**PROPUESTA DE DEFINICIÓN DE ESCALAS PARA LOS PLANOS**

**QUE DEBEN PRESENTARSE AL MARN**

**TIPOS DE PLANOS QUE DEBEN SOLICITARSE:**

La evaluación ambiental de un proyecto requiere de mucha información de campo, la cual debe levantarse y presentarse gráficamente en planos que reflejen adecuadamente, tanto la realidad del sitio donde se pretende desarrollar un proyecto, como la interacción de este último con el primero.

Para ello, es necesario elaborar un conjunto de planos que sean legibles, entendibles y fácilmente interpretables, de tal manera que se tenga una apreciación lo más completa posible del desempeño ambiental del proyecto.

En tal sentido, los tipos de planos que se requiere son los siguientes:

1. **TOPOGRÁFICO GENERAL**

Este plano debe incluir la siguiente información: perímetro del terreno, cuadro de rumbos y distancias, croquis de ubicación, accesos, colindantes, altimetría, planimetría, detalles, inventario de árboles DAP20, accidentes topográficos e infraestructura existente.

1. **DISTRIBUCIÓN GENERAL**

En este plano, la distribución general del proyecto debe superponerse al plano topográfico general, de tal manera que se defina claramente la ubicación de los diferentes elementos del proyecto. Además de la información anterior, debe incluir: infraestructura proyectada a construir, cuadro de áreas, ubicación de taludes proyectados, medidas ambientales exteriores y demás elementos del proyecto.

1. **PLANOS ESPECÍFICOS**

En algunos casos, podría requerirse la presentación de planos específicos, como el de drenaje de aguas lluvias, revegetación, ubicación de terrazas, sectorización, y otros similares. En tales casos, se presentarían hojas adicionales con esta información específica, pero con las mismas especificaciones de los planos de distribución general.

1. **DETALLES**

Los detalles constructivos y otros aclaratorios, deben presentarse en un rango de escalas de 1:20 a 1:200, dependiendo del tamaño del objeto a detallar, de tal manera que quepa y sea legible en una hoja tamaño carta, para ser ubicado dentro del texto principal del Estudio de Impacto Ambiental; o bien, pueden presentarse todos en una sola hoja con formato de planos.

**CRITERIOS PARA LA DEFINICIÓN DE ESCALAS:**

La escala de un plano expresa la proporción en que se han reducido las medidas lineales de un objeto real, de tal manera que pueda ser dibujado en un tamaño que es fácilmente manejable, y apropiado a las manos y brazos de una persona promedio.

Por otra parte, dependiendo de la cantidad de información que deba ser plasmada en ellos, así será la saturación de las imágenes gráficas que se presentan, llegando en algunos casos a ser completamente ilegibles.

Por las razones anteriores, es necesario establecer un rango de escalas que sean prácticas de usar y que, a la vez, satisfagan las necesidades de expresar toda la información requerida para la evaluación ambiental de un proyecto.

Los criterios relevantes que se ha identificado que tienen una mayor incidencia en la cantidad de información a presentar en los planos son los siguientes:

1. **ÁREA DEL TERRENO:**

El área del terreno es la extensión superficial de todo el terreno sobre el cual se pretende desarrollar un proyecto, independientemente si se utilizará todo para tal fin. Debe expresarse en hectáreas (Ha) y metros cuadrados (m2), según su magnitud.

Bajo este criterio, se definen los siguientes rangos:

* 1. Más de 50 Ha (A>50Ha).
  2. Más de 10 Ha y hasta 50 Ha (10 Ha<A<50 Ha).
  3. Hasta 10 Ha (A<10 Ha).

1. **DENSIDAD ARBÓREA DAP20:**

La densidad arbórea “DAP20” es la razón entre el número de árboles cuyo “diámetro a la altura de pecho” es mayor o igual a 20 cm, y la unidad de área. Debe expresarse como “u/Ha”.

Bajo este criterio, se definen los siguientes rangos:

* 1. Hasta 10 u/Ha (d<10 u/Ha).
  2. Más de 10 u/Ha y hasta 40 u/Ha (10 u/Ha<d<40 u/Ha).
  3. Más de 40 u/Ha (d>40 u/Ha).

1. **PENDIENTE PREDOMINANTE:**

La pendiente predominante de un terreno es el grado de inclinación que se presenta con más frecuencia en su topografía. Está definida como la razón entre el incremento en altura vertical por unidad de longitud horizontal (m=h/l).

La representación gráfica de esta característica, en un plano, se expresa como una mayor o menor concentración de curvas de nivel, las cuales deben presentarse a cada 1 metro de elevación; por tanto, implica una saturación de información en el plano en esa misma proporción.

Bajo este criterio, se definen los siguientes rangos:

* 1. Hasta 25% (m<25%).
  2. Más de 25% y hasta 100% (25%<m<100%).
  3. Más de 100% (m>100%).

En el cuadro siguiente se presentan las escalas recomendadas para la elaboración de los planos que deben presentarse al MARN para la evaluación ambiental de un proyecto.

**CUADRO RESUMEN DE ESCALAS DE PLANOS**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ÁREA DEL TERRENO** | **DENSIDAD ARBÓREA** | **PENDIENTE PREDOMINANTE** | **ESCALA MÁXIMA SUGERIDA** |
| A>50Ha | d<10 u/Ha | m<25% | 1:2500 |
| 25%<m<100% | 1:2000 |
| m>100% | 1:1500 |
| 10 u/Ha<d<40 u/Ha | m<25% | 1:2000 |
| 25%<m<100% | 1:1500 |
| m>100% | 1:1000 |
| d>40/Ha | m<25% | 1:1500 |
| 25%<m<100% | 1:1000 |
| m>100% | 1:750 |
| 10 Ha<A<50Ha | d<10 u/Ha | m<25% | 1:2000 |
| 25%<m<100% | 1:1500 |
| m>100% | 1:1000 |
| 10 u/Ha<d<40 u/Ha | m<25% | 1:1500 |
| 25%<m<100% | 1:1000 |
| m>100% | 1:750 |
| d>40Ha | m<25% | 1:1000 |
| 25%<m<100% | 1:750 |
| m>100% | 1:500 |
| A<10 Ha | d<10 u/Ha | m<25% | 1:1500 |
| 25%<m<100% | 1:1000 |
| m>100% | 1:750 |
| 10 u/Ha<d<40 u/Ha | m<25% | 1:1000 |
| 25%<m<100% | 1:750 |
| m>100% | 1:500 |
| d>40Ha | m<25% | 1:750 |
| 25%<m<100% | 1:500 |
| m>100% | 1:400 |

**NOTAS:**

* En proyectos muy grandes, se podría sectorizar el proyecto y cada sector sería sujeto de la clasificación propuesta.
* El tamaño de las hojas de planos debe ser en módulos de 55 cm.
* Las escalas sugeridas representan la máxima reducción según cada criterio. En otras palabras, si el titular desea ofrecer mayor detalle de su proyecto podría presentar los planos en una escala de menor reducción y fragmentar el plano en varias hojas.
* Así mismo, si para un proyecto específico, ya sea por su naturaleza o complejidad, es necesario presentar más detalle, debe solicitarse en los TDR respectivos una escala con una menor reducción.