000,00
	PI15	Residencial	95	Fibra de vidrio	4,10 m ancho x 12,60 m largo x 1,30 m de profundidad ó de 63,00 m <sup>3</sup> o más	u	6 500 000,00
	PI16	Residencial	100	Acero con recubrimiento de vinilo	2,10 m ancho x 3,65 m largo x 1,80 m de profundidad; 3,00 m largo x 4,85 m ancho x 1,80 m de profundidad ó de 13,00 a 26,00 m <sup>3</sup>	u	14 000 000,00

Fuente: MINISTERIO DE HACIENDA, DIRECCIÓN GENERAL DE TRIBUTACIÓN, ÓRGANO DE NORMALIZACIÓN TÉCNICA

**Nota:** En la tabla anterior léase en m<sup>3</sup>: metros cúbicos, en m: metros y en u: unidades.

**Notas:** El área promedio recomendada para las piscinas PI01 a la PI07, no debe interpretarse como un parámetro de definición para la tipificación, sino que es una referencia según su uso. En las piscinas, el espejo se refiere a la superficie del agua donde se refleja el entorno. Los diseños pueden ser sencillos o complejos, compuestos por una o varias figuras geométricas, o de formas libres.

Para obtener el valor de las piscinas de la PI01 a la PI07, se tipifica conforme la descripción de la Tabla N°6 anterior; se determina el área y se multiplica por el valor unitario. El área resulta de la sumatoria de la superficie de paredes y fondo, que se calcula midiendo el perímetro y multiplicándolo por la profundidad o altura. Si el diseño de la piscina presenta pendiente, se procede a determinar la profundidad mínima donde inicia la pendiente y la profundidad máxima donde esta finaliza, se promedia y se multiplica por la longitud total de la pared, el resultado se multiplica por dos unidades que corresponde a ambas paredes más el área de las demás paredes. Si la piscina presenta otras formas o figuras geométricas, así como combinación de estas, se determina el área de paredes multiplicando el perímetro por la profundidad.

Para calcular el área de piso o fondo, se aplica la fórmula para la figura geométrica según el diseño. El área de gradas, se determina sumando la distancia de la huella más la contrahuella, se multiplica por la cantidad de gradas y finalmente por la longitud. En el caso de que las gradas tengan diferentes medidas se determina una a una según el procedimiento anterior. También se puede determinar el área, considerando las huellas como parte del fondo y sumando las contrahuellas, el resultado final, se multiplica por la longitud.

El valor determinado para cada una de las piscinas, incluye las aceras perimetrales, caseta de máquinas y el equipo básico para el correcto funcionamiento de las piscinas que consta de bomba, filtro de arena, arena sílica, rejilla de fondo, filtros, skimmer o desnatador, botón de encendido, válvula, clorinador y boquillas.

Para valorar piscinas de fibra de vidrio y acero, se consideran únicamente las que están empotradas en el terreno. Debe incluirse el costo de estas piscinas, el movimiento de tierra necesario para la instalación, considerando un valor según se indica en la Tabla N°10 Clase y valor de obras complementarias y equipo, parte 8.

Cuando las piscinas y jacuzzis se ubican adentro de la edificación, el valor determinado en las tipologías ya contempla estas obras, con excepción de las casas club donde deben valorarse por aparte. En el caso de que la piscina se ubique, una parte en el interior y otra en el exterior de la obra, se determina el área externa y se valora según la tipología para piscinas. El porcentaje que se ubique, adentro ya lo contempla el valor de la edificación. Cuando se localizan en el exterior deben valorarse por aparte.

Para determinar el valor de los cerramientos en piscinas, se toma la tipología CR01 o CR02 según corresponda de la Tabla N°5: Clase y valor de instalaciones varias.

Tabla N°7  
Clase y valor de Aguas Turbulentas y Saunas

Aguas Turbulentas y Saunas							
Clase	Tipología	Uso	Vida Útil años	Material	Dimensiones	Unidad de medida	Valor ¢
Aguas turbulentas	AT01	Residencial	45	Fibra de vidrio	1,30 m x 90 cm o 1,55 m x 80 cm o 1,55 m x 90 cm o 1,75 m x 90 cm, 50 cm de profundidad	u	450 000,00
	AT02	Residencial	50	Fibra de vidrio	1,45 m x 1,45 m o 1,52 m x 1,52 m, 50 cm de profundidad	u	550 000,00
	AT03	Residencial	60	Fibra de vidrio	1,80 m x 1,20 m o 1,65 m x 1,65 m, 50 cm de profundidad	u	580 000,00
	AT04	Residencial	100	Granito	1,30 m x 90 cm o 1,55 m x 80 cm o 1,55 m x 90 cm o 1,75 m x 90 cm, 50 cm de profundidad	u	550 000,00
	AT05	Residencial	100	Granito	1,45 m x 1,45 m o 1,52 m x 1,52 m, 50 cm de profundidad	u	670 000,00
	AT06	Residencial	100	Granito	1,80 m x 1,20 m o 1,65 m x 1,65 m, 50 cm de profundidad	u	690 000,00
Saunas	IS01	Residencial y condominios	35	Bloques de concreto con tablilla de ciprés	3,50 m x 6,50 m x 2,40 m de altura	u	2 240 000,00
	SE01	Residencial y condominios	80	Equipo		u	1 100 000,00

Fuente: MINISTERIO DE HACIENDA, DIRECCIÓN GENERAL DE TRIBUTACIÓN, ÓRGANO DE NORMALIZACIÓN TÉCNICA

**Nota:** En la tabla anterior léase en m: metros, en cm: centímetros y en u: unidades.

Tabla N°8  
Clase y valor de Instalaciones deportivas

Instalaciones deportivas, parte 1							
Tipología	Uso	Vida Útil años	Material	Dimensiones	Unidad de medida	Otros	Valor ¢
IB01	Multiuso	35	Losa concreto	19,00 m x 32,00 m, área 608 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	Sin amortiguamiento	70 000,00
IB02	Multiuso	55	Losa concreto	19,00 m x 32,00 m, área 608 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	Con amortiguamiento	100 000,00
IB03	Multiuso	15	Asfalto	19,00 m x 32,00 m, área 608 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	Sin amortiguamiento	50 000,00
IB04	Multiuso	15	Asfalto	19,00 m x 32,00 m, área 608 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	Con amortiguamiento	70 000,00
IB05	Multiuso	20	Asfalto-acrílico	19,00 m x 32,00 m, área 608 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	Sin amortiguamiento	65 000,00
IB06	Multiuso	20	Asfalto-acrílico	19,00 m x 32,00 m, área 608 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	Con amortiguamiento	85 000,00
IB07	Beisbol mayor	25	Zacate Jengibrillo	Área 13,220 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	Incluye área total de juego	16 000,00
IB08	Softbol	25	Zacate Jengibrillo	Área 5,955 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	Incluye área total de juego	16 000,00
IT01	Tenis, nivel recreativo	15	Losa concreto	17,07 m x 34,77 m, área 593,72 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	Sin amortiguamiento	60 000,00
IT02	Tenis, campeonatos nacionales e internacionales	25	Losa concreto	18,29 m x 36,57 m, área 679,85 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	Con amortiguamiento	100 000,00
IT03	Tenis, copa Davis	15	Asfalto	20,11 m x 40,23 m, área 809,02 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	Sin amortiguamiento	50 000,00
IT04	Tenis	20	Asfalto	18,55 m x 36,65 m, área 679,85 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	Con amortiguamiento	70 000,00
IT05	Gimnasio tenis de mesa	40	Losa concreto	20,00 m x 50,00 m, área 1000,00 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	Recubrimiento acrílico	225 000,00
IT06	Squash o raqueta	50	Losa concreto	5,80 m x 9,07 m, área 52,60 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	Concreto lujado con madera	300 000,00

Fuente: MINISTERIO DE HACIENDA, DIRECCIÓN GENERAL DE TRIBUTACIÓN, ÓRGANO DE NORMALIZACIÓN TÉCNICA

**Nota:** En la tabla anterior léase en m<sup>2</sup>: metros cuadrados y en m: metros.

...continuación

Instalaciones deportivas, parte 2							
Tipología	Uso	Vida Útil años	Material	Dimensiones	Unidad de medida	Otros	Valor ¢
IF01	Fútbol	15	Zacate vegetal	90,00 m x 65,00 m, área 5,850 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>		30 000,00
IF02	Fútbol	40	Gramilla sintética	90,00 m x 65,00 m, área 5,850 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>		45 000,00
IF03	Fútbol 5	30	Losa concreto y alfombra	16,00 m x 32,00 m o 20,00 m x 40,00 m, áreas 512,00 m <sup>2</sup> o 800,00 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>		130 000,00
IF04	Fútbol 5	45	Losa concreto, techada	16,00 m x 32,00 m o 20,00 m x 40,00 m, áreas 512,00 m <sup>2</sup> o 800,00 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>		160 000,00
IF05	Fútbol o Voleibol de Playa	20	Losa concreto y varilla N°3	35,00 m x 25,00 m o 9,00 m x 18,00 m, áreas 875,00 m <sup>2</sup> o 162 m <sup>2</sup> , con una capa de arena de 40 cm de espesor	m <sup>2</sup>		40 000,00
CG01	Golf	15		Distancia 120,00 m entre hoyos, 18 hoyos	Hoyo		57 000 000,00
CG02	Golf	20		Distancia 450,00 m entre hoyos, 9 hoyos	Hoyo		130 000 000,00
IA01	Pista atletismo	15	Asfalto	1,25 m ancho del carril	m <sup>2</sup>		38 000,00
IA02	Pista atletismo	40	Carpeta sintética	1,25 m ancho del carril	m <sup>2</sup>		75 000,00
IA03	Pista rugby	15	Zacate vegetal	70,00 m de ancho por 100,00 m de largo, área 7000,00 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>		16 000,00
PP01	Parque de patinetas	40	Concreto armado de 210 Kg/cm <sup>2</sup>	El área depende del diseño particular	m <sup>2</sup>	Incluye pistas y rampas	135 000,00
PP02	Parque de patinetas	50	Concreto armado de 280 Kg/cm <sup>2</sup>	El área depende del diseño particular	m <sup>2</sup>	Incluye pistas, rampas y piscinas	300 000,00

Fuente: MINISTERIO DE HACIENDA, DIRECCIÓN GENERAL DE TRIBUTACIÓN, ÓRGANO DE NORMALIZACIÓN TÉCNICA

**Nota:** En la tabla anterior léase en m<sup>2</sup>: metros cuadrados, en m: metros, en cm<sup>2</sup>: centímetros cuadrados y en cm: centímetros.

...continuación

Instalaciones deportivas, parte 3							
Tipología	Uso	Vida Útil años	Material	Dimensiones	Unidad de medida	Otros	Valor ¢
GD01	Gradería	40	Madera (Sin techo)		m <sup>2</sup>		65 000,00
GD02	Gradería	50	Madera (Con techo)		m <sup>2</sup>		95 000,00
GD03	Gradería	85	Metal (Sin techo)		m <sup>2</sup>		325 000,00
GD04	Gradería	100	Metal (Con techo)		m <sup>2</sup>		425 000,00
GD05	Gradería	90	Concreto colado en sitio (Sin techo)		m <sup>2</sup>		145 000,00
GD06	Gradería	100	Concreto colado en sitio (Con techo)		m <sup>2</sup>		450 000,00
GD07	Gradería	50	Concreto prefabricado (Sin techo)		m <sup>2</sup>		215 000,00
GD08	Gradería	60	Concreto prefabricado (Con techo)		m <sup>2</sup>		340 000,00

Fuente: MINISTERIO DE HACIENDA, DIRECCIÓN GENERAL DE TRIBUTACIÓN, ÓRGANO DE NORMALIZACIÓN TÉCNICA

**Nota:** En la tabla anterior léase en m<sup>2</sup>: metros cuadrados.

Algunas de las Instalaciones deportivas, se describen a continuación:

**IB01 a IB06:** Canchas con base de concreto, sub base de lastre o piedra quebrada de 20 cm, y losa de concreto de 7,5 cm con malla electro soldada, acabado con helicóptero, pintada y demarcada, el valor incluye los respectivos marcos metálicos. Con o sin amortiguamiento dependiendo de su recubrimiento.

**IB07:** Presenta drenaje primario central y periférico. Secundarios en zona central tipo cola de pescado, con piedra bola y piedra quebrada, con tubo de drenaje tipo perforado y zacate de la especie gramilla jengibrillo. Cama de arena de 10 cm en zona de zacate y arcillas en zona de corrido y zona del lanzador, grava especial en zona de seguridad. Toda la instalación con malla tipo ciclón y tanque para riego convencional.

**IT01 y IT02:** Sub base de lastre o piedra quebrada de 30 cm de espesor, losa de concreto con espesor de 12 cm, reforzada con malla de varilla N°3 en el área de juego con revestimiento o pintura con arena sílica.

**IT03 y IT04:** Sub base de lastre de 10 cm de espesor, base de asfalto con revestimiento de 4 cm de espesor.

**IT05:** Incluye paredes de bloques de concreto, zona de vestidores y duchas en la primera planta y en dormitorios en la segunda. Cubierta auto sostenible curva o similar.

**IT06:** Área cerrada, al menos tres paredes de concreto y una transparente con material de seguridad, paredes de 6,64 m de altura. Piso de concreto lujado con recubrimiento de madera duela o similar.

**IF01:** Presenta drenaje primario y drenajes secundarios tipo cola de pescado, con piedra quebrada, con tubo tipo drenaflex doble, tipo perforado y capa de arena de 5 cm y zacate.

**IF02:** Presenta drenaje primario y drenajes secundarios tipo cola de pescado, con piedra bola y piedra quebrada y gramilla sintética (fibra sintética expuesta, arena sílica granulada más polímeros).

**IF03:** Presenta sub base de lastre o piedra quebrada, base de concreto con revestimiento de alfombra.

**IF04:** Presenta sub base de lastre o piedra quebrada, base de concreto con revestimiento de alfombra.

**IF05:** El valor incluye los respectivos marcos metálicos.

**CG01 y CG02:** El campo incluye movimiento de tierra, sistema de evacuación pluvial por medio de canales o tuberías de drenaje y sistema de irrigación ambos elementos con una vida útil de 10 años, además incluye enzacatado tipo Bermuda o similar, lago, aceras y una cantidad de 18 hoyos por campo. Para valorar campos de golf debe considerarse la distancia entre hoyos y multiplicar la cantidad de hoyos por el valor total dado para cada hoyo. Distancias recomendadas: 120,00 m mínimo y 450,00 m máximo.

**IA01:** Presenta base y sub base granular de lastre, carpeta asfáltica de 5 cm de espesor en el perímetro de una cancha y ancho 1,22 m por carril.

**IA02:** Presenta base y sub base granular de lastre, carpeta sintética (poliuretano) de 5 cm perimetrales, ancho 1,22 m por carril.

**IA03:** Presenta base y sub base granular de lastre, carpeta sintética (poliuretano) de 5 cm perimetrales, ancho 1,22 m por carril.

**PP01:** Parques de patinetas conocidos como skate park. Las partes que los componen son: Las cajas que se ubican en medio del parque y sirven para grindar. Los medios tubos son dos rampas opuestas, cada una en forma de medio tubo formando una rampa en "U", separados para dar más superficie en la base. Las rampas de tres tipos: con forma de medio tubo, planas, y con curvas. Las pirámides que son elementos para hacer trucos de salto.

**PP02:** Presenta los mismos componentes descritos para los PP01, pero en mayor cantidad, además de piscinas redondeadas que son los módulos más caros y difíciles de construir.

**GD:** Corresponden a graderías y butacas con o sin brazos y respaldo, al aire libre o bajo techo, localizadas en instalaciones deportivas o culturales como teatros, cines, gimnasios picaderos, estadios, auditorios, entre otros. Las GD03, 04, 05, 06 y 07, presentan barandales en tubo redondo de hierro galvanizado, metal, concreto o malla ciclón.

Para determinar el valor de graderías, se mide la longitud de la grada que se obtiene de sumar la huella o asiento más contrahuella o respaldo, el resultado se multiplica por la cantidad de gradas, y finalmente por la longitud del tramo. El dato obtenido, se multiplica por el valor definido en la tabla. Ejemplo de valoración para una gradería tipo GD08: Tramo con una longitud de 10,00 m, 8 gradas de 0,60 m de huella y 0,50 m de contrahuella, valor  $\text{C}340\,000/\text{m}$ :  $0,50\text{ m} + 0,60\text{ m} = 1,10\text{ m} \times 8 = 8,80\text{ m} \times 10,00\text{ m} = 88,00\text{ m} \times \text{C}340\,000 = \text{C}29\,920\,000,00$ . El resultado se multiplica por la cantidad de tramos que se ubiquen en el inmueble. El resultado se suma al valor final de las obras del inmueble.

**GD01:** Tramos de 2 a 6 gradas de alto, tablonos de 3,00 m a 5,00 m de largo, ancho 0,30 m, huella o asiento de 0,60 m a 0,75 m y contrahuella o respaldo 0,25 m a 0,40 m. Montadas sobre columnas de hierro, piezas prefabricadas o muros de carga.

**GD02:** Tramos de 4 a 6 gradas de alto, tablonos de 10,00 m de largo o variados, ancho 0,30 m, huella o asiento de 0,60 m a 0,75 m y contrahuella o respaldo 0,25 m a 0,40 m. Montadas sobre columnas de madera, perfiles metálicos o tubo de hierro galvanizado para soportar la cubierta. Extremos sobre columnas prefabricadas o muros de carga.

**GD03:** Tramos de 8 a 10 gradas de alto x 3,00 m de largo mínimo. Huella o asiento de 0,60 m a 0,75 m y contrahuella o respaldo 0,25 m a 0,40 m. Piezas de metal rectangular.

**GD04:** Tramos de 3 a 10 gradas de alto x 3,00 m de largo. Huella o asiento de 0,60 m a 0,75 m y contrahuella o respaldo 0,25 m a 0,40 m, en concreto. Montados sobre columnas de metal perfil H o tubo estructural para soportar la cubierta.

**GD05:** Tramos de 8 a 10 gradas de alto x 10,00 m de largo. Huella o asiento de 0,60 m a 0,75 m y contrahuella o respaldo 0,25 m a 0,40 m, en concreto. Montadas sobre columnas coladas o prefabricadas.

**GD06:** Tramos de 8 a 10 gradas de alto x 10,00 m de largo. Huella o asiento de 0,60 m a 0,75 m y contrahuella o respaldo 0,25 m a 0,40 m, en concreto. Montados sobre columnas coladas o prefabricadas.

**GD07:** Tramos de 5 a 10 gradas de alto x 10,00 m de largo. Huella o asiento de 0,60 m a 1,00 m y contrahuella o respaldo 0,25 m a 0,50 m, en concreto. Montadas sobre columnas prefabricadas o muros de carga. Al aire libre.

**GD08:** Tramos de 5 a 10 gradas de alto x 10,00 m de largo. Huella o asiento de 0,60 m a 1,00 m y contrahuella o respaldo 0,25 m a 0,50 m, en concreto. Montados sobre columnas prefabricadas o muros de carga.

Tabla N°9  
Clase y valor de Instalaciones en cementerios o camposantos

<b>Nichos</b>					
<b>Tipología</b>	<b>Uso</b>	<b>Vida Útil años</b>	<b>Material</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Valor ¢</b>
NI01	Nicho	25	Mampostería reforzada de bloques de concreto, retícula con espacios de 1,04 m de ancho, 82 cm de alto y 2,64 m de largo	u	680 000,00
NI02	Nicho	45	Mampostería de bloques de concreto reforzado, losa superior de 10 cm y losa base de 15 cm de concreto. Dimensiones: 1,04 m de ancho, 82 cm de alto y 2,64 m de largo. Área de paredes: 8,75 m <sup>2</sup> . Sobre nivel del suelo, sencilla	u	935 000,00
NI03	Nicho	50	Mampostería de bloques de concreto reforzado, losa superior de 10 cm y losa base de 15 cm de concreto. Dimensiones: 1,96 m de ancho, 82 cm de alto, y 2,64 m de largo. Área de paredes: 12,70 m <sup>2</sup> . Sobre nivel del suelo, doble	u	1 800 000,00
NI04	Fosa	50	Mampostería reforzada de bloques de concreto, losa superior de 10 cm y losa base de 15 cm de concreto. Dimensiones: 1,04 m de ancho, 82 cm de alto y 2,64 m de largo. Excavado, bajo nivel del suelo, sencilla	u	1 900 000,00
NI05	Fosa	55	Mampostería reforzada de bloques de concreto, losa superior de 10 cm y losa base de 15 cm de concreto. Dimensiones: 1,96 m de ancho, 82 cm de alto, 2,64 m de largo. Excavado, bajo nivel del suelo, doble	u	4 000 000,00

Fuente: MINISTERIO DE HACIENDA, DIRECCIÓN GENERAL DE TRIBUTACIÓN, ÓRGANO DE NORMALIZACIÓN TÉCNICA

**Nota:** En la tabla anterior léase en m: metros, en cm: centímetros y en u: unidades.

**Nota:** El valor de los NI02 y NI03, no contempla recubrimientos con azulejo, en caso de presentar este acabado, se suma al área de superficie ¢7500 / m<sup>2</sup>. Por cada nivel que se adicione sobre ambas tipologías, se deduce al valor dado un 16% para la NI02 y un 20% para la NI03. En las fosas, la excavación está considerada en el valor. Los valores unitarios de las instalaciones para cementerios no contemplan el valor del terreno. En la clasificación anterior, no se consideran los lotes con nichos a nivel del césped conocidos como jardines.

### 6.3. Obras complementarias

Las tipologías de obras complementarias corresponden a obras civiles, que son complemento de las construcciones e instalaciones. Dependiendo de la tipología, su inclusión en la recepción de declaraciones y valoraciones modifica el valor del inmueble en forma considerable. A continuación, se detallan obras complementarias.

Tabla N°10  
Clase y valor de Obras complementarias y equipo

Obras complementarias y equipo, parte 1						
Tipología	Uso	Vida Útil años	Material	Otros	Unidad de medida	Valor ¢
CE01	Cerca	10	Alambre	Alambre 5 hilos y postes concreto cada 2,00 m	m	7 000,00
CE02	Cerca	20	Balaústre, prefabricada		m	18 000,00
CE03	Cerca	20	Malla ciclón	2,25 m de largo x 2,00 m alto (instalada)	m	32 000,00
CE04	Cerca	20	Malla ciclón	2,25 m de largo x 2,50 m alto (instalada)	m	38 000,00
CE05	Cerca	20	Malla ciclón	3,00 m de largo x 3,00 m de alto (instalada)	m	43 000,00
CE06	Cerca	20	Malla ciclón con zócalo de mampostería	malla 2,00 m de alto, muro 1,20 m de alto	m	49 000,00
CE07	Cerca	20	Malla ciclón con muro de contención	malla 2,00 m de alto, muro 1,20 m de alto	m	60 000,00
CE08	Cerca	40	Concreto	Decorada, 2,00 m de alto, 1,70 m sobre suelo, regla 2,45 cm x 14 cm x 5 cm con 2 u separadas cada 33 cm con armaduras de acero	m	16 000,00
CE09	Cerca	60	Concreto	Decorada, 2,00 m de alto, 1,70 m sobre suelo, regla 2,45 cm x 14 cm x 5 cm con 3 u separadas cada 33 cm con armaduras de acero	m	22 000,00

Fuente: MINISTERIO DE HACIENDA, DIRECCIÓN GENERAL DE TRIBUTACIÓN, ÓRGANO DE NORMALIZACIÓN TÉCNICA

Nota: En la tabla anterior léase en m: metros, cm: centímetros, u: unidades.

...continuación

Obras complementarias y equipo, parte 2						
Tipología	Uso	Vida Útil años	Material	Otros	Unidad de medida	Valor ¢
CE10	Cerca	45	Tubo redondo de hierro galvanizado	2,00 m de alto, 1,70 m sobre suelo, tubo de 50 mm, transversales de 3,00 m x 0,55 mm x 0,02 mm con 2 u separadas cada 0,33 m	m	16 000,00
CE11	Cerca	50	Tubo redondo de hierro galvanizado	2,50 m de alto, 2,00 m sobre suelo, tubo de 50 mm, transversales de 3,00 m x 0,55 mm x 0,02 mm con 6 u separadas cada 0,50 m	m	54 000,00
CE12	Cerca	40	Postes de madera	Con una altura de 2,00 m, colocados cada 3,00 m y con 4 travesaños en el mismo material	m	65 000,00
CE13	Cerca	35	Postes de concreto con alambre de hierro galvanizado y pulsador	Cerca eléctrica, altura total del poste 2,00 m en concreto y vivo, separados cada 2.50 m a 2 hilos	km	205 000,00
CE14	Cerca	40	Postes de concreto con alambre de hierro galvanizado y pulsador	Cerca eléctrica, altura total del poste 2,00 m en concreto y vivo, separados cada 3,00 m y 4 travesaños de madera	km	340 000,00
CE15	Cerca	40	Malla electrosoldada de hierro galvanizado calibre N° 6, sin pintura	2,50 m de largo x 2,00 m de alto	m	48 000,00
CE16	Cerca	40	Malla electrosoldada de hierro galvanizado, calibre N° 6	3,00 m de largo x 2,00 m de alto	m	54 000,00
CE17	Cerca	50	Malla electrosoldada de hierro galvanizado, calibre N° 6, con pintura (verde)	2,50 m de largo x 2,00 m de alto	m	59 000,00
LO01	Losas	30	Concreto con refuerzo de varilla N° 2, sin dovela	7,5 cm de espesor	m <sup>2</sup>	22 000,00

Fuente: MINISTERIO DE HACIENDA, DIRECCIÓN GENERAL DE TRIBUTACIÓN, ÓRGANO DE NORMALIZACIÓN TÉCNICA

Nota: En la tabla anterior léase en m: metros, m<sup>2</sup>: metros cuadrados, cm: centímetros, mm: milímetros, u: unidades, km: kilómetros.

...continuación

Obras complementarias y equipo, parte 3						
Tipología	Uso	Vida Útil años	Material	Otros	Unidad de medida	Valor ¢
LO02	Losas	35	Concreto con refuerzo de varilla Nº 2, sin dovela	10 m de espesor	m <sup>2</sup>	27 000,00
LO03	Losas	40	Concreto con refuerzo de varilla Nº 3, sin dovela	15 cm de espesor	m <sup>2</sup>	37 000,00
LO04	Losas	50	Concreto con refuerzo de varilla Nº 3, con dovela	20 cm de espesor	m <sup>2</sup>	65 000,00
MR01	Muro de contención	40	Mampostería	0,80 m a 1,00 m de alto	m	285 000,00
MR02	Muro de contención	45	Mampostería	Mayor 1,00 m a 1,50 m de alto	m	340 000,00
MR03	Muro de contención	50	Mampostería	Mayor 1,50 m a 2,20 m de alto	m	460 000,00
MR04	Muro de contención	50	Mampostería	Mayor 2,20 m a 2,60 m de alto	m	570 000,00
MR05	Muro de contención	50	Mampostería	Mayor 2,60 m a 4,50 m de alto	m	655 000,00
MR06	Gavión	40	Piedra + malla de acero galvanizado	500 m <sup>3</sup> o menos	m <sup>3</sup>	65 000,00
MR07	Gavión	40	Piedra + malla de acero galvanizado	501 m <sup>3</sup> a 1 000 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	60 000,00
MR08	Gavión	40	Piedra + malla de acero galvanizado	1 001 m <sup>3</sup> y más	m <sup>3</sup>	54 000,00
MR09	Gavión	35	Piedra + malla acero galvanizado	Terramesh, gavión de una cara reforzado con varillas de 3,00 m	m <sup>3</sup>	100 000,00
MR10	Gavión	35	Piedra + malla acero galvanizado	Muro con fachada vegetada de fibra natural	m <sup>3</sup>	145 000,00
MR11	Gavión	35	Piedra + malla acero galvanizado	Muro con fachada vegetada de geomembrana sintética	m <sup>3</sup>	160 000,00

Fuente: MINISTERIO DE HACIENDA, DIRECCIÓN GENERAL DE TRIBUTACIÓN, ÓRGANO DE NORMALIZACIÓN TÉCNICA

Nota: En la tabla anterior léase en m: metros, m<sup>2</sup>: metros cuadrados, m<sup>3</sup>: metros cúbicos, cm: centímetros.

...continuación

Obras complementarias y equipo, parte 4						
Tipología	Uso	Vida Útil años	Material	Otros	Unidad de medida	Valor ¢
OE01	Enzacatado	10	Dulce	Natural	m <sup>2</sup>	1 800,00
OE02	Enzacatado	15	Jengibrillo,	Natural	m <sup>2</sup>	2 000,00
OE03	Enzacatado	15	Bermuda	Natural	m <sup>2</sup>	2 500,00
OE04	Enzacatado	15	San Agustín	Natural	m <sup>2</sup>	1 900,00
OE05	Enzacatado	20	Sintético	Áreas en casas de habitación y edificios	m <sup>2</sup>	11 000,00
OE06	Enzacatado	15	Sintético	Áreas de juegos infantiles	m <sup>2</sup>	19 000,00
OE07	Enzacatado	15	Sintético	Áreas deportivas	m <sup>2</sup>	29 000,00
OE08	Jardín vertical	15	Sintético	Follaje sobre marco de madera en módulos de 1,00 m <sup>2</sup> x 2, 00 m <sup>2</sup> , anclado a la pared mediante pernos a 0,20 m de distancia, sistema de riego (instalado)	m <sup>2</sup>	235 000,00
OV01	Cuneta	15	Concreto	60 cm x 1,00 m largo	m	17 000,00
OV02	Caño en "V"	15	Concreto	61 cm x 1,00 m largo	m	20 500,00
OV03	Cordón y caño	15	Concreto	65 cm x 1,00 m largo	m	19 500,00
OV04	Acera	15	Concreto		m <sup>2</sup>	22 500,00
OV05	Adoquines	15	Concreto	Rectangulares de 20 cm x 10 cm x 6 cm, 1,00 m <sup>2</sup> de área	m <sup>2</sup>	34 500,00
OV06	Adoquines	15	Concreto	Rectangulares de 20 cm x 10 cm x 6 cm, 100 m <sup>2</sup> de área	m <sup>2</sup>	24 500,00
OV07	Adoquines	15	Concreto	Rectangulares de 20 cm x 10 cm x 6 cm, 500 m <sup>2</sup> de área	m <sup>2</sup>	21 500,00
OV08	Adoquines	15	Concreto puro	Rústico, rectangulares de 25 cm x 18 cm x 4 cm y 18 cm x 18 cm x 4 cm	m <sup>2</sup>	9 000,00
OV09	Adoquines	15	Concreto con tintura	Rústico, rectangulares de 25 cm x 18 cm x 4 cm y 18 cm x 18 cm x 4 cm	m <sup>2</sup>	9 500,00
OV10	Topes de parqueo	5	Concreto sin refuerzo	1,80 m largo	u	16 500,00

Fuente: MINISTERIO DE HACIENDA, DIRECCIÓN GENERAL DE TRIBUTACIÓN, ÓRGANO DE NORMALIZACIÓN TÉCNICA

Nota: En la tabla anterior léase en m: metros, m<sup>2</sup>: metros cuadrados, cm: centímetros, u: unidades

...continuación

Obras complementarias y equipo, parte 5						
Tipología	Uso	Vida Útil años	Material	Otros	Unidad de medida	Valor ¢
OV11	Topes de parqueo	5	Concreto con refuerzo	1,50 m largo	u	28 000,00
OV12	Topes de parqueo	5	Concreto con refuerzo camión pesado	1,50 m largo	u	33 500,00
OV13	Topes de parqueo	10	Caucho anclado al pavimento con pernos	1,50 m largo	u	24 500,00
RA01	Rampa	45	Concreto con refuerzo	1,20 m ancho	m <sup>2</sup>	28 500,00
PE01	Portón eléctrico	15	Hierro galvanizado esmaltado		m <sup>2</sup>	37 000,00
PE02	Portón eléctrico	20	Aluminio		m <sup>2</sup>	135 000,00
PE03	Portón corredizo	20	Tubo redondo de hierro galvanizado	3,00 m de ancho x 2,00 m de alto. Transversales de 1,00 m x 55 cm con 6 u a cada 50 cm, columnas de tubo de 10 cm x 10 cm	u	200 000,00
PE04	Portón	20	Tubo redondo de hierro galvanizado	3,00 m de ancho x 2,00 m de alto. Transversales de 3,00 m x 55 cm con 6 u a cada 50 cm, columnas de tubo de 10 cm x 10 cm	u	300 000,00
PO01	Poste	15	Madera	Para cercas, de 7,50 cm x 7,50 cm x 2,10 m de alto	u	6 000,00
PO02	Poste	20	Concreto prefabricado	Para cercas de 2,00 m de alto	u	20 000,00
PO03	Poste para luminarias	30	Concreto prefabricado	Para tendido eléctrico de 9,13 m de alto	u	175 000,00
PO04	Poste para luminarias	30	Concreto prefabricado	Para tendido eléctrico de 11,13 m de alto	u	225 000,00
PO05	Poste para luminarias	30	Concreto prefabricado	Para tendido eléctrico de 13,13 m de alto	u	270 000,00
PO06	Poste para luminarias	30	Concreto prefabricado	Para tendido eléctrico de 15,00 m de alto	u	380 000,00

Fuente: MINISTERIO DE HACIENDA, DIRECCIÓN GENERAL DE TRIBUTACIÓN, ÓRGANO DE NORMALIZACIÓN TÉCNICA

**Nota:** En la tabla anterior léase en m: metros, m<sup>2</sup>: metros cuadrados, cm: centímetros, u: unidades.

...continuación

Obras complementarias y equipo, parte 6						
Tipología	Uso	Vida Útil años	Material	Otros	Unidad de medida	Valor ¢
PO07	Poste para luminarias	30	Concreto prefabricado	Para tendido eléctrico de 17,16 m de alto	u	625 000,00
PU01	Puente	40	Concreto prefabricado, menor a 30,00 m de luz	Ancho 3,45 m, bastiones de 2,20 m de alto	m	4 000 000,00
PU02	Puente	40	Concreto prefabricado, menor a 30,00 m de luz	Ancho 3,45 m, bastiones de 4,00 m de alto	m	5 150 000,00
PU03	Puente	50	Concreto prefabricado, menor a 30,00 m de luz	Ancho 7,30 m, bastiones de 2,20 m de alto	m	7 450 000,00
PU04	Puente	60	Concreto prefabricado, menor a 30,00 m de luz	Ancho 7,30 m, bastiones de 4,00 m de alto	m	9 745 000,00
PU05	Puente	50	Metal, zapatas de concreto reforzado de 2,00 m x 4,20 m, 30,00 m de luz	Ancho 7,80 m, bastiones de 4,00 m de alto	m <sup>2</sup>	300 000,00
SB01	Block zacate	20	Concreto	40 cm x 40 cm x 8 cm, 37 cm x 37 cm x 8 cm, 30 cm x 45 cm x 8 cm	m <sup>2</sup>	15 000,00
LE01	Pisos	3	Losetas de caucho ecológico	50 cm x 50 cm x 8 mm de espesor	m <sup>2</sup>	15 500,00
LE02	Pisos	5	Losetas de caucho ecológico	50 cm x 50 cm x 15 mm de espesor	m <sup>2</sup>	22 000,00
SR01	Superficie rodamiento	3	Tobacemento	10 cm de espesor	m <sup>2</sup>	5 000,00
SR02	Superficie rodamiento	5	Lastre compactado	20 cm de espesor	m <sup>2</sup>	8 000,00
SR03	Superficie rodamiento	15	Carpeta asfáltica	4 cm de espesor	m <sup>2</sup>	10 000,00
SR04	Superficie rodamiento	15	Carpeta asfáltica	5 cm de espesor	m <sup>2</sup>	12 000,00
SR05	Superficie rodamiento	20	Carpeta asfáltica	6 cm de espesor	m <sup>2</sup>	14 500,00
SR06	Superficie rodamiento	20	Carpeta asfáltica	7 cm de espesor	m <sup>2</sup>	16 000,00

Fuente: MINISTERIO DE HACIENDA, DIRECCIÓN GENERAL DE TRIBUTACIÓN, ÓRGANO DE NORMALIZACIÓN TÉCNICA

Nota: En la tabla anterior léase en m: metros, m<sup>2</sup>: metros cuadrados, cm: centímetros, mm: milímetros, u: unidades.

...continuación

Obras complementarias y equipo, parte 7						
Tipología	Uso	Vida Útil años	Material	Otros	Unidad de medida	Valor ¢
SR07	Superficie rodamiento	20	Carpeta asfáltica	8 cm de espesor	m <sup>2</sup>	18 000,00
SR08	Superficie rodamiento	25	Carpeta asfáltica	10 cm de espesor	m <sup>2</sup>	19 500,00
TP01	Tapia	50	Block sisado	2,50 m de alto	m	80 000,00
TP02	Tapia	60	Block con repello	2,50 m de alto	m	90 000,00
TP03	Tapia	40	Prefabricada	2,00 m de alto	m	44 000,00
TP04	Tapia	40	Prefabricada	2,50 m de alto	m	48 000,00
TP05	Tapia	40	Prefabricada	3,00 m de alto	m	54 000,00
TP06	Tapia	40	Prefabricada lisa con repello	2,00 m de alto	m	43 000,00
TP07	Tapia	40	Prefabricada lisa con repello	2,50 m de alto	m	48 500,00
TP08	Tapia	40	Prefabricada lisa con repello	3,00 m de alto	m	54 000,00
TP09	Tapia	40	Prefabricada imitación madera, ladrillo o piedra	2,00 m de alto	m	48 500,00
TP10	Tapia	40	Prefabricada imitación madera, ladrillo o piedra	2,50 m de alto	m	54 000,00
TP11	Tapia	40	Prefabricada imitación madera, ladrillo o piedra	3,00 m de alto	m	65 000,00
VJ01	Verjas	40	Tubo de metal cuadrado	5,00 m de largo x 2,00 m de alto	m	65 000,00
VJ02	Verjas	50	Tubo de metal redondo con figuras	5,00 m de largo x 2,00 m de alto	m	90 000,00
VJ03	Verjas	50	Hierro forjado	5,00 m de largo x 2,00 m de alto	m	100 000,00
VJ04	Verjas	50	Hierro forjado	15,00 m de largo x 2,00 m de alto	m	65 000,00
VJ05	Verjas	50	Hierro forjado	50,00 m de largo x 2,00 m de alto	m	60 000,00

Fuente: MINISTERIO DE HACIENDA, DIRECCIÓN GENERAL DE TRIBUTACIÓN, ÓRGANO DE NORMALIZACIÓN TÉCNICA

Nota: En la tabla anterior léase en m: metros, m<sup>2</sup>: metros cuadrados, cm: centímetros, mm: milímetros, u: unidades.

...continuación

Obras complementarias y equipo, parte 8						
Tipología	Uso	Vida Útil años	Material	Otros	Unidad de medida	Valor ¢
LT01	Limpieza de terreno				m <sup>2</sup>	460,00
MT01	Excavación			Manual	m <sup>3</sup>	5 000,00
MT02	Excavación			Con maquinaria	m <sup>3</sup>	2 500,00
MT03	Corte de material			Taludes	m <sup>3</sup>	1 650,00
MT04	Corte y terraceo			Terrazas	m <sup>3</sup>	2 900,00
DP01	Drenaje Perimetral		Piedra o grava	Zanjeo y colocación de tubería	m	10 500,00
FG01	Filtro geotextil no tejido				m <sup>2</sup>	1 250,00
LI01	Geomembrana	20	Poliétileno de alta densidad	De 65,00 m a 190,00 m de largo x 7,00 m de ancho	m <sup>2</sup>	5 500,00
LI02	Lago-Área (Impermeabilización)	20	Filtro geotextil, drenaje (piedra o grava), geomembrana	Espesor controlado.	m <sup>2</sup>	20 000,00
IM01	Techos (Impermeabilización)	20	Capa asfáltica, membrana de bitumen y polímeros con refuerzo de tejido de poliéster		m <sup>2</sup>	18 500,00
TR01	Taludes revestidos		Material biodegradable con fibras naturales		m <sup>2</sup>	6 500,00
TR02	Taludes revestidos		Geomanta tridimensional de nylon		m <sup>2</sup>	10 000,00
TR03	Taludes revestidos		Malla hexagonal de acero galvanizado		m <sup>2</sup>	18 500,00
RS01	Caja de registro sanitario	40	Concreto		u	14 500,00
RS02	Caja de registro sifónico	40	Concreto		u	15 000,00
RS03	Caja de registro para bajante	40	Concreto		u	15 500,00

Fuente: MINISTERIO DE HACIENDA, DIRECCIÓN GENERAL DE TRIBUTACIÓN, ÓRGANO DE NORMALIZACIÓN TÉCNICA  
**Nota:** En la tabla anterior léase en m: metros, m<sup>2</sup>: metros cuadrados, m<sup>3</sup>: metros cúbicos, u: unidades.

...continuación

Obras complementarias y equipo, parte 9						
Tipología	Uso	Vida Útil años	Material	Otros	Unidad de medida	Valor ¢
TG01	Trampa de grasa	40	Concreto		u	45 000,00
TS01	Tanque séptico	45	Bloques de concreto 12 cm x 20 cm x 40 cm	1,47 m <sup>3</sup> . Para 5 personas	m <sup>3</sup>	485 000,00
TS02	Tanque séptico	45	Bloques de concreto 12 cm x 20 cm x 40 cm	1,55 m <sup>3</sup> . Para 6 personas	m <sup>3</sup>	500 000,00
TS03	Tanque séptico	45	Bloques de concreto 12 cm x 20 cm x 40 cm	1,83 m <sup>3</sup> . Para 7 personas	m <sup>3</sup>	605 000,00
TS04	Tanque séptico	45	Bloques de concreto 12 cm x 20 cm x 40 cm	2,05 m <sup>3</sup> . Para 8 personas	m <sup>3</sup>	680 000,00
TS05	Tanque séptico	45	Bloques de concreto 12 cm x 20 cm x 40 cm	2,43 m <sup>3</sup> . Para 9 personas	m <sup>3</sup>	735 000,00
TS06	Tanque séptico	50	Bloques de concreto 12 cm x 20 cm x 40 cm	2,55 m <sup>3</sup> . Para 10 personas	m <sup>3</sup>	845 000,00
TS07	Tanque séptico	50	Bloques de concreto 12 cm x 20 cm x 40 cm	2,91 m <sup>3</sup> . Para más de 10 personas	m <sup>3</sup>	965 000,00
TS08	Sistema séptico	45	Polietileno alta densidad	Trampa de grasa, 2 cajas de registro, registro sifónico, fosa séptica, filtro anaeróbico, 0,75 m <sup>3</sup> . Para 2-3 personas	u	400 000,00
TS09	Sistema séptico	45	Polietileno alta densidad	Trampa de grasa, 2 cajas de registro, registro sifónico, fosa séptica, filtro anaeróbico, 1,10 m <sup>3</sup> . Para 4 personas	u	510 000,00
TS10	Sistema séptico	45	Polietileno alta densidad	Trampa de grasa, 2 cajas de registro, registro sifónico, fosa séptica, filtro anaeróbico, 1,95 m <sup>3</sup> . Para 7-8 personas	u	780 000,00

Fuente: MINISTERIO DE HACIENDA, DIRECCIÓN GENERAL DE TRIBUTACIÓN, ÓRGANO DE NORMALIZACIÓN TÉCNICA

**Nota:** En la tabla anterior léase en m<sup>3</sup>: metros cúbicos, u: unidades.

...continuación

Obras complementarias y equipo, parte 10						
Tipología	Uso	Vida Útil años	Material	Otros	Unidad de medida	Valor ¢
TS11	Sistema séptico	50	Polietileno alta densidad	Trampa de grasa, 2 cajas de registro, registro sifónico, fosa séptica, filtro anaeróbico, 2,50 m <sup>3</sup> . Para 10 personas	u	975 000,00
TS12	Sistema séptico	50	Polietileno alta densidad	Trampa de grasa, 2 cajas de registro, registro sifónico, fosa séptica, filtro anaeróbico, 5,00 m <sup>3</sup> . Para 18-20 personas	u	1 800 000,00
TCA1	Tanque agua	45	Concreto asentados en concreto	Capacidad prom. 330,00 m <sup>3</sup>	u	106 000 000,00
TCA2	Tanque agua	45	Concreto asentados en concreto	Capacidad prom. 800,00 m <sup>3</sup>	u	168 000 000,00
TCA3	Tanque agua	45	Concreto asentados en concreto	Capacidad prom. 1,500,00 m <sup>3</sup>	u	241 000 000,00
TCA4	Tanque agua	45	Concreto asentados en concreto	Capacidad prom. 3,500,00 m <sup>3</sup>	u	470 000 000,00
TCA5	Tanque agua	45	Concreto asentados en concreto	Capacidad prom. 5, 500,00 m <sup>3</sup>	u	662 000 000,00
TMA1	Tanque agua	40	Metal asentados en metal	Capacidad prom. 330,00 m <sup>3</sup>	u	70 000 000,00
TMA2	Tanque agua	40	Metal asentados en metal	Capacidad prom. 800,00 m <sup>3</sup>	u	140 000 000,00
TMA3	Tanque agua	40	Metal asentados en metal	Capacidad prom. 1,500,00 m <sup>3</sup>	u	220 000 000,00
TMA4	Tanque agua	40	Metal asentados en metal	Capacidad prom. 2,500,00 m <sup>3</sup>	u	419 000 000,00
TME1	Tanque agua	40	Metal elevados en metal	Capacidad prom. 38,00 m <sup>3</sup>	u	30 000 000,00
TME2	Tanque agua	40	Metal elevados en metal	Capacidad prom. 113,00 m <sup>3</sup>	u	72 000 000,00
TME3	Tanque agua	40	Metal elevados en metal	Capacidad prom. 175,00 m <sup>3</sup>	u	97 000 000,00

Fuente: MINISTERIO DE HACIENDA, DIRECCIÓN GENERAL DE TRIBUTACIÓN, ÓRGANO DE NORMALIZACIÓN TÉCNICA

Nota: En la tabla anterior léase en m<sup>3</sup>: metros cúbicos, u: unidades.

...continuación

Obras complementarias y equipo, parte 11						
Tipología	Uso	Vida Útil años	Material	Otros	Unidad de medida	Valor ¢
TPA1	Tanque agua	45	Polietileno alta densidad tricapa	Capacidad prom. 0,45 m <sup>3</sup>	u	66 000,00
TPA2	Tanque agua	45	Polietileno alta densidad tricapa	Capacidad prom. 0,75 m <sup>3</sup>	u	110 000,00
TPA3	Tanque agua	45	Polietileno alta densidad tricapa	Capacidad prom. 1,10 m <sup>3</sup>	u	180 000,00
TPA4	Tanque agua	45	Polietileno alta densidad tricapa	Capacidad prom. 1,75 m <sup>3</sup>	u	220 000,00
TPA5	Tanque agua	45	Polietileno alta densidad tricapa	Capacidad prom. 1,95 m <sup>3</sup>	u	250 000,00
TPA6	Tanque agua	45	Polietileno alta densidad tricapa	Capacidad prom. 2,50 m <sup>3</sup>	u	440 000,00
TPA7	Tanque agua	45	Polietileno alta densidad tricapa	Capacidad prom. 5,00 m <sup>3</sup>	u	505 000,00
TI01	Tanque industrial	45	Polietileno alta densidad horizontal	Capacidad prom.1,00 m <sup>3</sup>	u	215 000,00
TI02	Tanque industrial	50	Polietileno alta densidad tricapa	Capacidad prom.4,20 m <sup>3</sup>	u	440 000,00
TI03	Tanque industrial	50	Polietileno alta densidad tricapa	Capacidad prom.5,00 m <sup>3</sup>	u	470 000,00
TI04	Tanque industrial	50	Polietileno alta densidad tricapa	Capacidad prom.7,50 m <sup>3</sup>	u	665 000,00
TI05	Tanque industrial	50	Polietileno alta densidad	Capacidad prom.10,00 m <sup>3</sup>	u	1 035 000,00
TI06	Tanque industrial	50	Polietileno alta densidad	Capacidad prom.15,00 m <sup>3</sup>	u	1 680 000,00
TI07	Tanque industrial	50	Polietileno alta densidad	Capacidad prom.22,00 m <sup>3</sup>	u	2 245 000,00
TI08	Tanque industrial	60	Acero al carbón	Capacidad prom. 7 949 500,00 litros	u	740 000 000,00
TI09	Tanque industrial	60	Acero al carbón	Capacidad prom. 15 898 500,00 litros	u	1 450 000 000,00

Fuente: MINISTERIO DE HACIENDA, DIRECCIÓN GENERAL DE TRIBUTACIÓN, ÓRGANO DE NORMALIZACIÓN TÉCNICA

**Nota:** En la tabla anterior léase en m<sup>3</sup>: metros cúbicos, u: unidades.

...continuación

Obras complementarias y equipo, parte 12						
Tipología	Uso	Vida Útil años	Material	Otros	Unidad de medida	Valor ¢
FV01	Panel Fotovoltaico	30	Celdas fotovoltaicas, semiconductores de silicio mono-cristalino	1,05 m x 0,90 m para 12 v y entre 140 w a 250 w; para 36 células	u	2 380 000,00
FV02	Panel Fotovoltaico	30	Celdas fotovoltaicas, semiconductores de silicio mono-cristalino	1,80 m x 0,90 m para 12 v o 24 v y entre 250 w a 300 w; para 60 células	u	4 085 000,00
FV03	Panel Fotovoltaico	40	Celdas fotovoltaicas, semiconductores de silicio poli-cristalino	1,65 m x 0,99 m para 12 v o 24 v y entre 140 w a 250 w; 60 células en placas solares en red	u	2 075 000,00
FV04	Panel Fotovoltaico	30	Celdas fotovoltaicas, semiconductores de silicio poli-cristalino	1,65 m x 99 cm para 12 v y entre 140 w a 250 w; para 36 células en red	u	2 405 000,00
FV05	Panel Fotovoltaico	30	Celdas fotovoltaicas, semiconductores de silicio poli-cristalino	1,80 m x 90 cm para 12 v o 24 v y entre 250 w a 300 w; 60 células en red	u	2 580 000,00
FV06	Panel Fotovoltaico	40	Celdas fotovoltaicas, semiconductores de silicio poli-cristalino	2,00 m x 99 cm para 24 v o 48 v y entre 300 w a 420 w; 72 células en red	u	2 920 000,00
IV01	Inversor	15	Convierte la corriente continua (DC) y bajo voltaje a corriente alterna (AC); monofásico	12 v de 300 hasta 3,000 w	u	110 000,00
IV02	Inversor	15	Convierte la corriente continua (DC) y bajo voltaje a corriente alterna (AC); monofásico	24 v de 300 hasta 3,000 w	u	505 000,00
IV03	Inversor	20	Convierte la corriente continua (DC) y bajo voltaje a corriente alterna (AC); monofásico o trifásico	12 v de 1,000 hasta 6,000 w	u	560 000,00

Fuente: MINISTERIO DE HACIENDA, DIRECCIÓN GENERAL DE TRIBUTACIÓN, ÓRGANO DE NORMALIZACIÓN TÉCNICA

**Nota:** En la tabla anterior léase en m: metros, cm: centímetros, u: unidad, v: voltios, w: watts.

...continuación

Obras complementarias y equipo, parte 13						
Tipología	Uso	Vida Útil años	Material	Otros	Unidad de medida	Valor ¢
IV04	Inversor	20	Convierte la corriente continua (DC) y bajo voltaje a corriente alterna (AC); monofásico o trifásico	24 v de 1,000 hasta 6,000 w	u	1 345 000,00
IV05	Inversor	25	Convierte la corriente continua (DC) y bajo voltaje a corriente alterna (AC); trifásico	48 v de 3,000 w en adelante	u	1 680 000,00
IV06	Inversor	25	Convierte la corriente continua (DC) y bajo voltaje a corriente alterna (AC); trifásico	48 v de 3,000 w en adelante	u	5 000 000,00
AC01	Calentador de agua	15	Eléctrico, protección catódica, tanque porcelanizado	75 a 100 litros	u	240 000,00
AC02	Calentador de agua	15	Eléctrico, protección catódica, tanque porcelanizado	100 a 150 litros	u	275 000,00
AC03	Calentador de agua	15	Sistema termosifón, tanque y colector expuestos	150 a 200 litros	u	780 000,00
AC04	Calentador de agua	15	Sistema termosifón, tanque y colector expuestos	240 a 300 litros	u	1 000 000,00
AC05	Calentador de agua	20	Sistema forzado, tanque dentro de la instalación y colector afuera	300 a 500 litros	u	1 900 000,00
AC06	Calentador de agua	20	Sistema forzado, tanque dentro de la instalación y colector afuera	500 a 1,000 litros	u	3 900 000,00
CV01	Cargador para vehículo eléctrico	5	Carga semirápida, para un solo vehículo a la vez. Algunos con Wifi, Ethernet o Datacard y acceso a plataforma de datos.	Longitud de cable 5 m en promedio. Potencia entre 7.2kW a 11kW	u	750 000,00
CV02	Cargador para vehículo eléctrico	5	Carga semirápida para más de un vehículo. Algunos con Wifi, Ethernet o Datacard y acceso a plataforma de datos.	Longitud de cable 5 m en promedio. Potencia entre 7.2kW a 22kW	u	2 000 000,00
CV03	Cargador para vehículo eléctrico	5	Carga rápida para más de un vehículo. Algunos con Wifi, Ethernet o Datacard y acceso a plataforma de datos.	Longitud de cable 5 m en promedio. Potencia mayor o igual a 50kW	u	2 500 000,00

Fuente: MINISTERIO DE HACIENDA, DIRECCIÓN GENERAL DE TRIBUTACIÓN, ÓRGANO DE NORMALIZACIÓN TÉCNICA

Nota: En la tabla anterior léase en u: unidad, v: voltios, w: watts, Kw: Kilowats.

Algunas de las Obras complementarias y equipo, se describen a continuación:

**MR 06, 07, 08, 10 y 11:** Los muros gaviones son canastas de malla hexagonal de 8 cm x 10 cm de alambre dúctil de acero galvanizado, zinc y minerales de 0,24 cm y 0,27 cm, conteniendo piedra bola o quebrada, con un diámetro de 10 cm y menos de 40 cm. Los módulos tienen una dimensión en la corona de 1,00 m de alto x 1,00 m de profundidad por diferentes longitudes: 1,50 m, 2,00 m, 3,00 m, 4,00 m, 5,00 m, o bien variar las profundidades según sea el diseño requerido. Se dividen en cajón, suelo reforzado o tierra armada y refuerzo de taludes.

Los muros se valoran por volumen, sin embargo, la profundidad no se puede ver en la mayoría de los casos, por estar enterrados. Para determinarlo, se considera como punto de partida, la corona y la altura, de la segunda fila hacia la base se agrega 0,50 m de profundidad, 1,00 m en la tercera fila y así sucesivamente. Este procedimiento se realiza a cada módulo o fila independientemente de la altura. Se calcula el volumen multiplicando el resultado por la longitud total del muro. Ejemplo: En un muro de 3,00 m de alto, el primer módulo corresponde a una corona de 1,00 m de alto por 1,00 m de profundidad, el segundo módulo mide 1,00 m de alto por 1,50 m de profundidad y el tercer módulo mide 1,00 m de alto por 2,00 m de profundidad. La longitud del muro es de 4,00 m, el volumen en la fila superior será de 1,00 m de alto x 1,00 m de profundidad x 4,00 m de longitud = 4,00 m<sup>3</sup>, la segunda fila será de 1,00 m de alto x 1,50 m de profundidad x 4,00 m de longitud = 6,00 m<sup>3</sup> y la base o última fila para completar los 3,00 m de altura será de 1,00 m de alto x 2,00 m de profundidad x 4,00 m de longitud = 8,00 m<sup>3</sup>, se suma luego el volumen 4,00 m<sup>3</sup> + 6,00 m<sup>3</sup> + 8,00 m<sup>3</sup> para un volumen total de 18,00 m<sup>3</sup>. Otra manera es sumar el área lateral, con base en la altura del muro y las profundidades indicadas, siendo 1,00 m en la primera fila, 1,5 m en la segunda y 2,00 m en la tercera fila, para un área de 4,5 m<sup>2</sup>, y se multiplica por la longitud del muro: 4,5 m<sup>2</sup> x 4,00 m = 18,00 m<sup>3</sup>.

**MR09:** Terramesh o gaviones de suelo reforzado. Presentan una cara y altura con dimensiones de 1,00 m de alto x 1,00 m de profundidad y diferentes longitudes. Mantienen la misma profundidad en las diferentes filas, las cuales están fijadas al suelo por medio de pines o varillas de acero de 3,00 m de longitud en cada fila. Ejemplo: Un muro de 3,00 m de alto, corona 1,00 m de alto por 1,00 m de profundidad y longitud de 4,00 m. El volumen de la primera fila es de 1,00 m de alto x 1,00 m de profundidad x 4,00 m de longitud = 4,00 m<sup>3</sup>, esta cantidad se multiplica por las 3 filas correspondiente a la altura del muro y se obtiene un total es de 12,00 m<sup>3</sup>.

**PU01, PU02, PU03 y PU04:** Para los puentes, se supone un suelo con muy buena capacidad soportante. El valor comprende todos los componentes del puente: superficie de rodamiento, bastiones, desplante, fundaciones y otros. Para determinar el área a valorar, se mide el largo o luz por el ancho del puente.

**TS08 al TS12:** Compuesto por un solo tanque o fosa llamado ecodigestor, apto para un suelo sin problemas de infiltración y con un área normal para drenaje.

**FV01 al FV06:** Cuando estos equipos se ubican en la edificación, el valor determinado en las tipologías ya contempla estos elementos. Se valoran por aparte cuando son colocados en el exterior de manera grupal para la generación de energía a nivel industrial o comercial.

**IV01 al IV06:** Cuando estos equipos se ubican en la edificación, el valor determinado en las tipologías ya contempla estos elementos. Se valoran por aparte cuando son colocados en el exterior de manera grupal para la generación de energía a nivel industrial o comercial.

**AC01 al AC04:** Cuando estos equipos se ubican en la edificación, el valor determinado en las tipologías ya contempla estos elementos. Se valoran por aparte dependiendo del fin de la valoración que se esté realizando. Se modifica además el texto con respecto a estas tipologías.

### **6.3.1. Cuartos de baño**

Los cuartos de baño, al igual que las cocinas, inciden, de manera importante, en el valor de la edificación; tanto por la densidad de los acabados como el mobiliario y equipo. En el caso de las tipologías propias de construcciones como viviendas, apartamentos, edificios y otros, los cuartos de baño o servicios sanitarios son de uso privado y por lo general, están contruidos con paredes livianas o bloques de concreto, generalmente consta de inodoro, lavamanos y ducha o más elementos dependiendo de la clasificación. Forman parte integral de la construcción y están acorde con los materiales, acabados, áreas y demás características según la tipología correspondiente. A continuación, se describe cada una de las clasificaciones.

#### **Tipo Económico**

Loza sanitaria económica color blanco, grifería cromada, sin enchapes en paredes, cerámica económica en los pisos o concreto lujado.

#### **Tipo Normal**

Loza sanitaria blanca o en colores, grifería económica. Enchape de azulejo económico en el área de ducha hasta 1,60 m de altura sobre el nivel de piso terminado, cerámica en los pisos.

#### **Tipo Bueno**

Lavamanos empotrado en mueble de mediana calidad con sobre de granito sintético. Inodoro elongado, tina de fibra de vidrio, grifería de mediana calidad. Enchapes de azulejo en las paredes, hasta 1,80 m de altura sobre el nivel de piso terminado y cerámica en los pisos. Todo de mediana calidad.

#### **Tipo muy Bueno**

Lavamanos empotrado en mueble de muy buena calidad de cerámica, acero o cristal, con sobre de granito natural. Inodoro y bidé, elongados de muy buena calidad, tina con sistema de aguas turbulentas, grifería de muy buena calidad. Enchapes en paredes con fachaletas, pisos con azulejos, cerámica y porcelanato.

#### **Tipo Lujoso**

Doble lavamanos de lujo de mármol, acero o cristal sobre un mueble de baño tipo americano de madera o similar, con sobre de mármol o granito natural. Inodoro, bidé, tina y cabina con hidromasaje o cabina con columna de hidromasaje, luces especiales, grifería de bronce macizo o similar de excelente calidad. Enchapes en paredes con fachaletas, pisos con azulejos o cerámica, porcelanato. Puertas de vidrio temperado.

## **Tipo medio Baño**

El medio baño o de visitas en viviendas, se refiere a cuartos de baño con inodoro y lavamanos, no incluyen la ducha. En edificios comerciales, de oficinas, locales comerciales y otros, los medios baños pueden incluir además una pileta de aseo y se tipificarán según los acabados descritos para cuartos de baño.

### **6.3.2. Baterías de baño**

Las baterías de baño, con el código BB01, incluida en la Tabla N°5 Clase y valor de instalaciones varias, anterior, son módulos independientes que deben valorarse por aparte, se localizados en sitios públicos, como centros educativos y áreas deportivas entre otras. La estructura y paredes son prefabricadas o de bloques de concreto, con pared medianera que divide un área para mujeres y otra para hombres, algunas paredes internas y cielos con láminas estructurales con poliestireno o con láminas de cemento, fibra de vidrio y malla electrosoldada, pisos de concreto con cerámica antiderrapante, cerchas de perfiles metálicos, láminas onduladas de hierro galvanizado N°26, canoas y bajantes de hierro galvanizado. Enchape de baños con azulejo de piso a cielo, rodapiés de concreto, celosías con marco de aluminio y vidrio fijo escarchado, puertas con marcos de hierro estructural y láminas lisas con punta de diamante, cerrajería de mediana calidad, rodapiés, molduras, cornisas y vigas banquinas sencillas. Mueble de lavamanos colados in situ con enchape de azulejo, varias unidades de lavamanos y piezas sanitarias sencillas en cada área y mingitorios en el área de hombres, área para duchas, piletas, bebederos y corredores de concreto.

También, pueden ubicarse dentro de la edificación en cuyo caso, el valor de la obra ya las contempla. Constan de varios inodoros cada uno separado por paredes livianas o muros de concreto y un área común con uno o más lavamanos. Cada batería contiene un sector de uso exclusivo para hombres y otro para mujeres, además del cumplimiento de la normativa 7600, Ley de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad. A continuación, se describe cada una de las clasificaciones.

#### **Tipo Económica**

Inodoros y lavamanos tipo económico, color blanco, grifería cromada, sin enchapes en paredes. Paredes divisorias de metal.

#### **Tipo Normal**

Inodoro y lavamanos blancos tipo normal, grifería de acero inoxidable económica, enchape de azulejo económico hasta 1,60 m de altura sobre el nivel de piso terminado. Paredes divisorias de melamina o metal.

#### **Tipo Buena**

Lavamanos empotrados en mueble de concreto con sobre de granito sintético. Inodoros blancos de buena calidad, grifería de mediana calidad. Enchapes de azulejo en las paredes hasta 1,80 m de altura, sobre el nivel de piso terminado y cerámica en los pisos. Paredes divisorias de melamina, metal, bloques de concreto o láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio.

#### **Tipo muy Buena**

Lavamanos empotrados en mueble de concreto con sobre de granito natural o mármol. Inodoros y lavamanos blancos, de muy buena calidad, grifería con regulador de caudal, algunas con sensores infrarrojos, enchapes en paredes con fachaletas y azulejos. Pisos de cerámica o porcelanato. Paredes divisorias de melamina, metal, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio o bloques de concreto con repello fino.

---

## **Tipo Inteligente**

Lavamanos empotrados en mueble de concreto con sobre de granito natural o mármol. Inodoros de color blanco o de color de muy buena calidad, grifería con sensores infrarrojos. Iluminación, regulador de caudal, extractores de aire, sensores de movimiento y música en algunos casos. Paredes divisorias de madera de buena calidad, metal, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio, bloques de concreto con repello fino, mármol o similar, enchapes en paredes con fachaletas y azulejos. Pisos de cerámica y porcelanato.

### **6.3.3. Cocinas**

Las cocinas, al igual que los cuartos de baño, inciden, de manera importante, en el valor de la edificación; tanto por la densidad de los acabados como el mobiliario y equipo. En el caso de las tipologías propias de construcciones como viviendas, apartamentos, edificios y otros, las cocinas forman parte integral de la obra y están acorde con los materiales, acabados, áreas y demás características según la tipología correspondiente. A continuación, se describe cada una de las clasificaciones.

#### **Tipo Económica**

Paredes, puertas y gavetas de tablero aglomerado, acabado con laminado de melamina de 0,2 cm, tablillas de madera de ciprés. Sobre o encimera de tablero aglomerado de 3 cm con laminado de melamina o azulejo económico. Fregadero de acero inoxidable de un tanque y escurridor, herrajes y grifería de acero inoxidable tipo económico, incluye gabinetes aéreos. Puede presentar acabados con cerámica económica en salpicaderos.

#### **Tipo Buena**

Paredes, puertas, cajones y gavetas de tablero aglomerado. El acabado total de laminado de melamina de 0,4 cm de espesor a dos caras, cantos laminados de madera de mediana calidad, con puertas realzados con diseño de arco o similar. Sobre o encimera de tablero revestido con laminado de melamina y bordes de aluminio, granito sintético o azulejo de buena calidad. Fregadero de acero inoxidable de un tanque, con escurridor y grifería de acero inoxidable de buena calidad. Herrajes de buena calidad, cajones y gavetas de extracción parcial cubiertos en el interior con papel de melamina. Salpicaderos con enchapes de cerámica de buena calidad.

#### **Tipo muy Buena**

Paredes, gavetas y cajones de tablero de 1,8 cm de espesor. Muebles centrales con acabados con laca texturada o chapado en madera, cantos verticales postformados, algunas puertas de vidrio templado, satinado de 0,4 cm, con estructura de madera maciza, con puertas con diseño de arco o similar y encimeras de granito natural o mármol. Incluye vinetera con dispensador de platos. Cajones y gavetas de extracción total, gavetas con interior de aluminio. Grifería de excelente calidad, tiradores en aleación revestidos de bronce con diferentes terminaciones, aluminio o similar. Bisagras con chapa de acero y aleación chapada de cobre y niquelada anticorrosión apertura 110° o 180°. Sobre o encimera y salpicadero repelente al agua de 3,8 cm revestido con laminado postformado, granito natural, mármol natural, acero, campana extractora central o de pared y zonas de muebles y cocina iluminadas. Zócalo laminado de aluminio o similar. Campana extractora de pared.

---

## **Tipo Lujosa**

Muebles de tablero forrados totalmente en maderas finas o muebles monolíticos armados con tacos de madera. Gavetas con interior de aluminio y cajones ambos con organizadores. Isla central con sobre o encimera y salpicadero de granito natural o mármol, vidrio templado, cuarzo, lacado o luminoso, madera maciza, o tablero marino recubierto con laminado lacado de madera o de granito que extiende el sobre hacia los laterales. Patas metálicas autoajustables. Puertas del mueble de piso de cenízaro, acabado laca brillante o laca de poliuretano satinada, o similar, puertas con diseño de arco o similar, o laminados postformados de colores con perfiles de aluminio o puertas de aluminio bruñido. Organizadores cromados extraíbles y giratorios, tiradores metálicos mate o brillantes con acabado latón, bronce o níquel envejecido. Puertas de muebles aéreos plegables y algunas de vidrio, con marco de aluminio. Incluye vinatera con dispensador de platos.

Herrajes europeos de primera calidad con auto cerramiento, rieles de acero inoxidable. Fregadero de acero inoxidable, aluminio bruñido o similar de dos tanques, importados, de excelente calidad. Grifería de lujo acabado cromo, bronce o similar, con tubo giratorio o multifuncional. Campanas extractoras centrales o de pared y zonas de muebles y cocina iluminadas.

### **6.3.4. Medias áreas**

En el caso de las viviendas, edificios y construcciones en general, las terrazas, garajes u otras áreas abiertas se toman como media área, se exceptúan losas en voladizo o pequeños balcones no techados. El utilizar medias áreas implica que se valora con la mitad del valor, este sistema se aplica con el propósito de facilitar el cálculo y con el objetivo de utilizar el mismo valor unitario. Otra opción es determinar los componentes constructivos, del área abierta a valorar y determinar el porcentaje construido, al cual se le aplicará el porcentaje del valor, según la Tabla N°4: Componentes constructivos y su ponderación respecto al total de la construcción.

Lo anterior debe quedar consignado en el avalúo, declaración o el documento específico, indicando la cantidad en m<sup>2</sup> que corresponden a medias áreas a efecto de que se pueda conocer el área real de la construcción.

### **6.3.5. Áreas de estacionamiento y ascensores**

Las áreas de estacionamientos dentro de edificios o en edificios edificados con este fin, se valoran con las tipologías EP01 y EP02 según sea el caso. Los ascensores para vehículos, se valoran por aparte y se suman para un valor resultante. Los ascensores en edificios están incluidos en el valor de cada tipología.

## **6.4. Valoración de propiedades en condominio**

Las propiedades en condominio se rigen por la Ley Reguladora de la Propiedad en Condominio Ley N°7933 del 28 de octubre de 1999, y su Reglamento que establece el artículo 19 "... son gastos comunes los impuestos... que afecten la propiedad común", y además señala, en el mismo artículo que, las municipalidades "...deberán llevar una cuenta independiente para cada filial".

Las propiedades en condominio se han incrementado en los últimos años y por las características, no se pueden valorar de manera independiente, siendo sujetas de una atención especial. Se caracterizan por tener áreas de propiedad privada y áreas de propiedad común, por lo que la metodología para valorarlos varía con respecto a la valoración de los inmuebles que no están bajo el régimen de condominio.

El Órgano de Normalización Técnica, emitió la Directriz ONT-001-2021 “Metodología de Valoración de Condominios” con la finalidad de orientar en la determinación de la base imponible de este tipo de bienes inmuebles, estableciendo la metodología de valoración de las diferentes modalidades, como condominios verticales, horizontales, combinados, mixtos y condominio de condominios, además de los diferentes usos que presentan dependiendo de la modalidad: habitacional, agrícola, industrial, comercial, turístico, pecuario, estacionamientos, de servicios y, en general, destinados a cualquier propósito que sea lícito.

**Propiedad privada:** se define aquella área que es de uso exclusivo del condómino, se conoce como finca filial y puede incluir tanto terreno como construcción.

**Propiedad común:** son de uso general o de uso limitado según se destinen al uso y aprovechamiento de todas las filiales o sólo a algunas de ellas. Las cosas comunes pertenecen a todos los titulares del condominio, quienes tienen en ellas un derecho proporcional al porcentaje que representa el área fijada para su finca filial dentro del condominio (art.9), incluye terreno, construcciones, instalaciones y obras complementarias.

Las propiedades en condominio pueden ser de desarrollo habitacional, comercial, turístico, industrial, agrícola u otros. Los condominios pueden ser horizontales, verticales y/o de terrenos, puede darse además combinaciones de ellos, conocidos como condominios mixtos, y también aquellos en los que se mezclan diferentes usos, conocidos como condominios combinados.

Independientemente del tipo de condominio que se trate, la valoración de las construcciones, instalaciones y obras complementarias se realiza utilizando el Método de Costo de Reposición o remplazo y, para el terreno, se aplica el Método Comparativo. Los intangibles que tienen los condominios son absorbidos por el terreno, por lo que un terreno en condominio con idénticas características de un terreno que no está bajo esta figura, tiende a incrementar el valor.

## **Valoración de Condominios verticales**

Los condominios verticales se caracterizan porque las edificaciones se han construido en forma vertical o en varias plantas (edificios de apartamentos, de oficinas o centros comerciales). Las filiales son áreas privadas y están conformadas por los diferentes apartamentos, locales comerciales u otros, dependiendo del uso del mismo. Conforme al artículo 10 de la Ley Reguladora de la Propiedad en Condominio, es de uso común el terreno, los cimientos, paredes maestras y medianeras, los techos, las galerías, los vestíbulos y las escaleras, además de las vías de acceso, ductos eléctrico-mecánicos, ascensores y todo espacio construido de uso común.

En estos casos se tipifica el edificio, conforme a sus características constructivas, de acuerdo con la categoría correspondiente: apartamentos (AP), edificio de oficinas (EO), centro comercial (CC), y otros. La finca filial es área privada y está representada por el área de construcción. Para proceder con el avalúo, se valora cada área privada (apartamento, local, otro) conforme a la tipificación y depreciación. Para calcular el área común del edificio (pasillos, escaleras, zonas comunes, otros)

se suman las áreas privadas (filiales) y se le restan al área total del edificio, el valor de esta área común dentro del edificio se calcula multiplicando el total del área común por el valor por metro cuadrado del edificio, dependiendo de la tipología y de la depreciación del mismo.

En caso de existir construcciones, instalaciones y obras complementarias de uso común fuera del edificio, éstas se valoran por aparte. El monto de valor correspondiente a cada condómino o propietario, será la suma del valor del área privada más, el valor total de las áreas comunes tanto del terreno como de las áreas comunes construidas internas y externas como pasillos, salas, piscina, parqueos, entre otros. La suma de todo lo anterior se multiplica por el porcentaje de proporcionalidad que le corresponde a cada filial según lo establece la escritura constitutiva.

## **Valoración de Condominios horizontales**

Los condominios horizontales se caracterizan porque las edificaciones se han construido en forma individual, una al lado de la otra o distantes entre sí, pueden ser de uso residencial, comercial, industrial, de oficina u otros, si se encuentran dos o más usos son condominios horizontales combinados. En este caso puede haber áreas de terreno de uso privado y áreas de terreno de uso común. Se valora el terreno privado, que constituye la finca filial, el terreno común se valora como una sola área, y el valor total deberá multiplicarse por el porcentaje de proporcionalidad de cada filial. Se valoran las áreas privativas construidas y las áreas comunes construidas por aparte. Se tipifican y valoran cada una de las construcciones de uso privado conforme a sus características constructivas y a su área.

Las construcciones, instalaciones y obras complementarias de uso común (bodegas, piscinas, calles, gimnasio, ranchos de B.B.Q., oficinas, casa club y otros), se valoran individualmente y se suman sus valores para obtener el valor total de las obras comunes construidas. La suma del valor de cada una de las obras comunes construidas nos dará su valor total, el cual deberá multiplicarse por el porcentaje de proporcionalidad que indica la escritura constitutiva para cada uno de los condóminos, obteniendo así el valor que le corresponde a cada propietario sobre las obras comunes construidas. Este porcentaje de valor de las obras comunes (terreno y construcción), deberá sumarse al valor del área privada (terreno y construcción), para obtener el valor final que le corresponde a cada uno de los propietarios del condominio (condóminos).

## **Valoración de condominios de terrenos**

Estos condominios se caracterizan porque las fincas filiales, que son áreas privadas, están conformadas por lotes, y además existen áreas de terreno común. Como áreas comunes construidas se encuentra la calle de acceso y cualquier otra instalación o construcción de uso común, como pueden ser: piscinas, canchas, otros. En estos casos se valora como área privativa el terreno de cada filial. Por otra parte, se valora el terreno común, así como las áreas comunes construidas. El valor de toda área común debe multiplicarse por el porcentaje de proporción asignado a cada filial, según la escritura constitutiva. El valor sobre áreas comunes y áreas comunes construidas se suma al valor del área privada para obtener el valor total de que le corresponde a cada filial.

Para el caso en que se trate de condominios mixtos, es decir que se encuentren condominios verticales, horizontales y de terrenos o dos de ellos dentro de una sola finca matriz, el procedimiento a seguir es el mismo que el descrito para cada uno de los casos anteriores y el valor total de las áreas comunes tanto del terreno como de las áreas comunes construidas externas como piscina, parqueos y otros, se multiplica por el porcentaje de proporción que le corresponde a cada filial.

## Formulario de avalúo de condominios

El formulario de avalúo de condominios debe permitir asignar tanto el valor total del condominio, como el correspondiente a cada filial de manera tal que esté claro el procedimiento usado, los valores asignados al área común y privada y el porcentaje de proporcionalidad utilizado. Deben utilizarse los porcentajes de proporción establecidos en la escritura constitutiva inscrita en el Registro Público, en caso de contar con los planos constructivos, en ellos se especifican los porcentajes de proporcionalidad que deben verificarse con el documento registral.

### 7. Descripción y valor de construcciones, instalaciones y obras complementarias de Inmuebles especiales

A continuación, se detallan algunos inmuebles especiales, sus componentes y la orientación para valorarlos debido al grado de complejidad que los caracteriza.

#### 7.1. Estación de servicio terrestre (Gasolineras)

La construcción de una Estación de Servicio Terrestre y Tanques de Almacenamiento, para el caso que nos ocupa en particular, se basa en los requerimientos técnicos que exige el Decreto 30131-MINAE-S, Reglamento para la Regulación del Sistema de Almacenamiento y Comercialización de Hidrocarburos, publicado en el diario oficial La Gaceta N°43 de fecha 1 de marzo de 2002.

Para efectos de valoración y facilitar la determinación del valor, las estaciones de servicio se dividen en seis componentes principales:

- ⊕ Marquesina, canopy o cubierta que cubre los surtidores
- ⊕ Pavimentos o losas y paredes de fosas
- ⊕ Sistema electromecánico
- ⊕ Canales y parrillas
- ⊕ Tanques de Almacenamiento de Combustible
- ⊕ Instalación de Tanques de Almacenamiento de Combustible

A los componentes anteriores deben sumarse los locales comerciales, naves comerciales, tapias, muros, aceras, duchas y otros cuando se ubiquen.

##### 7.1.1. Marquesina

###### 7.1.1.1. Tipo ESC1

Vida Útil: 40 años

Cubierta sencilla metálica de láminas onduladas de hierro galvanizado con canoas y bajantes de hierro galvanizado, precintas de lámina metálica lisa, láminas de yeso, cemento y fibra de vidrio. Columnas y vigas de perfiles metálicos, altura promedio de 6,00 m.

**Valor:**        **¢124 000,00 / m<sup>2</sup>**

### 7.1.1.2. Tipo ESC2

Vida Útil: 50 años

Cubierta sencilla metálica de láminas onduladas de hierro galvanizado esmaltado o perfiles metálicos esmaltados, canoas de hierro galvanizado, ocultas y bajantes internos de PVC, precintas de aluminio compuesto, aglomerado de polietileno y aluminio. Columnas y vigas de perfiles metálicos, recubiertas con láminas de cemento, fibra de vidrio y malla electrosoldada o similar, altura promedio de 6,00 m.

**Valor:** €185 000,00 / m<sup>2</sup>

### 7.1.1.3. Tipo ESC3

Vida Útil: 50 años

Cubierta doble con láminas de hierro rectangular esmaltadas, metalock, precinta de aluminio compuesto, acrílico o policarbonato con diseños especiales, materiales importados, de excelente calidad. Vigas y columnas de acero tipo H de 30 cm x 30 cm, recubiertas con láminas de cemento, fibra de vidrio y malla electrosoldada o similar, altura promedio de 6,00 m.

**Valor:** €385 000,00 / m<sup>2</sup>

## 7.1.2. Pavimentos o losas y paredes de fosas

### 7.1.2.1. Tipo ESL1

Vida Útil: 60 años

La losa ESL1 corresponde a las losas del **fondo de la fosa y las paredes**, cuando se trate de la instalación de tanques de pared sencilla, **e islas** sobre las cuales se instalan los surtidores, que contienen accesorios como el sistema de bomba sumergible con válvula de cierre de emergencia, de doble obturador al nivel de la superficie de basamento, por cada línea de producto dentro de contenedores herméticos e impermeabilizados. El área del fondo de la fosa se determina multiplicando el largo por el ancho de la tapa que es la parte visible y proyección del fondo. El área de las paredes se calcula determinando el perímetro de la tapa por la profundidad que está en función de la capacidad de almacenamiento de los tanques. Para mayor información sobre las dimensiones a considerar, ver el punto 8.1.6 Instalación de Tanques de Almacenamiento de Combustible. Asimismo, el dato sobre la capacidad y dimensiones de los tanques, se pueden consultar en cada estación de servicio.

El área de las islas sencillas es por lo general de 1,20 m de ancho por 4,50 m de largo y de las islas dobles es de 1,20 m de ancho por 8,50 m de largo. Construida con concreto armado de 20 cm de espesor, los diámetros de varilla a utilizar para el armado de losas, así como el espesor y resistencia del concreto, dependen de los cálculos estructurales que realice la compañía constructora, generalmente se emplea armadura de varilla N°3 a cada 20 cm con dovelas y un diseño de 210 Kgr / cm<sup>2</sup>. El valor contempla solamente la losa de fondo y paredes de la fosa y de las islas, se excluyen los surtidores.

**Valor:** €97 000,00 / m<sup>2</sup>

### 7.1.2.2. Tipo ESL2

Vida Útil: 60 años

La losa ESL2 corresponde a la **tapa de la fosa** y a los lados de la misma utilizada como **zona de descarga**. Para determinar el área de la tapa, se multiplica el largo por el ancho de la fosa que es visible por la demarcación o por la parrilla perimetral. El área de la zona de descarga, se toma, midiendo desde el borde de la tapa de la fosa, un ancho de 3,00 m por la longitud que se determine en el campo. También se localiza en la zona para uso exclusivo de parqueo de camiones cisterna con dimensiones de 4,00 m x 15,00 m, con un área de 60,00 m<sup>2</sup>. Construida con concreto armado con un espesor mínimo de 20 cm, los diámetros de varilla utilizados para el armado de losas, así como el espesor y resistencia del concreto a utilizarse dependen de los cálculos estructurales que realice la compañía constructora, generalmente se emplea armadura de varilla N°3 a cada 20 cm con dovelas y un diseño de 280 Kgr / cm<sup>2</sup>.

**Valor: €80 000,00 / m<sup>2</sup>**

### 7.1.2.3. Tipo ESL3

Vida Útil: 60 años

La losa ESL3 corresponde a las **losas de tránsito** y está localizada, en las demás zonas de circulación vehicular de la estación de servicio terrestre. Construida con concreto sin armadura, con un espesor de 15 cm, la resistencia del concreto depende de los cálculos estructurales, que realice la compañía constructora. Si el material es de otro tipo como concreto armado, asfalto, adoquín u otro material se debe consultar la Tabla N°10 Clase y valor de Obras complementarias y equipo.

**Valor: €70 000,00 / m<sup>2</sup>**

## 7.1.3. Sistema electromecánico

### 7.1.3.1. Tipo SEM

Vida Útil: 10 años

**Sistema electromecánico:** Consta de tuberías electromecánicas rígidas y flexibles, que conectan los surtidores a los tanques de almacenamiento, sistema eléctrico, sistema contra incendios, sistemas de alarmas, sensores electrónicos, pozos de monitoreo, dispositivos, bombas sumergibles, sistema de vigilancia y otros.

**Valor: €15 500 000,00 / por cada surtidor o máquina**

## 7.1.4. Canales y parrillas

### 7.1.4.1. Tipo CN01

Vida Útil: 50 años

**Canales perimetrales:** Son recolectores para la contención y control de derrames de combustible, localizados en la zona de abastecimiento, con medidas mínimas de 10 cm de ancho por 15 cm de profundidad, varillas de refuerzo con repello fino o concreto colado en sitio impermeabilizado. Las aguas recolectoras son conectadas a un sistema de tratamiento independiente.

**Valor:** €105 000,00 / por m de canal

### 7.1.4.2. Tipo PA01

Vida Útil: 50 años

**Parrillas:** Son rejillas metálicas de acero electrosoldado, construidas en tramos de 2,00 m de largo x 10 cm de ancho, localizadas sobre el canal perimetral CN01.

**Valor:** €54 000,00 / por m de parrilla

### 7.1.4.3. Tipo CN02

Vida Útil: 50 años

**Canales perimetrales dobles:** Son recolectores para la contención y control de derrames de combustible, ubicados alrededor de la tapa de la fosa para almacenamiento de combustible, con medidas mínimas de 15 cm de ancho por 15 cm de profundidad para ambos canales separados por un espacio de 10 cm, construidos con concreto armado colado en sitio impermeabilizado. Las aguas recolectoras son conectadas a un sistema de tratamiento independiente. El canal externo recibe aguas residuales y el interno aguas pluviales.

**Valor:** €140 000,00 / por m de canal

### 7.1.4.4. Tipo PA02

Vida Útil: 50 años

**Parrillas:** Son rejillas metálicas de acero electrosoldado, construidas en tramos de 2,00 m de largo x 15 cm de ancho, localizadas sobre el canal perimetral CN02.

**Valor:** €65 000,00 / por m de parrilla

### 7.1.5. Tanques de almacenamiento de combustible

Todos los tanques subterráneos para el almacenamiento de combustible, deben cumplir con el criterio de doble contención, utilizando tanques de pared doble en fosas sencillas, es decir sin paredes o bien tanques de pared sencilla, dentro de fosa con paredes. Solo si el estudio de mecánica de suelos lo recomienda, se deberá de construir la fosa con paredes y colocar en ella tanques de doble pared. La instalación de tanques subterráneos está condicionada según lo determinen las autoridades competentes. Los tanques o contenedores externos, superficiales o no confinados, utilizados para Diesel o Gas Licuado de Petróleo GLP, se valoran por unidad empleando la Tabla N°12, Costos Unitarios de los Tanques de Combustible.

#### Tipo TC01-05

**Pared Sencilla:** Corresponde a un solo tanque, se instala un sistema de detección de fugas, en el caso de tanques de pared sencilla instalados en fosas de concreto impermeabilizado, o con sistema de geomembrana. Los tanques tienen dispositivo para la purga del tanque, monitoreo en espacio anular de los tanques, bocatoma para la recuperación de vapores Fase I, bocatoma de llenado con válvula de sobrellenado, dispositivo para el sistema de control de inventarios, opcional y bomba sumergible. Los tanques son de forma cilíndrica horizontales atmosféricos.

#### Tipo TC06-13

**Pared Doble:** Corresponde a un tanque primario interno, dentro de otro tanque secundario externo, estos tanques presentan un sistema de detección de fugas en el espacio anular, que se encuentra entre la pared del tanque primario y la del secundario. Los tanques tienen dispositivo para la purga del tanque, monitoreo en espacio anular de los tanques, bocatoma para la recuperación de vapores Fase I, bocatoma de llenado con válvula de sobrellenado, dispositivo para el sistema de control de inventarios, opcional y bomba sumergible. Los tanques son de forma cilíndrica horizontales atmosféricos.

En la tabla que se presenta a continuación se detalla los materiales de los tanques para almacenamiento de combustibles para estaciones de servicio terrestre, los tanques casos 1 y 2 son los más utilizados en Costa Rica.

Tabla N°11  
Materiales de los Tanques de pared doble

Caso	Contenedor primario	Contenedor secundario
1	Acero al carbón	Fibra de vidrio
2	Acero al carbón	Polietileno alta densidad
3	Fibra de vidrio	Fibra de vidrio
4	Otros tanques de almacenamiento que califiquen como sistema de doble contención, de conformidad con la normativa nacional, o en su defecto por la normativa internacional.	

Fuente: Decreto 30131-MINAE-S

Tabla N°12  
Costos unitarios de los Tanques de combustible

Clase	Tipología	Vida útil años	Capacidad aproximada	Dimensiones aproximadas		Valor €/u
			Galones /unidad	Diámetro interno ø (m)	Longitud Altura (m)	
Pared sencilla	TC01	30	4 000,00	2,30	3,60	3 800 000,00
	TC02	30	5 000,00	2,30	4,50	4 450 000,00
	TC03	30	6 000,00	2,30	5,50	4 700 000,00
	TC04	30	7 000,00	2,50	5,50	5 800 000,00
	TC05	30	10 000,00	2,70	6,80	6 250 000,00
Pared doble	TC06	35	6 000,00	2,30	5,50	6 700 000,00
	TC07	35	8 000,00	2,50	6,30	8 900 000,00
	TC08	35	10 000,00	2,70	6,80	10 000 000,00
	TC09	35	6 000,00	2,70	6,80	10 250 000,00
	TC10	35	8 000,00	2,90	6,90	12 350 000,00
	TC11	35	10 000,00	3,33	7,00	14 700 000,00
	TC12	35	12 000,00	3,50	8,00	20 900 000,00
	TC13	40	15 000,00	3,90	9,30	30 350 000,00

Fuente: MINISTERIO DE HACIENDA, DIRECCIÓN GENERAL DE TRIBUTACIÓN, ÓRGANO DE NORMALIZACIÓN TÉCNICA

Nota: En la tabla anterior léase para m: metros, para u: unidad y para ø: diámetro.

Nota: Los tanques TC01 al TC05 son de acero al carbón, TC06 al TC08 corresponden a tanques de doble contención de acero al carbón con fibra de vidrio y del TC09 al TC13 corresponden a tanques de acero al carbón con polietileno de alta densidad. Las dimensiones son aproximadas pudiendo variar según los requerimientos de cada estación.

### 7.1.6. Instalación de Tanques de Almacenamiento de Combustible

Vida Útil: 30 años

Los tanques se confinan en arena, gravilla o cualquier otro material de relleno selecto con un diámetro máximo de 3,2 cm, independientemente del tamaño del tanque, se deja un mínimo de 50 cm del corte del terreno al paño o lado del tanque y un claro mínimo de 1,00 m entre tanques con una cama de gravilla o material de relleno de 30 cm mínimo de espesor. En áreas sin tránsito vehicular, el lomo del tanque está a una profundidad de 90 cm mínimo con respecto al nivel de losa terminada, en áreas con tránsito vehicular, el lomo del tanque está a una profundidad de 1,25 m mínimo, con respecto al nivel de losa terminada y la profundidad máxima, para enterrar un tanque es de 2,00 m medidos de lomo del tanque al nivel de losa terminada, en todos los casos, la profundidad se mide a partir del nivel de piso terminado hasta el lomo del tanque, incluyendo el espesor de la losa de concreto del propio piso.

El valor incluye limpieza del terreno, excavación, botado de tierra, colocación, anclaje, relleno con arena y compactación.

**Valor:      ¢1 820,00 / galón de combustible instalado**

### **Valor de fosas en Estaciones de Servicio Terrestre**

**Fosa con losa ESL1.** Para determinar el valor de una fosa con losa ESL1, se procede a considerar la instalación de los tanques de combustible, cuyo costo es de ¢1 820,00 por cada galón, determinado según la capacidad de almacenamiento de los tanques de la Tabla N°12 Costos Unitarios de los Tanques de combustible. Si por ejemplo la capacidad es de 8 000 galones y son tres tanques, entonces deberá multiplicarse 10 000,00 galones x 3 = 30 000 galones por ¢1 820,00 resultando ¢54 600 000,00. Al valor anterior se suman las losas ESL1, ubicadas en las paredes y fondo de la fosa. El Programa Valora, considera, en este caso, tanques de pared doble o sencilla, aunque no siempre es necesaria la losa cuando se trata de tanques de pared doble.

**Fosa con Geomembrana** Para determinar el valor de una fosa con geomembrana, se procede a considerar la instalación de los tanques siguiendo el procedimiento anterior, descrito para fosas con losa ESL1. En este caso, la ESL1 es sustituida por una geomembrana impermeabilizante, cuya área se determina considerando la superficie de las paredes y fondo de la fosa, el valor se toma de la Tabla N°10 Clase y valor de Obras complementarias y equipo, parte 8.

Es necesario verificar las obras. En ambos casos, de debe incluir la ESL2 correspondiente a la tapa de la fosa.

### **7.1.7. Valoración de una Estación de Servicio Terrestre**

Para determinar el valor de una estación de servicio terrestre, se procederá a considerar la marquesina, que se tipificará según la descripción del punto 8.1.1 Marquesina; los pavimentos o losas ESL1, ESL2 y ESL3; el sistema electromecánico SEM, el cual incluye en su valor los surtidores; además, se valoran los canales y parrillas CN01, CN02, PA01 y PA02. Los tanques de almacenamiento de combustible contenidos en la Tabla N°12 Costos Unitarios de los Tanques de combustible, según sea la capacidad y cantidad, asimismo, la instalación de los tanques dentro de la fosa. Si la estación tiene construcciones y obras como locales comerciales, nave comercial, tapias, muros y otras, se valoran según el apartado 7 anterior: Descripción y valor de construcciones, instalaciones y obras complementarias.

Los tanques para el almacenamiento de combustible Diesel y GLP pueden ser externos, superficiales o no confinados, instalados sobre el nivel de piso terminado y corresponden a contenedores de polietileno de alta densidad o fibra de vidrio, de pared sencilla. En el caso de tanques de almacenamiento para GLP, si las capacidades son superiores a los 4 000,00 litros, se procede de conformidad con la indicación dada para los tanques de almacenamiento de combustible Diesel. Si son de menor capacidad como cilindros móviles, y se desea valorarlos, para otros fines ajenos al cobro del impuesto sobre bienes inmuebles, se puede considerar la tipología TMA, TME, TA o TI dependiendo del material de que estén compuestos.

El Programa de Valoración incluye todos los elementos para la determinación del valor de una Estación de servicio terrestre, como el terreno, construcciones y obras complementarias o bien, se procede a sumar cada uno de los componentes indicados anteriormente, para obtener el valor total. No se consideran aspectos como patente, derecho de llave o bienes muebles por tratarse de una valoración efectos fiscales.

---

## **7.2. Torres receptoras de señal de telefonía celular**

La construcción e instalación de las Torres Receptoras de Señal de Telefonía Celular está regulada por el Reglamento N°34765-MINAET "Acceso, Construcción y Uso Compartido de Redes de Telecomunicaciones Disponibles al Público", del 22 de setiembre de 2008, y supervisadas por la Superintendencia de Telecomunicaciones (SUTEL), la Autoridad Reguladora de Servicios Públicos (ARESEP), el Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) en la parte técnica y la Secretaría Técnica Ambiental (SETENA) en la parte ambiental y de salud, además de otras instituciones estatales como el Ministerio de Salud (MS), el Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT), el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y el Ministerio de Economía Industria y Comercio (MEIC).

Para efectos de valoración fiscal de las Torres de Telefonía Celular, se consideran únicamente los valores de las estructuras o torres y los cimientos que las soportan. No se considera el equipo y elementos muebles. Para determinar los valores de las losas, muros perimetrales, sitios de celda o caseta y cerramientos debe consultarse las Tablas N°5 Clase y valor de Instalaciones varias y N°10 Clase y valor de Obras complementarias y equipo.

### **7.2.1. Tipos de torres receptoras de señal de telefonía celular**

Las TTC se clasifican en tres tipos: Monopolo, Venteada (que se subdivide en seis categorías: A, B, C, D, E y EE) y Autosoportada.

#### **Tipo TM01-02**

Torres Monopolo: Son postes afilados huecos hechos de acero galvanizado, que se construyen de tubos articulados. Generalmente se instalan en sitios, donde se quiere conservar la estética, pues ocupan menos espacio, puede aplicarse el camuflaje para que simule vegetación o postes de luz. Se puede conocer la altura multiplicando la cantidad de tramos entre soldadura y soldadura por 10,00 m y una altura promedio de 35,00 m.

#### **Tipo TV01-08**

Torres Venteadas: Son estructuras reticuladas de base triangular, de 46 cm de lado de tubo redondo o angular de acero o hierro galvanizado de 2,54 cm y varilla de 1,25 cm compuestas por módulos o tramos de 3,00 m de longitud, tres de estos módulos equivalen a una sección o juego de 9,00 m de longitud, con uniones de acoples galvanizados, soportada con cables de acero. La torre debe estar correctamente venteada para soportar el viento previsto, por lo que en cada una de las aristas de la estructura se instala un cable o viento, que va a soportar cada tres tramos o sea una sección. Luz de obstrucción con lámpara sencilla, la puesta en tierra incluye una punta franklin, base, 39,00 m de cable de cobre, 3 varillas cooperweld, 4 soldaduras isotérmicas y gazas sin fin de acero.

Para determinar la altura de la torre debe observarse el anclaje en la base, así por ejemplo si de una base parten 9 cables o sea tres por arista, se multiplica la cantidad de una de las aristas por 9,00 m o sección, siendo la altura de 27,00 m. También se puede medir la altura, observando el número de cables a cierta distancia y que conforman un triángulo entre la estructura o torre y el viento o cable, así por ejemplo se multiplica cada uno de los espacios verticales entre cable y cable por 9,00 m. Otra manera de medir la altura de una antena es observando la unión entre una sección o juego y otro, fácilmente reconocible ya que se puede apreciar en la unión los pernos y soldaduras, luego multiplicar la cantidad de secciones por 9,00 m.

Algunas veces es posible determinar la altura observando el color, ya que las torres deben cumplir con las normas específicas de Aviación Civil: Infraestructura para el soporte de redes de telecomunicaciones, Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), Anexo14, Capítulo 6 al Convenio de Aviación Civil Internacional y tener lo que se conoce como los siete colores que significa que cada una de las secciones deben pintarse con rojo y algunas veces naranja y blanco de manera intercalada empezando con el rojo en la base y finalizar en lo alto con el mismo color distribuidos siete veces en donde cada uno marca una sección o juego, entonces si multiplicamos 7 colores por las secciones por 9,00 m tenemos la altura, sin embargo este cálculo no siempre es confiable debido a que las alturas de las torres varían y siempre debe cumplirse con las normas anteriores, lo que resultaría en tramos menores o superiores a los 9,00 m.

### Tipo TA01-03

Son Autosoportadas o libres: Utilizadas para telefonía celular a grandes distancias, no requieren de cables o vientos para poder estar en equilibrio, está sujeta a bases de concreto reforzado y su función será el de dar soporte del peso de la torre y anclarla a la superficie. Son estructuras reticuladas con tubo redondo o angular de base triangular o cuadrada de 4,00 m de lado en cada una de las caras, compuestas modularmente como las torres venteadas con la diferencia de que los módulos o tramos son de 6,00 m de longitud. Se puede medir su altura multiplicando el número de tramos por 6,00 m. Las torres Autosoportadas pueden alcanzar tres veces la altura de una torre Monopolo y soportar más peso, pero la Monopolo disminuye hasta diez veces el espacio que ocupa en un terreno.

Tabla N°13  
Clase y Valor de Torres receptoras de señal de telefonía celular

Clase	Tipo	Tipología	Vida Útil años	Cara cm	Altura/m	Valor €/u
<b>Monopolo</b>	Sencilla	TM01	20		35	18 000 000,00
	Camuflada	TM02	20		35	64 000 000,00
<b>Venteada</b>	A	TV01	20	22,5	12	390 000,00
	A	TV02	20	22,5	20	3 900 000,00
	B	TV03	20	30	30	1 400 000,00
	B	TV04	20	30	40	1 680 000,00
	C	TV05	20	50	70	3 900 000,00
	D	TV06	20	52,5	120	6 700 000,00
	E	TV07	20	100	140	29 000 000.00
	EE	TV08	20	100	180	37 000 000.00
<b>Autosoportada</b>		TA01	20	400	30	32 500 000,00
		TA02	20	400	50	38 000 000,00
		TA03	20	400	60	42 000 000,00

## 7.2.2. Determinación del valor de una torre de telefonía celular

Para obtener el valor individualizado para las torres, se sigue el procedimiento indicado anteriormente en el punto 5.2 Aplicación del Método de Cole. Es necesario conocer la tipología y la edad. Retomando el ejemplo citado, si la torre es tipo TV07, con 4 años de edad y un valor de Reposición o nuevo de ₡29 000 000,00, se procede a aplicar el valor de nuevo de la torre menos la depreciación acumulada a los 4 años como se muestra a continuación:

$$₡29\ 000\ 000,00 \times (1-0,282) = ₡20\ 822\ 000,00.$$

El valor de la torre TV07 depreciada es de ₡20 822 000,00.

## 7.3. Aerogeneradores

Los aerogeneradores son parte de los parques eólicos o centrales eléctricas que producen su energía a partir de la fuerza del viento. Están regulados por la Ley 7200, Ley que Autoriza la Generación Eléctrica Autónoma o Paralela. El Sistema Eléctrico Nacional (SEN) está conformado por sistemas de generación, transmisión y distribución y es a través de estos que se satisface la demanda de energía eléctrica de los clientes en los diferentes sectores de consumo del país. El Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), institución autónoma, tiene la responsabilidad de garantizar al país la calidad, continuidad, seguridad y cantidad del suministro de electricidad. Tanto los segmentos del proceso de producción de energía eléctrica como la generación, transmisión y distribución, así como los clientes, son regulados por la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP).

### 7.3.1. Tipos de aerogeneradores

La torre de un aerogenerador es el elemento estructural que soporta todo peso del aerogenerador y mantiene elevadas del suelo las palas o aspas de la turbina. Los aerogeneradores conocidos como torres eólicas, se componen de la cimentación, la torre, góndola, rotor y aspas, caja de engranaje, generador, sistema de frenado y sistema de control. Los ejes pueden ser de eje vertical y los de eje horizontal, convierten la energía cinética del viento en energía mecánica a través de una hélice y en energía eléctrica a través de un alternador.

#### Tipo TN

Son torres de celosía, fabricadas con perfiles de acero soldados, formando retículas y ángulos, la ventaja básica es su costo, ya requiere sólo la mitad de material que una torre tubular, sin sustentación adicional con la misma rigidez. La principal desventaja de este tipo de torres es su apariencia visual, además de que son generadores en escala de producción de energía menor. En nuestro país existen muy pocas y prácticamente han desaparecido, por lo únicamente se hace mención en el presente manual.

#### Tipo TU

Son torres tubulares hechas con acero u hormigón armado, pueden ser estructuras mixtas en las que la parte inferior es de hormigón y la superior de acero y de forma tronco-cónicas es decir, con un diámetro creciente hacia la base, con el fin de aumentar su resistencia y al mismo tiempo ahorrar material. Al extremo de la torre se fija una góndola giratoria de acero o fibra de vidrio.

Están fabricadas con perfiles de acero soldados en secciones de 20,00 m a 30,00 m con bridas en cada uno de los extremos y son unidas con pernos "in situ". Tramos de las piezas: para una torre torre de 80,00 m de altura se construyen en tres tramos: dos de 30,00 m y una de 20,00 m. También están las torres híbridas y las de concreto, sin embargo, no se encuentran en nuestro país.

Tabla N°14  
Altura y diámetro de Aerogeneradores

Tipo	Tipología	Altura/m	Diámetro de base en m	Longitud de aspas en m
Angular	TN01	25	NA	25
	TU01	40	2	22
Tubular	TU02	44	2,5	22
	TU03	45	2,5	22
	TU04	78	3	40
	TU05	80	3	40
	TU06	90	3,5	45

Fuente: INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD

Tabla N°15  
Plantas Eólicas en operación y valores de Aerogeneradores

Proyecto	Ubicación	Vida Útil años	Cantidad de aerogeneradores	Potencia total (mW)	Altura/m	Valor €/u
Plantas eólicas 7200	Tilarán	20	58	19.,8	25 (celocía)	268 000 000,00
Aeroenergía 7200	Tilarán	20	9	6,4	40	70 000 000,00
Movasa 7200	Tierras Morenas, Tilarán	20	32	20	40	222 000 000,00
Tejona	Tilarán	20	30	19,8	40	219 000 000,00
Guanacaste (PEG)	Guayabo, Bagaces	20	55	49,7	45	552 000 000,00
Los Santos	Casamata, El Guarco	20	15	12,75	44	141 000 000,00
Valle Central	Santa Ana, San José	20	17	15,3	45	170 000 000,00
Chiripa	Tilarán	20	33	49,5	80	552 000 000,00
Tila Wind 7200	Los Ángeles, Tilarán	20	7	20	80	222 000 000,00
Orosí	Quebrada Grande, Liberia	20	25	50	78	555 000 000,00
Vientos del Este 7200	Tilarán	20	3	10	80	111 000 000,00
Mogote	Mogote, Bagaces	20	7	20	80	222 000 000,00
Campos Azules	Tilarán	20	10	20	78	222 000 000,00
Altamira	Tilarán	20	10	20	78	222 000 000,00
Vientos de la Perla	Quebrada Grande, Liberia	20	10	20	78	222 000 000,00
Vientos de Miramar	Quebrada Grande, Liberia	20	10	20	78/90	225 000 000,00

Fuente: INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD

### **7.3.2. Determinación del valor de un aerogenerador**

En la valoración de los aerogeneradores se consideran los instalados en nuestro país que son de eje horizontal tubulares contruidos en metal, debido a que son los más usados en Costa Rica y de una capacidad productiva mayor, para plantas eólicas, Ley 7 200 de 25,00 m de altura en celosía y de 40,00 m a 90,00 m de tipo tubular, contruidos con acero, huecos, con cimientto circular y que incluyen también las aspas y la góndola.

En valor unitario incluye los cimientos, la torre, las aspas y el generador. No contempla los costos de traslado, acondicionamiento de caminos, permisos especiales ni el equipo de la planta de generación. Para valorar muros, casa de máquinas, tapias y demás instalaciones y obras complementarias que se ubiquen en el parque eólico, deben valorarse por aparte y consultar las tablas N°5 Clase y valor de Instalaciones varias y N°10 Clase y valor de Obras complementarias y equipo.

Para obtener el valor individualizado para las torres se debe localizar el nombre del proyecto de la Tabla N°15 anterior, considerar el costo de cada generador en colones y multiplicar el valor por la cantidad de aerogeneradores. Como ejemplo se valora una torre del Proyecto Los Santos en Casamata, El Guarco. La altura es de 44,00 m, el valor se toma de la tabla siendo el valor unitario: ₡141 000 000,00. Si se va a valorar varias torres, se multiplica el valor unitario por la cantidad de las mismas y se le suman las instalaciones y obras complementarias. El valor total debe ser aproximado al costo del parque considerando que no se valora el equipo por ser bien mueble.

## **7.4. Marinas y atracaderos turísticos**

Las marinas como unidad funcional comprende un conjunto de instalaciones marítimas y terrestres destinadas a la protección, el abrigo y la prestación de toda clase de servicios a las embarcaciones de recreo, turísticas y deportivas de cualquier bandera e independientemente de su tamaño así como a los visitantes y usuarios de ella, nacionales o extranjeros; asimismo, comprende las instalaciones que se encuentren bajo la operación, la administración y el manejo de una empresa turística de acuerdo con el Reglamento de las Empresas y Actividades Turísticas, Decreto Ejecutivo N°41370-MEIC-TUR del 19 de julio del 2018. La construcción de Marinas y Atracaderos Turísticos está basado en los requerimientos técnicos que exige la Ley N°7744, Ley de Concesión y Operación de Marinas y Atracaderos Turísticos, publicada el 6 de febrero de 1998; su Reglamento a la Ley de Concesión y Operación de Marinas y Atracaderos Turísticos, (Gobierno de Costa Rica, 2013), decreto N°38171-TUR-MINAE-S-MOPT, rige en fecha 17 de octubre de 2013; específicamente en lo referente a la “Concesión” en áreas de dominio público como en la zona marítimo-terrestre y/o el área adyacente cubierta permanentemente por el mar, áreas adyacentes a las ciudades costeras que regula la construcción, administración y explotación de marinas y atracaderos turísticos.

La Comisión Interinstitucional de Marinas y Atracaderos Turísticos (CIMAT), tiene un total de cuatro marinas en operación, siendo consideradas la Marina de Papagayo en Liberia, La Marina de Los Sueños en Garabito, Marina Pez Vela en Quepos y Marina Village en Golfito, las cuales se consideraron como la fuente principal de información para describir los componentes. Otras marinas se encuentran en trámite para los años siguientes, entre las que se destacan: La propuesta Marina Flamingo en Santa Cruz, Marina Bahía Banano en Golfito, Marina el Coco en Carrillo, Marina Bahía Cocodrilo en Puerto Jiménez y Marina Gaviotas en Golfito.

Componentes de las marinas y atracaderos turísticos:

- ⊕ Islas
- ⊕ Rompeolas
- ⊕ Atracadero o muelle
- ⊕ Rampas de acceso
- ⊕ Dique seco
- ⊕ Estaciones de servicio
- ⊕ Almacenaje de embarcaciones

A los componentes anteriores, deben sumarse las edificaciones complementarias como parqueos o estacionamientos, hoteles, tiendas, locales comerciales, viviendas, oficinas, restaurantes, naves o cualquier otro tipo de construcción o instalación que compone una marina; se encuentran descritos y tipificados en el presente manual dentro de los apartes Descripción y valor de construcciones, instalaciones y obras complementarias.

### 7.4.1. Islas

Por lo general se refieren a islas artificiales, donde se aplica la ingeniería de dragado; en la cual, la maquinaria utilizada adquiere un protagonismo especial para este tipo de obra, siendo decisiva en el valor final de la operación. Los equipos se diferencian en la forma de realizar el dragado: excavación, transporte o vertido.

#### 7.4.1.1. Tipo IR01

Vida Útil: 35 años

**Isla artificial de arena:** Vertido de arena sobre material rocoso, las dragadoras toman arena del lecho marino y la descarga sobre un filón o sobre un enrocamiento anteriormente realizado o núcleo de material rocoso de menor peso, entre 1 y 10 kilos. Se localizan en dársenas de oleaje calmo, donde no se presenten problemas de erosión por efectos del oleaje.

**Valor:** €22 000,00 / m<sup>3</sup>

#### 7.4.1.2. Tipo IR02

Vida Útil: 45 años

**Isla artificial de enrocamiento:** Vertido de grava o material de relleno en algunos casos sobre un enrocamiento anteriormente realizado, las dragadoras toman arena del lecho marino y la descargan sobre el lecho marino, pueden también descargarlo sobre dicho enrocamiento, en combinación con material rocoso en capas de diferentes tamaños, alcanzan pesos entre 20 y hasta 100 kilos. Se localizan en litorales de oleaje medio, pueden presentarse problemas de erosión por efectos del oleaje, para lo cual se puede ubicar una coraza de enrocamiento de mayor volumen.

**Valor:** €28 000,00 / m<sup>3</sup>

### 7.4.1.3. Tipo IR03

Vida Útil: 45 años

**Isla artificial de grava, arena y pilotes:** Vertido de grava o material de relleno sobre un enrocamiento anteriormente realizado, las dragadoras toman arena del lecho marino y la descargan sobre dicho enrocamiento, en combinación con vertido de material rocoso en capas de diferentes tamaños, alcanzan pesos entre 120 a 200 kilos. Se localizan en litorales de oleaje medio, puede presentarse problemas de erosión por efectos del oleaje, para lo cual se ubica una coraza de enrocamiento de mayor volumen. Se ubican y distribuyen pilotes para futuras construcciones de mayor peso.

**Valor:** €40 000,00 / m<sup>3</sup>

### 7.4.1.4. Tipo IR04

Vida Útil: 75 años

**Isla artificial con protección de coraza:** Vertido de grava o material de relleno sobre un enrocamiento anteriormente realizado, las dragadoras toman arena del lecho marino y la descargan sobre dicho enrocamiento, en combinación con material rocoso en capas de diferentes tamaños, alcanzan pesos entre 220 kilos a 1 tonelada. Se localizan en litorales de oleaje alto, puede presentarse problemas de erosión por efectos del oleaje, para lo cual se ubica una coraza de enrocamiento de mayor volumen. Estas pueden coraza puede ser sustituidas por una coraza artificial (dolos) para protección del oleaje, alcanzando pesos mayores a una tonelada.

**Valor:** €50 500,00 / m<sup>3</sup>

## 7.4.2. Rompeolas

En el diseño de obras marinas como rompeolas se consideran adecuadamente las cargas y esfuerzos a los cuales van a soportar, dependiendo del oleaje para determinar el tipo de construcción que debe emplearse. Uno de los aspectos importantes es el sobre diseño, para mantener un margen en el cumplimiento de los requisitos mínimos de protección, durabilidad y continuidad en el servicio a las embarcaciones.

### 7.4.2.1. Tipo RO01

Vida Útil: 110 años

**Rompeolas de escollera:** Núcleo de arena o material de relleno, cubierto en piedra o bloques de concreto, secciones transversales de forma trapezoidal, seguido de una capa de piedra de mayor tamaño y finaliza con una o dos capas de piedra grande, llamada coraza; esta puede ser sustituida por material artificial de concreto precolado como tribarra o tetrápodo (figura de cuatro ejes,

tetraedro), conocidas como dolos, doms, entre otros. Los taludes presentan una inclinación general con una relación de 2 a 1, 2,00 m de altura por 1,00 m de largo; sobre dicho paramento se acondiciona una vía en lastre de mínimo 3,00 m de ancho.

**Valor:**      **¢43 000,00 / m<sup>3</sup>**

#### **7.4.2.2.      Tipo RO02**

Vida Útil:    115 años

**Rompeolas paramento vertical:** Muros de pilotes, tablestacas, bloques o cajones de concreto, empotrados al terreno natural; se usan en aguas relativamente profundas, con incidencia de oleaje.

**Valor:**      **¢48 000,00 / m**

#### **7.4.2.3.      Tipo RO03**

Vida Útil:    115 años

**Rompeolas vertical de acero:** Muro con estructura de acero marino, se realiza una armadura con forma cilíndrica, las tablestacas de acero marino se entrelazan alrededor de la estructura y se empotran al suelo marino y generalmente sobre una escollera; se protege con enrocamiento en la parte externa. Posteriormente se succiona e inyecta su interior con agua a presión para colocar roca de grava y arena para cumplir con la densidad interna. Se usan en aguas relativamente profundas, con incidencia de oleaje.

**Valor:**      **¢170 000,00 / m<sup>3</sup>**

#### **7.4.2.4.      Tipo RO04**

Vida Útil:    115 años

**Rompeolas mixtos:** Un fondo de escollera o enrocamiento hasta el nivel de marea baja, seguido de un muro de paramento vertical de concreto, aluminio o acero, que refleja la ola en marea alta. En aguas poco profundas.

**Valor:**      **¢59 000,00 / m<sup>3</sup>**

#### **7.4.2.5.      Tipo RO05**

Vida Útil:    65 años

**Rompeolas flotantes de aluminio:** Estructuras de aluminio que sobresalen del nivel del mar, se mantienen unidos por cables tensores de hierro, cubierta con pisos de maderas tratadas. Se emplean en dársenas de aguas tranquilas.

**Valor:**      **¢485 000,00 / m<sup>3</sup>**

#### 7.4.2.6. Tipo RO06

Vida Útil: 75 años

**Rompeolas flotantes de aluminio fijos:** Estructuras de aluminio que sobresalen del nivel del mar, se empotran con tensores a bloques de concreto colocados en el suelo marino; cubiertos con pisos de maderas tratadas. Se emplean en dársenas de aguas tranquilas.

**Valor:** €625 000,00 / m<sup>3</sup>

#### 7.4.2.7. Tipo RO07

Vida Útil: 75 años

**Rompeolas flotantes de hormigón:** Sobresalen del nivel del mar, presentan un perfil de profundidad superior a otras piezas flotantes y son empotradas generalmente por tensores a bloques de concreto. Con una estructura de concreto reforzado, con un componente interno de poliestireno, mismo que aporta flotabilidad al conjunto. Se emplean en dársenas de aguas tranquilas.

**Valor:** €685 000,00 / m<sup>3</sup>

#### 7.4.2.8. Tipo RO08

Vida Útil: 80 años

**Rompeolas flotantes de termoplástico:** Sobresalen del nivel del mar y se encuentran generalmente anclados por tensores a bloques de concreto o unidos entre sí por cables tensores. Rompeolas de piezas modulares compuestos por cubos de polietileno de alta densidad, las piezas se ensamblan para obtener el tamaño deseado, no se oxidan ni se deterioran. Existe en el mercado gran variedad y presupuestos. Se emplean en dársenas de aguas tranquilas.

**Valor:** €285 000,00 / m<sup>2</sup>

#### 7.4.2.9. Tipo RO09

Vida Útil: 80 años

**Rompeolas flotantes de acero:** Sobresalen del nivel del mar y se encuentran anclados por tensores a bloques de concreto. En algunos casos pueden ser parte de los muelles con piezas de madera tratada, existe en el mercado gran variedad y presupuestos. Se emplean en aguas de mayor oleaje.

**Valor:** €740 000,00 / m<sup>3</sup>

#### 7.4.2.10. Tipo RO10

Vida Útil: 120 años

**Rompeolas fijos:** Anclados a pilotes de hierro o pueden ser también en concreto o madera, no presentan movimiento por el oleaje, generalmente se mantienen a una misma altura dependiendo de la marea en el lugar. Rompeolas de una sola pieza a un ancho y largo determinado, en concreto, acero o madera, presentan oxidación y gran deterioro por la inclemencia del tiempo y especialmente del clima. Se encuentran en los sitios donde se desarrollaba algún tipo de servicio marino.

**Valor:** €370 000,00 / m<sup>3</sup>

#### 7.4.2.11. Tipo RO11

Vida Útil: 120 años

**Rompeolas sumergidos:** Estructura de escollera empleados como arrecifes artificiales, colocados de forma paralela a la costa. Disipan la energía del oleaje para reducir la capacidad de erosión de arena, favoreciendo la estabilidad en la playa.

**Valor:** €85 000,00 / m<sup>3</sup>

### 7.4.3. Atracaderos

Los atracaderos, pantalanes o muelles conforman el esqueleto donde se ubican las embarcaciones dentro de la dársena. Pueden ser fijos o flotantes, para estos efectos son considerados ambos como bienes inmuebles, siempre y cuando el desplazamiento horizontal sea prácticamente inexistente y que solo se produzca o se ofrezca libertad de movimiento en sentido vertical, absorbiendo las oscilaciones de la marea, crecida y oleaje propias del medio.

La gran mayoría presenta fijación horizontal por medio de pilotes anclados al suelo marino, mismos que se encuentran distribuidos estratégicamente entre y al final de los muelles. Estos pueden ser de diferente material, tamaño y funcionalidad, por ejemplo pueden servir para la carga y descarga de materiales o de personas, como en los atracaderos localizados en ciertos lugares del Litoral Atlántico o para la protección de las embarcaciones que llegan a una marina, la mayoría localizadas en el Litoral Pacífico y que necesitan de ciertos servicios, como el abastecimiento de combustible, electricidad, internet y agua; hospedaje y alimentación; para la pesca o turismo recreativo.

Por lo general se va desarrollando en cada proyecto la ampliación de las diferentes fases constructivas, dependiendo del crecimiento. En la primera fase se hace entrega de los primeros atracaderos, estas estructuras pueden ser fijas o flotantes, construidas en diferentes materiales; asimismo, pueden estar ancladas al suelo marino por diferentes sistemas, tensores conectados a bloques de concreto o pilotes de variados materiales o simplemente asidos al muelle principal y flotando por sus propios medios.

#### 7.4.3.1. Tipo MU01

Vida Útil: 40 años

**Atracadero fijo:** Estructuras sencillas ancladas a pilotes de hierro o pueden ser también de concreto o madera, no presentan movimiento por el oleaje, generalmente se mantienen a una misma altura dependiendo de la marea en el lugar. El piso puede ser en una sola pieza a un ancho y largo determinado, en concreto, acero o madera, o en piezas presentan oxidación y gran deterioro por la inclemencia del tiempo y especialmente del clima. Se encuentran en los sitios donde se desarrollaba algún tipo de servicio marino. Presentan por lo general una cubierta o techo de protección a la lluvia y al sol.

**Valor:** €225 000,00 / m<sup>2</sup>

#### 7.4.3.2. Tipo MU02

Vida Útil: 45 años

**Atracadero fijo de concreto:** Estructura de concreto armado anclada a pilotes de acero o concreto, reforzado con polímeros para protegerlos de la corrosión. No presentan movimiento por el oleaje y generalmente se mantienen a una misma altura dependiendo de la marea en el lugar. El piso en una losa de concreto armado a un ancho y largo determinado, con una profundidad que depende de la altura del borde hasta el nivel del agua, presenta oxidación y gran deterioro por la inclemencia del tiempo y especialmente del clima. Se encuentran en los sitios donde se desarrolla algún tipo de servicio marino turístico.

**Valor:** €800 000,00 / m<sup>2</sup>

#### 7.4.3.3. Tipo MU03

Vida Útil: 45 años

**Atracadero fijo de madera:** Estructura y piso de madera, sobre pilotes de madera. Presenta algunos barandales de madera. En diferentes dimensiones.

**Valor:** €425 000,00 / m<sup>2</sup>

#### 7.4.3.4. Tipo MU04

Vida Útil: 45 años

**Atracadero flotante de concreto:** Estructura de concreto armado con cavidades para ubicar las tuberías de servicios de aguas, electricidad u otras; reforzado con polímeros para protegerlos de la corrosión. Piso de una sola pieza en concreto a un ancho y largo determinado. Se encuentran en los sitios donde se desarrollaba algún tipo de servicio marino, pueden presentar diferentes profundidades de francobordo por efectos de algún sobre peso o carga adicionada.

**Valor:** €800 000,00 / m<sup>3</sup>

#### 7.4.3.5. Tipo MU05

Vida Útil: 45 años

**Atracadero flotante de termoplástico:** Estructura de piezas de termoplástico que se ensamblan entre sí compuestos por cubos de polietileno de alta densidad. Se encuentran en sitios donde se desarrolla algún tipo de servicio marino, con baja densidad de movimiento; generalmente se presentan en atracaderos pequeños en zonas de lagos, ríos, riveras o en dársenas de bajo oleaje.

**Valor:** €170 000,00 / m<sup>2</sup>

#### 7.4.3.6. Tipo MU06

Vida Útil: 50 años

**Atracadero flotante de aluminio:** Estructura de aluminio anodizado de alta resistencia, con piso en madera conglomerada, flotantes o sujetos por tensores a dados de concreto o por medio de pilotes, con anillas y deslizaderas metálicas o en rodillo, de cavidades para ubicar las tuberías de servicios de aguas y electricidad. Reforzado con polímeros para protegerlos de la corrosión; los pisos en tablillas de madera aglomerada atornilladas a las piezas de aluminio, con un ancho y largo determinado.

**Valor:** €570 000,00 / m<sup>3</sup>

#### 7.4.3.7. Tipo MU07

Vida Útil: 50 años

**Atracadero flotante de acero:** Estructuras de acero marino resistente a la inclemencia del clima y del agua, que sobresalen del nivel del mar y se encuentran sujetos por tensores o pilotes, con anillas y deslizaderas metálicas.

**Valor:** €855 000,00 / m<sup>3</sup>

#### 7.4.3.8. Tipo MU08

Vida Útil: 50 años

**Atracadero flotante de aluminio para combustible:** Estructura de aluminio de alta resistencia, con piso de madera conglomerada, sujetas por tensores o pilotes, con anillas y deslizaderas metálicas. En estos se ubican los surtidores y toda la tubería para el abastecimiento de los combustibles.

**Valor:** €1 500 000,00 / m<sup>3</sup>

### 7.4.3.9. Tipo MU09

Vida Útil: 100 años

**Atracadero flotante de concreto para combustible:** Estructura de concreto reforzado con polímeros, con piso de madera conglomerada, sujetas por tensores o pilotes, con anillas y deslizaderas metálicas. En estos se ubican los surtidores y toda la tubería para el abastecimiento de los combustibles.

**Valor:** €1 370 000,00 / m<sup>3</sup>

### 7.4.4. Rampas

Son estructuras que en la funcionalidad de las marinas conectan la zona de tierra firme con las estructuras marinas de atracaderos o muelles, pueden ser de diferente material y generalmente tienen un barandal del mismo producto; están construidas en diferentes anchos y largos según el diseño solicitado.

#### 7.4.4.1. Tipo RM01

Vida Útil: 45 años

**Rampa de madera:** Estructura de madera, con piso del mismo material y generalmente en tablilla con un ancho y largo determinado. Pueden encontrarse a un mismo nivel o con una pequeña pendiente, adherida a pilotes.

**Valor:** €285 000,00 / m<sup>2</sup>

#### 7.4.4.2. Tipo RM02

Vida Útil: 55 años

**Rampa de aluminio:** Estructura de aluminio, con piso generalmente de madera aglomerada o en otro material.

**Valor:** €685 000,00 / m<sup>2</sup>

#### 7.4.4.3. Tipo RM03

Vida Útil: 60 años

**Rampa de acero:** Estructura de acero, con piso generalmente de madera aglomerada o en otro material.

**Valor:** €860 000,00 / m<sup>2</sup>

#### 7.4.5. Diques

Los diques, también conocidos como batiente, tajamar, embalse, malecón, escollera o rompeolas, son recintos cerrados en la orilla de una dársena en donde se limpian y reparan los barcos cuando baja la marea.

##### 7.4.5.1. Tipo DS01

Vida Útil: 50 años

**Dique de contención:** Se refiere a una construcción que evita el paso del agua dentro de un río o en el borde del mar, generalmente para proteger contra inundaciones. Estructura compuesta con material de relleno y un muro de piedra, concreto o tablestacas, puede estar junto a una acera amplia que funciona como malecón.

**Valor:** €37 000,00 / m<sup>3</sup>

##### 7.4.5.2. Tipo DS02

Vida Útil: 50 años

**Dique seco de concreto:** Estructura contraria a un dique de contención, corresponde a una construcción que se utiliza en la industria naviera; recinto cerrado en la orilla de una dársena en donde se limpian y reparan las embarcaciones. Generalmente se refiere a las instalaciones donde se logra que las embarcaciones, que tengan problemas en su parte externa, puedan ser reparadas hasta la parte más profunda del casco y asegurarse de su arreglo correcto. Utilizado generalmente en los astilleros.

**Valor:** €65 000,00 / m<sup>3</sup>

##### 7.4.5.3. Tipo DS03

Vida Útil: 45 años

**Dique flotante:** Fábrica flotante para servicio marítimo, su función es parecida al dique seco al poner al descubierto la parte sumergida del casco de una embarcación y proceder a limpiarla, pintarla y carenarla. Plataforma que se puede trasladar, dentro de la misma se sitúa la embarcación y posteriormente se extrae el agua. Se utiliza cercano a un astillero.

**Valor:** €515 000,00 / m<sup>2</sup>

#### **7.4.6. Estación de servicio en marinas y atracaderos turísticos**

Según la Dirección de Hidrocarburos y el Cuerpo de Bomberos de Costa Rica, en nuestro país se aplica la norma internacional o Norma de Protección contra Incendios para Puertos y Astilleros NFPA-303, esta permite proveer los requisitos para proteger vidas y propiedades contra incendios y peligros eléctricos en puertos deportivos e instalaciones relacionadas incluyendo astilleros, clubes náuticos, condominios, en barco e instalaciones de atraque, además del se basa en los requerimientos técnicos que exige el Decreto 30131-MINAE-S, Reglamento para la Regulación del Sistema de Almacenamiento y Comercialización de Hidrocarburos, publicado en el diario oficial La Gaceta N° 43 de fecha 1 de marzo de 2002. En el punto 8.1 Estaciones de Servicio Terrestre (Gasolineras), se detallan aspectos técnicos en relación con los tanques de combustible y el sistema electromecánico.

Como seguimiento de dicha normativa, se presta el servicio de inspección preventiva, por parte del cuerpo de bomberos, que tiene un valor adicional asociado al contrato generado entre las partes, según lo expresado en la ley y su reglamento; este costo incluye el verificar el cumplimiento de la legislación donde la infraestructura debe cumplir con la normativa, en conjunto con los recursos necesarios para las emergencias. La estación de servicio de combustible en una marina, está destinada al suministro y almacenamiento de combustible, recolección de aceite quemado y la prevención de derrames; esta se compone de:

- ⊕ Tanques de Combustible
- ⊕ Atracadero o muelle
- ⊕ Sistema electromecánico
- ⊕ Zona de descarga y Canales de circulación

Para las cuatro marinas aprobadas, se presenta una combinación de tanques para el almacenamiento de combustible, ya sea superficial o aéreo, con tanques no confinados, atmosféricos de pared sencilla o doble, del tipo cilíndrico vertical u horizontal; para almacenar Diesel y Búnker. Además, tanques subterráneos o terrestres, para almacenar Gasolina en sus diferentes tipos u otro tipo de combustible con alta volatilidad, los mismos deben ser enterrados o confinados. Para valora los tanques, ver el punto 7.1.7 Valoración de una Estación de Servicio Terrestre. En caso de que se demuestre la imposibilidad de colocarlos subterráneamente, como en zonas con riesgo de inundación o terrenos rocosos o de mínimo riesgo por estudio de onda expansiva, se pueden instalar por encima del nivel de piso terminado dentro de muros de contención confinados con arena o material de relleno.

El atracadero o muelle es el lugar donde atracan las embarcaciones para el abastecimiento de combustibles. El sistema electromecánico incluye tanto los surtidores como todo el cableado conectado desde los tanques. Para la Zona de descarga y Canales de circulación, así como el procedimiento para la valoración de estas estaciones de servicio, ver el aparte en el presente manual Procedimiento para la valoración de algunos inmuebles especiales, Estaciones de Servicio Terrestre.

#### **7.4.7. Almacenaje de embarcaciones**

Son estructuras compuestas por columnas y vigas de perfiles metálicos, entrelazados entre sí por pernos o tornillos que permite ajustar la altura de la estructura según el tamaño de la embarcación; colocadas bajo un techo de lámina de hierro galvanizado; algunas abiertas, es decir sin paredes

laterales, otras con paredes en algunos de los lados y otras obras completamente cerradas, presentan diferencias internas como lo son las divisiones o estanterías conocidas como racks, para la colocación de las embarcaciones o por encontrarse ancladas a los atracaderos en el agua y son muy similares a las NA01 del presente manual.

#### 7.4.7.1. Tipo AL01

Vida Útil: 95 años

**Almacenaje de termoplástico:** Estructura compuesta por piezas modulares de termoplástico compuestas por cubos de polietileno de alta densidad, las piezas se ensamblan para obtener el tamaño deseado, no se oxidan ni se deterioran. Existe en el mercado gran variedad y presupuestos.

**Valor:** €165 000,00 / m<sup>2</sup>

#### 7.4.7.2. Tipo AL02

Vida Útil: 95 años

**Almacenaje de metálico:** Estructura metálica, con piso de concreto armado, sin paredes, sin cielos, con cubierta de hierro galvanizado. Presenta divisiones en racks de aluminio en dos niveles, en bloques de diferentes tamaños. Se utiliza equipo de traslado como montacargas.

**Valor:** €425 000,00 / m<sup>2</sup>

#### 7.4.7.3. Tipo AL03

Vida Útil: 100 años

**Almacenaje de aluminio:** Estructura o racks de aluminio de alma abierta, dividida en bloques para ubicar embarcaciones de hasta 9,14 m (30 pies), con piso de concreto armado, con paredes de mampostería, sin cielos, con cubierta para las embarcaciones. En tres y dos niveles de almacenamiento. Con columnas y vigas de aluminio tipo H, ancladas a una cimentación de placas aisladas de concreto armado, con una base en pedestal.

**Valor:** €515 000,00 / m<sup>2</sup>

#### 7.4.7.4. Tipo AL04

Vida Útil: 110 años

**Almacenaje de concreto:** Estructura de hierro o concreto prefabricado, con piso de concreto armado, sin cielo, pueden encontrarse algunas paredes prefabricadas o de mampostería, con cubierta de hierro galvanizado. Se distribuyen las embarcaciones hasta 4,57 m (15 pies).

**Valor:** €570 000,00 / m<sup>2</sup>

#### 7.4.7.5. Tipo AL05

Vida Útil: 110 años

**Almacenaje de concreto armado:** Estructura de concreto armado en combinación con perfiles H o piezas prefabricadas, con piso de concreto armado, sin cielo, con cubierta de hierro galvanizado. Se distribuyen las embarcaciones dentro de la obra o en racks en bloques de diferentes tamaños, desde dos hasta tres niveles para el almacenaje de embarcaciones hasta 10,66 m (35 pies).

**Valor:** €625 000,00 / m<sup>2</sup>

### 8. Descripción y valor de construcciones e instalaciones Agropecuarias

El Ministerio de Hacienda ha desarrollado el Manual de Valores Base Unitarios por Tipología Constructiva Agropecuaria, disponible en el portal de la institución. Esta herramienta está conceptualizada para determinar el valor de las construcciones e instalaciones que tradicionalmente son utilizadas para actividades agropecuarias y es complemento del presente manual, que se publica en el diario oficial La Gaceta así como en el portal institucional.

A continuación, se incluyen aquellas tipologías que pueden estar presentes en bienes inmuebles que no son utilizados para la actividad agropecuaria, pero si son sujeto del cobro del Impuesto sobre Bienes Inmuebles. En caso de que se deba valorar alguna tipología que no esté contenida en el presente documento, el Manual de Valores Base Unitarios por Tipología Constructiva Agropecuaria, se convierte en una fuente de consulta.

#### 8.1. Construcciones para equinos

##### 8.1.1. Cuadras o establos

###### 8.1.1.1. Tipo CU01

Vida Útil	30 años.
Estructura	Columnas y vigas de concreto, madera o RT.
Paredes	Prefabricadas, bloques de concreto, ladrillo o lámina de hierro. Alturas de 2,50 m. Tablilla de madera en el sector de la bodega. Otros presentan un murete o zócalo de bloques de concreto o ladrillo rellenas de mortero y sobre este hasta una altura aproximada de 1,10 m con tubo rectangular en hierro o malla ciclón.
Cubierta	Cerchas de madera o perfiles metálicos y techos en lámina de hierro galvanizado. Sin canoas.
Cielos	Sin cielos.
Entrepisos	Sin entrepiso.

Pisos	Capa de arena sobre tierra compactada y sobre ella aserrín o similar (burucha).
Baños	Sin baños.
Otros	Cada cuadra con puertas corredizas en hierro, madera o tubo, a una hoja de 2,00 m de alto, en una sola pieza o dividida en dos tableros, por 1,10 m de ancho. Puertas de madera en bodega a dos hojas de 2,50 m de ancho como promedio; cuenta con iluminación entubada, un abrevadero y un comedero. Generalmente se ubica una serie de cuadras que conforman un establo.

**VALOR**      **¢70 000,00 / m<sup>2</sup>**

### 8.1.1.2.      **Tipo CU02**

Vida Útil	50 años.
Estructura	Columnas y vigas de concreto, madera o perfiles metálicos.
Paredes	Bloques de concreto, ladrillo o madera a una altura mínima de 2,50 m. En otros casos con un zócalo de bloques de concreto a una altura aproximada de 1,20 m.
Cubierta	Cerchas en perfiles metálicos y techos en lámina de hierro galvanizado a una o dos aguas.
Cielos	Sin cielos, algunas con láminas de cemento, fibra de vidrio y malla electrosoldada. o madera.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	Cascote con malla electro-soldada y sobre esta una capa de arena sílice, aserrín o similar.
Baños	Sin baños.
Otros	Puerta frontal de la cuadra con una o dos hojas de 2,20 m como promedio de alto y con un ancho de 1,00 m mínimo en madera. Se puede combinar con una puerta superior en hierro e inferior de madera. Comúnmente se tiene una serie de cuadras que forman un establo.

**VALOR**      **¢180 000,00 / m<sup>2</sup>**

### 8.1.1.3.      **Tipo CU03**

Vida Útil	60 años.
Estructura	Columnas y vigas de concreto o RT.

Paredes	Mampostería externas en bloques de concreto escarpado o ladrillo, a una altura de 2,30 m mínimo. Puede presentar altura interna de paredes en bloques de concreto de 1,00 m mínimo en cada cuadra; sobre esta se termina en madera o en tubo de hierro redondo o rectangular, con diversos diseños. Otros en hierro forjado.
Cubierta	Cerchas en perfiles metálicos y techo en lámina de hierro esmaltado o estructural. Canoas y bajantes en PVC o hierro galvanizado.
Cielos	Sin cielos, en algunos sectores con cielo que pueden servir como entepiso de madera, para una segunda planta o mezzanine.
Entrepisos	Sin entepiso.
Pisos	Cascote con malla electro-soldada, adoquines y geotextil con arena sílice, aserrín o similar (burucha) o algún tipo de fibra. Una pequeña sección en cerámica, donde se localiza la oficina.
Baños	Sin baños.
Otros	Puerta frontal y trasera de entrada al establo o serie de cuadras en dos hojas de 2,50 m de alto, algunos con riel para puerta corrediza. Las dimensiones promedio de la cuadra de 3,00 m por 3,00 m, pudiendo llegar hasta o más de 5,00 m por 5,00 m. Comedero hecho en el mismo material y un abrevadero automático. El sitio individualizado de estancia de cada animal, es conocido como cuadra y el conjunto de varias de estas se considera como establo.

**VALOR**      **€325 000,00 / m<sup>2</sup>**

**Nota:** Se recomienda el piso con lastre compactado o de cascote, con el fin de que favorezca la filtración de la orina y sobre este, una cama de 20 cm de aserrín o burucha la cual se cambia cuando mínimo una vez por semana. Las cuadras sirven tanto para la permanencia de los caballos adultos como para las crías, no hay variancia entre el espacio de permanencia para parir a excepción de dotar a la yegua de un espacio abierto extra. Los caballos adultos permanecen en las cuadras todo el día y salen a recibir sol durante 10 minutos al día como promedio. Los potrancos necesitan estar toda la mañana al aire libre donde corren lo que es básico para su desarrollo, en un corral de aproximadamente 10,00 m x 30,00 m, siendo el área de 300,00 m<sup>2</sup>; debidamente cercado con postes de concreto o madera y cerca de alambre o madera, además deben permanecer con su madre si están en tiempo de lactancia.

## 8.1.2. Picadero abierto, entrenamiento y exhibición

### 8.1.2.1. Tipo PD01

Vida Útil	25 años.
Estructura	Cercado perimetral en tubo de hierro o madera, sobre mampostería en bloques de concreto.
Paredes	Murete o zócalo de bloques de concreto dos de ellos expuestos, cada hilada rellena de concreto. Sobre el un cercado en forma longitudinal espaciados entre sí 30 cm hasta obtener una altura mínima de 1,00 m, en postes de madera o tubo de hierro. El cercado puede ser en un solo tubo redondo de hierro a una altura de 1,00 m. Puertas de la misma conformación que el cercado.
Cubierta	Sin cubierta.

Cielos	Sin cielos.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	Capa de arena de 40 cm de espesor, sobre tierra compactada.
Baños	Sin baños.
Otros	Instalación eléctrica, sistema de filtrado de aguas y canal perimetral de desagüe.
<b>VALOR</b>	<b>¢48 000,00 / m<sup>2</sup></b>

### 8.1.2.2. Tipo PD02

Vida Útil	35 años.
Estructura	Postes de madera, concreto o perfiles metálicos.
Paredes	Murete de 4 hiladas de bloques de concreto dos de ellos expuestos, las hiladas rellenas de concreto. Cercado con 2 tablonces de madera en forma longitudinal hasta una altura de 30 cm; en otros casos con 4 tablonces de madera espaciados entre sí hasta obtener una altura de 1,20 m, sobre postes de madera o hierro. Puertas de la misma conformación que el cercado.
Cubierta	Sin cubierta
Cielos	Sin cielos.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	Capa de 30 cm de arena y combinada con algún tipo de fibra sintética, sobre tierra compactada. De un espesor de aproximadamente 50 cm. Con un buen sistema de drenaje por la exposición a la intemperie.
Baños	Sin baños.
Otros	Con pista circundante para trabajo externo. Generalmente son rectangulares y en algunos casos pueden ser ovaladas o circulares, con diferentes dimensiones o con medidas reglamentarias según la actividad requerida. Sistema de instalación eléctrica con posterío y lámparas de buena calidad. Gradería independiente de diferentes acabados, valorada por aparte, según lo descrito en el Manual de Valores Base Unitarios por Tipología Constructiva.
<b>VALOR</b>	<b>¢86 000,00 / m<sup>2</sup></b>

### 8.1.3. Picadero techado, entrenamiento y exhibición

#### 8.1.3.1. Tipo PD03

Vida Útil	40 años.
Estructura	Columnas y vigas de madera, concreto o perfiles y tensores metálicos. La altura de las columnas laterales oscila entre los 3,00 m a 7,00 m y en la zona central el espacio es libre.
Paredes	Con cercamiento hasta 1,50 m de altura en tablones en piezas de madera o tubo de hierro, con un alero externo. Otros presentan un murete o zócalo de bloques de concreto o ladrillo, dos de ellos enterrados cuyas hiladas pueden estar rellenas de mortero y sobre estos tubos de hierro redondo o cuadrado.
Cubierta	Cerchas en perfiles metálicos o de hierro cuadrado y techo en lámina de hierro estructural u ondulada. Generalmente a dos aguas.
Cielos	Sin cielos.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	Capa de 15 cm de arena sobre tierra compactada y combinada con derivados de madera como burucha.
Baños	Sin baños.
Otros	Los cielos pueden presentar diferentes diseños estructurales en perfiles de hierro. Generalmente son rectangulares y en algunos casos pueden ser circulares, con diferentes dimensiones o con medidas reglamentarias. Pueden tener gradería independiente de diferentes acabados, valorada por aparte, según lo descrito en el Manual de Valores Base Unitarios por Tipología Constructiva.
<b>VALOR</b>	<b>€92 000,00 / m<sup>2</sup></b>

### 8.1.4. Picadero techado, entrenamiento y exhibición

#### 8.1.4.1. Tipo PD04

Vida Útil	50 años.
Estructura	Columnas y vigas de madera, concreto o perfiles y tensores metálicos. La altura de columnas laterales oscila entre los 5,00 m a 7,00 m y en la zona central el espacio es libre.
Paredes	Con cercamiento interno hasta 1,50 m de altura en tablones, piezas de madera o tubo metálico; algunos sectores externos con lámina de hierro estructural, láminas acrílicas y el resto abierto con un alero. Otros presentan un murete o zócalo de bloques de concreto o ladrillo, dos de ellos enterrados cuyas hiladas pueden estar rellenas de mortero y sobre este tubo metálico.

Cubierta	Cerchas en perfiles y tensores metálicos y techo en lámina de hierro esmaltado o lámina estructural a dos aguas.
Cielos	Sin cielos.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	Capa de 30 cm de arena sobre tierra compactada y lastre de hasta 50 cm de espesor; cubierta de derivados de madera (burucha) o combinado con cierto tipo de fibra. Zona perimetral en adoquines o concreto.
Baños	Sin baños.
Otros	Generalmente con formas rectangulares y en algunos casos pueden ser circulares, con diferentes dimensiones o con medidas reglamentarias, según la actividad correspondiente. Sistema de drenajes y riego con mangueras a presión. Existen diferentes tamaños y formas (rectangulares o circulares), para competencias internacionales se manejan tamaños particulares, por ejemplo, para salto se tienen dimensiones de 20,00 m de ancho por 30,00 m de largo obteniendo un total de 600,00 m <sup>2</sup> de área. Pueden tener gradería independiente de diferentes acabados, valorada por aparte, según lo descrito en el Manual de Valores Base Unitarios por Tipología Constructiva.
<b>VALOR</b>	<b>¢124 000,00 / m<sup>2</sup></b>

#### 8.1.4.2. Tipo PD05

Vida Útil	50 años.
Estructura	Columnas y vigas de concreto o perfiles y tensores metálicos. En la zona central el espacio es libre.
Paredes	Con cercamiento interno hasta 2,00 m de altura en tablonos o piezas de madera o tubo circular de hierro; algunos sectores externos con lámina de hierro estructural y el resto abierto con un alero externo. Otros presentan un murete o zócalo de bloques de concreto o ladrillo, dos de ellos enterrados cuyas hiladas pueden estar rellenas de mortero. La altura de paredes oscila entre los 5,00 m a 7,00 m.
Cubierta	Cerchas en perfiles metálicos y techo en lámina de hierro esmaltado o lámina estructural. A dos aguas o pueden presentar diferentes diseños.
Cielos	Sin cielos.
Entrepisos	Sin entrepiso.

Pisos	Capa de 30 cm de arena sobre tierra compactada de un espesor de 50 cm y cubierta de derivados de madera (burucha) o combinado con fibra. Zona perimetral en adoquines o concreto.
Baños	Sin baños.
Otros	Los cielos pueden presentar diferentes diseños estructurales en perfiles de hierro. Generalmente son rectangulares y en algunos casos pueden ser circulares, con diferentes dimensiones o medidas. Pueden tener gradería independiente de diferentes acabados, valorada por aparte, según lo descrito en el Manual de Valores Base Unitarios por Tipología Constructiva.
<b>VALOR</b>	<b>¢270 000,00 / m<sup>2</sup></b>

## 8.2. Redondeles

Como consecuencia del legado cultural dejado por la Corona Española, se quedó como una costumbre y tradición el celebrar las festividades de los santos patronos; de allí, la celebración del encierro y corridas de toros.

Los redondeles eran construidos con madera redonda, acarreada de los tejidos de la ciudad y se amarraban con bejucos silvestres. En el centro de la plaza se ubicaba un bramadero que consiste en un tronco de árbol en forma de horqueta para amarrar a los toros.

A la fecha, estas tradiciones se mantienen y los gobiernos locales han construido diferentes tipos de redondeles, desde tablados hechizos hasta construcciones de gran envergadura. Para lo cual, se establecen varias tipologías que describen las características propias de cada instalación.

### 8.2.1. Redondel abierto

#### 8.2.1.1. Tipo RD01

Vida Útil	45 años.
Estructura	Postes en tubo de hierro cuadrangular o de madera dura, entrelazados con travesaños del mismo material.
Paredes	Paredes externas en tablones de madera colocados verticalmente con una altura mayor de 2,50 m, en algunos casos sobre un zócalo de bloques de concreto. Paredes internas en tablones de madera dura colocados longitudinalmente en cuatro filas hasta una altura de 2,15 m. Puertas de la misma conformación que los cercados.
Cubierta	Sin cubierta.
Cielos	Sin cielos.
Entrepisos	Sin entrepiso.

Pisos	Espacio central en forma de círculo con una capa de 20 cm de arena sobre tierra compactada; entrepisos con tablonces de madera dura localizados en las zonas de graderías.
Baños	Dos cuartos de baño tipo sencillo.
Otros	Instalación eléctrica sencilla entubada, sistema de filtrado de aguas y canal perimetral de desagüe. Presenta una zona para el manejo de los semovientes, que incluye las rampas de descarga de los animales. Se considera otra zona para la ubicación e instalación de equipos de emergencias y personal de la Cruz Roja.
<b>VALOR</b>	<b>¢43 000,00 / m<sup>2</sup></b>

### 8.2.1.2. Tipo RD02

Vida Útil	50 años.
Estructura	Cercado perimetral en tubo de hierro cuadrangular o de madera dura; estructura interna en graderías con tubo de hierro redondo y perfiles cuadrangulares.
Paredes	Externas en tablonces de madera colocados verticalmente con una altura de 6,00 m, en algunos casos sobre un zócalo de bloques de concreto. Paredes internas en tablonces de madera dura colocados longitudinalmente espaciados entre sí hasta obtener una altura de 2,15 m. Puertas de la misma conformación del cercado.
Cubierta	Sin cubierta.
Cielos	Sin cielos.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	Espacio central en forma de círculo con una capa de 30 cm de arena sobre tierra compactada de 40 cm; entrepisos con tablonces de madera dura localizados en las zonas de graderías.
Baños	Dos cuartos de baño tipo normal.
Otros	Instalación eléctrica entubada con sistema de seguridad y salidas de emergencia. Sistema de filtrado y canal perimetral de distribución de aguas. Presenta una zona para el manejo de los semovientes, que incluye las rampas de carga y descarga de los animales. Cabina acondicionada para locución, zona del palco principal, otras zonas para la ubicación e instalación de equipos de emergencias y personal de la Cruz Roja.
<b>VALOR</b>	<b>¢65 000,00 / m<sup>2</sup></b>

## 8.2.2. Redondel semi-techado

### 8.2.2.1. Tipo RD03

Vida Útil	50 años.
Estructura	Columnas y vigas de madera, concreto o tubo cuadrangular de hierro.
Paredes	Externas con un zócalo de bloques de concreto de 3 hiladas, hasta una altura de 60 cm, el resto en láminas de hierro galvanizado, altura total hasta 7,00 m. Paredes internas en tablonces de madera colocadas vertical o longitudinalmente, espaciados entre sí hasta obtener una altura de 2,00 m, sostenidos a las columnas de madera, concreto o tubo. Puertas de la misma conformación del cercado.
Cubierta	Sin cubierta en el espacio central circular. En la zona de graderías con una cubierta de hierro galvanizado sobre cerchas de metal y con instalación eléctrica.
Cielos	Sin cielos.
Entrepisos	Sin entrepiso.
Pisos	Círculo central con una capa de 40 cm de arena sobre tierra compactada de 50 cm; entrepisos con tablonces de madera dura, localizados en las graderías.
Baños	Dos cuartos de baño tipo normal.
Otros	Una zona de gradería con un ancho de 5,00 m y una altura de 2,50 m. Instalación eléctrica entubada con sistema de protección de pisos. Sistema de distribución de aguas, con filtrado y canal perimetral de desagüe. Generalmente de forma circular, con dimensiones de 30,00 m de diámetro de la arena principal o mayores a 40,00 m. Presenta una zona para el manejo de los semovientes, que incluye las rampas de descarga de los animales. Se considera otra zona para la ubicación e instalación de equipos de emergencias y personal de la Cruz Roja.
<b>VALOR</b>	<b>€105 000,00 / m<sup>2</sup></b>

## 8.2.3. Redondel techado

### 8.2.3.1. Tipo RD04

Vida Útil	60 años.
Estructura	Columnas y vigas de madera dura, concreto o perfiles de hierro cuadrangular. La altura de las columnas oscila entre los 5,00 m a 10,00 m en las circunferencias exteriores y de hasta 15,00 m en la zona central. Un perímetro circular interno en mampostería, funciona como soporte estructural de la gradería, que divide el pasillo con el cercado de la arena.

Paredes	Externas en láminas de hierro galvanizado o en tablones con piezas de madera dura colocados verticalmente. Otros presentan un zócalo de bloques de concreto o ladrillo hasta 2.00 m de altura y sobre estos las láminas verticales de hierro galvanizado o en tablones de madera dura. Un perímetro circular interno en mampostería de bloques de concreto y en la zona del manejo de los animales o manga, divisiones internas en tubo de hierro redondo, con puertas corredizas del mismo material. Finalmente un cercado interno en madera colocada longitudinalmente en cuatro hiladas.
Cubierta	Cerchas de madera o con perfiles estructurales de hierro cuadrangular y techo en lámina de hierro ondulado o estructural. Generalmente presentan diferentes niveles y estructuras con diseños particulares en perfiles de hierro.
Cielos	Sin cielos, algunos sectores con entrepiso de madera que funciona como un cielo artesonado.
Entrepisos	Algunos sectores con entrepiso de madera.
Pisos	Círculo central con una capa de 30 cm de arena sobre tierra compactada de 50 cm o más. En la zona de gradería entrepiso de madera dura y con gradas de acceso a la zona pública.
Baños	Una batería de baño tipo normal.
Otros	Graderías en un sobre nivel de madera dura, perfiles de hierro cuadrangular o bloques de concreto. Generalmente de forma circular, con dimensiones hasta 40,00 m de diámetro de la arena principal y una dimensión total mayor a 50,00 m. Instalación eléctrica entubada, con lámparas incandescentes de buena calidad y sistema de seguridad. Presenta una zona o manga para el manejo de los semovientes, que incluye las rampas de carga y descarga de los animales. En dos niveles donde se ubica una cabina acondicionada para locución y el palco principal. Otras zonas para la ubicación e instalación de equipos de emergencias y personal de la Cruz Roja.
<b>VALOR</b>	<b>¢150 000,00 / m<sup>2</sup></b>

### **8.3. Ambientes protegidos**

#### **8.3.1. Casa sombra**

##### **8.3.1.1. Tipo AM01**

Vida Útil	Estructura metálica: 15 años de vida útil. Sarán: 4 años de vida útil.
Estructura	Perfil de columnas de hierro galvanizado, distancia entre columnas de 4,00 m a 8,00 m. Altura de 4,00 m a 5,00 m con tensores.
Paredes	Sin paredes.
Cubierta	Sarán.
Cielos	Sin cielos.

Pisos	Sin pisos.
Otros	El porcentaje de sombra en la cubierta se determina de acuerdo al cultivo o actividad agropecuaria se puede presentar a una o dos aguas unida a la estructura con perfil de bloqueo y muelles.
<b>VALOR</b>	<b>€3 300,00 / m<sup>2</sup></b>

### 8.3.2. Casa malla

#### 8.3.2.1. Tipo AM02

Vida Útil	Por ser componentes principales importantes y de muy variable vida útil dependiendo del fabricante y del uso, se presentan separadas tomando una media entre ellos. Estructura metálica: 15 años de vida útil. Malla anti insectos: 7 años de vida útil
Estructura	Perfil de columnas de hierro galvanizado, distancia entre columnas de 4,00 m x 8,00 m. Altura de 4,00 m a 5,00 m con tensores.
Paredes	Red a prueba de insectos con un mínimo de 50 mesh unida a la estructura con perfil de bloqueo y muelles.
Cubierta	Red a prueba de insectos mínimo de 50 mesh a una o dos aguas unida a la estructura con perfil de bloqueo y muelles.
Cielos	Sin cielos.
Pisos	Sin pisos.
Otros	Puerta frontal como promedio en 2,20 m de alto y con un ancho mínimo de 2,00 m, 50 mesh equivalen a 297 micrones.
<b>VALOR</b>	<b>€8 200,00 / m<sup>2</sup></b>

### 8.3.3. Túnel

#### 8.3.3.1. Tipo AM03

Vida Útil	Estructura metálica: 15 años de vida útil. Plástico pentacapa: 3 años de vida útil.
Estructura	Barras transversales de acero galvanizado de 70 cm, con un diámetro de 6 cm y un espesor de 0,2 cm ancladas en pilotes de hormigón con un mínimo de 20 cm de diámetro, a esta barra en el anclaje se le agregan los arcos de 6 cm de diámetro y 18 cm de espesor que a su vez se unirán por un tubo redondo galvanizado de 3,34 cm de diámetro y 1,5 cm de grosor. Los refuerzos en los dos primeros y 2 últimos arcos son en tubo redondo de 33,4 cm de diámetro con espesor de 1,5 cm, los arcos estarán separados a lo largo del túnel cada 3,00 m cuentan con uniones de barras longitudinales.

Paredes	Cobertura plástica pentacapa transparente de unos 175 micrones (0,0178 cm), altura máxima promedio 4,00 m mínima 2,50 m sujetos por medio de perfiles de acero galvanizado y asegurados por el resorte especial para este fin. Puede contar con la apertura lateral de las cortinas manualmente hasta una altura de 2,50 m.
Cubierta	Cobertura plástica pentacapa transparente de unos 175 micrones.
Cielos	Sin cielos.
Pisos	Sin piso
Otros	Puertas adelante atrás con malla anti-insecto de 10% sombra.
<b>VALOR</b>	<b>¢11 500,00 / m<sup>2</sup></b>

### 8.3.4. Cubierta plástica y pared de malla

#### 8.3.4.1. Tipo AM04

Vida Útil	Estructura metálica: 15 años de vida útil. Malla anti insectos: 7 años de vida útil. Cubierta plástica: 3 años de vida útil.
Estructura	Del capitel se unen los pilares, arcos y canales del invernadero. Los arcos constan de 2 arcos de medio punto y una cumbrera de unos 6 cm de diámetro x 1,5 cm de grosor, arriostres transversales y longitudinales. Pilares centrales de 8 cm x 8 cm x 0,2 cm y pilares laterales 8 cm x 8 cm x 0,3 cm además de pilares cortavientos de 8 cm x 8 cm x 0,2 cm. Barras transversales de acero galvanizado de 70 cm, con un diámetro de 6 cm y un espesor de 0,2 cm ancladas en pilotes de hormigón con un mínimo de 20 cm de diámetro, a esta barra en el anclaje se le agregan los arcos de 6 cm de diámetro y 0,18 cm de espesor que a su vez se unirán por un tubo redondo galvanizado de 3,34 cm de diámetro y 0,15 cm de grosor. Los refuerzos en los dos primeros y 2 últimos arcos son en tubo redondo de 3,34 cm de diámetro con espesor de 0,15 cm, cerchas a cada 3,00 m con tensores.
Paredes	Malla anti insecto unida a la estructura con perfil de bloqueo y muelles. Altura máxima promedio 7,00 m y mínima de 4,50 m sujetos por medio de perfiles de acero galvanizado y asegurados por el resorte especial para este fin. Pueden ser fijas o bien permitir la apertura lateral de las cortinas manualmente hasta una altura de 2,50 m.
Cubierta	Cobertura plástica pentacapa transparente de unos 175 micrones (0,0178 cm), cuenta con un sistema de canal que aparte de cumplir la función de evacuar las aguas pluviales, cumple a cabalidad como refuerzo longitudinal. Cerchas formadas por el arco, el soporte del cultivo, tirantes y V longitudinales, todos ellos unidos por las bridas. Además, se disponen ventanas cenitales tipo mariposa.
Cielos	Sin cielos.

Pisos	Sin piso
Otros	Una puerta corrediza lateral y una antesala.
<b>VALOR</b>	<b>€13 200,00 / m<sup>2</sup></b>

### 8.3.5. Cubierta plástica, pared de malla y extra-equipo

#### 8.3.5.1. Tipo AM05

Vida Útil	Estructura metálica: 15 años de vida útil. Malla anti-insectos: 7 años de vida útil. Cubierta plástica: 3 años de vida útil.
Estructura	Del capitel se unen los pilares, arcos y canales del invernadero. Los arcos constan de 2 arcos de medio punto y una cumbre de unos 6 cm de diámetro x 0,15 cm de grosor con arriostres transversales y longitudinales, pilares centrales de 8 cm x 8 cm x 0,2 cm y laterales de 8 cm x 8 cm x 0,3 cm. Pilares cortavientos de 8 cm x 8 cm x 0,2 cm. Barras transversales de acero galvanizado de 70 cm, con un diámetro de 60 cm y un espesor de 0,2 cm ancladas en pilotes de hormigón con un mínimo de 20 cm de diámetro, a esta barra en el anclaje se le agregan los arcos de 6 cm de diámetro y 0,18 cm de espesor que a su vez se unirán por un tubo redondo galvanizado de 3,34 cm de diámetro y 0,15 cm de grosor. Los refuerzos en los dos primeros y 2 últimos arcos son en tubo redondo y separación entre cerchas es cada 3,00 m con tensores.
Paredes	Malla anti-insecto unida a la estructura con perfil de bloqueo y muelles. Altura máxima promedio 7,00 m mínima 4,50 m sujetos por medio de perfiles de acero galvanizado y asegurados por el resorte especial para este fin. Pueden ser fijas o bien permitir la apertura lateral de las cortinas manualmente hasta una altura de 2,50 m.
Cubierta	Cobertura plástica pentacapa transparente de unos 175 micrones (0,0178 cm), cuenta con un sistema de canal que aparte de cumplir la función de evacuar las aguas pluviales, cumple a cabalidad como refuerzo longitudinal. Cerchas formadas por el arco, el soporte del cultivo, tirantes y V longitudinales, todos ellos unidos por las bridas. Además, se disponen ventanas cenitales tipo mariposa.
Cielos	Sin cielos.
Pisos	Puede o no tener cobertor de suelo preferiblemente blanco para una mejor reflexión de la luz.
Otros	Una Puertas corrediza lateral y una antesala.
<b>VALOR</b>	<b>€36 000,00 / m<sup>2</sup></b>

**Nota:** La capacidad del equipo incluido dependerá de la superficie construida. Por ejemplo para unos 2 000,00 m<sup>2</sup> se consideran 10 ventiladores de unos 7 500,00 m<sup>3</sup> / h de 900 a 1 000 rpm, un controlador de clima manual o de uso con programador y software propio, pantalla led, puerto USB, lectura de sondas, almacenamiento de datos independiente de una PC, se proporcionan sensores externos para determinar la velocidad y dirección del viento, sensor de lluvia, temperatura, radiación, sensor interno de humedad relativa y temperatura ambiente, cableado y acometida eléctrica, moto reductores de ventilación tanto cenitales como perimetrales.

## 9. Firmas de autorización

Coordinación de la actualización Marlen Aguilar Méndez Dpto. de Normalización Órgano de Normalización Técnica	Revisado y aprobado por: Francisco Montealegre Araya Dpto. de Normalización Órgano de Normalización Técnica
--	--

Aprobado por: Marietta Montero Zúñiga Directora Órgano de Normalización Técnica
--

Marietta Montero Zúñiga, Directora.—1 vez.—O.C.Nº 4600078593.—Solicitud Nº 461335.—  
( IN2023813398 ).

# **INSTITUCIONES DESCENTRALIZADAS**

## **AUTORIDAD REGULADORA DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS**

### **INTENDENCIA DE ENERGÍA**

**RE-0109-IE-2023**

**SAN JOSÉ, A LAS 16:00 HORAS DEL 26 DE SETIEMBRE DE 2023**

**ACATAMIENTO DEL ACUERDO 06-72-2023 DE LA SESIÓN ORDINARIA 72-2023, DE LA JUNTA DIRECTIVA DE LA ARESEP, SOBRE LA SUSPENSIÓN DE LA APLICACIÓN DE LA “METODOLOGÍA PARA EL AJUSTE EXTRAORDINARIO DE LAS TARIFAS DEL SERVICIO DE ELECTRICIDAD PRODUCTO DE VARIACIONES EN EL COSTO DE LOS COMBUSTIBLES UTILIZADOS EN LA GENERACIÓN TÉRMICA PARA EL CONSUMO NACIONAL Y LAS IMPORTACIONES NETAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA DEL MERCADO ELÉCTRICO REGIONAL, (CVG)”.**

**ET-079-2023**

En ausencia del señor Intendente de Energía Mario Mora Quirós, por motivo del disfrute de sus vacaciones, durante el periodo comprendido del 15 al 29 de setiembre de 2023 inclusive, comparece en este acto la señora Alejandra Morales Castro, en su condición de funcionaria de la Intendencia de Energía con recargo de funciones, según el oficio OF-1068-RG-2023 del 17 de agosto de 2023, nombramiento que a la fecha se encuentra vigente. Lo anterior de conformidad con lo estipulado en el artículo 61 del Reglamento Autónomo de las relaciones de servicio entre la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos, su órgano desconcentrado y sus funcionarios (RAS), así como lo indicado en el oficio OF-0565-DRH-2023.

### **RESULTANDO:**

- I. Que el 14 de mayo del 2019, mediante la resolución RE-0100-JD-2019, la Junta Directiva aprobó la “Metodología para el ajuste extraordinario de las tarifas del servicio de electricidad producto de variaciones en el costo de los combustibles utilizados en la generación térmica para consumo nacional y las importaciones netas de energía eléctrica del mercado eléctrico regional (CVG)”, tramitada en el expediente OT-010-2017 y publicada en La Gaceta Nº 97, Alcance Nº 118 del 27 de mayo del 2019.

- II. Que el 14 de agosto de 2019, la Intendencia de Energía, por medio del oficio OF-0966-IE-2019, estableció el procedimiento a seguir para la correcta aplicación de la metodología tarifaria del Costo Variable de Generación (CVG), así como, precisar lo correspondiente a los requerimientos de información regulatoria que esta metodología ordena a las empresas de distribución eléctrica, incluidos aspectos relacionados con el envío de información, en forma y plazo.
- III. Que el 10 de enero de 2022, a las 17 horas con 15 minutos (5:15) se llevó a cabo la audiencia pública virtual, de la solicitud tarifaria ordinaria para el período 2022, así como, liquidación tarifaria para el período 2019 y 2020, presentada por Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), para el servicio de distribución de energía eléctrica, de conformidad con la metodología tarifaria ordinaria RJD-139-2015, que fue transmitida por medio de la plataforma Cisco Webex. (ET-075-2021, folio 256 al 258).
- IV. Que el 19 de enero de 2022, mediante el informe IN-0046-DGAU-2022 la DGAU emitió el informe de oposiciones y coadyuvancias, el cual indica que recibieron 7 oposiciones, con relación a la solicitud tarifaria ordinaria para el período 2022, así como, liquidación tarifaria para el período 2019 y 2020, presentada por Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), para el servicio de distribución de energía eléctrica, de conformidad con la metodología tarifaria ordinaria RJD-139-2015 ( ET-075-2021, folio 264 a 265).
- V. Que el 9 de febrero de 2022, mediante la resolución RE-0010-IE-2022, la Intendencia de Energía resolvió la solicitud tarifaria ordinaria para el período 2022, así como, liquidación tarifaria para el período 2019 y 2020, presentada por Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), la misma fue publicada en el Alcance 30 a la Gaceta 29 del 14 de febrero de 2022. Posteriormente, rectificadas mediante la resolución RE-0086-IE-2022 del 8 de diciembre de 2022, publicada en la Gaceta 237 del 13 de diciembre de 2022 (corre agregado al ET-075-2021).
- VI. Que el 10 de enero de 2022, a las 17 horas con 15 minutos (5:15) se llevó a cabo la audiencia pública virtual, de la solicitud tarifaria ordinaria para el período 2022, así como, liquidación tarifaria para el período 2019 y 2020, presentada por Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), para el servicio de generación de energía eléctrica, de conformidad con la metodología tarifaria ordinaria RJD-141-2015, que fue transmitida por medio de la plataforma Cisco Webex. (ET-073-2021, folio 226 al 228).

- VII.** Que el 19 de enero de 2022, mediante el informe IN-0044-DGAU-2022 la DGAU emite el informe de oposiciones y coadyuvancias, el cual indica que recibieron 8 oposiciones, con relación a la solicitud tarifaria ordinaria para el período 2022, así como, liquidación tarifaria para el período 2019 y 2020, presentada por Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), para el servicio de generación de energía eléctrica, de conformidad con la metodología tarifaria ordinaria RJD-141-2015 ( ET-073-2021, folio 266 a 268).
- VIII.** Que el 9 de febrero de 2022, mediante la resolución RE-0008-IE-2022, la Intendencia de Energía resolvió la solicitud tarifaria ordinaria para el período 2022, así como, liquidación tarifaria para el período 2019 y 2020, presentada por Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), la misma fue publicada en el Alcance 30 a la Gaceta 29 del 14 de febrero de 2022. (corre agregado al ET-073-2021).
- IX.** Que el 10 de enero de 2022, a las 17 horas con 15 minutos (5:15) se llevó a cabo la audiencia pública virtual, de la solicitud tarifaria ordinaria para el período 2022, así como, liquidación tarifaria para el período 2019 y 2020, presentada por Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), para el servicio de alumbrado público de energía eléctrica, de conformidad con la metodología tarifaria ordinaria RJD-139-2015, que fue transmitida por medio de la plataforma Cisco Webex. (ET-076-2021, folio 177 al 179).
- X.** Que el 19 de enero de 2022, mediante el informe IN-0047-DGAU-2022 la DGAU emite el informe de oposiciones y coadyuvancias, el cual indica que recibieron 7 oposiciones, con relación a la solicitud tarifaria ordinaria para el período 2022, así como, liquidación tarifaria para el período 2019 y 2020, presentada por Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), para el servicio de alumbrado público de energía eléctrica, de conformidad con la metodología tarifaria ordinaria RJD-139-2015 ( ET-076-2021, folio 184 a 185).
- XI.** Que el 9 de febrero de 2022, mediante la resolución RE-0011-IE-2022, la Intendencia de Energía resolvió la solicitud tarifaria ordinaria para el período 2022, así como, liquidación tarifaria para el período 2019 y 2020, presentada por Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), la misma fue publicada en el Alcance 30 a la Gaceta 29 del 14 de febrero de 2022. (corre agregado al ET-076-2021).

- XII.** Que el 19 de junio de 2023, en los diarios nacionales: La Teja y La República, se publicó la invitación a los ciudadanos para presentar sus posiciones, otorgando plazo hasta el 23 de junio de 2023, para la aplicación del periodo de julio a diciembre de 2023 de la “Metodología tarifaria extraordinaria para los servicios de distribución de energía eléctrica y alumbrado público por ajustes en las tarifas de generación y/o transmisión del ICE” (ET-036-2023, folios 95-96).
- XIII.** Que el 20 de junio de 2023, en el diario Oficial La Gaceta 110, se publicó la invitación a los ciudadanos para presentar sus posiciones, otorgando plazo hasta el 23 de junio de 2023, para la aplicación del periodo de julio a diciembre de 2023 de la “Metodología tarifaria extraordinaria para los servicios de distribución de energía eléctrica y alumbrado público por ajustes en las tarifas de generación y/o transmisión del ICE” (ET-036-2023, folios 95-96).
- XIV.** Que el 23 de junio de 2023, mediante el informe IN-0374-DGAU-2023, la Dirección General de Atención del Usuario (DGAU) remitió el informe de oposiciones y coadyuvancias, el cual indica que, vencido el plazo establecido en la convocatoria a consulta pública, no se recibieron posiciones, sobre la aplicación del periodo de julio a diciembre de 2023 de la “Metodología tarifaria extraordinaria para los servicios de distribución de energía eléctrica y alumbrado público por ajustes en las tarifas de generación y/o transmisión del ICE (corre agregado al expediente ET-036-2023).
- XV.** Que el 26 de junio de 2023, mediante la resolución RE-0056-IE-2023, la Intendencia de Energía resolvió la aplicación del periodo de julio a diciembre de 2023 de la “Metodología tarifaria extraordinaria para los servicios de distribución de energía eléctrica y alumbrado público por ajustes en las tarifas de generación y/o transmisión del ICE, la misma fue publicada en el Alcance 123 a la Gaceta 117 del 29 de junio de 2023. Posteriormente, rectificadas mediante la resolución RE-0099-IE-2023 del 22 de agosto de 2023, publicada en el Alcance 163 a la Gaceta 156, del 28 de agosto de 2023. (corre agregado al ET-036-2023).

- XVI.** Que el 1 de septiembre de 2023, mediante la nota 5407-139-2023, el Instituto Costarricense de Electricidad notificó a la Intendencia de Energía la entrega de información del Costo Variable de Generación para el IV trimestre del 2023.
- XVII.** Que el 5 de septiembre de 2023, mediante la nota 0060-404-2023, el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) dirigió a la Junta Directiva de la Aresep la *“Propuesta de suspensión y posposición de aplicación del Costo Variable de Combustible”*.
- XVIII.** Que el 6 de septiembre de 2023, mediante el acuerdo 06-72-2023, del acta de la sesión ordinaria 72-2023, ratificada el 12 de setiembre de 2023, la Junta Directiva de la Autoridad Reguladora resolvió suspender la aplicación de la *“Metodología para el ajuste extraordinario de las tarifas del servicio de electricidad producto de variaciones en el costo de los combustibles utilizados en la generación térmica para consumo nacional y las importaciones netas de energía eléctrica del Mercado Eléctrico Regional (Metodología Costo Variable de Generación o CVG)”*
- XIX.** Que el 8 de septiembre de 2023, mediante el oficio OF-0292-CDR-2023, el Centro de Desarrollo de la Regulación remitió el resumen ejecutivo para convocatoria a audiencia pública de la *“Propuesta de modificación de la Metodología para el ajuste extraordinario de las tarifas del servicio de electricidad producto de variaciones en el costo de los combustibles utilizados en la generación térmica para consumo nacional y las importaciones netas de energía eléctrica del Mercado Eléctrico Regional (Metodología Costo Variable de Generación o CVG)”*.
- XX.** Que el 11 de septiembre de 2023, mediante el oficio OF-0887-IE-2023, la Intendencia de Energía solicitó la apertura de expediente tarifario respectivo (folio 1).
- XXI.** Que el 12 de septiembre de 2023, mediante el oficio OF-0717-SJD-2023, la Junta Directiva de la Aresep comunicó a la Intendencia de Energía el acuerdo 06-72-2023 sobre la suspensión de la aplicación de la Metodología Costo Variable de Generación.
- XXII.** Que el 19 de septiembre de 2023, mediante el oficio OF-0932-IE-2023, la Intendencia de Energía comunicó a las empresas distribuidoras el acuerdo 06-72-2023 de la Junta Directiva de la Aresep en relación con la aplicación del CVG.

- XXIII.** Que el 26 de setiembre de 2023, mediante el informe técnico IN-0196-IE-2023, la IE, analizó la presente gestión y en dicho estudio técnico recomendó acatar lo dispuesto por la Junta Directiva en el acuerdo 06-72-2023 de la sesión ordinaria 72-2023 y aplicar lo dispuesto en el Apartado 8 inciso h) de la “Metodología para el ajuste extraordinario de las tarifas del servicio de electricidad producto de variaciones en el costo de los combustibles utilizados en la generación térmica para consumo nacional y las importaciones netas de energía eléctrica del Mercado Eléctrico Regional, dictada por la Junta Directiva”.

**CONSIDERANDO:**

- I. Que del informe técnico IN-0196-IE-2023, citado y que sirve de base para la presente resolución, conviene extraer lo siguiente:

[...]

**II. SOBRE LO RESUELTO POR LA JUNTA DIRECTIVA Y SU CONTEXTO**

*La Junta Directiva de la Autoridad Reguladora, en el acuerdo 06-72-2023 de la sesión ordinaria 72-2023, mismo que fue comunicado a la Intendencia de Energía por medio del oficio OF-0717-SJD-2023 del 12 de setiembre de 2023, dispuso lo siguiente:*

*“[...] Suspender la aplicación de la “METODOLOGÍA PARA EL AJUSTE EXTRAORDINARIO DE LAS TARIFAS DE ELECTRICIDAD PRODUCTO DE LAS VARIACIONES EN EL COSTO DE LOS COMBUSTIBLES UTILIZADOS EN LA GENERACIÓN TÉRMICA PARA CONSUMO NACIONAL Y LAS IMPORTACIONES NETAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA DEL MERCADO ELÉCTRICO REGIONAL (METODOLOGÍA COSTO VARIABLE DE GENERACIÓN o CVG)”, resolución de la Junta Directiva RE-0100-JD-2019 del 14 de mayo de 2019, **mientras se finaliza con el dictado definitivo de la modificación de ese instrumento metodológico.** [...]” (Lo resaltado no es del original).*

*Asimismo, es importante extraer lo indicado en el Resultando IV del acuerdo antes citado:*

*“[...] IV. Que según los cálculos realizados por el ICE, para el Sistema de Generación estiman un factor ajuste de 44.55%, mientras que para el Sistema Distribución sería un factor de ajuste del 27.64%. [...]”*

*Así las cosas, el ICE estimó para el IV trimestre de 2023 un ajuste del 45% y 28% en el factor del CVG para su sistema de generación y distribución respectivamente. Al respecto, es importante acotar que, lo que ocurra en el sistema de generación del ICE impactará en más o menos medida los sistemas de distribución y alumbrado público de todas las empresas distribuidoras que integran el Sistema Eléctrico Nacional (SEN).*

*Por su parte, los datos manifestados por el ICE se sustentan principalmente en una mayor importación de energía eléctrica proveniente del Mercado Eléctrico Regional (MER) y un mayor gasto en generación térmica, producto de una merma en el nivel de lluvias debido a la influencia del fenómeno climatológico de El Niño, esta situación provoca una limitada disponibilidad del recurso hídrico, el cual, es la fuente principal de la generación eléctrica del país.*

*En este sentido, es necesario destacar que el 7 de junio del año en curso, el Poder Ejecutivo declaró alerta verde en todo el país, precisamente por el impacto del fenómeno El Niño. En dicha declaratoria se mencionó una serie de acciones de contingencia que estaría desarrollando el ICE con la idea de garantizar la continuidad del servicio eléctrico al menor costo posible y con el mínimo impacto en las tarifas, señalando que para el 2023 se proyecta que el 5% de la demanda nacional será cubierta por fuentes térmicas.*

*Ciertamente, la poca disponibilidad del recurso hídrico para la generación eléctrica ha impactado significativamente al sistema eléctrico nacional, por tal motivo, se considera conveniente exponer los efectos de la disminución del nivel de lluvias sobre las tarifas eléctricas. Para esto, se tomará la última información real del periodo comprendido entre mayo a julio de 2023 (ambos inclusive). Este periodo correspondía liquidar en la aplicación del CVG del IV trimestre de 2023.*

*Así las cosas, a partir de la revisión y análisis de la información real suministrada por el ICE -misma que se hubiera considerado dentro de los cálculos del CVG del IV trimestre del 2023-, se determinó que los gastos incurridos por la empresa para satisfacer la demanda nacional rondan los ₡ 43 895 millones, como se explicará en detalle más adelante. Dicho monto corresponde al gasto en generación térmica, importaciones e ingreso por exportaciones al mercado regional, rezago de periodos anteriores y los ingresos recibidos como parte de los factores CVG, para el periodo de mayo a julio de 2023.*

*Unido al párrafo anterior, se aclara que el gasto incurrido por el ICE es información real y deberá de ser compensado en aplicaciones posteriores.*

### **III. ANÁLISIS JURÍDICO**

*El 27 de mayo de 2019 se publicó en el Alcance N° 118 a La Gaceta N° 97, la resolución de la Junta Directiva de ARESEP RE-0100-JD-2019 “Metodología para el ajuste extraordinario de las tarifas del servicio de electricidad producto de variaciones en el costo de los combustibles utilizados en la generación térmica para consumo nacional y las importaciones netas de energía eléctrica del Mercado Eléctrico Regional, dictada por la Junta Directiva”.*

*Para una mejor comprensión de lo aquí resuelto, es importante considerar los principales objetivos de la metodología tarifaria RE-0100-JD-2019, según se muestran:*

*[...]*

*a. Enviar señales de precios adecuadas y oportunas, es decir, que el precio de la electricidad refleje lo más rápido posible las variaciones en el costo de generar electricidad con combustibles y el costo de las importaciones netas de energía.*

*b. Garantizar al ICE y a todas las empresas distribuidoras un flujo de ingresos acorde con su nivel de costos, al posibilitarles ajustar oportunamente sus tarifas por efecto del CVG.*

*[...]*

*Adicionalmente, el alcance de la metodología cita:*

*[...]*

*a. Esta metodología se utiliza exclusivamente para reconocer el componente por CVG en las tarifas de servicios de electricidad y sus respectivos ajustes trimestrales. El CVG es un componente de las tarifas de generación, distribución y alumbrado público que la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (Aresep), le fija al Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) y a todas las empresas*

*distribuidoras, que incluye el costo asociado al consumo de combustible para la operación de las plantas de generación térmica que posee esa empresa pública y que sea destinado al abastecimiento nacional, así como las importaciones netas de energía que realice el ICE proveniente del Mercado Eléctrico Regional (MER).*

*b. Se aplica a los siguientes componentes del Sistema Eléctrico Nacional (SEN):*

*i. El proceso de generación de electricidad del ICE. En este caso, el CVG tiene lugar, a partir de las compras de combustible necesario para generación térmica que efectúa el ICE a la empresa estatal Refinadora Costarricense de Petróleo S.A. (Recope) y el gasto por concepto de importaciones netas de energía del MER, siempre que estos hayan sido utilizados para el abastecimiento de la demanda eléctrica nacional.*

*ii. Los procesos de distribución de electricidad del Sistema Eléctrico Nacional (en adelante SEN), que incluye el proceso de distribución que realiza el mismo ICE y la operación de las demás empresas distribuidoras que operan en el SEN. En estos casos, el CVG se transfiere de la generación a la distribución debido a que las empresas distribuidoras le compran al ICE energía y potencia que ha sido generada, al menos parcialmente, mediante el uso de combustibles o proveniente de las importaciones del MER. Este consumo tiene un costo que el ICE traslada a las empresas distribuidoras, según la tarifa establecida por Aresep.*

*iii. El servicio de alumbrado público. Este servicio consume parcialmente energía generada por fuentes térmicas y proveniente de importaciones que le provee el Sistema de Generación del ICE. En este sentido, la tarifa del alumbrado público es similar a las tarifas del Sistema de Distribución.*

*c. Se aplica únicamente a los servicios de electricidad para consumo nacional.*

d. Se realiza con una frecuencia trimestral.

e. Constituye un procedimiento de fijación tarifaria independiente de los que reconocen los costos adicionales al CVG y el rédito para el desarrollo de las empresas que operan en el SEN (tarifas base). En este sentido, constituye un proceso de fijación extraordinario.

[...]. (el énfasis es propio)

Teniendo claro los objetivos y el alcance de la metodología tarifaria. Conviene exponer el siguiente apartado: “8. DISPOSICIONES PARA LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA”. Este apartado es fundamental para atender de manera correcta la instrucción de suspensión dada por la Junta Directiva. En este sentido en el inciso h) se cita:

[...]

h) En el caso de no aplicarse, por cualquier motivo, esta metodología de ajuste extraordinario, se reversarán todas las tarifas afectadas, tanto en las etapas de generación, como en las de distribución y alumbrado público, **de tal forma que su nivel no refleje los costos asociados con combustibles e importaciones netas**, los que se incluirán por medio de una revisión ordinaria integral de las tarifas.

[...]. (el énfasis es propio)

Como se puede observar, la misma metodología dejo previsto el escenario donde no fuera posible aplicar este instrumento, por cualquier motivo, señalando que en este supuesto deberán reversarse todas las tarifas afectadas. Este análisis se estará desarrollando en el siguiente punto.

#### **IV. RESULTADO DE LA APLICACIÓN DEL ACUERDO DE LA JUNTA DIRECTIVA 06-72-2023:**

En acatamiento de lo dispuesto por la Junta Directiva en el acuerdo 06-72-2023 de la sesión ordinaria 72-2023, y de conformidad con lo establecido en el Apartado 8 inciso h) de la Metodología RE-0100-JD-2019, las tarifas no deberán de reflejar los costos asociados al gasto en

*combustibles e importaciones netas, es decir, se asume un factor o cargo por CVG igual a cero. Esto quiere decir que deben mantenerse las tarifas finales previamente establecidas en los estudios ordinarios vigentes de cada empresa distribuidora (estructura de costos sin CVG), según se puede observar:*

- *Para el sistema de generación del ICE, según la resolución RE-0008-IE-2022, publicada en el Alcance 30 a la Gaceta 29 del 14 de febrero de 2022. (corre agregado al ET-073-2021).*
- *Para el sistema de distribución del ICE, según la resolución RE-0010-IE-2022, publicada en el Alcance 30 a la Gaceta 29 del 14 de febrero de 2022. Posteriormente, rectificada mediante la resolución RE-0086-IE-2022 del 8 de diciembre de 2022, publicada en la Gaceta 237 del 13 de diciembre de 2022. (ET-075-2021).*
- *Para el sistema de alumbrado público del ICE, según la resolución RE-0011-IE-2022, publicada en el Alcance 30 a la Gaceta 29 del 14 de febrero de 2022. (corre agregado al ET-076-2021).*
- *Para la CNFL, ESPH, JASEC, Coopelesca, Coopeguanacaste, Coopesantos y Coopealfaro, para los sistemas de distribución y alumbrado público, según la resolución, RE-0056-IE-2023, publicada en el Alcance 123 a la Gaceta 117 del 29 de junio de 2023. Posteriormente, rectificada mediante la resolución RE-0099-IE-2023 del 22 de agosto de 2023, publicada en el Alcance 163 a la Gaceta 156, del 28 de agosto de 2023. (corre agregado al ET-036-2023).*

*Es importante hacer notar que dichos precios de los pliegos tarifarios aprobados fueron en su oportunidad sometidos al proceso de participación ciudadana.*

*En este contexto, los usuarios finales del sistema de distribución de las ocho empresas distribuidoras podrán percibir una disminución temporal en su facturación, la cual se fundamenta en excluir de las tarifas finales previamente aprobadas, el factor de CVG establecido en el tercer trimestre del 2023 mediante la resolución RE-0060-IE-2023 del 28 de junio de 2023, como se muestra en el siguiente cuadro:*

### **Cuadro N° 6**

**Comparación de facturación con tarifa vigente y propuesta para un hogar que consume 250 kWh mensualmente, periodo octubre-diciembre 2023.**

<b>Empresa</b>	<b>Factura con tarifa vigente</b>	<b>Factura con tarifa propuesta</b>	<b>Diferencia %</b>
ICE	₡ 24 045,13	₡ 21 823,54	-9,2%
CNFL	₡ 21 840,70	₡ 20 178,97	-7,6%
JASEC	₡ 20 333,19	₡ 18 900,75	-7,0%
ESPH	₡ 21 226,59	₡ 19 864,13	-6,4%
Coopesca	₡ 21 345,76	₡ 21 249,25	-0,5%
Coopeguancaste	₡ 20 842,96	₡ 20 037,25	-3,9%
Coopesantos	₡ 24 434,60	₡ 23 581,44	-3,5%
Coopelfaroruiz	₡ 21 347,57	₡ 20 009,47	-6,3%

Fuente: Intendencia de Energía

## **V. INFORMACIÓN REAL DEL MERCADO PERIODO MAYO A JULIO 2023**

*Este apartado tiene por objetivo exponer la información real del periodo mayo a julio de 2023, -mismo que se hubiera liquidado en la aplicación del CVG del IV trimestre del año en curso-, para los sistemas de generación del ICE y distribución y alumbrado público de todas las empresas distribuidoras.*

*Es importante aclarar que, al no efectuarse en la presente resolución, la actualización del factor CVG correspondiente al IV Trimestre del 2023, en aplicación de la metodología aprobada en la RE-0100-JD-2019, (en virtud de lo resuelto en el acuerdo de Junta Directiva 06-072-2023), estos datos no fueron utilizados. No obstante, la relevancia de mostrar esta información es analizar el desenvolvimiento del mercado eléctrico nacional, y consecuentemente, tener presente implicaciones futuras a nivel tarifario.*

*A continuación, se procede a determinar los saldos reales ocurridos durante el periodo de mayo a julio de 2023.*

## **1. Sistema de generación eléctrica del ICE**

### **1.1 Gasto por combustible**

*Esta información es real, reportada por el ICE a la Intendencia de Energía de manera periódica. Dicha información se encuentra anexada al expediente tarifario número ET-079-2023 y muestra el gasto ocurrido por la empresa debido a generar energía eléctrica con combustibles (diésel y bunker) para el período de mayo a julio de 2023. Dicha información se observa en el siguiente cuadro:*

**Cuadro N° 1**  
**Sistema de generación, ICE: Monto a liquidar por concepto de gasto en combustibles para los meses de mayo a julio 2023, en miles de millones de colones**

<b>Mes</b>	<b>Real</b>
Mayo	21 197
Junio	9 520
Julio	3 302
<b>TOTAL</b>	<b>34 019,16</b>

*Fuente: Intendencia de Energía, Aresep, 2023.*

*Del cuadro 1 se observa que, para el período de mayo a julio el gasto total fue de ¢34 019,16 millones de colones, siendo mayo el mes con el mayor gasto registrado. Esta generación térmica fue necesaria para hacer frente a la demanda nacional, producto de la merma en el nivel de lluvias que impacta la generación hidroeléctrica, fuente principal del sistema de generación eléctrica a nivel nacional.*

### **1.2 Comercialización de energía neta en el Mercado Eléctrico Regional (MER):**

*Esta información también es reportada por el ICE y al igual que los datos en gasto en térmico, también se encuentra anexada al ET-079-2023. Para esta oportunidad se visualizan los datos de la interacción realizada por el país a través del ICE en el Mercado Eléctrico Regional (MER), para el periodo de mayo a julio de 2023. Es importante resaltar que las importaciones netas, es decir, la diferencia entre las importaciones y exportaciones de energía se ubicó en ¢9 197,12 millones.*

## Cuadro N°2

### Costa Rica: Comercialización de energía eléctrica en el Mercado Eléctrico Regional para mayo a julio 2023, en miles de millones de colones

MES	IMPORTACIONES	EXPORTACIONES	IMPORTACIONES NETAS
Mayo	7 175,75	0,12	7 175,62
Junio	2 822,45	1 030,91	1 791,54
Julio	775,81	545,86	229,95
<b>TOTAL</b>	<b>10 774,01</b>	<b>1 576,89</b>	<b>9 197,12</b>

Fuente: Intendencia de Energía, Aresep, 2023

Según el cuadro 2 resulta notorio, el gasto incurrido por el ICE en la compra (importación) de energía eléctrica para satisfacer la demanda nacional en dicho periodo.

### 1.3 Saldo total del sistema de generación del ICE

Los montos pendientes debido a la diferencia entre las estimaciones y los valores reales para el periodo comprendido de mayo a julio de 2023 se detallan a continuación:

## Cuadro N° 3

### Sistema de generación, ICE: liquidación de mayo a julio 2023, en millones de colones

Partida	Real
Gasto Generación térmica	34 019
Importaciones netas	9 197
Ingresos por CVG	11 800
Liquidación periodos anteriores	12 479
<b>TOTAL</b>	<b>43 895</b>

Fuente: Intendencia de Energía, Aresep, 2023

En resumen, de acuerdo con el cuadro anterior, se obtuvo importaciones netas (diferencia entre importaciones y exportaciones) de ¢9 197 millones, dicho monto expresa que hubo mayor importación en comparación a la

exportación de energía, por lo tanto, deberá ser reintegrado al ICE, con el fin de mantener su equilibrio financiero. Lo anterior, da como resultado un saldo neto por devolver a favor del ICE por concepto de liquidación de ₡43 895 millones. Esta devolución se hará en futuras aplicaciones.

## **2. Sistema de alumbrado público de las empresas distribuidoras**

En este apartado se muestran los datos reales para mayo a julio de 2023, del sistema de alumbrado público. Dichos datos fueron obtenidos de los reportes de mercado realizados por las diferentes empresas eléctricas bajo la resolución RIE-089-2016, según se detalla:

**Cuadro Nº 4**  
**Sistema de alumbrado público:**  
**liquidación del CVG en millones de colones, por empresa.**  
**De mayo a julio del 2023.**

<i>Empresa</i>	<i>Ingresos por CVG</i>	<i>Compras por CVG</i>	<i>Rezago</i>	<i>Saldo por liquidar</i>
ICE	418,65	-36,70	221,98	-233,37
CNFL	0,50	63,42	-96,67	-33,75
JASEC	2,57	14,19	-6,20	5,43
ESPH	7,36	7,15	2,72	2,51
C.LESCA	11,91	9,33	4,95	2,36
C.GUANACASTE	11,89	11,10	4,87	4,09
C.SANTOS	0,20	4,06	-2,09	1,77
C.ALFARORUIZ	-0,00	0,06	-0,38	-0,33

*Fuente: Intendencia de Energía, Aresep 2023.*

## **3. Sistema de distribución eléctrica de las empresas distribuidoras**

Para exponer esta información se utilizó los datos reportados por las empresas distribuidoras mediante la resolución RIE-089-2016, esto con el fin de liquidar el periodo comprendido de mayo a julio de 2023. La información consiste en la diferencia entre el ingreso obtenido por el factor de CVG menos el gasto incurrido por el mismo factor y a este valor, se le debe restar la liquidación del sistema de alumbrado público calculado anteriormente. Los datos obtenidos se muestran en la siguiente tabla:

**Cuadro Nº 5**  
**Sistema de distribución: liquidación del CVG en millones de colones,**  
**por empresa, mayo a julio 2023.**

<i>Empresa</i>	<i>Ingresos por CVG</i>	<i>Compras por CVG</i>	<i>Saldo liquidar alumbrado público</i>	<i>Rezago</i>	<i>Saldo por liquidar distribución</i>
ICE	6 198,08	4 989,91	-36,70	1 872,07	700,60
CNFL	4 157,57	3 562,80	63,42	1 189,07	530,88
JASEC	351,39	606,65	14,19	-26,33	214,74
ESPH	405,86	449,58	7,15	109,67	146,24
C.LESCA	394,23	230,89	9,33	249,43	76,76
C.GUANACASTE	189,16	380,40	11,10	23,91	204,04
C.SANTOS	61,78	72,71	4,06	8,83	15,71
C.ALFARORUIZ	21,34	23,90	0,06	1,55	4,05

*Fuente: Intendencia de Energía, Aresep 2023*

## **VI. CONCLUSIONES**

- 1. El país experimenta una época seca atípica debido al fenómeno del niño, lo cual ha limitado la producción con fuente hidrológica y esto en consecuencia provocó que las exportaciones del MER bajaran según lo esperado, mientras que las importaciones, así como, el uso de combustibles para producir con fuentes térmicas aumentó, las cuales, fueron necesarias para satisfacer la demanda.*
- 2. La Junta Directiva de la ARESEP, mediante el acuerdo 06-72-2023 de la sesión ordinaria 72-2023, suspendió la aplicación de la “Metodología para el ajuste extraordinario de las tarifas del servicio de electricidad producto de variaciones en el costo de los combustibles utilizados en la generación térmica para consumo nacional y las importaciones netas de energía eléctrica del Mercado Eléctrico Regional, dictada por la Junta Directiva”, RE-0100-JD-2019.*
- 3. La Metodología RE-0100-JD-2019 en el Apartado 8 inciso h) determina que, en caso de no aplicarse, por cualquier motivo, se reversarán todas las tarifas afectadas, tanto en las etapas de generación, como en las de distribución y alumbrado público, de tal forma que su nivel no refleje los costos asociados con combustibles e importaciones netas, los que se incluirán por medio de una revisión ordinaria integral de las tarifas.*

4. *En virtud de lo anterior, lo que corresponde es establecer un factor o cargo por CVG para el IV trimestre de 2023 igual a cero. Esto quiere decir que deben mantenerse las tarifas finales previamente establecidas en los estudios ordinarios vigentes de cada empresa distribuidora (estructura de costos sin CVG), los cuales fueron sometidos al proceso de participación ciudadana en el momento de su aprobación.*
5. *El gasto real por concepto de CVG durante mayo a julio de 2023 corresponde a ¢43 895 millones, dichos gastos correspondían ser liquidados en el IV trimestre del año en curso. No obstante, deberán de ser compensados en aplicaciones futuras.*

[...]

- II. Que de conformidad con lo señalado en los resultados y considerandos procedentes y en el mérito de los autos, lo procedente es, acatar lo dispuesto por la Junta Directiva en el acuerdo 06-72-2023 de la sesión ordinaria 72-2023 y aplicar lo dispuesto en el Apartado 8 inciso h) de la “Metodología para el ajuste extraordinario de las tarifas del servicio de electricidad producto de variaciones en el costo de los combustibles utilizados en la generación térmica para consumo nacional y las importaciones netas de energía eléctrica del Mercado Eléctrico Regional, dictada por la Junta Directiva”; tal y como se dispone:

**POR TANTO  
LA INTENDENCIA DE ENERGÍA  
RESUELVE:**

- I. Acatar lo dispuesto por la Junta Directiva en el acuerdo 06-72-2023 del acta de la sesión ordinaria 72-2023, celebrada el 6 de setiembre de 2023 y ratificada el 12 de setiembre de 2023.
- II. Aplicar lo dispuesto en el apartado 8 inciso h) de la “Metodología para el ajuste extraordinario de las tarifas del servicio de electricidad producto de variaciones en el costo de los combustibles utilizados en la generación térmica para consumo nacional y las importaciones netas de energía eléctrica del

Mercado Eléctrico Regional, dictada por la Junta Directiva”, RE-0100-JD-2019, en lo que se refiere a la no aplicación de la metodología y establecer un cargo o factor por concepto de CVG para las etapas de generación del ICE, como en las de distribución y alumbrado público de todas las empresas distribuidoras igual a cero para el 1 de octubre al 31 de diciembre de 2023 (IV trimestre de 2023).

- III. Mantener los precios de las tarifas para el servicio de generación que presta el Instituto Costarricense de Electricidad, según la resolución RE-0008-IE-2022, como se detalla:

ICE Sistema de generación		Tarifa
Categoría tarifaria	detalle del cargo	Rige del 1/oct/2023 al 31/dic/2023
<b>► Tarifa T-CB para ventas a ICE y CNFL</b>		
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>		
Periodo Punta	cada kWh	47,11
Periodo Valle	cada kWh	38,60
Periodo Noche	cada kWh	32,78
<i>Por consumo de potencia (kW)</i>		
Periodo Punta	cada kW	2 499,01
Periodo Valle	cada kW	2 499,01
Periodo Noche	cada kW	0,00
<b>► Tarifa T-SD Ventas al servicio de distribución</b>		
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>		
Periodo Punta	cada kWh	46,51
Periodo Valle	cada kWh	38,10
Periodo Noche	cada kWh	32,58
<i>Por consumo de potencia (kW)</i>		
Periodo Punta	cada kW	2 499,01
Periodo Valle	cada kW	2 499,01
Periodo Noche	cada kW	0,00
<b>► Tarifa T-UD Usuarios directos del servicio de generación</b>		
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>		
Periodo Punta	cada kWh	0,055
Periodo Valle	cada kWh	0,046
Periodo Noche	cada kWh	0,038
<i>Por consumo de potencia (kW)</i>		
Periodo Punta	cada kW	2,908
Periodo Valle	cada kW	2,908
Periodo Noche	cada kW	0,00

- IV. Mantener los precios de las tarifas para los sistemas de distribución del ICE según las resoluciones RE-0010-IE-2022 y RE-0086-IE-2023. Para el resto de las empresas distribuidoras de electricidad, de acuerdo con lo establecido en la resolución RE-0056-IE-2023 y la resolución RE-0099-IE-2023, tal y como se detalla:

ICE Sistema de distribución		Tarifa
Categoría tarifaria	detalle del cargo	Rige del 1/oct/2023 al 31/dic/2023
<b>► Tarifa T-RE: tarifa residencial</b>		
<b>o demandas inferiores a 10 kW</b>		
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>		
Bloque 0-140	Cargo fijo cada kWh	1 268,83 62,07
Bloque 141-195	Cargo fijo cada kWh	2 392,65 70,19
Bloque 196-250	Cargo fijo cada kWh	3 547,54 81,60
Bloque 251-370	Cargo fijo cada kWh	4 360,63 94,84
Bloque 371 y más	Cargo fijo cada kWh	8 762,67 110,26
<b>o demandas superiores a 10 kW</b>		
Por consumo de energía (kWh)	Cargo fijo cada kWh	8 762,67 65,98
Por consumo de Potencia (kW)	cada kW	10 905,02
<b>► Tarifa T-RH: tarifa residencial horaria</b>		
<b>Para demandas inferiores a 10 kW</b>		
Por consumo de energía (kWh)		
Periodo Punta	Cargo fijo cada kWh	Por el bloque 143,53
Periodo Valle	cada kWh	98,62
Periodo Noche	cada kWh	71,95
<b>► Tarifa T-RP: tarifa residencial modalidad prepago</b>		
<b>Para demandas inferiores a 10 kW</b>		
Por consumo de energía (kWh)		
Bloque 0-140	cargo fijo cada kWh	1 268,83 62,07
Bloque 141-195	cargo fijo cada kWh	2 392,65 70,19
Bloque 196-250	cargo fijo cada kWh	3 547,54 81,60
Bloque 251-370	cargo fijo cada kWh	4 360,63 94,84
Bloque 371 y más	cargo fijo cada kWh	8 762,67 110,26
<b>► Tarifa T-CO: tarifa comercios y servicios</b>		
<b>o Clientes consumo exclusivo de energía</b>		
Por consumo de energía (kWh)	cada kWh	110,26
<b>o Clientes consumo energía y potencia</b>		
Por consumo de energía (kWh)	cada kWh	65,98
Por consumo de potencia (kW)	cada kW	10 905,02
<b>► Tarifa T-IN: tarifa Industrial</b>		
<b>o Clientes consumo exclusivo de energía</b>		
Por consumo de energía (kWh)	cada kWh	110,26
<b>o Clientes consumo energía y potencia</b>		
Por consumo de energía (kWh)	cada kWh	65,98
Por consumo de potencia (kW)	cada kW	10 905,02

Continuación...

ICE Sistema de distribución		Tarifa
Categoría tarifaria	detalle del cargo	Rige del 1/oct/2023 al 31/dic/2023
<b>► Tarifa T-CS: tarifa preferencial de carácter social</b>		
○ Clientes consumo exclusivo de energía		
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>	cada kWh	93,72
○ Clientes consumo energía y potencia		
Por consumo de energía (kWh)	cada kWh	56,09
Por consumo de potencia (kW)	cada kW	9 269,26
<b>► Tarifa T-MT: tarifa media tensión</b>		
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>		
Periodo Punta (máxima)	cada kWh	57,30
Periodo Punta (mínimo)	cada kWh	55,03
Periodo Valle (máxima)	cada kWh	21,29
Periodo Valle (mínima)	cada kWh	20,45
Periodo Noche (máxima)	cada kWh	13,10
Periodo Noche (mínimo)	cada kWh	12,58
<i>Por consumo de potencia (kW)</i>		
Periodo Punta (máxima)	cada Kw	9 297,79
Periodo Punta (mínimo)	cada Kw	8 929,60
Periodo Valle (máxima)	cada Kw	6 491,84
Periodo Valle (mínima)	cada Kw	6 234,76
Periodo Noche (máxima)	cada Kw	4 158,17
Periodo Noche (mínimo)	cada Kw	3 993,51
<b>► Tarifa T-MTb: tarifa media tensión b</b>		
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>		
Periodo Punta (máxima)	cada kWh	103,99
Periodo Punta (mínimo)	cada kWh	99,87
Periodo Valle (máxima)	cada kWh	35,73
Periodo Valle (mínima)	cada kWh	34,32
Periodo Noche (máxima)	cada kWh	22,95
Periodo Noche (mínimo)	cada kWh	22,04
<i>Por consumo de potencia (kW)</i>		
Periodo Punta (máxima)	cada Kw	3 054,18
Periodo Punta (mínimo)	cada Kw	2 933,23
Periodo Valle (máxima)	cada Kw	2 132,10
Periodo Valle (mínima)	cada Kw	2 047,67
Periodo Noche (máxima)	cada Kw	1 366,30
Periodo Noche (mínimo)	cada Kw	1 312,19

CNFL Sistema de distribución		Tarifa
Categoría tarifaria	detalle del cargo	Rige del 1/oct/2023 al 31/dic/2023
<b>► Tarifa T-RE: tarifa residencial</b>		
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>		
Bloque 0-30	Cargo fijo	2 056,50
Bloque 31-200	cada kWh	68,55
Bloque 201-300	cada kWh	105,19
Bloque 301 y más	kWh adicional	108,75
<b>► Tarifa T-ReH: tarifa residencial horaria</b>		
<b>○ Clientes consumo de 0 a 500 kWh</b>		
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>		
Periodo Punta	cada kWh	158,67
Periodo Valle	cada kWh	65,05
Periodo Noche	cada kWh	27,22
<b>○ Clientes consumo más de 500 kWh</b>		
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>		
Periodo Punta	cada kWh	196,19
Periodo Valle	cada kWh	79,18
Periodo Noche	cada kWh	36,65
<b>► Tarifa T-RP: tarifa residencial modalidad prepago</b>		
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>		
Bloque 0-30	Cargo fijo	2 056,50
Bloque 31-200	cada kWh	68,55
Bloque 201-300	cada kWh	105,19
Bloque 301 y más	kWh adicional	108,75
<b>► Tarifa T-CO: comercios y servicios</b>		
<b>○ Clientes consumo exclusivo de energía</b>		
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>		cada kWh
		115,83
<b>○ Clientes consumo energía y potencia</b>		
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>		
Bloque 0-3000	Cargo fijo	209 190,00
Bloque 3001 y más	cada kWh	69,73
<i>Por consumo de potencia (kW)</i>		
Bloque 0-8	Cargo fijo	92 988,96
Bloque 9 y más	cada kW	11 623,62
<b>► Tarifa T-IN: tarifa Industrial</b>		
<b>○ Clientes consumo exclusivo de energía</b>		
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>		cada kWh
		115,83
<b>○ Clientes consumo energía y potencia</b>		
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>		
Bloque 0-3000	Cargo fijo	209 190,00
Bloque 3001 y más	cada kWh	69,73
<i>Por consumo de potencia (kW)</i>		
Bloque 0-8	Cargo fijo	92 988,96
Bloque 9 y más	cada kW	11 623,62

Continuación...

CNFL Sistema de distribución		Tarifa
Categoría tarifaria	detalle del cargo	Rige del 1/oct/2023 al 31/dic/2023
<b>► Tarifa T-PR: Tarifa promocional</b>		
○ Clientes consumo exclusivo de energía		
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>	cada kWh	115,83
○ Clientes consumo energía y potencia		
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>		
Bloque 0-3000	Cargo fijo	209 190,00
Bloque 3001 y más	cada kWh	69,73
<i>Por consumo de potencia (kW)</i>		
Bloque 0-8	Cargo fijo	92 988,96
Bloque 9 y más	cada kW	11 623,62
<b>► Tarifa T-CS: tarifa preferencial de carácter social</b>		
○ Clientes consumo exclusivo de energía		
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>	cada kWh	78,01
○ Clientes consumo energía y potencia		
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>		
Bloque 0-3000	Cargo fijo	134 760,00
Bloque 3001 y más	cada kWh	44,92
<i>Por consumo de potencia (kW)</i>		
Bloque 0-8	Cargo fijo	58 178,40
Bloque 9 y más	cada kW	7 272,30
<b>► Tarifa T-MT: tarifa media tensión</b>		
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>		
Periodo Punta (máxima)	cada kWh	59,09
Periodo Punta (mínimo)	cada kWh	56,96
Periodo Valle (máxima)	cada kWh	29,54
Periodo Valle (mínima)	cada kWh	28,47
Periodo Noche (máxima)	cada kWh	21,27
Periodo Noche (mínimo)	cada kWh	20,50
<i>Por consumo de potencia (kW)</i>		
Periodo Punta (máxima)	cada kW	10 361,82
Periodo Punta (mínimo)	cada kW	9 987,76
Periodo Valle (máxima)	cada kW	7 372,77
Periodo Valle (mínima)	cada kW	7 106,61
Periodo Noche (máxima)	cada kW	4 680,37
Periodo Noche (mínimo)	cada kW	4 511,40
<b>► Tarifa T-MTb: tarifa media tensión b</b>		
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>		
Periodo Punta (máxima)	cada kWh	112,10
Periodo Punta (mínimo)	cada kWh	108,06
Periodo Valle (máxima)	cada kWh	38,51
Periodo Valle (mínima)	cada kWh	37,12
Periodo Noche (máxima)	cada kWh	24,73
Periodo Noche (mínima)	cada kWh	23,83
<i>Por consumo de potencia (kW)</i>		
Periodo Punta (máxima)	cada kW	3 292,57
Periodo Punta (mínimo)	cada kW	3 173,71
Periodo Valle (máxima)	cada kW	2 298,53
Periodo Valle (mínima)	cada kW	2 215,55
Periodo Noche (máxima)	cada kW	1 472,94
Periodo Noche (mínima)	cada kW	1 419,77

<b>JASEC</b> <b>Sistema de distribución</b>		<b>Tarifa</b>
<b>Categoría tarifaria</b>	<b>detalle del cargo</b>	<b>Rige del 1/oct/2023 al 31/dic/2023</b>
<b>► Tarifa T-RE: tarifa residencial</b>		
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>		
Bloque 0-30	Cargo fijo	2 046,00
Bloque 31-200	cada kWh	68,20
Bloque 201 y más	kWh adicional	83,48
<b>► Tarifa T-RP: tarifa residencial modalidad prepago</b>		
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>		
Bloque 0-30	Cargo fijo	2 046,00
Bloque 31-200	cada kWh	68,20
Bloque 201 y más	kWh adicional	83,48
<b>► Tarifa T-CO: comercios y servicios</b>		
<b>○ Clientes consumo exclusivo de energía</b>		
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>	cada kWh	96,40
<b>○ Clientes consumo energía y potencia</b>		
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>		
Bloque 0-3000	Cargo fijo	172 830,00
Bloque 3001 y más	cada kWh	57,61
<i>Por consumo de potencia (kW)</i>		
Bloque 0-8	Cargo fijo	72 104,48
Bloque 9 y más	cada kW	9 013,06
<b>► Tarifa T-IN: tarifa Industrial</b>		
<b>○ Clientes consumo exclusivo de energía</b>		
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>	cada kWh	96,40
<b>○ Clientes consumo energía y potencia</b>		
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>		
Bloque 0-3000	Cargo fijo	172 830,00
Bloque 3001 y más	cada kWh	57,61
<i>Por consumo de potencia (kW)</i>		
Bloque 0-8	Cargo fijo	72 104,48
Bloque 9 y más	cada kW	9 013,06

Continuación...

JASEC Sistema de distribución		Tarifa
Categoría tarifaria	detalle del cargo	Rige del 1/oct/2023 al 31/dic/2023
<b>► Tarifa T-CS: tarifa preferencial de carácter social</b>		
<b>○ Clientes consumo exclusivo de energía</b>		
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>	cada kWh	69,37
<b>○ Clientes consumo energía y potencia</b>		
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>		
Bloque 0-3000	Cargo fijo	119 910,00
Bloque 3001 y más	cada kWh	39,97
<i>Por consumo de potencia (kW)</i>		
Bloque 0-8	Cargo fijo	48 458,40
Bloque 9 y más	cada kW	6 057,30
<b>► Tarifa T-MT: tarifa media tensión</b>		
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>		
Periodo Punta	cada kWh	52,90
Periodo Valle	cada kWh	25,86
Periodo Noche	cada kWh	17,64
<i>Por consumo de potencia (kW)</i>		
Periodo Punta	cada kW	9 311,70
Periodo Valle	cada kW	6 676,92
Periodo Noche	cada kW	4 567,68
<b>► Tarifa T-MTb: tarifa media tensión b</b>		
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>		
Periodo Punta	cada kWh	108,05
Periodo Valle	cada kWh	37,14
Periodo Noche	cada kWh	23,83
<i>Por consumo de potencia (kW)</i>		
Periodo Punta	cada kW	3 173,61
Periodo Valle	cada kW	2 215,48
Periodo Noche	cada kW	1 419,73

ESPH Sistema de distribución		Tarifa
Categoría tarifaria	detalle del cargo	Rige del 1/oct/2023 al 31/dic/2023
<b>► Tarifa T-RE: tarifa residencial</b>		
<b>○ demandas inferiores a 10 kW</b>		
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>		
Bloque 0-200	cargo fijo	1 361,08
	cada kWh	63,22
Bloque 201-275	cargo fijo	2 650,52
	cada kWh	67,95
Bloque 276-360	cargo fijo	3 510,15
	cada kWh	75,28
Bloque 361-500	cargo fijo	4 646,76
	cada kWh	83,40
Bloque 501 y más	cargo fijo	8 080,49
	cada kWh	92,40
<b>○ demandas superiores a 10 kW</b>		
	cargo fijo	8 080,49
	cada kWh	51,98
	cada kW	8 439,44
<b>► Tarifa T-RH: tarifa residencial horaria</b>		
<b>Para demandas inferiores a 10 kW</b>		
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>		
	cargo fijo	por el bloque
Periodo Punta	cada kWh	121,92
Periodo Valle	cada kWh	83,76
Periodo Noche	cada kWh	61,11
<b>► Tarifa T-RP: tarifa residencial modalidad prepago</b>		
<b>Para demandas inferiores a 10 kW</b>		
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>		
Bloque 0-200	cargo fijo	1 361,08
	cada kWh	63,22
Bloque 201-275	cargo fijo	2 650,52
	cada kWh	67,95
Bloque 276-360	cargo fijo	3 510,15
	cada kWh	75,28
Bloque 361-500	cargo fijo	4 646,76
	cada kWh	83,40
Bloque 501 y más	cargo fijo	8 080,49
	cada kWh	92,40
<b>► Tarifa T-CO: comercios y servicios</b>		
<b>○ Clientes consumo exclusivo de energía</b>		
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>	cada kWh	92,40
<b>○ Clientes consumo energía y potencia</b>		
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>		
Bloque 0-3000	Cargo fijo	155 940,00
Bloque 3001 y más	cada kWh	51,98
<i>Por consumo de potencia (kW)</i>		
Bloque 0-10	Cargo fijo	84 394,40
Bloque 11 y más	cada kW	8 439,44
<b>► Tarifa T-IN: tarifa Industrial</b>		
<b>○ Clientes consumo exclusivo de energía</b>		
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>	cada kWh	91,94
<b>○ Clientes consumo energía y potencia</b>		
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>		
Bloque 0-3000	Cargo fijo	155 130,00
Bloque 3001 y más	cada kWh	51,71
<i>Por consumo de potencia (kW)</i>		
Bloque 0-10	Cargo fijo	83 966,70
Bloque 11 y más	cada kW	8 396,67

Continuación...

ESPH Sistema de distribución		Tarifa
Categoría tarifaria	detalle del cargo	Rige del 1/oct/2023 al 31/dic/2023
<b>► Tarifa T-CS: tarifa preferencial de carácter social</b>		
<b>○ Clientes consumo exclusivo de energía</b>		
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>	cada kWh	78,54
<b>○ Clientes consumo energía y potencia</b>		
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>		
Bloque 0-3000	Cargo fijo	132 540,00
Bloque 3001 y más	cada kWh	44,18
<i>Por consumo de potencia (kW)</i>		
Bloque 0-10	Cargo fijo	71 735,20
Bloque 11 y más	cada kW	7 173,52
<b>► Tarifa T-MT: tarifa media tensión</b>		
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>		
Periodo Punta (máxima)	cada kWh	69,08
Periodo Punta (mínimo)	cada kWh	66,71
Periodo Valle (máxima)	cada kWh	35,19
Periodo Valle (mínima)	cada kWh	33,99
Periodo Noche (máxima)	cada kWh	28,67
Periodo Noche (mínimo)	cada kWh	27,68
<i>Por consumo de potencia (kW)</i>		
Periodo Punta (máxima)	cada kW	7 319,36
Periodo Punta (mínimo)	cada kW	7 068,31
Periodo Valle (máxima)	cada kW	5 085,65
Periodo Valle (mínima)	cada kW	4 911,21
Periodo Noche (máxima)	cada kW	3 389,32
Periodo Noche (mínimo)	cada kW	3 273,08
<b>► Tarifa T-MTb: tarifa media tensión b</b>		
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>		
Periodo Punta (máxima)	cada kWh	107,66
Periodo Punta (mínimo)	cada kWh	103,96
Periodo Valle (máxima)	cada kWh	36,98
Periodo Valle (mínima)	cada kWh	35,71
Periodo Noche (máxima)	cada kWh	23,73
Periodo Noche (mínima)	cada kWh	22,92
<i>Por consumo de potencia (kW)</i>		
Periodo Punta (máxima)	cada kW	3 161,83
Periodo Punta (mínimo)	cada kW	3 053,38
Periodo Valle (máxima)	cada kW	2 207,25
Periodo Valle (mínima)	cada kW	2 131,54
Periodo Noche (máxima)	cada kW	1 414,44
Periodo Noche (mínima)	cada kW	1 365,93

**COOPELESCA**  
**Sistema de distribución**

Tarifa

Categoría tarifaria	detalle del cargo	Rige del 1/oct/2023 al 31/dic/2023
<b>► Tarifa T-RE: tarifa residencial</b>		
<b>○ demandas inferiores a 10 kW</b>		
<u>Por consumo de energía (kWh)</u>		
Bloque 0-145	cargo fijo	1 711
	cada kWh	54,45
Bloque 146-200	cargo fijo	4 132
	cada kWh	62,26
Bloque 201-270	cargo fijo	4 967
	cada kWh	72,23
Bloque 271-390	cargo fijo	7 279
	cada kWh	83,78
Bloque 391 y más	cargo fijo	12 856
	cada kWh	97,19
<b>○ demandas superiores a 10 kW</b>		
	cargo fijo	12 856
	cada kWh	79,03
	cada kW	4 786,73
<b>► Tarifa T-RP: tarifa residencial modalidad prepago</b>		
<b>○ demandas inferiores a 10 kW</b>		
<u>Por consumo de energía (kWh)</u>		
Bloque 0-145	cargo fijo	1 711
	cada kWh	54,45
Bloque 146-200	cargo fijo	4 132
	cada kWh	62,26
Bloque 201-270	cargo fijo	4 967
	cada kWh	72,23
Bloque 271-390	cargo fijo	7 279
	cada kWh	83,78
Bloque 391 y más	cargo fijo	12 856
	cada kWh	97,19
<b>► Tarifa T-CO: comercios y servicios</b>		
<b>○ Clientes consumo exclusivo de energía</b>		
<u>Por consumo de energía (kWh)</u>	cada kWh	97,19
<b>○ Clientes consumo energía y potencia</b>		
<u>Por consumo de energía (kWh)</u>		
Bloque 0-3000	Cargo fijo	237 090,00
Bloque 3001 y más	cada kWh	79,03
<u>Por consumo de potencia (kW)</u>		
Bloque 0-10	Cargo fijo	47 867,30
Bloque 11 y más	cada kW	4 786,73
<b>► Tarifa T-IN: tarifa Industrial</b>		
<b>○ Clientes consumo exclusivo de energía</b>		
<u>Por consumo de energía (kWh)</u>	cada kWh	99,69
<b>○ Clientes consumo energía y potencia</b>		
<u>Por consumo de energía (kWh)</u>		
Bloque 0-3000	Cargo fijo	243 180,00
Bloque 3001 y más	cada kWh	81,06
<u>Por consumo de potencia (kW)</u>		
Bloque 0-10	Cargo fijo	49 100,90
Bloque 11 y más	cada kW	4 910,09

Continuación...

**COOPELESCA**  
**Sistema de distribución**

Tarifa

Categoría tarifaria	detalle del cargo	Rige del 1/oct/2023 al 31/dic/2023
<b>► Tarifa T-MT: tarifa media tensión</b>		
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>		
Periodo Punta (máxima)	cada kWh	86,72
Periodo Punta (mínimo)	cada kWh	82,13
Periodo Valle (máxima)	cada kWh	43,36
Periodo Valle (mínima)	cada kWh	41,07
Periodo Noche (máxima)	cada kWh	31,53
Periodo Noche (mínimo)	cada kWh	29,85
<i>Por consumo de potencia (kW)</i>		
Periodo Punta (máxima)	cada kW	10 691,47
Periodo Punta (mínimo)	cada kW	10 125,89
Periodo Valle (máxima)	cada kW	7 636,77
Periodo Valle (mínima)	cada kW	7 232,78
Periodo Noche (máxima)	cada kW	-
Periodo Noche (mínimo)	cada kW	-
<b>► Tarifa T-MTb: tarifa media tensión b</b>		
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>		
Periodo Punta (máxima)	cada kWh	124,32
Periodo Punta (mínimo)	cada kWh	117,75
Periodo Valle (máxima)	cada kWh	42,70
Periodo Valle (mínima)	cada kWh	40,44
Periodo Noche (máxima)	cada kWh	27,42
Periodo Noche (mínimo)	cada kWh	25,97
<i>Por consumo de potencia (kW)</i>		
Periodo Punta (máxima)	cada kW	2 731,06
Periodo Punta (mínimo)	cada kW	2 586,59
Periodo Valle (máxima)	cada kW	1 906,53
Periodo Valle (mínima)	cada kW	1 805,67
Periodo Noche (máxima)	cada kW	1 221,75
Periodo Noche (mínimo)	cada kW	1 157,12
<b>► Tarifa T-MT69: tarifa media tensión interconectados a barra de 69 KV</b>		
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>		
Periodo Punta (máxima)	cada kWh	81,29
Periodo Punta (mínimo)	cada kWh	76,99
Periodo Valle (máxima)	cada kWh	40,64
Periodo Valle (mínima)	cada kWh	38,49
Periodo Noche (máxima)	cada kWh	29,55
Periodo Noche (mínimo)	cada kWh	27,99
<i>Por consumo de potencia (kW)</i>		
Periodo Punta (máxima)	cada kW	2 550,06
Periodo Punta (mínimo)	cada kW	2 415,17
Periodo Valle (máxima)	cada kW	1 821,47
Periodo Valle (mínima)	cada kW	1 725,12
Periodo Noche (máxima)	cada kW	1 186,07
Periodo Noche (mínima)	cada kW	1 123,33

COOPEGUANACASTE Sistema de distribución		Tarifa
Categoría tarifaria	detalle del cargo	Rige del 1/oct/2023 al 31/dic/2023
<b>► Tarifa T-RE: tarifa residencial</b>		
<u>Por consumo de energía (kWh)</u>		
Bloque 0-30	Cargo fijo	2 099,40
Bloque 31-200	cada kWh	69,98
Bloque 201 y más	kWh adicional	98,65
<b>► Tarifa T-RP: tarifa residencial modalidad prepago</b>		
<u>Por consumo de energía (kWh)</u>		
Bloque 0-30	Cargo fijo	2 099,40
Bloque 31-200	cada kWh	69,98
Bloque 201 y más	kWh adicional	98,65
<b>► Tarifa T-CO: comercios y servicios</b>		
<b>○ Clientes consumo exclusivo de energía</b>		
<u>Por consumo de energía (kWh)</u>	cada kWh	103,25
<b>○ Clientes consumo energía y potencia</b>		
<u>Por consumo de energía (kWh)</u>		
Bloque 0-3000	Cargo fijo	196 170,00
Bloque 3001 y más	cada kWh	65,39
<u>Por consumo de potencia (kW)</u>		
Bloque 0-10	Cargo fijo	96 566,40
Bloque 11 y más	cada kW	9 656,64
<b>► Tarifa T-IN: tarifa Industrial</b>		
<b>○ Clientes consumo exclusivo de energía</b>		
<u>Por consumo de energía (kWh)</u>	cada kWh	103,25
<b>○ Clientes consumo energía y potencia</b>		
<u>Por consumo de energía (kWh)</u>		
Bloque 0-3000	Cargo fijo	196 170,00
Bloque 3001 y más	cada kWh	65,39
<u>Por consumo de potencia (kW)</u>		
Bloque 0-10	Cargo fijo	96 566,40
Bloque 11 y más	cada kW	9 656,64
<b>► Tarifa T-MT: tarifa media tensión</b>		
<u>Por consumo de energía (kWh)</u>		
Periodo Punta	cada kWh	86,04
Periodo Valle	cada kWh	74,57
Periodo Noche	cada kWh	66,54
<u>Por consumo de potencia (kW)</u>		
Periodo Punta	cada kW	3 897,99
Periodo Valle	cada kW	3 897,99

COOPESANTOS Sistema de distribución		Tarifa
Categoría tarifaria	detalle del cargo	Rige del 1/oct/2023 al 31/dic/2023
<b>► Tarifa T-RE: tarifa residencial</b>		
<u>Por consumo de energía (kWh)</u>		
Bloque 0-40	Cargo fijo	3 240,80
Bloque 41-200	cada kWh	81,02
Bloque 201 y más	:Wh adicional	131,13
<b>► Tarifa T-RP: tarifa residencial modalidad prepago</b>		
<u>Por consumo de energía (kWh)</u>		
Bloque 0-40	Cargo fijo	3 240,80
Bloque 41-200	cada kWh	81,02
Bloque 201 y más	:Wh adicional	131,13
<b>► Tarifa T-CO: comercios y servicios</b>		
<b>o Clientes consumo exclusivo de energía</b>		
<u>Por consumo de energía (kWh)</u>	cada kWh	156,72
<b>o Clientes consumo energía y potencia</b>		
<u>Por consumo de energía (kWh)</u>		
Bloque 0-3000	Cargo fijo	284 640,00
Bloque 3001 y más	cada kWh	94,88
<u>Por consumo de potencia (kW)</u>		
Bloque 0-15	Cargo fijo	233 101,05
Bloque 16 y más	cada kW	15 540,07
<b>► Tarifa T-IN: tarifa Industrial</b>		
<b>o Clientes consumo exclusivo de energía</b>		
<u>Por consumo de energía (kWh)</u>	cada kWh	156,72
<b>o Clientes consumo energía y potencia</b>		
<u>Por consumo de energía (kWh)</u>		
Bloque 0-3000	Cargo fijo	284 640,00
Bloque 3001 y más	cada kWh	94,88
<u>Por consumo de potencia (kW)</u>		
Bloque 0-15	Cargo fijo	233 101,05
Bloque 16 y más	cada kW	15 540,07
<b>► Tarifa T-CS: tarifa preferencial de carácter social</b>		
<b>o Clientes consumo exclusivo de energía</b>		
<u>Por consumo de energía (kWh)</u>		
Bloque 0-250	cada kWh	111,94
Bloque 251 y más	cada kWh	156,72
<b>o Clientes consumo energía y potencia</b>		
<u>Por consumo de energía (kWh)</u>		
Bloque 0-3000	Cargo fijo	284 640,00
Bloque 3001 y más	cada kWh	94,88
<u>Por consumo de potencia (kW)</u>		
Bloque 0-15	Cargo fijo	233 101,05
Bloque 16 y más	cada kW	15 540,07
<b>► Tarifa T-MT: tarifa media tensión</b>		
<u>Por consumo de energía (kWh)</u>		
Periodo Punta	cada kWh	74,63
Periodo Valle	cada kWh	29,86
Periodo Noche	cada kWh	19,19
<u>Por consumo de potencia (kW)</u>		
Periodo Punta	cada kW	11 402,38
Periodo Valle	cada kW	8 282,85
Periodo Noche	cada kW	5 214,50

COOPEALFARORUIZ Sistema de distribución		Tarifa
Categoría tarifaria	detalle del cargo	Rige del 1/oct/2023 al 31/dic/2023
<b>► Tarifa T-RE: tarifa residencial</b>		
<u>Por consumo de energía (kWh)</u>		
Bloque 0-30	Cargo fijo	2 137,80
Bloque 31-200	cada kWh	71,26
Bloque 201 y más	kWh adicional	92,64
<b>► Tarifa T-RP: tarifa residencial modalidad prepago</b>		
<u>Por consumo de energía (kWh)</u>		
Bloque 0-40	Cargo fijo	2 137,80
Bloque 41-200	cada kWh	71,26
Bloque 201 y más	kWh adicional	92,64
<b>► Tarifa T-CO: comercios y servicios</b>		
<b>○ Clientes consumo exclusivo de energía</b>		
<u>Por consumo de energía (kWh)</u>	cada kWh	99,76
<b>○ Clientes consumo energía y potencia</b>		
<u>Por consumo de energía (kWh)</u>		
Bloque 0-3000	Cargo fijo	181 710,00
Bloque 3001 y más	cada kWh	60,57
<u>Por consumo de potencia (kW)</u>		
Bloque 0-15	Cargo fijo	142 020,00
Bloque 16 y más	cada kW	9 468,00
<b>► Tarifa T-IN: tarifa Industrial</b>		
<b>○ Clientes consumo exclusivo de energía</b>		
<u>Por consumo de energía (kWh)</u>	cada kWh	99,76
<b>○ Clientes consumo energía y potencia</b>		
<u>Por consumo de energía (kWh)</u>		
Bloque 0-3000	Cargo fijo	181 710,00
Bloque 3001 y más	cada kWh	60,57
<u>Por consumo de potencia (kW)</u>		
Bloque 0-15	Cargo fijo	142 020,00
Bloque 16 y más	cada kW	9 468,00

- V. Mantener los precios de las tarifas para los sistemas de alumbrado público del ICE según la resolución RE-0011-IE-2022. Para el resto de las empresas distribuidoras de electricidad, de acuerdo con lo establecido en la resolución RE-0056-IE-2023 y la resolución RE-0099-IE-2023, tal y como se detalla:

### ICE

Categoría tarifaria	detalle del cargo	Tarifa	
		Rige del 1/oct/2023 al 31/dic/2023	
<b>► Tarifa T-AP Alumbrado público</b>			
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>			
	a. Bloque 0-40 kWh	Cargo fijo	140,40
	b. Bloque 41-50 000 kWh	cada kWh	3,51
	c. Bloque mayor a 50 000 kWh	Cargo fijo	175 500,00

### CNFL

Categoría tarifaria	detalle del cargo	Tarifa	
		Rige del 1/oct/2023 al 31/dic/2023	
<b>► Tarifa T-AP Alumbrado público</b>			
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>			
	a. Bloque 0-30 kWh	Cargo fijo	105,30
	b. Bloque 31-50 000 kWh	cada kWh	3,51
	c. Bloque mayor a 50 000 kWh	Cargo fijo	175 500,00

### JASEC

Categoría tarifaria	detalle del cargo	Tarifa	
		Rige del 1/oct/2023 al 31/dic/2023	
<b>► Tarifa T-AP Alumbrado público</b>			
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>			
	a. Bloque 0-30 kWh	Cargo fijo	93,00
	b. Bloque 31-50 000 kWh	cada kWh	3,10
	c. Bloque mayor a 50 000 kWh	Cargo fijo	155 000,00

### ESPH

Categoría tarifaria	detalle del cargo	Tarifa
		Rige del 1/oct/2023 al 31/dic/2023
► Tarifa T-AP Alumbrado público		
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>		
	a. Bloque 0-30 kWh Cargo fijo	101,40
	b. Bloque 31-50 000 kWh cada kWh	3,38
	c. Bloque mayor a 50 000 kWh Cargo fijo	169 000,00

### COOPELESCA

Categoría tarifaria	detalle del cargo	Tarifa
		Rige del 1/oct/2023 al 31/dic/2023
► Tarifa T-AP Alumbrado público		
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>		
	a. Bloque 0-30 kWh Cargo fijo	120,30
	b. Bloque 31-50 000 kWh cada kWh	4,01
	c. Bloque mayor a 50 000 kWh Cargo fijo	200 500,00

### COOPEGUANACASTE

Categoría tarifaria	detalle del cargo	Tarifa
		Rige del 1/oct/2023 al 31/dic/2023
► Tarifa T-AP Alumbrado público		
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>		
	a. Bloque 0-30 kWh Cargo fijo	93,30
	b. Bloque 31-50 000 kWh cada kWh	3,11
	c. Bloque mayor a 50 000 kWh Cargo fijo	155 500,00

## COOPESANTOS

Categoría tarifaria	detalle del cargo	Tarifa	
		Rige del 1/oct/2023 al 31/dic/2023	
<b>► Tarifa T-AP Alumbrado público</b>			
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>			
	a. Bloque 0-40 kWh	Cargo fijo	149,20
	b. Bloque 41-50 000 kWh	cada kWh	3,73
	c. Bloque mayor a 50 000 kWh	Cargo fijo	186 500,00

## COOPEALFARORUIZ

Categoría tarifaria	detalle del cargo	Tarifa	
		Rige del 1/oct/2023 al 31/dic/2023	
<b>► Tarifa T-AP Alumbrado público</b>			
<i>Por consumo de energía (kWh)</i>			
	a. Bloque 0-30 kWh	Cargo fijo	95,40
	b. Bloque 31-50 000 kWh	cada kWh	3,18
	c. Bloque mayor a 50 000 kWh	Cargo fijo	159 000,00

En cumplimiento de lo que ordenan los artículos 245 y 345 de la Ley General de la Administración Pública (LGAP) se informa que contra esta resolución pueden interponerse los recursos ordinarios de revocatoria y de apelación y el extraordinario de revisión. Los recursos ordinarios podrán interponerse ante la Intendencia de Energía, de conformidad con los artículos 346 y 349 de la LGAP.

De conformidad con el artículo 346 de la LGPA., los recursos de revocatoria y de apelación deberán interponerse en el plazo de tres días hábiles contado a partir del día hábil siguiente al de la notificación y, el extraordinario de revisión, dentro de los plazos señalados en el artículo 354 de dicha ley.

### PUBLÍQUESE Y NOTIFÍQUESE

Alejandra Morales Castro, Intendente a.i.—1 vez.—( IN2023814458 ).

**RE-0057-IT-2023**

**San José, a las 8:15 horas del 26 de setiembre de 2023**

**CONOCE EL INTENDENTE DE TRANSPORTE LA APLICACIÓN DEL AJUSTE EXTRAORDINARIO DE LOS PRECIOS CONTRATADOS POR EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA PARA LOS SERVICIOS DE TRANSPORTE DE ESTUDIANTES, CORRESPONDIENTE AL SEGUNDO SEMESTRE DEL 2023.**

---

**EXPEDIENTE ET-074-2023**

**RESULTANDOS:**

- I. El 2 de julio de 2021 se publicó en el Alcance N°131 a La Gaceta N°127, la resolución RE-0180-JD-2021 del 14 de junio de 2021 denominada: *“Metodología que determine los precios máximos de referencia para la contratación por parte del Ministerio de Educación Pública de los servicios de transporte de estudiantes”*.
- II. Por medio de la resolución RE-0206-JD-2021 del 5 de octubre de 2021, publicada en el Alcance N°209 a La Gaceta N°199 del 15 de octubre de 2021, la Junta Directiva de la Autoridad Reguladora emitió la “Política regulatoria de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos”.
- III. La Junta Directiva de Aresep, por medio de la resolución RE-0211-JD-2021 del 8 de noviembre de 2021, publicada en el Alcance N°238 a La Gaceta N°225 del 22 de noviembre de 2021, emitió la “Política regulatoria de los servicios de movilidad de personas, infraestructura y otros servicios de transporte”.
- IV. El 22 de agosto de 2022 se publicó en el Alcance N°178 a La Gaceta N°158, la resolución RE-0090-IT-2022 del 17 de agosto de 2022 que fijó los precios máximos de referencia para la contratación por parte del Ministerio de Educación Pública de los servicios de transporte de estudiantes (folios 190 al 232, expediente ET-034-2022).
- V. El 8 de marzo de 2023 se publicó en el Alcance N°37 a La Gaceta N°43, la resolución RE-0012-IT-2023 del 2 de marzo de 2023 que fijó el ajuste extraordinario de oficio para las rutas de transporte público del servicio de transporte remunerado de personas modalidad autobús a nivel nacional, para el primer semestre del 2023, correspondiente a un aumento de 5,18% (folios 332 al 415, expediente ET-007-2023).

- VI.** El 9 de marzo de 2023, por medio del oficio OF-0370-IT-2023, se consultó al MEP sobre la existencia de contratos vigentes de transporte de estudiantes que hayan considerado los precios máximos de referencia establecidos por la Aresep en las resoluciones previas (folio 11).
- VII.** El 22 de marzo de 2023, por medio del oficio DVM-A-DPE-TE-138-2023, el MEP indicó que no existen contratos vigentes de transporte de estudiantes que hayan considerado las resoluciones tarifarias emitidas por la Aresep (folio 11).
- VIII.** El 19 de abril de 2023 se publicó en La Gaceta N°67, la resolución RE-0017-IT-2023 del 13 de abril de 2023, correspondiente al ajuste extraordinario del primer semestre de 2023 de los precios contratados por el MEP para los servicios de transporte de estudiantes (folios 127 al 131, expediente ET-017-2023).
- IX.** El 31 de agosto de 2023 se publicó en el Alcance N°165 a La Gaceta N°159, la resolución RE-0048-IT-2023 del 29 de agosto de 2023 que fijó el ajuste extraordinario de oficio para las rutas de transporte público del servicio de transporte remunerado de personas modalidad autobús a nivel nacional, para el segundo semestre del 2023, correspondiente a una disminución de 6,24% (folios 316 al 420, expediente ET-063-2023).
- X.** El 4 de setiembre de 2023, la Intendencia de Transporte, por medio del oficio OF-1076-IT-2023, solicitó al Departamento de Gestión Documental la apertura del expediente tarifario, en el cual se tramita la fijación tarifaria extraordinaria de los precios contratados por el Ministerio de Educación Pública para los servicios de transporte de estudiantes, correspondiente al segundo semestre del 2023. A partir de esta solicitud se abrió el expediente ET-074-2023 (folio 1).
- XI.** El 7 de setiembre de 2023, la Intendencia de Transporte emitió el informe preliminar IN-0160-IT-2023 del ajuste extraordinario de los precios contratados por parte del Ministerio de Educación Pública para los servicios de transporte de estudiantes, correspondiente al primer semestre del 2023 (folios 3 al 11).
- XII.** El Intendente de Transporte mediante memorando ME-0390-IT-2023 del 7 de setiembre de 2023, acogió el informe preliminar IN-0160-IT-2023 (folio 2).
- XIII.** El 7 de setiembre de 2023, la Intendencia de Transporte, mediante memorando ME-0391-IT-2023, solicitó a la Dirección General de Atención al Usuario la convocatoria a consulta pública (folios 12 al 13).

- XIV.** La convocatoria a consulta pública se publicó en los diarios La Extra y La Teja del 11 de setiembre de 2023 y en La Gaceta N°167 del 12 de setiembre de 2023; en la misma, se otorgó un plazo a los interesados que feneció el 20 de setiembre de 2023, para que presentaran sus posiciones a favor o en contra de la fijación tarifaria (folio 19).
- XV.** La Dirección General de Atención al Usuario, mediante informe IN-0611-DGAU-2023 del 21 de setiembre de 2023, remitió el informe de oposiciones y coadyuvancias presentadas en la etapa de consulta pública (folio 20).
- XVI.** La solicitud de revisión tarifaria fue analizada por la Intendencia de Transporte produciéndose el informe IN-0173-IT-2023 del 25 de setiembre de 2023, que corre agregado al expediente.
- XVII.** Cumpliendo con los acuerdos 001-007-2011 y 008-083-2012 de la Junta Directiva de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos, se indica que en el expediente consta, en formato digital y documental, la información que sustenta esta resolución.
- XVIII.** En los procedimientos se han observado los plazos y las prescripciones de ley.

### **CONSIDERANDOS**

- I.** Analizado el informe técnico IN-0173-IT-2023 del 25 de setiembre de 2023, el mismo es acogido en todos sus extremos y como tal servirá de base para el dictado de la presente resolución, y por ende conviene extraer del mismo lo siguiente:

“(..)

#### ***B. MARCO REFERENCIAL:***

*La Junta Directiva de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos mediante la resolución RE-0180-JD-2021 del 14 de junio de 2021, publicada en el Alcance N°131 a La Gaceta N°127 del 2 de julio de 2021, aprobó la metodología denominada: “Metodología que determine los precios máximos de referencia para la contratación por parte del Ministerio de Educación Pública de los servicios de transporte de estudiantes”, que tiene por objeto establecer un procedimiento claro y transparente para la fijación de los precios máximos de referencia para los servicios de transporte de estudiantes que contrata el Ministerio de Educación Pública (MEP), utilizando autobuses como unidad de transporte.*

*Mediante la resolución RE-0090-IT-2022 del 28 de octubre de 2021, del 17 de agosto de 2022, publicada en el Alcance N°178 a La Gaceta N°158 del 22 de agosto de 2022, la Intendencia de Transporte fijó los precios máximos de referencia para la contratación por parte del Ministerio de Educación Pública de los servicios de transporte de estudiantes para el año 2023.*

*La resolución RE-0180-JD-2021 en la sección 6.12, dispone el mecanismo de actualización de precios durante la vigencia de los contratos respectivos. De acuerdo con dicho mecanismo, se tiene lo siguiente:*

- 1. Los precios pactados en los contratos serán sujetos a dos ajustes durante cada año calendario de vigencia.*
- 2. Los precios pactados se ajustarán en el porcentaje que haya sido aprobado como ajuste extraordinario para el servicio de autobús en ruta regular.*

*La Intendencia de Transporte mediante resolución RE-0012-IT-2023 del 2 de marzo de 2023 publicada en el Alcance N°37 a La Gaceta N°43 del 8 de marzo de 2023, fijó el ajuste extraordinario de oficio para las rutas de transporte público del servicio de transporte remunerado de personas modalidad autobús en ruta regular a nivel nacional, para el primer semestre del 2023, correspondiente a un aumento de 5,18%.*

*Luego, mediante la resolución RE-0048-IT-2023 del 29 de agosto de 2023, publicada en el Alcance N°165 a La Gaceta N°159 del 31 de agosto de 2023, la Intendencia de Transporte fijó el ajuste extraordinario de oficio para las rutas de transporte público del servicio de transporte remunerado de personas modalidad autobús a nivel nacional, para el segundo semestre del 2023, correspondiente a una disminución de -6,24%.*

*Se aclara que, de acuerdo con lo señalado por el Ministerio de Educación Pública (MEP) en el oficio DVM-A-DPE-TE-138-2023, no existen contratos vigentes de transportes de estudiantes en los que se hayan considerado los precios máximos establecidos por la Aresep en algunas de las resoluciones tarifarias previas. Por lo tanto, los únicos precios que deberán ser ajustados mediante la presente fijación extraordinaria son los pactados entre el MEP y los prestadores que se hayan establecidos con base en la última fijación ordinaria (RE-0090-IT-2022) previa al año 2023, ya que los precios previos a esos ya no podrán ser utilizados por el MEP.*

*Se aclara que los precios máximos que se determinaron mediante la fijación ordinaria de transporte de estudiantes, tramitada en el expediente ET-029-2023 y resuelta mediante la resolución RE-0046-IT-2023, publicada el Alcance N°161 a La Gaceta N°155 del 25 de agosto de 2023, corresponden a los precios máximos de referencia para los contratos que regirán a partir*

del 2024, por lo que estas tarifas no deben ser actualizados con el porcentaje que este informe proponga, sino que serán actualizadas a partir de los ajustes semestrales del 2024, tal cual se desprende del Cuadro 31 de la metodología tarifaria.

### **C. ANÁLISIS TARIFARIO**

En la sección 6.12 de la resolución RE-0180-JD-2021 se establece lo siguiente:

“(…)

Considerando lo anterior, durante el mes siguiente a la publicación de la resolución tarifaria de ajuste de cada aplicación de la metodología extraordinaria autobuses ruta regular, la Intendencia de Transporte someterá a consulta pública **la fijación de los porcentajes de ajuste** de precios de viaje para los servicios de transporte de estudiantes que contrate el MEP para cada proceso de contratación.

(…)” El resaltado no es del original.

Nótese entonces que la Intendencia de Transporte debe someter a consulta pública el porcentaje de ajuste de precios de viaje para los servicios de transporte de estudiantes que utilice el MEP para cada proceso de contratación, durante el mes siguiente a la publicación de la resolución tarifaria de ajuste de cada aplicación de la metodología extraordinaria autobuses ruta regular.

Cabe indicar que cada porcentaje de ajuste correspondiente a cada aplicación de la sección 6.11.1, corresponderá a uno (1) más la variación relativa en los costos sujetos de ajuste extraordinario de cada aplicación de la metodología extraordinaria autobuses ruta regular de cada semestre completo. Cuando se trate de más de un semestre dicho porcentaje se calculará como la multiplicación de los porcentajes de ajuste (uno más la variación) de los semestres completos que hayan transcurrido desde cada fijación hasta el año que corresponda de vigencia de la contratación, tal y como se indica en el siguiente Cuadro:

Año de la fijación	Ajuste	Fórmula para el cálculo del porcentaje del ajuste de I semestre	Fórmula para el cálculo del porcentaje del ajuste de II semestre
Fijación del año "a" (primera aplicación de la metodología)	1	$(1 + V_{IS}^{a+1})$	$(1 + V_{IS}^{a+1}) * (1 + V_{IIS}^{a+1})$
	2	$(1 + V_{IS}^{a+1}) * (1 + V_{IIS}^{a+1}) * (1 + V_{IS}^{a+2})$	$(1 + V_{IS}^{a+1}) * (1 + V_{IIS}^{a+1}) * (1 + V_{IS}^{a+2}) * (1 + V_{IIS}^{a+2})$
	3	$(1 + V_{IS}^{a+1}) * (1 + V_{IIS}^{a+1}) * (1 + V_{IS}^{a+2}) * (1 + V_{IIS}^{a+2}) * (1 + V_{IS}^{a+3})$	$(1 + V_{IS}^{a+1}) * (1 + V_{IIS}^{a+1}) * (1 + V_{IS}^{a+2}) * (1 + V_{IIS}^{a+2}) * (1 + V_{IS}^{a+3}) * (1 + V_{IIS}^{a+3})$
	...	...	...
Fijación del año "a + 1" (segunda aplicación de la metodología)	1	$(1 + V_{IS}^{a+2})$	$(1 + V_{IS}^{a+2}) * (1 + V_{IIS}^{a+2})$
	2	$(1 + V_{IS}^{a+2}) * (1 + V_{IIS}^{a+2}) * (1 + V_{IS}^{a+3})$	$(1 + V_{IS}^{a+2}) * (1 + V_{IIS}^{a+2}) * (1 + V_{IS}^{a+3}) * (1 + V_{IIS}^{a+3})$
	3	$(1 + V_{IS}^{a+2}) * (1 + V_{IIS}^{a+2}) * (1 + V_{IS}^{a+3}) * (1 + V_{IIS}^{a+3})$	$(1 + V_{IS}^{a+2}) * (1 + V_{IIS}^{a+2}) * (1 + V_{IS}^{a+3}) * (1 + V_{IIS}^{a+3}) * (1 + V_{IS}^{a+4}) * (1 + V_{IIS}^{a+4})$
	...	...	...
Fijación del año "n"	...	...	...

a: Año de la primera fijación.

$V_{IS}^n$ : Variación relativa en los costos sujetos de ajuste extraordinario del primer semestre del año "n", en porcentaje.

$V_{IIS}^n$ : Variación relativa en los costos sujetos de ajuste extraordinario del segundo semestre del año "n", en porcentaje.

Los precios máximos de referencia para la contratación por parte del Ministerio de Educación Pública de los servicios de transporte de estudiantes vigentes a la presente fecha fueron los aprobados mediante la resolución RE-0090-IT-2022 del 28 de octubre de 2021, del 17 de agosto de 2022, publicada en el Alcance N°178 a La Gaceta N°158 del 22 de agosto de 2022. Estos precios máximos corresponden a la fijación ordinaria realizada en el 2022 para los contratos que aplicarían en el 2023, de modo que, de acuerdo con la sección 6.12 de la metodología vigente, los precios pactados por el MEP y los prestadores en función de dicha resolución deben ser actualizados a partir de las fijaciones extraordinarias de ruta regular del 2023 en adelante.

La Intendencia de Transporte ha realizado dos fijaciones tarifarias extraordinarias de oficio en la modalidad de transporte de ruta regular durante el año 2023, que serán utilizadas para ajustar los precios máximos de referencia para la contratación por parte del Ministerio de Educación Pública de los servicios de transporte de estudiantes vigentes:

**Fijación extraordinaria aplicable a los precios pactados con base en la resolución RE-0090-IT-2022**

Semestre	Ajuste (%)	Resolución ruta regular	Resolución transporte de estudiantes
I-2023	5,18	RE-0012-IT-2023	La resolución que resulte del presente estudio tarifario
II-2023	-6,24	RE-0048-IT-2023	

De acuerdo con lo señalado previamente, los porcentajes de variación por ajustes extraordinarios corresponden a:

- Un aumento de 5,18%, el cual es el ajuste extraordinario del primer semestre de ruta regular (RE-0012-IT-2023 del 2 de marzo de 2023, publicada en el Alcance N°37 a La Gaceta N°43 del 8 de marzo de 2023).
- Una disminución de -6,24%, correspondiente al ajuste extraordinario del segundo semestre de ruta regular (RE-0048-IT-2023, publicada en el Alcance N°165 a La Gaceta N°159 del 31 de agosto de 2023).

Con base en lo indicado en la resolución RE-0180-JD-2021, en la sección 6.12, el porcentaje de ajuste se calculará como la multiplicación de los porcentajes de ajuste (uno más la variación) de los semestres completos que hayan transcurrido desde cada fijación hasta el año que corresponda de vigencia de la contratación, en este caso como se indicó anteriormente, se tomarían en cuenta las fijaciones tarifarias extraordinarias de autobús del primer y segundo semestre del 2023, considerando los porcentajes indicados en el cuadro anterior, como se detalla a continuación:

$$\text{Ajuste} = (1+0,0518) * (1-0,0624) = 0,9862$$

Es decir, los precios contratados por el MEP para el servicio de transporte de estudiantes que hayan considerado como referencia los precios máximos establecidos en la resolución RE-0090-IT-2022, deben multiplicarse por 0,9862, lo cual equivale a una reducción del -1,38%.

(...)"

- II. Igualmente, del informe IN-0173-IT-2023 del 25 de setiembre de 2023, que sirve de fundamento a la presente resolución, en relación con la consulta pública y el análisis del informe de oposiciones y coadyuvancias se indica lo siguiente:

"(...)

#### **D. CONSULTA PÚBLICA Y ANÁLISIS DEL INFORME DE OPOSICIONES Y COADYUVANCIAS**

Como se indicó anteriormente en los antecedentes, por medio del memorando ME-0391-IT-2023 del 7 de setiembre de 2023, la Intendencia de Transporte solicitó a la Dirección General de Atención al Usuario la convocatoria a consulta pública (folios 12 al 13).

La convocatoria a consulta pública se publicó en los diarios La Extra y La Teja del 11 de setiembre de 2023 y en La Gaceta N°167 del 12 de setiembre de 2023.

*La Dirección General de Atención al Usuario (DGAU), emitió el informe de oposiciones y coadyuvancias por medio del oficio IN-0611-DGAU-2023 del 21 de setiembre de 2023 (folio 20) del cual se desprende que no hubo posiciones en el proceso de consulta pública.*

(...)"

- III. Conforme con los resultandos y considerandos que preceden y de acuerdo con el mérito de los autos, lo procedente es fijar el porcentaje de ajuste de los precios contratados por el Ministerio de Educación Pública para los servicios de transporte de estudiantes referente al ajuste extraordinario del segundo semestre del 2023, según se dispone.

#### **POR TANTO:**

Fundamentado en las facultades conferidas en la Ley de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (Ley 7593 y sus reformas), en el Decreto Ejecutivo 29732-MP, Reglamento a la Ley 7593, en la Ley General de la Administración Pública, Ley 6227 (en adelante LGAP), el Reglamento Interno de Organización y Funciones de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos y sus Órganos Desconcentrados (RIOF).

### **EL INTENDENTE DE TRANSPORTE**

#### **RESUELVE:**

- I. Acoger el informe IN-0173-IT-2023 del 25 de setiembre de 2023 y fijar en -1,38% el porcentaje de ajuste de los precios contratados por el Ministerio de Educación Pública para los servicios de transporte de estudiantes, con base en los precios máximos de referencia establecidos en la resolución RE-0090-IT-2022 del 17 de agosto de 2022, publicada en el Alcance N°178 a La Gaceta N°158 del 22 de agosto de 2022.
- II. El porcentaje de ajuste rige a partir del día natural siguiente de su publicación en el periódico oficial La Gaceta.

Conforme con lo que ordena el artículo 245, en relación con el 345 de la LGAP, se indica que contra esta resolución pueden interponerse los recursos ordinarios de revocatoria y de apelación, y el extraordinario de revisión en los supuestos y condiciones establecidos en los artículos 353 y 354 de la LGAP. Los recursos ordinarios podrán interponerse en el plazo de tres días hábiles contados a partir del día hábil siguiente a la notificación de esta resolución ante la Intendencia de Transporte, de conformidad con los artículos 346 y 349 de la LGAP.

#### **COMUNÍQUESE Y PUBLÍQUESE.**

MGP. Edward Araya Rodríguez, Intendente de Transporte.—1 vez.—  
( IN2023814419 ).

# SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES

## CONSULTA PÚBLICA

En cumplimiento con lo dispuesto en los artículos 59, 60 incisos a), c), d), e), f) y g) y con el artículo 73 incisos a), c), e), h), j) de la Ley de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos, Ley N°7395, así como con los artículos 34 y 134 del Reglamento a la Ley General de Telecomunicaciones; el Consejo de la Superintendencia de Telecomunicaciones (SUTEL), de conformidad con el artículo 361 de la Ley N°6227, Ley General de la Administración Pública, se aprueba someter a consulta pública y se concede a todos los interesados un plazo de 10 días hábiles a partir de la publicación de la presente propuesta, para que expongan por escrito ante esta Superintendencia su parecer en torno a lo siguiente:

***“PROCEDIMIENTO PARA LA REMISION AL PODER EJECUTIVO DE RECOMENDACIONES TECNICAS PARA EL OTORGAMIENTO DE CONCESIONES DIRECTAS EN FRECUENCIAS DE ASIGNACION NO EXCLUSIVA Y REVOCACIÓN DE LA RESOLUCIÓN RCS-118-2015”***

**EXPEDIENTE: GCO-NRE-RCS-01137-2023**

---

### RESULTANDO

- I. Que mediante Resolución N° RCS-118-2015 del 15 de julio del 2015, el Consejo de la Superintendencia de Telecomunicaciones, estableció el *“Procedimiento para la remisión al Poder Ejecutivo de recomendaciones técnicas para el otorgamiento de concesiones directas de enlaces microondas en frecuencias de asignación no exclusiva”* de las bandas de asignación no exclusiva según el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias, Decreto Ejecutivo N° 35257-MINAET, modificado mediante Decreto Ejecutivo N° 35866-MINAET.
- II. Que el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias, Decreto Ejecutivo N° 35257-MINAET, modificado mediante Decretos Ejecutivos N° 35866-MINAET y N° 36754-MINAET, estableció los segmentos de bandas de frecuencias para sistemas satelitales que son de asignación no exclusiva para el servicio SFS y SRS.
- III. Que por medio de la resolución RCS-103-2016 de fecha 1° de junio del 2016 publicada en el Alcance N° 97 de La Gaceta N°114 de fecha 14 de junio de 2016, denominada: *“MODIFICACIÓN PARCIAL DE LA RESOLUCION RCS-118-2015, DENOMINADA: PROCEDIMIENTO PARA LA REMISION AL PODER EJECUTIVO DE RECOMENDACIONES TECNICAS PARA EL OTORGAMIENTO DE CONCESIONES DIRECTAS EN FRECUENCIAS DE ASIGNACION NO EXCLUSICA”*, se procedió a realizar la modificación parcial de la resolución RCS-118-2015.
- IV. Que por medio del artículo 17 del Decreto Ejecutivo N° 44010-MICITT publicado en el Alcance 99 de La Gaceta N° 95 del 30 de mayo del 2023, se procedió a derogar y dejar sin efecto el Decreto Ejecutivo N° 35257- MINAET emitido en fecha 16 de abril de 2009 y publicado en el Alcance N° 19 al Diario Oficial La Gaceta N° 103 de fecha 29 de mayo de 2009 y sus reformas.

- V. Que se han realizado las diligencias administrativas necesarias para el dictado del presente acto.

### CONSIDERANDO

1. Que el artículo 59 de la Ley N°7593, Ley de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos, dispone las principales potestades y facultades que corresponde a la Superintendencia de Telecomunicaciones, tales como, *“regular, aplicar, vigilar y controlar el ordenamiento jurídico de las telecomunicaciones (...)”*. Es decir, a la Sutel no le corresponde únicamente aplicar el ordenamiento sectorial, sino que, además, se le confieren una serie de potestades y facultades que se instituyen en verdaderas obligaciones y deberes regulatorios, orientados al cumplimiento de los objetivos legales y reglamentarios que se le confieren a este órgano desconcentrado.
2. Que el artículo 60 de la Ley N°7593, Ley de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos, establece que son obligaciones fundamentales de la Superintendencia de Telecomunicaciones, entre otras, las siguientes: *“a) Aplicar el ordenamiento jurídico de las telecomunicaciones, para lo cual actuará en concordancia con lo establecido en el Plan Nacional de Desarrollo de las telecomunicaciones, la Ley General de Telecomunicaciones, las disposiciones establecidas en esta Ley y las demás disposiciones legales y reglamentarias que resulten aplicables. (...) f) Asegurar, en forma objetiva, proporcional, oportuna, transparente, eficiente y no discriminatoria, el acceso a los recursos escasos asociados con la operación de redes y la prestación de servicios de telecomunicaciones. g) Controlar y comprobar el uso eficiente del espectro radioeléctrico, las emisiones radioeléctricas, así como la inspección, detección, identificación y eliminación de las interferencias perjudiciales y los recursos de numeración, conforme a los planes respectivos. (...)”*.
3. Que según las definiciones contenidas en el artículo 6 de la Ley General de Telecomunicaciones dispone lo siguiente: *“(...) Red privada de telecomunicaciones: red de telecomunicaciones destinada a satisfacer necesidades propias de su titular, lo que excluye la prestación y explotación de estos servicios a terceros. (...) Red pública de telecomunicaciones: red de telecomunicaciones que se utiliza, en su totalidad o principalmente, para la prestación de servicios de telecomunicaciones disponibles al público. (...) Red de radiodifusión: redes de acceso libre para la transmisión de señales utilizados para la radiodifusión sonora y televisiva.*
4. Que el inciso d) del artículo 73 de la Ley de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos señala que le corresponde al Consejo de la SUTEL el *“(...) realizar el procedimiento y rendir los dictámenes técnicos al Poder Ejecutivo, para el otorgamiento, la cesión, la prórroga, la caducidad y la extinción de las concesiones y los permisos que se requieran para la operación y explotación de redes públicas de telecomunicaciones, así como cualquier otro que la ley indique.”* (El resaltado es propio).

5. Que el artículo 2 inciso g) de la, Ley General de Telecomunicaciones, Ley N° 8642, establece como objetivo de esa Ley, asegurar la eficiente y efectiva asignación, uso, explotación, administración y control del espectro radioeléctrico y demás recursos escasos.
6. Que el artículo 19 de la Ley General de Telecomunicaciones, indica que *“Cuando se trate de frecuencias requeridas para la operación de redes privadas y de las que no requieran asignación exclusiva para su optima utilización, las concesiones serán otorgadas por el Poder Ejecutivo en forma directa, según el orden de recibo de la solicitud que presente el interesado. **La Sutel instruirá el procedimiento de otorgamiento de la concesión**”*. (El resaltado es propio).
7. Que en el mismo sentido, el artículo 34 del Reglamento a la Ley General de Telecomunicaciones, Decreto Ejecutivo No. 34765-MINAET del 22 de setiembre del 2008, indica expresamente, que *“Cuando se trate de frecuencias requeridas para la operación de redes privadas y de las que no requieran asignación exclusiva para su optima utilización, las concesiones serán otorgadas por el Poder Ejecutivo en forma directa, según el orden de recibo de la solicitud que presente el interesado. **La SUTEL instruirá el procedimiento de otorgamiento de la concesión según sus procedimientos internos**”*. (El resaltado es propio).
8. Que el artículo 134 del Reglamento a la Ley General de Telecomunicaciones, establece el procedimiento que deberá seguirse para otorgamiento de frecuencias relativas a la prestación del servicio de televisión y audio por suscripción vía satélite. Dicho artículo establece: *“todo otorgamiento de frecuencias que al respecto el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias determine como de asignación no exclusiva deberá tramitarse por medio del procedimiento de concesión directa conforme lo establece el artículo 19 y demás atinentes y concordantes de la Ley General de Telecomunicaciones, Ley N° 8642, publicada en La Gaceta N°125 del 30 de junio del 2008 y el artículo 34 y demás atinentes y concordantes del presente reglamento salvo lo referido a los requisitos del caso”*.
9. Que, considerando las normas señaladas, resulta necesario que la SUTEL determine los procedimientos internos a seguir para la remisión al Poder Ejecutivo de las recomendaciones técnicas para el otorgamiento de concesiones directas. Todo con el objeto de cumplir con el mandato legal de aplicar el ordenamiento jurídico en esta materia (artículo 59, párrafo primero, de la Ley N° 7593) y brindar seguridad jurídica a los administrados y a terceros en general interesados, así como para garantizar los principios de transparencia y publicidad a los cuales se encuentra sujeta la Administración Pública en General.
10. Que tal y como lo dispone la normativa citada, la SUTEL debe contar con un procedimiento claro, preciso y objetivo para la emisión de las recomendaciones técnicas que debe remitir al Poder Ejecutivo para el otorgamiento de concesiones directas para enlaces del servicio fijo y sistemas satelitales en frecuencias de asignación no exclusiva.
11. Que todo solicitante de enlaces del servicio fijo y sistemas satelitales tiene derecho de conocer las reglas, condiciones y criterios que serán aplicados y respetados por este Órgano Regulador al efectuar los estudios técnicos y emitir las recomendaciones respectivas

12. Que, ahora bien, dicho procedimiento debe asegurar la eficiencia y efectiva asignación, uso, explotación, administración y control del espectro radioeléctrico.
13. Que, asimismo, este procedimiento interno debe regirse por los principios establecidos en el artículo 3 de la Ley N° 8642 mencionada, especialmente los siguientes:
  - **Transparencia:** a la luz de este principio, la SUTEL debe poner a disposición del público en general las obligaciones y demás procedimientos a los que se encuentran sometidos los operadores y proveedores, así como la información general sobre los requisitos y trámites para el acceso a los servicios de telecomunicaciones.
  - **No discriminación:** este principio obliga a un trato no menos favorable al otorgado a cualquier otro operador, proveedor o usuario, público o privado, de un servicio de telecomunicaciones similar o igual.
  - **Optimización de los recursos escasos:** asignación y utilización de los recursos escasos y de las infraestructuras de telecomunicaciones de manera objetiva, oportuna, transparente, no discriminatoria y eficiente, con el doble objetivo de asegurar una competencia efectiva, así como la expansión y mejora de las redes y servicios.
14. Que adicionalmente es importante señalar que, para emitir sus recomendaciones técnicas, la SUTEL debe efectuar una revisión de las bases de datos y de la información inscrita y actualizada del Registro Nacional de Telecomunicaciones.
15. Que tal y como lo señala el PNAF, para la asignación de enlaces en el servicio fijo y sistemas satelitales en frecuencias de asignación no exclusiva, la SUTEL debe tomar en consideración los siguientes criterios: disponibilidad de la frecuencia, tiempo de utilización, potencia de los equipos, tecnologías aplicables, ancho de banda, modulación de la portadora de frecuencia, zona geográfica y configuración de las antenas (orientación, inclinación, apertura, polarización y altura); que permitan asignaciones sin causar interferencias perjudiciales entre ellas.
16. Que el numeral 361 de la Ley General de la Administración Pública, establece sobre el proceso de consulta: *“1. Se concederá audiencia a las entidades descentralizadas sobre los proyectos de disposiciones generales que puedan afectarlas. 2. Se concederá a las entidades representativas de intereses de carácter general o corporativo afectados por la disposición la oportunidad de exponer su parecer, dentro del plazo de diez días, salvo cuando se opongan a ello razones de interés público o de urgencia debidamente consignadas en el anteproyecto. 3. Cuando, a juicio del Poder Ejecutivo o del Ministerio, la naturaleza de la disposición lo aconseje, el anteproyecto será sometido a la información pública, durante el plazo que en cada caso se señale”*.

Con fundamento en los artículos 10 y 19 de la Ley General de Telecomunicaciones, Ley N° 8642, artículos 34 y 134 de su Reglamento, Decreto Ejecutivo N° 34765-MINAET; así como según lo dispuesto en el artículo 361 de Ley General de la Administración Pública, Ley N° 6227, así como lo dispuesto en la Ley de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos, Ley N° 7593,

**EL CONSEJO DE LA  
SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES  
RESUELVE:**

- I. DAR** por recibido y acoger el oficio 07837-SUTEL-DGC-2023 donde la Dirección General de Calidad somete a valoración del Consejo de la Sutel la propuesta de resolución del “*PROCEDIMIENTO PARA LA REMISION AL PODER EJECUTIVO DE RECOMENDACIONES TECNICAS PARA EL OTORGAMIENTO DE CONCESIONES DIRECTAS EN FRECUENCIAS DE ASIGNACION NO EXCLUSIVA*”.
- II. APROBAR** para el respectivo proceso de consulta pública, la propuesta de resolución “*PROCEDIMIENTO PARA LA REMISION AL PODER EJECUTIVO DE RECOMENDACIONES TECNICAS PARA EL OTORGAMIENTO DE CONCESIONES DIRECTAS EN FRECUENCIAS DE ASIGNACION NO EXCLUSIVA*”, la cual establece lo siguiente:

*“Con base en lo señalado los artículos 10 y 19 de la Ley General de Telecomunicaciones, Ley N° 8642, artículos 34 y 134 de su Reglamento, Decreto Ejecutivo N° 34765-MINAET, “y con el fin de cumplir con lo dispuesto en los Transitorios del Decreto N° 44010-MICITT publicado en el Alcance 99 de La Gaceta N° 95 del 30 de mayo del 2023 y ajustar el procedimiento a la nueva normativa garantizando los principios contenidos en la Ley General de Telecomunicaciones y definir el procedimiento y los requisitos específicos aplicables para el trámite de solicitudes de enlaces en el servicio fijo y sistemas satelitales en bandas de asignación no exclusiva, se recomienda emitir una resolución denominada “PROCEDIMIENTO PARA LA REMISION AL PODER EJECUTIVO DE RECOMENDACIONES TECNICAS PARA EL OTORGAMIENTO DE CONCESIONES DIRECTAS EN FRECUENCIAS DE ASIGNACION NO EXCLUSIVA”, en los siguientes términos:*

- I. Establecer como requisitos de admisibilidad para las solicitudes a que hace referencia los artículos 34 y 134 del Reglamento a la Ley General de Telecomunicaciones y que se presenten ante la Superintendencia de Telecomunicaciones, los siguientes:**
- 1. Presentar la solicitud en idioma español (exceptuándose de esto los materiales emitidos por fabricantes de equipos, por cuya naturaleza estrictamente técnica se aceptan en idioma inglés). La misma deberá estar debidamente firmada por el solicitante o en el caso de personas jurídicas por representante legal o el apoderado con facultades suficientes para este acto. En caso de que la solicitud no venga firmada mediante firma digital de conformidad con la Ley No. 8424 Ley de Certificados, firmas digitales y documentos electrónicos, deberá ser autenticada por Notario Público. Asimismo, la solicitud deberá realizarse conforme al Sistema Internacional de Unidades de Medidas (Ley N° 5292 del 9 de agosto del 1973 y su reglamento).**

2. *Las personas físicas deberán indicar el nombre, apellidos, número de identificación y calidades del solicitante.*
3. *Cuando se trate de personas jurídicas deberán indicar la razón social, el número de cedula jurídica y presentar certificación registral o notarial vigente de su personería, en la que acrediten las facultades de su(s) representante(s). Asimismo, deberán presentar certificación de capital accionario emitida por Notario Público. Adicionalmente tanto las personas físicas como jurídicas deberán de presentar un medio donde recibir notificaciones (fax o correo electrónico).*
4. *En caso de que la gestión no se realice de forma presencial donde se permita verificar la identidad del interesado, deberá, aportar copia de la cedula de identidad o pasaporte del solicitante. En caso de ser persona jurídica, copia de la cédula de identidad o pasaporte del representante legal y/o apoderado solicitante.*
5. *Para el caso de radiodifusores, presentar declaración jurada rendida ante Notario Público donde se indique que la utilización de los enlaces en el servicio fijo será únicamente para sus propios fines (auto prestación) entre sus puntos de generación de contenido (estudios) y los puntos de transmisión o entre puntos de transmisión de acuerdo con los requisitos técnicos aportados en su solicitud.*
6. *El solicitante deberá indicar de forma expresa el plazo de instalación y entrada en operación de los sistemas de telecomunicaciones solicitados a partir de la notificación del respectivo Acuerdo Ejecutivo por parte del Poder Ejecutivo.*
7. *Los solicitantes de concesión directa deberán detallar ampliamente la utilización que se le pretende dar al sistema (bandas del espectro), donde se justifique la necesidad del servicio y la explotación racional del espectro radioeléctrico, para lo que deberá detallar el servicio de radiocomunicación requerido (Servicio Fijo, Servicio Fijo por Satélite, Servicio Móvil por Satélite, Servicios de Radiodifusión por Satélite, entre otros) que utilizará.*
8. *Estar al día en el cumplimiento de las obligaciones obrero – patronales con la Caja Costarricense del Seguro Social y ante el Fondo de Desarrollo Social y Asignaciones Familiares. La SUTEL se encargará de verificar el estado del solicitante.*
9. *Aportar declaración jurada en donde el interesado señale que conoce las condiciones establecidas para la operación y explotación de redes y la prestación de los servicios de telecomunicaciones. La declaración jurada debe ser otorgada ante Notario Público y además debe indicar que el solicitante conoce y se compromete expresamente a cumplir con el ordenamiento jurídico, regulaciones, directrices, normativa y demás legislación aplicable en materia de telecomunicaciones.*
10. *Presentar la solicitud y documentos anexos en original.*
11. *Detallar el servicio de telecomunicaciones para el que se solicita la concesión directa y el tipo de red por implementar (red pública, red privada, red de radiodifusión) con base en la nomenclatura establecida en el anexo I.*

12. *El solicitante deberá de indicar con claridad si la concesión directa a ser otorgada será empleada para proporcionar servicios a usuarios finales (carácter minorista) y/o a otros operadores y proveedores con título habilitante (carácter mayorista), además, deberá brindar una descripción detallada de las condiciones comerciales bajo las cuales se ofrecerán a los servicios de telecomunicaciones.*
13. *Deberá aportar un diagrama detallado de toda la red por implementar. Podrá prescindirse de dicho requisito en caso de que lo solicitado corresponda a enlaces accesorios a una red existente previamente concesionada.*
14. *Para el caso de los solicitantes que pretendan obtener una concesión directa para la prestación de un nuevo servicio de telecomunicaciones disponible al público, deberán acreditar su capacidad financiera. Para ello deberá aportar un estudio de factibilidad financiera del proyecto de telecomunicaciones específico.*
15. *Indicar expresamente si se requiere se declare la confidencialidad de la información aportada. Para ello debe:*

*15.1 Identificar con claridad la información que se desea se declare confidencial.*

*15.2 Describir las razones que motivan su solicitud y por las cuales se considera que la revelación de la información podría resultar en un perjuicio competitivo sustancial para el solicitante.*

*15.3 Indicación del plazo durante el cual se requiere perdure la declaratoria de confidencialidad de la información.*

*En caso de no solicitarse la declaratoria de confidencialidad de la información, se entenderá que toda la información presentada es pública.*

**II.** *Instruir que el procedimiento que llevará la SUTEL para la remisión al Poder Ejecutivo de los dictámenes técnicos requeridos como parte del proceso de concesión directa que debe efectuar el Poder Ejecutivo para el otorgamiento de los enlaces del servicio fijo en frecuencias de asignación no exclusiva así definidas en las notas nacionales que así lo dispongan del Plan Nacional de Atribución de Frecuencias vigente, es el siguiente:*

1. *Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 34 del Reglamento de la Ley General de Telecomunicaciones, el procedimiento de instrucción que realiza la SUTEL se iniciará una vez remitida oficialmente por parte del Poder Ejecutivo la respectiva solicitud, siempre y cuando cumpla con los requisitos de la presente resolución, la cual deberá contener un “Proyecto de Emplazamientos y Enlaces punto a punto del servicio fijo” con las especificaciones que se detallan en el siguiente cuadro:*

<i>Enlace</i>	<i>Enlace N°1</i>		<i>Enlace N°2</i>		<i>Enlace N°n</i>	
	<i>1TX</i>	<i>1RX</i>	<i>2TX</i>	<i>2RX</i>	<i>nTX</i>	<i>nRX</i>
<i>Sitios</i>						
<i>Nombre del Enlace</i>						
<i>Emplazamiento (nombre)</i>						
<i>Provincia</i>						

<i>Enlace</i>	<i>Enlace N°1</i>		<i>Enlace N°2</i>		<i>Enlace N°n</i>	
	<i>1TX</i>	<i>1RX</i>	<i>2TX</i>	<i>2RX</i>	<i>nTX</i>	<i>nRX</i>
<i>Cantón</i>						
<i>Distrito</i>						
<i>Latitud (WGS84)</i>						
<i>Longitud (WGS84)</i>						
<i>Altura del emplazamiento (MSNM)</i>						
<i>Frecuencia Central (MHz) Tx</i>						
<i>Numero de Canal (Recomendación UIT)</i>						
<i>Frecuencia Central (MHz) Rx</i>						
<i>Numero de Canal prima (Recomendación UIT)</i>						
<i>Ancho de Banda (BW [MHz])</i>						
<i>Nombre del fabricante de equipo Tx/Rx</i>						
<i>Modelo del equipo Tx/Rx</i>						
<i>Potencia de salida del equipo (dBm)</i>						
<i>Potencia isotrópica radiada equivalente (PIRE – EIRP, dBm)</i>						
<i>Rango de frecuencia de operación del equipo propuesto (f<sub>inicial</sub> – f<sub>final</sub> [MHz])</i>						
<i>Sensibilidad Rx (dBm) (*)</i>						
<i>Relación C/I (carrier vrs interference) permisible</i>						
<i>Relación T/I (Threshold vrs interference) permissible</i>						
<i>Nombre del fabricante de la antena</i>						
<i>Modelo de antena</i>						
<i>Ganancia de antena o del sistema de antenas (dBi)</i>						
<i>Polarización propuesta (Vertical/Horizontal)</i>						
<i>Altura del punto de radiación de antena respecto al suelo (m)</i>						
<i>Perdidas adicionales del enlace (dB)</i>						
<i>Modulación del enlace</i>						

**Notas:**

1. El nombre del enlace consta de la concatenación del nombre del sitio A y el nombre del sitio B (A-B).
2. Cuando se trate de enlaces que operen en una sola vía (enlaces simplex) la frecuencia de Tx es la misma frecuencia de Rx.
3. Latitud y Longitud: en formato de grados, minutos y segundo o en formato decimal con mínimo 6 cifras significativas (d.ddddd°) [datum WGS84].
4. Potencia del equipo: expresado en dBm.
5. EIRP: Potencia Transmisor (dBm) + Ganancia de antena (dBi) – Pérdidas de cables y conectores (dB).

6. *MSNM: Metros Sobre el Nivel del Mar.*
  7. *La canalización propuesta debe remitirse al ancho de banda por canal y el estándar UIT-R utilizado según se detalla en el plan de canalización del Anexo II.*
  8. *(\*) Corresponde a la sensibilidad del equipo RX (fijo). Se debe brindar especificación por separado del equipo TX.*
  9. *Se debe enviar el patrón de radiación de las antenas en formato nsma<sup>1</sup> en un archivo digital con extensión .dat, .adf o .txt. En todo caso deberán aportarse las hojas de datos de las antenas que muestren sus características técnicas.*
  10. *Ganancia de la antena o del sistema de antenas: se debe presentar expresado en dBi.*
  11. *Preferiblemente los sistemas de microondas deben tener posibilidades de modulación adaptativa. Para enlaces microondas por debajo de los 10 GHz, debe tener esquemas de modulación superiores a 64 QAM; y para enlaces superiores a los 10 GHz debe tener esquemas de modulación hasta los 256 QAM.*
  12. *Para el caso de la canalización por utilizar favor referirse al anexo II donde se especifica para cada banda de frecuencia de asignación no exclusiva los anchos de banda utilizables, frecuencias de operación y número de canal.*
  13. *La información de la tabla descrita anteriormente deberá ser presentada también en formato digital con extensión del archivo .xls según las especificaciones requeridas por esta Superintendencia para lo cual deberán de solicitar el formato de archivo a presentar.*
  14. *Con el propósito de estandarizar los parámetros por considerar en el análisis de interferencias de las solicitudes de enlaces punto a punto del servicio fijo y minimizar la afectación de estos nuevos enlaces hacia las redes ya establecidas de los operadores móviles, se informa que de no presentar los valores específicos para cada uno de los equipos utilizados en las bandas de frecuencias designadas como de uso no exclusivo en el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias solicitados en la presente tabla, se considerarán los siguientes valores predeterminados:*
    - *Relación portadora contra interferente (C/I) de 34 dB*
    - *Relación sensibilidad contra interferente (T/I) de 15 dB*
2. *Para brindar la recomendación técnica de asignación de enlaces para el servicio fijo, la SUTEL partirá de valorar la solicitud que el interesado presente en cuanto a sus requerimientos para la implementación de éstos.*
  3. *La recomendación técnica que rinda la SUTEL para la asignación de enlaces para el servicio fijo se realizará con base en los siguientes criterios:*
    - 3.1. *Se utilizarán herramientas especializadas para realizar el estudio de factibilidad de enlaces para el servicio fijo y el respectivo análisis de interferencias perjudiciales entre los diferentes servicios de radiocomunicación.*
    - 3.2. *La SUTEL verificará la factibilidad de cada enlace del servicio fijo presentada por el interesado, siguiendo lo señalado en su solicitud.*
    - 3.3. *En caso de los parámetros técnicos no sean factibles, la SUTEL, mediante sesión de trabajo conjunta con el interesado, recomendará una opción cuyas especificaciones sean las más cercanas a la solicitadas por el interesado y*

---

<sup>1</sup> [http://www.nisma.org/recommendation/wg16\\_99\\_050.pdf](http://www.nisma.org/recommendation/wg16_99_050.pdf)

aseguren la factibilidad de operación del enlace. Dicha factibilidad de operación dependerá de la disponibilidad de canales en el trayecto, la no interferencia a sistemas de comunicaciones ya establecidas entre los diferentes servicios de radiocomunicación y las condiciones de propagación de la señal. En este sentido, la SUTEL podrá recomendar la modificación de los siguientes parámetros: polarización canalización dentro de la banda solicitada, canalización dentro de una banda distinta, altura, características de la antena, capacidad. De ser técnicamente necesario, mediante acto razonado y adecuado a la particular situación del caso, la SUTEL podrá recomendar las modificaciones de otros parámetros distintos a los anteriores definidos en el presente punto.

**3.4.** Para el caso de otorgamientos de frecuencias de asignación no exclusiva para radioenlaces portátiles, del servicio fijo, no se otorgará más de una frecuencia por unidad móvil reportada. La canalización utilizada para este servicio se encuentra en la banda de 10 GHz en canalización simplex mostrada en el anexo II.

**III.** Instruir que el procedimiento que llevará la SUTEL para la remisión al Poder Ejecutivo de los dictámenes técnicos requeridos como parte del proceso de concesión directa que debe efectuar el Poder Ejecutivo para el otorgamiento de sistemas satelitales (SFS y SRS) en frecuencias de asignación no exclusiva así definidas en las notas nacionales del Plan Nacional de Atribución de Frecuencias vigente, el siguiente:

1. Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 34 y 134 del Reglamento de la Ley General de Telecomunicaciones, el procedimiento de instrucción que realiza la SUTEL se iniciará una vez remitida oficialmente por parte del Poder Ejecutivo la respectiva solicitud, siempre y cuando cumpla con los requisitos de la presente resolución, la cual deberá contener las especificaciones que se detallan a continuación:

Estaciones Terrenas con Condiciones Técnicas Particulares: estas corresponden a aquellas estaciones específicas (punto fijo o de ubicación permanente) donde se requiere por parte de solicitante una aprobación del sitio de transmisión, normalmente son puertas de enlace de una red satelital. Estas estaciones podrán reclamar protección contra interferencias y deberán aportar lo siguiente información de manera escrita y en formato digital:

<b>REQUISITOS TÉCNICOS PARA ESTACIONES ESPECÍFICAS CON CARACTERÍSTICAS PARTICULARES</b>	
<b>1. Nombre de la estación</b>	
<b>2. Nombre del satélite ante UIT</b>	
<b>3. Número de referencia BR UIT y fecha publicación</b>	
<b>4. Servicio de radiocomunicación</b>	
<b>5. Servicio aplicativo o uso pretendido</b>	

<b>REQUISITOS TÉCNICOS PARA ESTACIONES ESPECÍFICAS CON CARACTERÍSTICAS PARTICULARES</b>			
<b>6. Latitud y Longitud</b>			
<b>7. Tipo de satélite (GSO, NGSO)</b>			
<i>Solo para satélites GSO de las estaciones satelitales</i>			
<b>8. Longitud nominal del satélite</b>			
<b>9. Azimut (°)</b>	<i>Mínimo</i>		<i>Máximo</i>
<b>10. Ángulo de elevación (°)</b>			
<i>Solo para satélites NGSO de las estaciones satelitales</i>			
<b>11. Azimut (°)</b>			
<b>12. Ángulo de elevación (°)</b>			
<b>13. Dimensión de la antena (metros)</b>			
<i>Enlace Descendente</i>		<i>Enlace Descendente</i>	
<b>14. Nombre Asociado</b>		<b>Nombre Asociado</b>	
<b>15. Patrón de radiación</b>		<b>Patrón de radiación</b>	
<b>16. Ganancia Antena (dBi)</b>		<b>Ganancia Antena (dBi)</b>	
<b>17. Apertura de haz a 3 dB</b>		<b>Apertura de haz a 3 dB</b>	
<b>18. Ancho de banda ocupado (MHz)</b>		<b>Ancho de banda ocupado (MHz)</b>	
<b>19. Tipo de Polarización</b>		<b>Tipo de Polarización</b>	
<b>20. Designación de la Emisión</b>		<b>Designación de la Emisión</b>	
<b>21. Pmax (dBW)</b>		<b>29. Temperatura Ruido más baja (°k)</b>	
<b>22. Densidad Potencia max (dBW/Hz)</b>		<b>30. Sensibilidad (dBm)</b>	
<b>23. Pmin (dBW)</b>		<b>31. T/I (dB)</b>	
<b>24. Densidad Potencia min (dBW/Hz)</b>		<b>32. C/I (dB)</b>	
		<b>33. C/N (dB)</b>	
<b>25. Canal de Transmisión (GHz)</b>		<b>Canal de Recepción (GHz)</b>	
<b>26. Tipo y niveles de modulación</b>		<b>Tipo y niveles de modulación</b>	
<b>27. Clase de estación</b>		<b>Clase de estación</b>	
<b>28. Naturaleza del servicio</b>		<b>Naturaleza del servicio</b>	

**Notas:**

1. Nombre de la estación: nombre genérico que se haya dispuesto para la estación.
2. Nombre del satélite ante UIT: estación espacial asociada o satélite registrado en la UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones), más información en <https://www.itu.int/net/ITU-R/space/snl/bsearchb/spublication.asp>
3. Número de referencia BR UIT y fecha publicación:
4. Servicio de radiocomunicación: Servicio Fijo por Satélite, Servicio Móvil por Satélite, Servicio de Radiodifusión por Satélite, entre otros, en consonancia con lo dispuesto para las bandas empleadas.

5. *Servicio aplicativo o uso pretendido: asociado con nomenclatura del Anexo I, deberá detallar el servicio o la razón para la cual se usará el recurso.*
6. *Latitud y Longitud: en formato de grados, minutos y segundo o en formato decimal con mínimo 6 cifras significativas (d.ddddd°) [datum WGS84].*
7. *Tipo de satélite (GSO, NGSO): se refiere a satélites geoestacionarios o no-geoestacionarios.*
9. *Azimut (°): Ángulo azimutal de funcionamiento o límite inferior del alcance (en grados), en el sentido de las agujas del reloj desde el norte verdadero, en la dirección del satélite.*
10. *Ángulo de elevación (°): Ángulo de elevación de funcionamiento o límite inferior del ángulo (en grados) de la antena, desde el plano horizontal, en la dirección del satélite.*
11. *Azimut (°): límite superior para el rango de ángulos operativos, en el sentido de las agujas del reloj -desde el norte verdadero, en la dirección del satélite.*
12. *Ángulo de elevación (°): límite superior para el rango de ángulos operativos, desde el plano horizontal, en la dirección del satélite.*
14. *Nombre asociado (Enlace Ascendente y Descendente): el o los nombres UIT asociados a los haces.*
15. *Patrón de radiación: Ref-pattern (co-Pol) que es el patrón de referencia de la antena, corresponde al gráfico de la atenuación en función de grados, favor referirse "Antenna Pattern Reference Manual" de la UIT, de no existir aportar un diagrama de radiación de la antena (tomando como referencia la dirección de máxima radiación) para cada banda de operación.*
18. *Ancho de banda ocupado (MHz): todos los empleados según las portadoras.*
19. *Tipo de Polarización: en caso de polarización lineal debe aportar el ángulo de polarización.*
20. *Designación de la emisión: para cada portadora conforme dispone el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT en el Apéndice 1.*
21. *Pmax (dBW): corresponde al pico máximo de potencia en la entrada de la antena.*
22. *Densidad Potencia max (dBW/Hz): suministrada a la entrada de la antena promediada sobre la peor banda de 4 kHz para portadoras por debajo de 15 GHz, o promediada sobre la peor banda de 1 MHz para portadoras por encima de 15 GHz.*
23. *Pmin (dBW): corresponde al pico de potencia mínimo entregado a la antena.*
24. *Densidad Potencia min (dBW/Hz): suministrada a la entrada de la antena promediada sobre la peor banda de 4 kHz para portadoras por debajo de 15 GHz, o promediada sobre la peor banda de 1 MHz para portadoras por encima de 15 GHz.*
25. *Canal de Transmisión/Recepción (GHz): detallar todos los empleados.*
27. y 28. *Clase de estación y naturaleza del servicio: según la Circular de Regulación de Telecomunicaciones TRC 43, Designación de Emisiones, Clase de Estación y Naturaleza del Servicio.*
29. *Temperatura Ruido más baja (°k): con referencia a la salida de la antena receptora de la estación terrena en "condiciones de cielo despejado", indicándose este valor para el valor nominal del ángulo de elevación cuando la estación transmisora asociada está a bordo de un satélite geoestacionario, en los demás casos, para el valor mínimo del ángulo de elevación.*
- 30., 31. y 32. *Sensibilidad (dBm), T/I (dB) y C/I (dB): valores que podría no aportarse.*

*Estaciones Terrenas con Características Técnicas de Operación Similares:* Corresponden a aquellas estaciones que normalmente tienen una P.I.R.E. menor, pudiendo ser Específicas (ubicación permanente), típicas (móvil o transportable) o ETEM (Estaciones Terrenas en Movimiento), las cuales se enlazan con un solo satélite o constelación de satélites en una única banda de frecuencia. Son parte de esta categoría las estaciones tipo VSAT (Very Small Aperture Terminal), los terminales de usuario de internet satelital, estaciones móviles desplegables tipo flyaway, los terminales para el servicio móvil satelital, entre otros. Estas estaciones no deberán causar interferencias perjudiciales ni podrán reclamar protección contra interferencias; deberán aportar lo siguiente información de manera escrita y en formato digital:

<b>REQUISITOS TÉCNICOS PARA ESTACIONES TÍPICAS CON CARACTERÍSTICAS SIMILARES</b>	
<b>1. Tipo de estación</b>	
<b>2. Nombre del satélite ante UIT</b>	
<b>3. Número de referencia BR UIT y fecha publicación</b>	
<b>4. Tipo de satélite</b>	
<b>5. Servicio de radiocomunicación</b>	
<b>6. Servicio aplicativo o uso pretendido</b>	
<b>7. Fabricante</b>	
<b>8. Modelo</b>	
<b>9. Dimensiones de la antena (metros)</b>	
<b>10. Precisión de apuntamiento (°)</b>	
<b>11. Patrón de radiación</b>	
<b>12. Rango de operación TX (GHz)</b>	
<b>13. Potencia entrada de la antena (watts)</b>	
<b>14. Pmax (dBW)</b>	
<b>15. Ganancia de la antena TX (dBi a xxx GHz)</b>	
<b>16. PIRE (dBW, todas las portadoras)</b>	
<b>17. Ancho de banda ocupado TX (MHz)</b>	
<b>18. Designación de la emisión TX</b>	
<b>19. Rango de operación RX (GHz)</b>	
<b>20. Ganancia de la antena RX (dBi a xxx GHz)</b>	
<b>21. Ancho de banda ocupado RX (MHz)</b>	
<b>22. Designación de la emisión RX</b>	

**Notas:**

- 1. Tipo de estación:** detallar si es Específicas (ubicación permanente), típicas (móvil o transportable) o ETEM (Estaciones Terrenas en Movimiento, detallar si es para aeronave, embarcación o vehículo terrestre).
- 2. Nombre del satélite ante UIT:** estación espacial asociada o satélite registrado en la UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones), más información en <https://www.itu.int/net/ITU-R/space/snl/bsearchb/spublication.asp>
- 3. Número de referencia BR UIT y fecha publicación:**

*4. Tipo de satélite (GSO, NGSO): se refiere a satélites geoestacionarios o no-geoestacionarios.*

*5. Servicio de radiocomunicación: Servicio Fijo por Satélite, Servicio Móvil por Satélite, Servicio de Radiodifusión por Satélite, entre otros, en consonancia con lo dispuesto para las bandas empleadas.*

*6. Servicio aplicativo o uso pretendido: asociado con nomenclatura del Anexo I, deberá detallar el servicio o la razón para la cual se usará el recurso.*

*11. Patrón de radiación: Ref –pattern (co-Pol) que es el patrón de referencia de la antena, corresponde al gráfico de la atenuación en función de grados, favor referirse “Antenna Pattern Reference Manual” de la UIT, de no existir aportar un diagrama de radiación de la antena (tomando como referencia la dirección de máxima radiación) para cada banda de operación.*

*18. y 22. Designación de la emisión: para cada portadora conforme dispone el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT en el Apéndice 1.*

*2. En todos los casos, deberán adjuntarse las especificaciones técnicas tanto de los equipos utilizados como de las antenas. Asimismo, deben aportar los gráficos de los filtros tanto del transmisor como del receptor.*

*3. Los solicitantes de concesión directa de servicios de telecomunicaciones satelitales (incluido el servicio de difusión satelital), deberán presentar documento original o copia certificada por notario público de los contratos relacionados con el alquiler de capacidad con el respectivo operador satelital (entendido como el operador que explota las posiciones orbitales asignadas por la UIT), o del proveedor de contenido en los casos donde no se cuente con el contrato con el operador satelital, que incluyan al menos los siguientes requisitos:*

*3.1. Nombre y datos de contacto del operador satelital*

*3.2. Nombre del satélite asociado (registrado ante UIT – Unión Internacional de Telecomunicaciones).*

*3.3. Posición orbital en la que se encuentra.*

*3.4. Bandas de frecuencias por utilizar.*

*3.5. Denominaciones (nombres) ante la UIT para los haces alquilados con su respectiva capacidad.*

*3.6. Fecha de suscripción y plazo de vigencia del contrato.*

*3.7. Tipo de servicio contratado.*

*3.8. Autorización por parte del operador satelital a utilizar la capacidad satelital asignada en el territorio nacional.*

*Nota: en caso de que el contrato no contenga la información anterior, deberá aportar una nota por parte del contratista junto con el contrato indicando lo solicitado.*

*4. Los solicitantes de concesión directa de servicios de telecomunicaciones satelitales (incluido el servicio de difusión satelital) deberán presentar declaración jurada autenticada o ante Notario Público en la que se indique que se cuentan con los contratos de la programación a transmitir o comercializar en estricto apego a la normativa que rige la propiedad intelectual y que asumen las condiciones establecidas en su solicitud de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 19 de la Ley General de Telecomunicaciones y su reglamento.*

5. *La recomendación técnica que rinda la se realizará con base en los siguientes criterios:*
  - 5.1. *Se utilizarán herramientas especializadas para realizar el estudio de factibilidad del enlace y el respectivo análisis de interferencia. En caso de las Estaciones Terrenas con Características Técnicas de Operación Similares, en vista que no poseen protección contra interferencias, se prescinde del análisis de interferencia.*
  - 5.2. *La SUTEL verificará la factibilidad de la solicitud presentada.*
  - 5.3. *En caso de que la solicitud no sea técnicamente factible, la SUTEL, mediante acto razonado, recomendará una opción cuyas especificaciones sean las más cercanas a las solicitadas por el operador y aseguren la factibilidad de operación del enlace. Dicha factibilidad de operación dependerá de la ocupación del espectro en el emplazamiento solicitado, la no interferencia a sistemas de comunicación ya establecidos y las condiciones de propagación de la señal. En este sentido, la SUTEL podrá recomendar la modificación de los parámetros de operación del enlace.*
  - 5.4. *Las solicitudes serán analizadas con base en los criterios de primero en tiempo primero en derecho y optimización del uso del espectro radioeléctrico, de tal forma que se asegure que no se presenten concentraciones en el uso del espectro.*
  - 5.5. *Las solicitudes serán analizadas de conformidad con las bases de datos y la información inscrita y actualizada del Registro Nacional de Telecomunicaciones.*
- IV. *Si realizado un análisis inicial resulta ser técnicamente necesaria información adicional o se requieren aclaraciones sobre la solicitud del interesado o la información no se presente de acuerdo con los requerimientos solicitados mediante la presente resolución, la SUTEL podrá solicitar lo correspondiente directamente al interesado, todo en aplicación de lo dispuesto en el artículo 6 de la Ley de protección al ciudadano del exceso de requisitos y trámites administrativos, Ley N° 8220, que indica: “Dentro del plazo legal o reglamentario dado, la entidad, órgano o funcionario deberá resolver el trámite, verificar la información presentada por el administrado y podrá prevenirle, por una única vez y por escrito, que complete requisitos omitidos en la solicitud o el trámite o que aclare información. Tal prevención suspende el plazo de resolución de la Administración y otorgará, al interesado, hasta diez días hábiles para completar o aclarar, transcurridos los cuales, continuará el cómputo del plazo previsto para resolver.”*
- V. *En caso de que el interesado no cumpla en plazo indicado en el punto anterior, se aplicará lo dispuesto en el artículo 264 de la Ley General de la Administración Pública que indica que: “1. Aquellos tramites que deban ser cumplidos por los interesados deberán realizarse por éstos en el plazo de diez días, salvo en el caso de que por ley se fije otro. 2. A los interesados que no los cumplieren, podrán declarárseles de oficio o a gestión de parte, sin derecho al correspondiente trámite.”*
- VI. *Las solicitudes serán analizadas de conformidad con las bases de datos y la información inscrita y actualizada del Registro Nacional de Telecomunicaciones.*

- VII.** *Previo a remitir la recomendación técnica al MICITT, la SUTEL otorgará una audiencia escrita, por un plazo máximo de tres (3) días hábiles al solicitante sobre la totalidad de los enlaces presentados y dentro de los cuales las especificaciones técnicas debieron ser modificadas en conjunto, con el fin que el interesado manifieste sus observaciones. En caso de que el interesado no cumpla en plazo indicado en el punto anterior, se aplicará lo dispuesto en el artículo 264 de la Ley General de la Administración Pública según se detalla en el punto V de la presente resolución.*
- VIII.** *Una vez recibidas las observaciones del interesado en dicha audiencia, la SUTEL deberá remitir al MICITT, en el plazo de diez (10) días hábiles la recomendación técnica para el otorgamiento de los enlaces del servicio fijo y sistemas satelitales.*
- IX.** *El plazo para brindar la recomendación técnica de asignación no exclusiva será de 2 meses, contados a partir de la recepción del expediente del caso con la información completa requerida para la atención del trámite. Esta Superintendencia dentro de dicho plazo instruirá la solicitud presentada y remitirá al Poder Ejecutivo, mediante resolución fundada, la recomendación técnica correspondiente, junto con el expediente que haya recabado. La SUTEL por motivos de fuerza mayor, caso fortuito o cuando medie una justificación técnica, podrá solicitar al Poder Ejecutivo una prórroga por un mes más, por una sola vez. (...)*
- III.** **SOMETER** a consulta pública a todos los interesados, en acatamiento de lo establecido en el numeral 361 de la Ley General de la Administración Pública, la propuesta de resolución de carácter general denominada “*PROCEDIMIENTO PARA LA REMISION AL PODER EJECUTIVO DE RECOMENDACIONES TECNICAS PARA EL OTORGAMIENTO DE CONCESIONES DIRECTAS EN FRECUENCIAS DE ASIGNACION NO EXCLUSIVA*”. Se debe considerar que las observaciones sobre dicha propuesta de resolución deben indicar el nombre completo y medio para recibir notificaciones de quien la interpone, asimismo, que éstas se recibirán dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la publicación en La Gaceta, en las instalaciones de la Superintendencia de Telecomunicaciones en Guachipelín de Escazú, Oficentro Multipark, edificio Tapantí, 4to piso, en horario de 8:00 am a 4:00 pm, vía fax 2215-68821 o al correo electrónico [gestiondocumental@sutel.go.cr](mailto:gestiondocumental@sutel.go.cr)

**ACUERDO FIRME**

**NOTIFIQUESE, PUBLIQUESE EN EL DIARIO OFICIAL LA GACETA**

Luis Alberto Cascante Alvarado, Secretario del Consejo.—1 vez.—  
( IN2023814421 ).

**ANEXO I**  
**NOMENCLATURA DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES**

Servicio	Modalidad	Descripción
Transferencia de datos	Acarreo de Datos de Carácter Mayorista	Esta denominación se utiliza para describir el servicio que ofrece el operador de una red de telecomunicaciones que cuenta con la capacidad de acarrear tráfico de otros operadores o proveedores. En otras palabras, los servicios finales son brindados por otros proveedores, dado que, este acarreador arrienda una conexión lógica o física de la red que administra, con el fin de que otros proveedores brinden servicios de telecomunicaciones a sus usuarios finales.
	Acceso a Internet	Consiste en el servicio ofrecido por un proveedor mediante el cual este proporciona el medio de acceso necesario para que sus suscriptores puedan conectar sus equipos informáticos a Internet.
	Enlaces Inalámbricos Punto a Punto	Esta modalidad implica la transferencia de datos entre dos o más puntos de acceso separados geográficamente. La red de transporte está basada en medios inalámbricos.
	Líneas Arrendadas	Esta modalidad implica la transferencia de datos entre dos o más puntos de acceso separados geográficamente. La red de transporte está basada en medios alámbricos.
	Redes Virtuales Privadas	Corresponde al servicio en donde se proporciona una red de datos que hace uso de una infraestructura de telecomunicaciones pública, manteniendo los datos privados, a través de distintas tecnologías de seguridad y encaminamiento.
Televisión por Suscripción	Televisión por Cable (CATV)	Es aquel servicio de televisión que se ofrece a través de señales de radiofrecuencia que se transmiten a los equipos receptores por medio de redes de fibra óptica o cable coaxial.
	Televisión por Satélite (DTH)	Corresponde al servicio de televisión por suscripción en que la recepción de la señal satelital se realiza directamente en el lugar requerido por usuario.
	Televisión por medio del Servicio de Distribución Multipunto por Microondas (MMDS)	Es un sistema inalámbrico de radiodifusión terrestre que permite la recepción de señales codificadas con contenido televisivo cuya recepción y decodificación se dan en el lugar requerido por usuario.
Telefonía Móvil	Operador Móvil de Red (OMR)	Corresponde al servicio de telefonía móvil en donde el proveedor hace uso del espectro

Servicio	Modalidad	Descripción
		radioeléctrico y por lo tanto requiere una concesión para su explotación. Un operador móvil de red debe desarrollar una infraestructura de red propia y completa.
	Operador Móvil Virtual (OMV)	Un operador móvil virtual presta servicios de telefonía móvil a usuarios finales sin contar con una concesión de frecuencias del espectro radioeléctrico. Por lo tanto, debe recurrir a la cobertura de red de un operador móvil de red. En cuanto a su infraestructura propia, esta definirá los diferentes grados de interdependencia entre ambos operadores.
Telefonía Fija	Telefonía Básica Tradicional	Es el servicio de telecomunicaciones que está principalmente dedicado a la transmisión de señales de voz, por medio de la red de telefonía pública conmutada (RTPC).
	Telefonía IP	Este servicio explota comercialmente las llamadas realizadas a través de los terminales de usuario que utilizan la transmisión de señales de voz (y en algunos casos video), mediante diversos protocolos basados en IP sobre una red de datos (incluyendo Internet) que permiten el establecimiento de comunicación con otras redes de telefonía fija o móvil.
	Telefonía Pública	Es la variante de telefonía fija en donde el tráfico es originado desde terminales telefónicos colocados en lugares de acceso público, ya sea en la vía pública, como parques públicos o bien en recintos cerrados de acceso general.

## ANEXO II

**“Canalizaciones válidas y utilizadas por esta Superintendencia a la fecha según las recomendaciones de la UIT para la factibilidad técnica y análisis de interferencias perjudiciales en bandas de asignación no exclusiva según el Plan Nacional de Atribución de Frecuencia Decreto Ejecutivo N° 44010-MICITT”**

**Conviene señalar que es permitida la agrupación de canales continuos en caso de ser requerido para una mayor capacidad de transferencia de datos**

1. **CTR 010.** Recomendación UIT-R F.1567 para la banda de 216 MHz a 220 MHz con un ancho de banda de 100 kHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo, únicamente para concesionarios de frecuencias otorgadas para servicios de telecomunicaciones disponibles al público o para concesionarios de frecuencias matrices o primarias del servicio de radiodifusión de acceso libre.

Canal	Frecuencia	Canal	Frecuencia
1	216.0500	21	218.0500
2	216.1500	22	218.1500
3	216.2500	23	218.2500
4	216.3500	24	218.3500
5	216.4500	25	218.4500
6	216.5500	26	218.5500
7	216.6500	27	218.6500
8	216.7500	28	218.7500
9	216.8500	29	218.8500
10	216.9500	30	218.9500
11	217.0500	31	219.0500
12	217.1500	32	219.1500
13	217.2500	33	219.2500
14	217.3500	34	219.3500
15	217.4500	35	219.4500
16	217.5500	36	219.5500
17	217.6500	37	219.6500
18	217.7500	38	219.7500
19	217.8500	39	219.8500
20	217.9500	40	219.9500

2. **CTR 010.** Recomendación UIT-R F.1567 para la banda de 216 MHz a 220 MHz con un ancho de banda de 250 kHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo, únicamente para concesionarios de frecuencias otorgadas para servicios de telecomunicaciones disponibles al público o para concesionarios de frecuencias matrices o primarias del servicio de radiodifusión de acceso libre.

Canal	Frecuencia	Canal	Frecuencia
1	216.1250	9	218.1250
2	216.3750	10	218.3750
3	216.6250	11	218.6250
4	216.8750	12	218.8750
5	217.1250	13	219.1250

Canal	Frecuencia	Canal	Frecuencia
6	217.3750	14	219.3750
7	217.6250	15	219.6250
8	217.8750	16	219.8750

3. **CTR 010.** Recomendación UIT-R F.1567 para la banda de 324 MHz a 328,6 MHz con un ancho de banda de 100 kHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo, únicamente para concesionarios de frecuencias otorgadas para servicios de telecomunicaciones disponibles al público o para concesionarios de frecuencias matrices o primarias del servicio de radiodifusión de acceso libre.

Canal	Frecuencia	Canal	Frecuencia
1	324.0500	24	326.3500
2	324.1500	25	326.4500
3	324.2500	26	326.5500
4	324.3500	27	326.6500
5	324.4500	28	326.7500
6	324.5500	29	326.8500
7	324.6500	30	326.9500
8	324.7500	31	327.0500
9	324.8500	32	327.1500
10	324.9500	33	327.2500
11	325.0500	34	327.3500
12	325.1500	35	327.4500
13	325.2500	36	327.5500
14	325.3500	37	327.6500
15	325.4500	38	327.7500
16	325.5500	39	327.8500
17	325.6500	40	327.9500
18	325.7500	41	328.0500
19	325.8500	42	328.1500
20	325.9500	43	328.2500
21	326.0500	44	328.3500
22	326.1500	45	328.4500
23	326.2500	46	328.5500

4. **CTR 010.** Recomendación UIT-R F.1567 para la banda de 324 MHz a 328,6 MHz con un ancho de banda de 250 kHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo, únicamente para concesionarios de frecuencias otorgadas para servicios de telecomunicaciones disponibles al público o para concesionarios de frecuencias matrices o primarias del servicio de radiodifusión de acceso libre.

Canal	Frecuencia	Canal	Frecuencia
1	324.1250	10	326.3750
2	324.3750	11	326.6250
3	324.6250	12	326.8750
4	324.8750	13	327.1250
5	325.1250	14	327.3750
6	325.3750	15	327.6250
7	325.6250	16	327.8750
8	325.8750	17	328.1250
9	326.1250	18	328.3750

5. **CTR 010.** Recomendación UIT-R F.1567 para la banda de 335,4 MHz a 399,9 MHz con un ancho de banda de 100 kHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo, únicamente para concesionarios de frecuencias otorgadas para servicios de telecomunicaciones disponibles al público o para concesionarios de frecuencias matrices o primarias del servicio de radiodifusión de acceso libre.

Canal	Frecuencia	Canal	Frecuencia	Canal	Frecuencia	Canal	Frecuencia
1	335.4500	163	351.6500	325	367.8500	487	384.0500
2	335.5500	164	351.7500	326	367.9500	488	384.1500
3	335.6500	165	351.8500	327	368.0500	489	384.2500
4	335.7500	166	351.9500	328	368.1500	490	384.3500
5	335.8500	167	352.0500	329	368.2500	491	384.4500
6	335.9500	168	352.1500	330	368.3500	492	384.5500
7	336.0500	169	352.2500	331	368.4500	493	384.6500
8	336.1500	170	352.3500	332	368.5500	494	384.7500
9	336.2500	171	352.4500	333	368.6500	495	384.8500
10	336.3500	172	352.5500	334	368.7500	496	384.9500
11	336.4500	173	352.6500	335	368.8500	497	385.0500
12	336.5500	174	352.7500	336	368.9500	498	385.1500
13	336.6500	175	352.8500	337	369.0500	499	385.2500
14	336.7500	176	352.9500	338	369.1500	500	385.3500
15	336.8500	177	353.0500	339	369.2500	501	385.4500
16	336.9500	178	353.1500	340	369.3500	502	385.5500
17	337.0500	179	353.2500	341	369.4500	503	385.6500
18	337.1500	180	353.3500	342	369.5500	504	385.7500
19	337.2500	181	353.4500	343	369.6500	505	385.8500
20	337.3500	182	353.5500	344	369.7500	506	385.9500
21	337.4500	183	353.6500	345	369.8500	507	386.0500
22	337.5500	184	353.7500	346	369.9500	508	386.1500
23	337.6500	185	353.8500	347	370.0500	509	386.2500
24	337.7500	186	353.9500	348	370.1500	510	386.3500
25	337.8500	187	354.0500	349	370.2500	511	386.4500
26	337.9500	188	354.1500	350	370.3500	512	386.5500
27	338.0500	189	354.2500	351	370.4500	513	386.6500
28	338.1500	190	354.3500	352	370.5500	514	386.7500
29	338.2500	191	354.4500	353	370.6500	515	386.8500
30	338.3500	192	354.5500	354	370.7500	516	386.9500
31	338.4500	193	354.6500	355	370.8500	517	387.0500
32	338.5500	194	354.7500	356	370.9500	518	387.1500
33	338.6500	195	354.8500	357	371.0500	519	387.2500
34	338.7500	196	354.9500	358	371.1500	520	387.3500
35	338.8500	197	355.0500	359	371.2500	521	387.4500
36	338.9500	198	355.1500	360	371.3500	522	387.5500
37	339.0500	199	355.2500	361	371.4500	523	387.6500
38	339.1500	200	355.3500	362	371.5500	524	387.7500
39	339.2500	201	355.4500	363	371.6500	525	387.8500
40	339.3500	202	355.5500	364	371.7500	526	387.9500
41	339.4500	203	355.6500	365	371.8500	527	388.0500
42	339.5500	204	355.7500	366	371.9500	528	388.1500
43	339.6500	205	355.8500	367	372.0500	529	388.2500
44	339.7500	206	355.9500	368	372.1500	530	388.3500
45	339.8500	207	356.0500	369	372.2500	531	388.4500

Canal	Frecuencia	Canal	Frecuencia	Canal	Frecuencia	Canal	Frecuencia
46	339.9500	208	356.1500	370	372.3500	532	388.5500
47	340.0500	209	356.2500	371	372.4500	533	388.6500
48	340.1500	210	356.3500	372	372.5500	534	388.7500
49	340.2500	211	356.4500	373	372.6500	535	388.8500
50	340.3500	212	356.5500	374	372.7500	536	388.9500
51	340.4500	213	356.6500	375	372.8500	537	389.0500
52	340.5500	214	356.7500	376	372.9500	538	389.1500
53	340.6500	215	356.8500	377	373.0500	539	389.2500
54	340.7500	216	356.9500	378	373.1500	540	389.3500
55	340.8500	217	357.0500	379	373.2500	541	389.4500
56	340.9500	218	357.1500	380	373.3500	542	389.5500
57	341.0500	219	357.2500	381	373.4500	543	389.6500
58	341.1500	220	357.3500	382	373.5500	544	389.7500
59	341.2500	221	357.4500	383	373.6500	545	389.8500
60	341.3500	222	357.5500	384	373.7500	546	389.9500
61	341.4500	223	357.6500	385	373.8500	547	390.0500
62	341.5500	224	357.7500	386	373.9500	548	390.1500
63	341.6500	225	357.8500	387	374.0500	549	390.2500
64	341.7500	226	357.9500	388	374.1500	550	390.3500
65	341.8500	227	358.0500	389	374.2500	551	390.4500
66	341.9500	228	358.1500	390	374.3500	552	390.5500
67	342.0500	229	358.2500	391	374.4500	553	390.6500
68	342.1500	230	358.3500	392	374.5500	554	390.7500
69	342.2500	231	358.4500	393	374.6500	555	390.8500
70	342.3500	232	358.5500	394	374.7500	556	390.9500
71	342.4500	233	358.6500	395	374.8500	557	391.0500
72	342.5500	234	358.7500	396	374.9500	558	391.1500
73	342.6500	235	358.8500	397	375.0500	559	391.2500
74	342.7500	236	358.9500	398	375.1500	560	391.3500
75	342.8500	237	359.0500	399	375.2500	561	391.4500
76	342.9500	238	359.1500	400	375.3500	562	391.5500
77	343.0500	239	359.2500	401	375.4500	563	391.6500
78	343.1500	240	359.3500	402	375.5500	564	391.7500
79	343.2500	241	359.4500	403	375.6500	565	391.8500
80	343.3500	242	359.5500	404	375.7500	566	391.9500
81	343.4500	243	359.6500	405	375.8500	567	392.0500
82	343.5500	244	359.7500	406	375.9500	568	392.1500
83	343.6500	245	359.8500	407	376.0500	569	392.2500
84	343.7500	246	359.9500	408	376.1500	570	392.3500
85	343.8500	247	360.0500	409	376.2500	571	392.4500
86	343.9500	248	360.1500	410	376.3500	572	392.5500
87	344.0500	249	360.2500	411	376.4500	573	392.6500
88	344.1500	250	360.3500	412	376.5500	574	392.7500
89	344.2500	251	360.4500	413	376.6500	575	392.8500
90	344.3500	252	360.5500	414	376.7500	576	392.9500
91	344.4500	253	360.6500	415	376.8500	577	393.0500
92	344.5500	254	360.7500	416	376.9500	578	393.1500
93	344.6500	255	360.8500	417	377.0500	579	393.2500
94	344.7500	256	360.9500	418	377.1500	580	393.3500
95	344.8500	257	361.0500	419	377.2500	581	393.4500
96	344.9500	258	361.1500	420	377.3500	582	393.5500
97	345.0500	259	361.2500	421	377.4500	583	393.6500

Canal	Frecuencia	Canal	Frecuencia	Canal	Frecuencia	Canal	Frecuencia
98	345.1500	260	361.3500	422	377.5500	584	393.7500
99	345.2500	261	361.4500	423	377.6500	585	393.8500
100	345.3500	262	361.5500	424	377.7500	586	393.9500
101	345.4500	263	361.6500	425	377.8500	587	394.0500
102	345.5500	264	361.7500	426	377.9500	588	394.1500
103	345.6500	265	361.8500	427	378.0500	589	394.2500
104	345.7500	266	361.9500	428	378.1500	590	394.3500
105	345.8500	267	362.0500	429	378.2500	591	394.4500
106	345.9500	268	362.1500	430	378.3500	592	394.5500
107	346.0500	269	362.2500	431	378.4500	593	394.6500
108	346.1500	270	362.3500	432	378.5500	594	394.7500
109	346.2500	271	362.4500	433	378.6500	595	394.8500
110	346.3500	272	362.5500	434	378.7500	596	394.9500
111	346.4500	273	362.6500	435	378.8500	597	395.0500
112	346.5500	274	362.7500	436	378.9500	598	395.1500
113	346.6500	275	362.8500	437	379.0500	599	395.2500
114	346.7500	276	362.9500	438	379.1500	600	395.3500
115	346.8500	277	363.0500	439	379.2500	601	395.4500
116	346.9500	278	363.1500	440	379.3500	602	395.5500
117	347.0500	279	363.2500	441	379.4500	603	395.6500
118	347.1500	280	363.3500	442	379.5500	604	395.7500
119	347.2500	281	363.4500	443	379.6500	605	395.8500
120	347.3500	282	363.5500	444	379.7500	606	395.9500
121	347.4500	283	363.6500	445	379.8500	607	396.0500
122	347.5500	284	363.7500	446	379.9500	608	396.1500
123	347.6500	285	363.8500	447	380.0500	609	396.2500
124	347.7500	286	363.9500	448	380.1500	610	396.3500
125	347.8500	287	364.0500	449	380.2500	611	396.4500
126	347.9500	288	364.1500	450	380.3500	612	396.5500
127	348.0500	289	364.2500	451	380.4500	613	396.6500
128	348.1500	290	364.3500	452	380.5500	614	396.7500
129	348.2500	291	364.4500	453	380.6500	615	396.8500
130	348.3500	292	364.5500	454	380.7500	616	396.9500
131	348.4500	293	364.6500	455	380.8500	617	397.0500
132	348.5500	294	364.7500	456	380.9500	618	397.1500
133	348.6500	295	364.8500	457	381.0500	619	397.2500
134	348.7500	296	364.9500	458	381.1500	620	397.3500
135	348.8500	297	365.0500	459	381.2500	621	397.4500
136	348.9500	298	365.1500	460	381.3500	622	397.5500
137	349.0500	299	365.2500	461	381.4500	623	397.6500
138	349.1500	300	365.3500	462	381.5500	624	397.7500
139	349.2500	301	365.4500	463	381.6500	625	397.8500
140	349.3500	302	365.5500	464	381.7500	626	397.9500
141	349.4500	303	365.6500	465	381.8500	627	398.0500
142	349.5500	304	365.7500	466	381.9500	628	398.1500
143	349.6500	305	365.8500	467	382.0500	629	398.2500
144	349.7500	306	365.9500	468	382.1500	630	398.3500
145	349.8500	307	366.0500	469	382.2500	631	398.4500
146	349.9500	308	366.1500	470	382.3500	632	398.5500
147	350.0500	309	366.2500	471	382.4500	633	398.6500
148	350.1500	310	366.3500	472	382.5500	634	398.7500
149	350.2500	311	366.4500	473	382.6500	635	398.8500

Canal	Frecuencia	Canal	Frecuencia	Canal	Frecuencia	Canal	Frecuencia
150	350.3500	312	366.5500	474	382.7500	636	398.9500
151	350.4500	313	366.6500	475	382.8500	637	399.0500
152	350.5500	314	366.7500	476	382.9500	638	399.1500
153	350.6500	315	366.8500	477	383.0500	639	399.2500
154	350.7500	316	366.9500	478	383.1500	640	399.3500
155	350.8500	317	367.0500	479	383.2500	641	399.4500
156	350.9500	318	367.1500	480	383.3500	642	399.5500
157	351.0500	319	367.2500	481	383.4500	643	399.6500
158	351.1500	320	367.3500	482	383.5500	644	399.7500
159	351.2500	321	367.4500	483	383.6500	645	399.8500
160	351.3500	322	367.5500	484	383.7500	-	-
161	351.4500	323	367.6500	485	383.8500	-	-
162	351.5500	324	367.7500	486	383.9500	-	-

6. **CTR 010.** Recomendación UIT-R F.1567 para la banda de 335,4 MHz a 399,9 MHz con un ancho de banda de 250 kHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo, únicamente para concesionarios de frecuencias otorgadas para servicios de telecomunicaciones disponibles al público o para concesionarios de frecuencias matrices o primarias del servicio de radiodifusión de acceso libre.

Canal	Frecuencia	Canal	Frecuencia	Canal	Frecuencia	Canal	Frecuencia
1	335.5250	66	351.7750	131	368.0250	196	384.2750
2	335.7750	67	352.0250	132	368.2750	197	384.5250
3	336.0250	68	352.2750	133	368.5250	198	384.7750
4	336.2750	69	352.5250	134	368.7750	199	385.0250
5	336.5250	70	352.7750	135	369.0250	200	385.2750
6	336.7750	71	353.0250	136	369.2750	201	385.5250
7	337.0250	72	353.2750	137	369.5250	202	385.7750
8	337.2750	73	353.5250	138	369.7750	203	386.0250
9	337.5250	74	353.7750	139	370.0250	204	386.2750
10	337.7750	75	354.0250	140	370.2750	205	386.5250
11	338.0250	76	354.2750	141	370.5250	206	386.7750
12	338.2750	77	354.5250	142	370.7750	207	387.0250
13	338.5250	78	354.7750	143	371.0250	208	387.2750
14	338.7750	79	355.0250	144	371.2750	209	387.5250
15	339.0250	80	355.2750	145	371.5250	210	387.7750
16	339.2750	81	355.5250	146	371.7750	211	388.0250
17	339.5250	82	355.7750	147	372.0250	212	388.2750
18	339.7750	83	356.0250	148	372.2750	213	388.5250
19	340.0250	84	356.2750	149	372.5250	214	388.7750
20	340.2750	85	356.5250	150	372.7750	215	389.0250
21	340.5250	86	356.7750	151	373.0250	216	389.2750
22	340.7750	87	357.0250	152	373.2750	217	389.5250
23	341.0250	88	357.2750	153	373.5250	218	389.7750
24	341.2750	89	357.5250	154	373.7750	219	390.0250
25	341.5250	90	357.7750	155	374.0250	220	390.2750
26	341.7750	91	358.0250	156	374.2750	221	390.5250
27	342.0250	92	358.2750	157	374.5250	222	390.7750
28	342.2750	93	358.5250	158	374.7750	223	391.0250
29	342.5250	94	358.7750	159	375.0250	224	391.2750
30	342.7750	95	359.0250	160	375.2750	225	391.5250

Canal	Frecuencia	Canal	Frecuencia	Canal	Frecuencia	Canal	Frecuencia
31	343.0250	96	359.2750	161	375.5250	226	391.7750
32	343.2750	97	359.5250	162	375.7750	227	392.0250
33	343.5250	98	359.7750	163	376.0250	228	392.2750
34	343.7750	99	360.0250	164	376.2750	229	392.5250
35	344.0250	100	360.2750	165	376.5250	230	392.7750
36	344.2750	101	360.5250	166	376.7750	231	393.0250
37	344.5250	102	360.7750	167	377.0250	232	393.2750
38	344.7750	103	361.0250	168	377.2750	233	393.5250
39	345.0250	104	361.2750	169	377.5250	234	393.7750
40	345.2750	105	361.5250	170	377.7750	235	394.0250
41	345.5250	106	361.7750	171	378.0250	236	394.2750
42	345.7750	107	362.0250	172	378.2750	237	394.5250
43	346.0250	108	362.2750	173	378.5250	238	394.7750
44	346.2750	109	362.5250	174	378.7750	239	395.0250
45	346.5250	110	362.7750	175	379.0250	240	395.2750
46	346.7750	111	363.0250	176	379.2750	241	395.5250
47	347.0250	112	363.2750	177	379.5250	242	395.7750
48	347.2750	113	363.5250	178	379.7750	243	396.0250
49	347.5250	114	363.7750	179	380.0250	244	396.2750
50	347.7750	115	364.0250	180	380.2750	245	396.5250
51	348.0250	116	364.2750	181	380.5250	246	396.7750
52	348.2750	117	364.5250	182	380.7750	247	397.0250
53	348.5250	118	364.7750	183	381.0250	248	397.2750
54	348.7750	119	365.0250	184	381.2750	249	397.5250
55	349.0250	120	365.2750	185	381.5250	250	397.7750
56	349.2750	121	365.5250	186	381.7750	251	398.0250
57	349.5250	122	365.7750	187	382.0250	252	398.2750
58	349.7750	123	366.0250	188	382.2750	253	398.5250
59	350.0250	124	366.2750	189	382.5250	254	398.7750
60	350.2750	125	366.5250	190	382.7750	255	399.0250
61	350.5250	126	366.7750	191	383.0250	256	399.2750
62	350.7750	127	367.0250	192	383.2750	257	399.5250
63	351.0250	128	367.2750	193	383.5250	258	399.7750
64	351.2750	129	367.5250	194	383.7750	-	-
65	351.5250	130	367.7750	195	384.0250	-	-

7. **CTR 010.** Recomendación UIT-R F.1567 para la banda de 401 MHz a 420 MHz con un ancho de banda de 100 kHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo, únicamente para concesionarios de frecuencias otorgadas para servicios de telecomunicaciones disponibles al público o para concesionarios de frecuencias matrices o primarias del servicio de radiodifusión de acceso libre.

Canal	Frecuencia	Canal	Frecuencia	Canal	Frecuencia	Canal	Frecuencia
1	401.0500	49	405.85	97	410.65	145	415.45
2	401.1500	50	405.95	98	410.75	146	415.55
3	401.2500	51	406.05 <sup>2</sup>	99	410.85	147	415.65
4	401.3500	52	406.15	100	410.95	148	415.75
5	401.4500	53	406.25	101	411.05	149	415.85
6	401.5500	54	406.35	102	411.15	150	415.95

<sup>2</sup> Canales resaltados fuera del rango de uso no exclusivo.

Canal	Frecuencia	Canal	Frecuencia	Canal	Frecuencia	Canal	Frecuencia
7	401.6500	55	406.45	103	411.25	151	416.05
8	401.7500	56	406.55	104	411.35	152	416.15
9	401.8500	57	406.65	105	411.45	153	416.25
10	401.9500	58	406.75	106	411.55	154	416.35
11	402.0500	59	406.85	107	411.65	155	416.45
12	402.1500	60	406.95	108	411.75	156	416.55
13	402.2500	61	407.05	109	411.85	157	416.65
14	402.3500	62	407.15	110	411.95	158	416.75
15	402.4500	63	407.25	111	412.05	159	416.85
16	402.5500	64	407.35	112	412.15	160	416.95
17	402.6500	65	407.45	113	412.25	161	417.05
18	402.7500	66	407.55	114	412.35	162	417.15
19	402.8500	67	407.65	115	412.45	163	417.25
20	402.9500	68	407.75	116	412.55	164	417.35
21	403.0500	69	407.85	117	412.65	165	417.45
22	403.1500	70	407.95	118	412.75	166	417.55
23	403.2500	71	408.05	119	412.85	167	417.65
24	403.3500	72	408.15	120	412.95	168	417.75
25	403.4500	73	408.25	121	413.05	169	417.85
26	403.5500	74	408.35	122	413.15	170	417.95
27	403.6500	75	408.45	123	413.25	171	418.05
28	403.7500	76	408.55	124	413.35	172	418.15
29	403.8500	77	408.65	125	413.45	173	418.25
30	403.9500	78	408.75	126	413.55	174	418.35
31	404.0500	79	408.85	127	413.65	175	418.45
32	404.1500	80	408.95	128	413.75	176	418.55
33	404.2500	81	409.05	129	413.85	177	418.65
34	404.3500	82	409.15	130	413.95	178	418.75
35	404.4500	83	409.25	131	414.05	179	418.85
36	404.5500	84	409.35	132	414.15	180	418.95
37	404.6500	85	409.45	133	414.25	181	419.05
38	404.7500	86	409.55	134	414.35	182	419.15
39	404.8500	87	409.65	135	414.45	183	419.25
40	404.9500	88	409.75	136	414.55	184	419.35
41	405.0500	89	409.85	137	414.65	185	419.45
42	405.1500	90	409.95	138	414.75	186	419.55
43	405.2500	91	410.05	139	414.85	187	419.65
44	405.3500	92	410.15	140	414.95	188	419.75
45	405.4500	93	410.25	141	415.05	189	419.85
46	405.5500	94	410.35	142	415.15	190	419.95
47	405.6500	95	410.45	143	415.25		
48	405.7500	96	410.55	144	415.35		

8. **CTR 010.** Recomendación UIT-R F.1567 para la banda de 401 MHz a 420 MHz con un ancho de banda de 250 kHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo, únicamente para concesionarios de frecuencias otorgadas para servicios de telecomunicaciones disponibles al público o para concesionarios de frecuencias matrices o primarias del servicio de radiodifusión de acceso libre.

Canalización para el segmento 401 MHz a 406 MHz:

Canal	Frecuencia	Canal	Frecuencia
1	401.1250	11	403.6250
2	401.3750	12	403.8750
3	401.6250	13	404.1250
4	401.8750	14	404.3750
5	402.1250	15	404.6250
6	402.3750	16	404.8750
7	402.6250	17	405.1250
8	402.8750	18	405.3750
9	403.1250	19	405.6250
10	403.3750	20	405.8750

Canalización para el segmento 406,1 MHz a 420 MHz:

Canal	Frecuencia	Canal	Frecuencia	Canal	Frecuencia
1	406.225	20	410.975	39	415.725
2	406.475	21	411.225	40	415.975
3	406.725	22	411.475	41	416.225
4	406.975	23	411.725	42	416.475
5	407.225	24	411.975	43	416.725
6	407.475	25	412.225	44	416.975
7	407.725	26	412.475	45	417.225
8	407.975	27	412.725	46	417.475
9	408.225	28	412.975	47	417.725
10	408.475	29	413.225	48	417.975
11	408.725	30	413.475	49	418.225
12	408.975	31	413.725	50	418.475
13	409.225	32	413.975	51	418.725
14	409.475	33	414.225	52	418.975
15	409.725	34	414.475	53	419.225
16	409.975	35	414.725	54	419.475
17	410.225	36	414.975	55	419.725
18	410.475	37	415.225		
19	410.725	38	415.475		

9. **CTR 030.** Recomendación UIT-R F.1099 para la banda de 4400 MHz a 5000 MHz con un ancho de banda de 40 MHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo únicamente para concesionarios de algún segmento de las bandas atribuidas al Servicio Móvil para el desarrollo de sistemas IMT.

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
1	4430	1'	4730
2	4470	2'	4770
3	4510	3'	4810
4	4550	4'	4850
5	4590	5'	4890
6	4630	6'	4930
7	4670	7'	4970

10. **CTR 030.** Recomendación UIT-R F.1099 para la banda de 4400 MHz a 5000 MHz con un ancho de banda de 20 MHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo únicamente para concesionarios de algún segmento de las bandas atribuidas al Servicio Móvil para el desarrollo de sistemas IMT.

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
1	4555	1	4745
2	4575	2	4765
3	4595	3	4785
4	4615	4	4805
5	4635	5	4825
6	4655	6	4845
7	4675	7	4865
8	4695	8	4885

11. **CTR 032.** Recomendación UIT-R F.383 para la banda de 5925 MHz a 6425 MHz con un ancho de banda de 29,65 MHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo únicamente para concesionarios de algún segmento de las bandas atribuidas al Servicio Móvil para el desarrollo de sistemas IMT.

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
1	5945.2	1	6197.24
2	5974.85	2	6226.89
3	6004.5	3	6256.54
4	6034.15	4	6286.19
5	6063.8	5	6315.84
6	6093.45	6	6345.49
7	6123.1	7	6375.14
8	6152.75	8	6404.79

12. **CTR 032.** Recomendación UIT-R F.383 para la banda de 5925 MHz a 6425 MHz con un ancho de banda de 40 MHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo únicamente para concesionarios de algún segmento de las bandas atribuidas al Servicio Móvil para el desarrollo de sistemas IMT.

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
1	5945	1	6205
2	5985	2	6245
3	6025	3	6285
4	6065	4	6325
5	6105	5	6365
6	6145	6	6405

13. **CTR 032.** Recomendación UIT-R F.383 para la banda de 5925 MHz a 6425 MHz con un ancho de banda de 20 MHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo únicamente para concesionarios de algún segmento de las bandas atribuidas al Servicio Móvil para el desarrollo de sistemas IMT.

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
1	5925	1	6185

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
2	5945	2	6205
3	5965	3	6225
4	5985	4	6245
5	6005	5	6265
6	6025	6	6285
7	6045	7	6305
8	6065	8	6325
9	6085	9	6345
10	6105	10	6365
11	6125	11	6385
12	6145	12	6405

14. **CTR 033.** Recomendación UIT-R F.384 para la banda de 6425 MHz a 7110 MHz con un ancho de banda de 40 MHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo, para radioenlaces punto a punto de redes del servicio de radiodifusión televisiva y en redes de telecomunicaciones.

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
1	6460	1'	6800
2	6500	2'	6840
3	6540	3'	6880
4	6580	4'	6920
5	6620	5'	6960
6	6660	6'	7000
7	6700	7'	7040
8	6740	8'	7080

15. **CTR 033.** Recomendación UIT-R F.384 para la banda de 6425 MHz a 7110 MHz con un ancho de banda de 20 MHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo, para radioenlaces punto a punto de redes del servicio de radiodifusión televisiva y en redes de telecomunicaciones.

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
1	6440	1'	6780
2	6460	2'	6800
3	6480	3'	6820
4	6500	4'	6840
5	6520	5'	6860
6	6540	6'	6880
7	6560	7'	6900
8	6580	8'	6920
9	6600	9'	6940
10	6620	10'	6960
11	6640	11'	6980
12	6660	12'	7000
13	6680	13'	7020
14	6700	14'	7040
15	6720	15'	7060
16	6740	16	7080

16. **CTR 034.** Recomendación UIT-R F.385 para la banda de 7110 MHz a 7425 MHz con un ancho de banda de 28 MHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo, para radioenlaces punto a punto de redes del servicio de radiodifusión televisiva y en redes de telecomunicaciones.

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
1	7138.5	1'	7299.5
2	7166.5	2'	7327.5
3	7194.5	3'	7355.5
4	7222.5	4'	7383.5
5	7250.5	5'	7411.5 <sup>3</sup>

17. **CTR 034.** Recomendación UIT-R F.385 para la banda de 7110 MHz a 7425 MHz con un ancho de banda de 14 MHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo, para radioenlaces punto a punto de redes del servicio de radiodifusión televisiva y en redes de telecomunicaciones.

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
1	7131.5	1'	7292.5
2	7145.5	2'	7306.5
3	7159.5	3'	7320.5
4	7173.5	4'	7334.5
5	7187.5	5'	7348.5
6	7201.5	6'	7362.5
7	7215.5	7'	7376.5
8	7229.5	8'	7390.5
9	7243.5	9'	7404.5
10	7257.5	10'	7418.5 <sup>4</sup>

18. **CTR 034.** Recomendación UIT-R F.385 para la banda de 7110 MHz a 7425 MHz con un ancho de banda de 7 MHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo, para radioenlaces punto a punto de redes del servicio de radiodifusión televisiva y en redes de telecomunicaciones.

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
1	7128	1'	7289
2	7135	2'	7296
3	7142	3'	7303
4	7149	4'	7310
5	7156	5'	7317
6	7163	6'	7324
7	7170	7'	7331
8	7177	8'	7338
9	7184	9'	7345
10	7191	10'	7352
11	7198	11'	7359
12	7205	12'	7366
13	7212	13'	7373
14	7219	14'	7380

<sup>3</sup> Canales resaltados fuera del rango de uso no exclusivo para el servicio de radiodifusión televisiva

<sup>4</sup> Canales resaltados fuera del rango de uso no exclusivo para el servicio de radiodifusión televisiva

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
15	7226	15'	7387
16	7233	16'	7394
17	7240	17'	7401
18	7247	18'	7408
19	7254	19'	7415
20	7261	20'	7422 <sup>5</sup>

19. **CTR 035.** Recomendación UIT-R F.385 para la banda de 7425 MHz a 7900 MHz con un ancho de banda de 28 MHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo, para concesionarios de algún segmento de las bandas atribuidas al servicio móvil para el desarrollo de sistemas IMT.

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
1	7442	1	7596
2	7470	2	7624
3	7498	3	7652
4	7526	4	7680
5	7554	5	7708

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
1	7438.5	1	7599.5
2	7466.5	2	7627.5
3	7494.5	3	7655.5
4	7522.5	4	7683.5
5	7550.5	5	7711.5

20. **CTR 035.** Recomendación UIT-R F.385 para la banda de 7425 MHz a 7900 MHz con un ancho de banda de 14 MHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo, para concesionarios de algún segmento de las bandas atribuidas al servicio móvil para el desarrollo de sistemas IMT.

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
1	7431.5	1	7592.5
2	7445.5	2	7606.5
3	7459.5	3	7620.5
4	7473.5	4	7634.5
5	7487.5	5	7648.5
6	7501.5	6	7662.5
7	7515.5	7	7676.5
8	7529.5	8	7690.5
9	7543.5	9	7704.5
10	7557.5	10	7718.5

21. **CTR 035.** Recomendación UIT-R F.385 para la banda de 7425 MHz a 7900 MHz con un ancho de banda de 7 MHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo, para concesionarios de algún segmento de las bandas atribuidas al servicio móvil para el desarrollo de sistemas IMT.

<sup>5</sup> Canales resaltados fuera del rango de uso no exclusivo para el servicio de radiodifusión televisiva

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia	Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
1	7428	1	7589	11	7498	11	7659
2	7435	2	7596	12	7505	12	7666
3	7442	3	7603	13	7512	13	7673
4	7449	4	7610	14	7519	14	7680
5	7456	5	7617	15	7526	15	7687
6	7463	6	7624	16	7533	16	7694
7	7470	7	7631	17	7540	17	7701
8	7477	8	7638	18	7547	18	7708
9	7484	9	7645	19	7554	19	7715
10	7491	10	7652	20	7561	20	7722

22. **CTR 036.** Recomendación UIT-R F.386 para la banda de 7725 MHz a 8500 MHz con un ancho de banda de 29.65 MHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo, para concesionarios de algún segmento de las bandas atribuidas al servicio móvil para el desarrollo de sistemas IMT.

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
1	7747.7	1	8059.02
2	7777.35	2	8088.67
3	7807	3	8118.32
4	7836.65	4	8147.97
5	7866.3	5	8177.62
6	7895.95	6	8207.27
7	7925.6	7	8236.92
8	7955.25	8	8266.57

23. **CTR 036.** Recomendación UIT-R F.386 para la banda de 7725 MHz a 8500 MHz con un ancho de banda de 28 MHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo, para concesionarios de algún segmento de las bandas atribuidas al servicio móvil para el desarrollo de sistemas IMT.

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
1	8293	1	8412
3	8321	3	8440
5	8349	5	8648

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
2	8307	4	8426
4	8335	5	8454
6	8363	6	8482

24. **CTR 036.** Recomendación UIT-R F.386 para la banda de 7725 MHz a 8500 MHz con un ancho de banda de 14 MHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo, para concesionarios de algún segmento de las bandas atribuidas al servicio móvil para el desarrollo de sistemas IMT.

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
1	8239	1	8412
2	8307	2	8426
3	8321	3	8440
4	8335	4	8454
5	8349	5	8468
6	8363	6	8482

25. **CTR 037.** Recomendación UIT-R F.747 para la banda de 10 GHz a 10,68 GHz con un ancho de banda de 28 MHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo, para radioenlaces punto a punto en redes del servicio de radiodifusión televisiva y en redes de telecomunicaciones.

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
1	10168	1'	10518
2	10196	2'	10546
3	10224	3'	10574
4	10252	4'	10602
5	10280	5'	10630

SIMPLEX	
Canal	Frecuencia
1	10028
2	10056
3	10084
4	10112
5	10140
6	10308
7	10336
8	10364
9	10392
10	10420
11	10448
12	10476
13	10658

26. **CTR 037.** Recomendación UIT-R F.747 para la banda de 10 GHz a 10,68 GHz con un ancho de banda de 14 MHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo, para radioenlaces punto a punto en redes del servicio de radiodifusión televisiva y en redes de telecomunicaciones.

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
1	10161	1'	10511
2	10175	2'	10525
3	10189	3'	10539
4	10203	4'	10553
5	10217	5'	10567
6	10231	6'	10581

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
7	10245	7'	10595
8	10259	8'	10609
9	10273	9'	10623
10	10287	10'	10637

CANALES SIMPLEX			
Canal	Frecuencia	Canal	Frecuencia
1	10021	15	10357
2	10035	16	10371
3	10049	17	10385
4	10063	18	10399
5	10077	19	10413
6	10091	20	10427
7	10105	21	10441
8	10119	22	10455
9	10133	23	10469
10	10147	24	10483
11	10301	25	10497
12	10315	26	10651
13	10329	27	10665
14	10343		

27. **CTR 037.** Recomendación UIT-R F.747 para la banda de 10 GHz a 10,68 GHz con un ancho de banda de 7 MHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo, para radioenlaces punto a punto en redes del servicio de radiodifusión televisiva y en redes de telecomunicaciones.

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
1	10157.5	1'	10507.5
2	10164.5	2'	10514.5
3	10171.5	3'	10521.5
4	10178.5	4'	10528.5
5	10185.5	5'	10535.5
6	10192.5	6'	10542.5
7	10199.5	7'	10549.5
8	10206.5	8'	10556.5
9	10213.5	9'	10563.5
10	10220.5	10'	10570.5
11	10227.5	11'	10577.5
12	10234.5	12'	10584.5
13	10241.5	13'	10591.5
14	10248.5	14'	10598.5
15	10255.5	15'	10605.5
16	10262.5	16'	10612.5
17	10269.5	17'	10619.5
18	10276.5	18'	10626.5
19	10283.5	19'	10633.5
20	10290.5	20'	10640.5

CANALES SIMPLEX			
Canal	Frecuencia	Canal	Frecuencia
1	10010.5	29	10346.5
2	10017.5	30	10353.5
3	10024.5	31	10360.5
4	10031.5	32	10367.5
5	10038.5	33	10374.5
6	10045.5	34	10381.5
7	10052.5	35	10388.5
8	10059.5	36	10395.5
9	10066.5	37	10402.5
10	10073.5	38	10409.5
11	10080.5	39	10416.5
12	10087.5	40	10423.5
13	10094.5	41	10430.5
14	10101.5	42	10437.5
15	10108.5	43	10444.5
16	10115.5	44	10451.5
17	10122.5	45	10458.5
18	10129.5	46	10465.5
19	10136.5	47	10472.5
20	10143.5	48	10479.5
21	10150.5	49	10486.5
22	10297.5	50	10493.5
23	10304.5	51	10500.5

CANALES SIMPLEX			
Canal	Frecuencia	Canal	Frecuencia
24	10311.5	52	10647.5
25	10318.5	53	10654.5
26	10325.5	54	10661.5
27	10332.5	55	10668.5
28	10339.5	56	10675.5

28. **CTR 038.** Recomendación UIT-R F.387 para la banda de 10,7 GHz a 11,7 GHz con un ancho de banda de 40 MHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo, para concesionarios de algún segmento de las bandas atribuidas al servicio móvil para el desarrollo de sistemas IMT.

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
1	10715	1'	11245 <sup>6</sup>
2	10755	2'	11285
3	10795	3'	11325
4	10835	4'	11365
5	10875	5'	11405
6	10915	6'	11445
7	10955	7'	11485
8	10995	8'	11525
9	11035	9'	11565
10	11075	10'	11605
11	11115	11'	11645
12	11155	12'	11685

29. **CTR 038.** Recomendación UIT-R F.387 para la banda de 10,7 GHz a 11,7 GHz con un ancho de banda de 20 MHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo, para concesionarios de algún segmento de las bandas atribuidas al servicio móvil para el desarrollo de sistemas IMT.

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
1	10715	1'	11245
2	10735	2'	11265
3	10755	3'	11285
4	10775	4'	11305
5	10795	5'	11325
6	10815	6'	11345
7	10835	7'	11365
8	10855	8'	11385
9	10875	9'	11405
10	10895	10'	11425
11	10915	11'	11445
12	10935	12'	11465
13	10955	13'	11485
14	10975	14'	11505
15	10995	15'	11525
16	11015	16'	11545
17	11035	17'	11565

<sup>6</sup> Canales resaltados fuera del rango de uso no exclusivo

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
18	11055	18'	11585
19	11075	19'	11605
20	11095	20'	11625
21	11115	21'	11645
22	11135	22'	11665
23	11155	23'	11685

30. **CTR 038.** Recomendación UIT-R F.387 para la banda de 10,7 GHz a 11,7 GHz con un ancho de banda de 10 MHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo, para concesionarios de algún segmento de las bandas atribuidas al servicio móvil para el desarrollo de sistemas IMT.

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia	Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
1	10705	1'	11235	25	10945	25'	11475
2	10715	2'	11245	26	10955	26'	11485
3	10725	3'	11255	27	10965	27'	11495
4	10735	4'	11265	28	10975	28'	11505
5	10745	5'	11275	29	10985	29'	11515
6	10755	6'	11285	30	10995	30'	11525
7	10765	7'	11295	31	11005	31'	11535
8	10775	8'	11305	32	11015	32'	11545
9	10785	9'	11315	33	11025	33'	11555
10	10795	10'	11325	34	11035	34'	11565
11	10805	11'	11335	35	11045	35'	11575
12	10815	12'	11345	36	11055	36'	11585
13	10825	13'	11355	37	11065	37'	11595
14	10835	14'	11365	38	11075	38'	11605
15	10845	15'	11375	39	11085	39'	11615
16	10855	16'	11385	40	11095	40'	11625
17	10865	17'	11395	41	11105	41'	11635
18	10875	18'	11405	42	11115	42'	11645
19	10885	19'	11415	43	11125	43'	11655
20	10895	20'	11425	44	11135	44'	11665
21	10905	21'	11435	45	11145	45'	11675
22	10915	22'	11445	46	11155	46'	11685
23	10925	23'	11455	47	11165	47'	11695
24	10935	24'	11465				

31. **CTR 038.** Recomendación UIT-R F.387 para la banda de 10,7 GHz a 11,7 GHz con un ancho de banda de 5 MHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo para concesionarios de algún segmento de las bandas atribuidas al servicio móvil para el desarrollo de sistemas IMT.

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia	Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
1	10705	1'	11235	48	10940	48'	11470
2	10710	2'	11240	49	10945	49'	11475
3	10715	3'	11245	50	10950	50'	11480
4	10720	4'	11250	51	10955	51'	11485
5	10725	5'	11255	52	10960	52'	11490

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia	Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
6	10730	6'	11260	53	10965	53'	11495
7	10735	7'	11265	54	10970	54'	11500
8	10740	8'	11270	55	10975	55'	11505
9	10745	9'	11275	56	10980	56'	11510
10	10750	10'	11280	57	10985	57'	11515
11	10755	11'	11285	58	10990	58'	11520
12	10760	12'	11290	59	10995	59'	11525
13	10765	13'	11295	60	11000	60'	11530
14	10770	14'	11300	61	11005	61'	11535
15	10775	15'	11305	62	11010	62'	11540
16	10780	16'	11310	63	11015	63'	11545
17	10785	17'	11315	64	11020	64'	11550
18	10790	18'	11320	65	11025	65'	11555
19	10795	19'	11325	66	11030	66'	11560
20	10800	20'	11330	67	11035	67'	11565
21	10805	21'	11335	68	11040	68'	11570
22	10810	22'	11340	69	11045	69'	11575
23	10815	23'	11345	70	11050	70'	11580
24	10820	24'	11350	71	11055	71'	11585
25	10825	25'	11355	72	11060	72'	11590
26	10830	26'	11360	73	11065	73'	11595
27	10835	27'	11365	74	11070	74'	11600
28	10840	28'	11370	75	11075	75'	11605
29	10845	29'	11375	76	11080	76'	11610
30	10850	30'	11380	77	11085	77'	11615
31	10855	31'	11385	78	11090	78'	11620
32	10860	32'	11390	79	11095	79'	11625
33	10865	33'	11395	80	11100	80'	11630
34	10870	34'	11400	81	11105	81'	11635
35	10875	35'	11405	82	11110	82'	11640
36	10880	36'	11410	83	11115	83'	11645
37	10885	37'	11415	84	11120	84'	11650
38	10890	38'	11420	85	11125	85'	11655
39	10895	39'	11425	86	11130	86'	11660
40	10900	40'	11430	87	11135	87'	11665
41	10905	41'	11435	88	11140	88'	11670
42	10910	42'	11440	89	11145	89'	11675
43	10915	43'	11445	90	11150	90'	11680
44	10920	44'	11450	91	11155	91'	11685
45	10925	45'	11455	92	11160	92'	11690
46	10930	46'	11460	93	11165	93'	11695
47	10935	47'	11465				

32. **CTR 041.** Recomendación UIT-R F.497 para la banda de 12,7 GHz a 13,25 GHz con un ancho de banda de 28 MHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo, para concesionarios de algún segmento de las bandas atribuidas al servicio móvil para el desarrollo de sistemas IMT.

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
1	12765	1	13031
2	12793	2	13059
3	12821	3	13087
4	12849	4	13115
5	12877	5	13143
6	12905	6	13171
7	12933	7	13199
8	12961	8	13227

33. **CTR 041.** Recomendación UIT-R F.497 para la banda de 12,7 GHz a 13,25 GHz con un ancho de banda de 14 MHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo, para concesionarios de algún segmento de las bandas atribuidas al servicio móvil para el desarrollo de sistemas IMT.

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia	Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
1	12758	1	13024	9	12870	9	13136
2	12772	2	13038	10	12884	10	13150
3	12786	3	13052	11	12898	11	13164
4	12800	4	13066	12	12912	12	13178
5	12814	5	13080	13	12926	13	13192
6	12828	6	13094	14	12940	14	13206
7	12842	7	13108	15	12954	15	13220
8	12856	8	13122	16	12968	16	13234

34. **CTR 041.** Recomendación UIT-R F.497 para la banda de 12,7 GHz a 13,25 GHz con un ancho de banda de 7 MHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo, para concesionarios de algún segmento de las bandas atribuidas al servicio móvil para el desarrollo de sistemas IMT.

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia	Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
1	12754.5	1	13020.5	17	12866.5	17	13132.5
2	12761.5	2	13027.5	18	12873.5	18	13139.5
3	12768.5	3	13034.5	19	12880.5	19	13146.5
4	12775.5	4	13041.5	20	12887.5	20	13153.5
5	12782.5	5	13048.5	21	12894.5	21	13160.5
6	12789.5	6	13055.5	22	12901.5	22	13167.5
7	12796.5	7	13062.5	23	12908.5	23	13174.5
8	12803.5	8	13069.5	24	12915.5	24	13181.5
9	12810.5	9	13076.5	25	12922.5	25	13188.5
10	12817.5	10	13083.5	26	12929.5	26	13195.5
11	12824.5	11	13090.5	27	12936.5	27	13202.5
12	12831.5	12	13097.5	28	12943.5	28	13209.5
13	12838.5	13	13104.5	29	12950.5	29	13216.5
14	12845.5	14	13111.5	30	12957.5	30	13223.5
15	12852.5	15	13118.5	31	12964.5	31	13230.5
16	12859.5	16	13125.5	32	12971.5	32	13237.5

35. **CTR 044.** Recomendación UIT-R F.636 para la banda de 14,4 GHz a 15,35 GHz con un ancho de banda de 28 MHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo, para concesionarios de algún segmento de las bandas atribuidas al servicio móvil para el desarrollo de sistemas IMT.

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia	Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
1	14417	1	14907	9	14641	9	15131
2	14445	2	14935	10	14669	10	15159
3	14473	3	14963	11	14697	11	15187
4	14501	4	14991	12	14725	12	15215
5	14529	5	15019	13	14753	13	15243
6	14557	6	15047	14	14781	14	15271
7	14585	7	15075	15	14809	15	15299
8	14613	8	15103	16	14837	16	15327

36. **CTR 044.** Recomendación UIT-R F.636 para la banda de 14,4 GHz a 15,35 GHz con un ancho de banda de 14 MHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo, para concesionarios de algún segmento de las bandas atribuidas al servicio móvil para el desarrollo de sistemas IMT.

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia	Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
1	14417	1	14907	17	14641	17	15131
2	14431	2	14921	18	14655	18	15145
3	14445	3	14935	19	14669	19	15159
4	14459	4	14949	20	14683	20	15173
5	14473	5	14963	21	14697	21	15187
6	14487	6	14977	22	14711	22	15201
7	14501	7	14991	23	14725	23	15215
8	14515	8	15005	24	14739	24	15229
9	14529	9	15019	25	14753	25	15243
10	14543	10	15033	26	14767	26	15257
11	14557	11	15047	27	14781	27	15271
12	14571	12	15061	28	14795	28	15285
13	14585	13	15075	29	14809	29	15299
14	14599	14	15089	30	14823	30	15313
15	14613	15	15103	31	14837	31	15327
16	14627	16	15117	32	14851	32	15341

37. **CTR 044.** Recomendación UIT-R F.636 para la banda de 14,4 GHz a 15,35 GHz con un ancho de banda de 7 MHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo, para concesionarios de algún segmento de las bandas atribuidas al servicio móvil para el desarrollo de sistemas IMT.

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia	Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
1	14406.5	1	14896.5	33	14630.5	33	15120.5
2	14413.5	2	14903.5	34	14637.5	34	15127.5
3	14420.5	3	14910.5	35	14644.5	35	15134.5
4	14427.5	4	14917.5	36	14651.5	36	15141.5
5	14434.5	5	14924.5	37	14658.5	37	15148.5

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia	Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
6	14441.5	6	14931.5	38	14665.5	38	15155.5
7	14448.5	7	14938.5	39	14672.5	39	15162.5
8	14455.5	8	14945.5	40	14679.5	40	15169.5
9	14462.5	9	14952.5	41	14686.5	41	15176.5
10	14469.5	10	14959.5	42	14693.5	42	15183.5
11	14476.5	11	14966.5	43	14700.5	43	15190.5
12	14483.5	12	14973.5	44	14707.5	44	15197.5
13	14490.5	13	14980.5	45	14714.5	45	15204.5
14	14497.5	14	14987.5	46	14721.5	46	15211.5
15	14504.5	15	14994.5	47	14728.5	47	15218.5
16	14511.5	16	15001.5	48	14735.5	48	15225.5
17	14518.5	17	15008.5	49	14742.5	49	15232.5
18	14525.5	18	15015.5	50	14749.5	50	15239.5
19	14532.5	19	15022.5	51	14756.5	51	15246.5
20	14539.5	20	15029.5	52	14763.5	52	15253.5
21	14546.5	21	15036.5	53	14770.5	53	15260.5
22	14553.5	22	15043.5	54	14777.5	54	15267.5
23	14560.5	23	15050.5	55	14784.5	55	15274.5
24	14567.5	24	15057.5	56	14791.5	56	15281.5
25	14574.5	25	15064.5	57	14798.5	57	15288.5
26	14581.5	26	15071.5	58	14805.5	58	15295.5
27	14588.5	27	15078.5	59	14812.5	59	15302.5
28	14595.5	28	15085.5	60	14819.5	60	15309.5
29	14602.5	29	15092.5	61	14826.5	61	15316.5
30	14609.5	30	15099.5	62	14833.5	62	15323.5
31	14616.5	31	15106.5	63	14840.5	63	15330.5
32	14623.5	32	15113.5	64	14847.5	64	15337.5

38. **CTR 047.** Recomendación UIT-R F.595 para la banda de 17,7 GHz a 19,7 GHz con un ancho de banda de 55 MHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo, para concesionarios de algún segmento de las bandas atribuidas al servicio móvil para el desarrollo de sistemas IMT.

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia	Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
1	17755	1	18765	10	18250	10	19260
2	17810	2	18820	11	18305	11	19315
3	17865	3	18875	12	18360	12	19370
4	17920	4	18930	13	18415	13	19425
5	17975	5	18985	14	18470	14	19480
6	18030	6	19040	15	18525	15	19535
7	18085	7	19095	16	18580	16	19590
8	18140	8	19150	17	18635	17	19645
9	18195	9	19205				

39. **CTR 047.** Recomendación UIT-R F.595 para la banda de 17,7 GHz a 19,7 GHz con un ancho de banda de 27.5 MHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo, para concesionarios de algún segmento de las bandas atribuidas al servicio móvil para el desarrollo de sistemas IMT.

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia	Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
1	17727.5	1	18737.5	18	18195	18	19205
2	17755	2	18765	19	18222.5	19	19232.5
3	17782.5	3	18792.5	20	18250	20	19260
4	17810	4	18820	21	18277.5	21	19287.5
5	17837.5	5	18847.5	22	18305	22	19315
6	17865	6	18875	23	18332.5	23	19342.5
7	17892.5	7	18902.5	24	18360	24	19370
8	17920	8	18930	25	18387.5	25	19397.5
9	17947.5	9	18957.5	26	18415	26	19425
10	17975	10	18985	27	18442.5	27	19452.5
11	18002.5	11	19012.5	28	18470	28	19480
12	18030	12	19040	29	18497.5	29	19507.5
13	18057.5	13	19067.5	30	18525	30	19535
14	18085	14	19095	31	18552.5	31	19562.5
15	18112.5	15	19122.5	32	18580	32	19590
16	18140	16	19150	33	18607.5	33	19617.5
17	18167.5	17	19177.5	34	18635	34	19645
				35	18662.5	35	19672.5

40. **CTR 047.** Recomendación UIT-R F.595 para la banda de 17,7 GHz a 19,7 GHz con un ancho de banda de 13.75 MHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo, para concesionarios de algún segmento de las bandas atribuidas al servicio móvil para el desarrollo de sistemas IMT.

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia	Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
1	17713.75	1	18723.75	36	18195	36	19205
2	17727.5	2	18737.5	37	18208.75	37	19218.75
3	17741.25	3	18751.25	38	18222.5	38	19232.5
4	17755	4	18765	39	18236.25	39	19246.25
5	17768.75	5	18778.75	40	18250	40	19260
6	17782.5	6	18792.5	41	18263.75	41	19273.75
7	17796.25	7	18806.25	42	18277.5	42	19287.5
8	17810	8	18820	43	18291.25	43	19301.25
9	17823.75	9	18833.75	44	18305	44	19315
10	17837.5	10	18847.5	45	18318.75	45	19328.75
11	17851.25	11	18861.25	46	18332.5	46	19342.5
12	17865	12	18875	47	18346.25	47	19356.25
13	17878.75	13	18888.75	48	18360	48	19370
14	17892.5	14	18902.5	49	18373.75	49	19383.75
15	17906.25	15	18916.25	50	18387.5	50	19397.5
16	17920	16	18930	51	18401.25	51	19411.25
17	17933.75	17	18943.75	52	18415	52	19425
18	17947.5	18	18957.5	53	18428.75	53	19438.75
19	17961.25	19	18971.25	54	18442.5	54	19452.5
20	17975	20	18985	55	18456.25	55	19466.25
21	17988.75	21	18998.75	56	18470	56	19480
22	18002.5	22	19012.5	57	18483.75	57	19493.75
23	18016.25	23	19026.25	58	18497.5	58	19507.5
24	18030	24	19040	59	18511.25	59	19521.25

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia	Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
25	18043.75	25	19053.75	60	18525	60	19535
26	18057.5	26	19067.5	61	18538.75	61	19548.75
27	18071.25	27	19081.25	62	18552.5	62	19562.5
28	18085	28	19095	63	18566.25	63	19576.25
29	18098.75	29	19108.75	64	18580	64	19590
30	18112.5	30	19122.5	65	18593.75	65	19603.75
31	18126.25	31	19136.25	66	18607.5	66	19617.5
32	18140	32	19150	67	18621.25	67	19631.25
33	18153.75	33	19163.75	68	18635	68	19645
34	18167.5	34	19177.5	69	18648.75	69	19658.75
35	18181.25	35	19191.25	70	18662.5	70	19672.5

41. **CTR 049.** Recomendación UIT-R F.637 para la banda de 21,2 GHz a 23,6 GHz con un ancho de banda de 28 MHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo, para concesionarios de algún segmento de las bandas atribuidas al servicio móvil para el desarrollo de sistemas IMT.

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia	Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
1	21238	1	22470	21	21798	21	23030
2	21266	2	22498	22	21826	22	23058
3	21294	3	22526	23	21854	23	23086
4	21322	4	22554	24	21882	24	23114
5	21350	5	22582	25	21910	25	23142
6	21378	6	22610	26	21938	26	23170
7	21406	7	22638	27	21966	27	23198
8	21434	8	22666	28	21994	28	23226
9	21462	9	22694	29	22022	29	23254
10	21490	10	22722	30	22050	30	23282
11	21518	11	22750	31	22078	31	23310
12	21546	12	22778	32	22106	32	23338
13	21574	13	22806	33	22134	33	23366
14	21602	14	22834	34	22162	34	23394
15	21630	15	22862	35	22190	35	23422
16	21658	16	22890	36	22218	36	23450
17	21686	17	22918	37	22246	37	23478
18	21714	18	22946	38	22274	38	23506
19	21742	19	22974	39	22302	39	23534
20	21770	20	23002	40	22330	40	23562

42. **CTR 049.** Recomendación UIT-R F.637 para la banda de 21,2 GHz a 23,6 GHz con un ancho de banda de 14 MHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo, para concesionarios de algún segmento de las bandas atribuidas al servicio móvil para el desarrollo de sistemas IMT.

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia	Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
1	21231	1	22463	41	21791	41	23023
2	21245	2	22477	42	21805	42	23037
3	21259	3	22491	43	21819	43	23051

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia	Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
4	21273	4	22505	44	21833	44	23065
5	21287	5	22519	45	21847	45	23079
6	21301	6	22533	46	21861	46	23093
7	21315	7	22547	47	21875	47	23107
8	21329	8	22561	48	21889	48	23121
9	21343	9	22575	49	21903	49	23135
10	21357	10	22589	50	21917	50	23149
11	21371	11	22603	51	21931	51	23163
12	21385	12	22617	52	21945	52	23177
13	21399	13	22631	53	21959	53	23191
14	21413	14	22645	54	21973	54	23205
15	21427	15	22659	55	21987	55	23219
16	21441	16	22673	56	22001	56	23233
17	21455	17	22687	57	22015	57	23247
18	21469	18	22701	58	22029	58	23261
19	21483	19	22715	59	22043	59	23275
20	21497	20	22729	60	22057	60	23289
21	21511	21	22743	61	22071	61	23303
22	21525	22	22757	62	22085	62	23317
23	21539	23	22771	63	22099	63	23331
24	21553	24	22785	64	22113	64	23345
25	21567	25	22799	65	22127	65	23359
26	21581	26	22813	66	22141	66	23373
27	21595	27	22827	67	22155	67	23387
28	21609	28	22841	68	22169	68	23401
29	21623	29	22855	69	22183	69	23415
30	21637	30	22869	70	22197	70	23429
31	21651	31	22883	71	22211	71	23443
32	21665	32	22897	72	22225	72	23457
33	21679	33	22911	73	22239	73	23471
34	21693	34	22925	74	22253	74	23485
35	21707	35	22939	75	22267	75	23499
36	21721	36	22953	76	22281	76	23513
37	21735	37	22967	77	22295	77	23527
38	21749	38	22981	78	22309	78	23541
39	21763	39	22995	79	22323	79	23555
40	21777	40	23009	80	22337	80	23569

43. **CTR 049.** Recomendación UIT-R F.637 para la banda de 21,2 GHz a 23,6 GHz con un ancho de banda de 7 MHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo, para concesionarios de algún segmento de las bandas atribuidas al servicio móvil para el desarrollo de sistemas IMT.

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia	Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
1	21227,5	1	22459,5	81	21787,5	81	23019,5
2	21234,5	2	22466,5	82	21794,5	82	23026,5
3	21241,5	3	22473,5	83	21801,5	83	23033,5
4	21248,5	4	22480,5	84	21808,5	84	23040,5
5	21255,5	5	22487,5	85	21815,5	85	23047,5

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia	Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
6	21262,5	6	22494,5	86	21822,5	86	23054,5
7	21269,5	7	22501,5	87	21829,5	87	23061,5
8	21276,5	8	22508,5	88	21836,5	88	23068,5
9	21283,5	9	22515,5	89	21843,5	89	23075,5
10	21290,5	10	22522,5	90	21850,5	90	23082,5
11	21297,5	11	22529,5	91	21857,5	91	23089,5
12	21304,5	12	22536,5	92	21864,5	92	23096,5
13	21311,5	13	22543,5	93	21871,5	93	23103,5
14	21318,5	14	22550,5	94	21878,5	94	23110,5
15	21325,5	15	22557,5	95	21885,5	95	23117,5
16	21332,5	16	22564,5	96	21892,5	96	23124,5
17	21339,5	17	22571,5	97	21899,5	97	23131,5
18	21346,5	18	22578,5	98	21906,5	98	23138,5
19	21353,5	19	22585,5	99	21913,5	99	23145,5
20	21360,5	20	22592,5	100	21920,5	100	23152,5
21	21367,5	21	22599,5	101	21927,5	101	23159,5
22	21374,5	22	22606,5	102	21934,5	102	23166,5
23	21381,5	23	22613,5	103	21941,5	103	23173,5
24	21388,5	24	22620,5	104	21948,5	104	23180,5
25	21395,5	25	22627,5	105	21955,5	105	23187,5
26	21402,5	26	22634,5	106	21962,5	106	23194,5
27	21409,5	27	22641,5	107	21969,5	107	23201,5
28	21416,5	28	22648,5	108	21976,5	108	23208,5
29	21423,5	29	22655,5	109	21983,5	109	23215,5
30	21430,5	30	22662,5	110	21990,5	110	23222,5
31	21437,5	31	22669,5	111	21997,5	111	23229,5
32	21444,5	32	22676,5	112	22004,5	112	23236,5
33	21451,5	33	22683,5	113	22011,5	113	23243,5
34	21458,5	34	22690,5	114	22018,5	114	23250,5
35	21465,5	35	22697,5	115	22025,5	115	23257,5
36	21472,5	36	22704,5	116	22032,5	116	23264,5
37	21479,5	37	22711,5	117	22039,5	117	23271,5
38	21486,5	38	22718,5	118	22046,5	118	23278,5
39	21493,5	39	22725,5	119	22053,5	119	23285,5
40	21500,5	40	22732,5	120	22060,5	120	23292,5
41	21507,5	41	22739,5	121	22067,5	121	23299,5
42	21514,5	42	22746,5	122	22074,5	122	23306,5
43	21521,5	43	22753,5	123	22081,5	123	23313,5
44	21528,5	44	22760,5	124	22088,5	124	23320,5
45	21535,5	45	22767,5	125	22095,5	125	23327,5
46	21542,5	46	22774,5	126	22102,5	126	23334,5
47	21549,5	47	22781,5	127	22109,5	127	23341,5
48	21556,5	48	22788,5	128	22116,5	128	23348,5
49	21563,5	49	22795,5	129	22123,5	129	23355,5
50	21570,5	50	22802,5	130	22130,5	130	23362,5
51	21577,5	51	22809,5	131	22137,5	131	23369,5
52	21584,5	52	22816,5	132	22144,5	132	23376,5
53	21591,5	53	22823,5	133	22151,5	133	23383,5
54	21598,5	54	22830,5	134	22158,5	134	23390,5
55	21605,5	55	22837,5	135	22165,5	135	23397,5
56	21612,5	56	22844,5	136	22172,5	136	23404,5

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia	Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
57	21619,5	57	22851,5	137	22179,5	137	23411,5
58	21626,5	58	22858,5	138	22186,5	138	23418,5
59	21633,5	59	22865,5	139	22193,5	139	23425,5
60	21640,5	60	22872,5	140	22200,5	140	23432,5
61	21647,5	61	22879,5	141	22207,5	141	23439,5
62	21654,5	62	22886,5	142	22214,5	142	23446,5
63	21661,5	63	22893,5	143	22221,5	143	23453,5
64	21668,5	64	22900,5	144	22228,5	144	23460,5
65	21675,5	65	22907,5	145	22235,5	145	23467,5
66	21682,5	66	22914,5	146	22242,5	146	23474,5
67	21689,5	67	22921,5	147	22249,5	147	23481,5
68	21696,5	68	22928,5	148	22256,5	148	23488,5
69	21703,5	69	22935,5	149	22263,5	149	23495,5
70	21710,5	70	22942,5	150	22270,5	150	23502,5
71	21717,5	71	22949,5	151	22277,5	151	23509,5
72	21724,5	72	22956,5	152	22284,5	152	23516,5
73	21731,5	73	22963,5	153	22291,5	153	23523,5
74	21738,5	74	22970,5	154	22298,5	154	23530,5
75	21745,5	75	22977,5	155	22305,5	155	23537,5
76	21752,5	76	22984,5	156	22312,5	156	23544,5
77	21759,5	77	22991,5	157	22319,5	157	23551,5
78	21766,5	78	22998,5	158	22326,5	158	23558,5
79	21773,5	79	23005,5	159	22333,5	159	23565,5
80	21780,5	80	23012,5	160	22340,5	160	23572,5

44. **CTR 055.** Recomendación UIT-R F.1520 para la banda de 31,8 GHz a 33,4 GHz con un ancho de banda de 224 MHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo.

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
1	31983	1	32795
2	32207	2	33019
3	32431	3	33243

45. **CTR 055.** Recomendación UIT-R F.1520 para la banda de 31,8 GHz a 33,4 GHz con un ancho de banda de 112 MHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo.

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
1	31927	1	32739
2	32039	2	32851
3	32151	3	32963
4	32263	4	33075
5	32375	5	33187
6	32487	6	33299

46. **CTR 055.** Recomendación UIT-R F.1520 para la banda de 31,8 GHz a 33,4 GHz con un ancho de banda de 56 MHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo.

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
1	31899	1	32711
2	31955	2	32767
3	32011	3	32823
4	32067	4	32879
5	32123	5	32935
6	32179	6	32991
7	32235	7	33047
8	32291	8	33103
9	32347	9	33159
10	32403	10	33215
11	32459	11	33271
12	32515	12	33327

47. **CTR 061.** Recomendación UIT-R F.1496 para la banda de 51,4 GHz a 52,6 GHz con un ancho de banda de 56 MHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo.

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
1	51468	1	52084
2	51524	2	52140
3	51580	3	52196
4	51636	4	52252
5	51692	5	52308
6	51748	6	52364
7	51804	7	52420
8	51860	8	52476
9	51916	9	52532

48. **CTR 061.** Recomendación UIT-R F.1496 para la banda de 51,4 GHz a 52,6 GHz con un ancho de banda de 28 MHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo.

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
1	51454	1	52070
2	51482	2	52098
3	51510	3	52126
4	51538	4	52154
5	51566	5	52182
6	51594	6	52210
7	51622	7	52238
8	51650	8	52266
9	51678	9	52294
10	51706	10	52322
11	51734	11	52350
12	51762	12	52378
13	51790	13	52406
14	51818	14	52434
15	51846	15	52462
16	51874	16	52490
17	51902	17	52518

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
18	51930	18	52546

49. **CTR 062.** Recomendación UIT-R F.1497 para la banda de 55,78 GHz a 59 GHz con un ancho de banda de 56 MHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo.

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
1	55870	1	56486
2	55926	2	56542
3	55982	3	56598
4	56038	4	56654
5	56094	5	56710
6	56150	6	56766
7	56206	7	56822
8	56262	8	56878
9	56318	9	56934

50. **CTR 062.** Recomendación UIT-R F.1497 para la banda de 55,78 GHz a 59 GHz con un ancho de banda de 28 MHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo.

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
1	55856	1	56472
2	55884	2	56500
3	55912	3	56528
4	55940	4	56556
5	55968	5	56584
6	55996	6	56612
7	56024	7	56640
8	56052	8	56668
9	56080	9	56696
10	56108	10	56724
11	56136	11	56752
12	56164	12	56780
13	56192	13	56808
14	56220	14	56836
15	56248	15	56864
16	56276	16	56892
17	56304	17	56920
18	56332	18	56948

51. **CTR 063.** Recomendación UIT-R F.2006 para la banda de 71 GHz a 76 y de 81 GHz a 86 GHz con un ancho de banda de 250 MHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo.

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
1	71250	1	81250
2	71500	2	81500
3	71750	3	81750

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
4	72000	4	82000
5	72250	5	82250
6	72500	6	82500
7	72750	7	82750
8	73000	8	83000
9	73250	9	83250
10	73500	10	83500
11	73750	11	83750
12	74000	12	84000
13	74250	13	84250
14	74500	14	84500
15	74750	15	84750
16	75000	16	85000
17	75250	17	85250
18	75500	18	85500
19	75750	19	85750

52. **CTR 063.** Recomendación UIT-R F.2004 para la banda de 92 GHz a 94 y de 94,1 GHz a 95 GHz con un ancho de banda de 100 MHz de asignación no exclusiva en el servicio fijo.

Canal	Frecuencia	Canal primo	Frecuencia
1	92100	1	93600
2	92200	2	93700
3	92300	3	93800
4	92400	4	93900
5	92500	5	94000
6	92600	6	94100 <sup>7</sup>
7	92700	7	94200
8	92800	8	94300
9	92900	9	94400
10	93000	10	94500
11	93100	11	94600
12	93200	12	94700
13	93300	13	94800
14	93400	14	94900

<sup>7</sup> Canales resaltados fuera del rango de uso no exclusivo