

6 Precisión de las estimaciones

En el Anexo 4 se muestra en detalle todas las estimaciones realizadas con el error de estimación, el cual es el límite del estimador con un nivel de confianza del 95% ($\alpha/2$) expresado en porcentaje de la media.

Como se mencionó en la metodología, el diseño del IFN 2002-03, tiene un enfoque multidimensional, es decir que abarca información de varios temas relacionados con los recursos de los bosques y áreas fuera de bosque. Es por ello que existen varias poblaciones objetivo de las cuales se obtuvieron mediciones según las variables que se plantearon inicialmente. Por otro lado, se buscó un diseño que sea práctico y económico que proporcione información a nivel estratégico para el país, y no a nivel de planificación específica de unidades de manejo.

Los inventarios forestales se diseñan dependiendo de la distribución geográfica de los elementos que se desean medir. Los elementos más grandes del IFN 2002-03 son los bosques y los más pequeños fueron las hojas, raíces y tallos de los productos forestales no maderables. Es así que el diseño se trató de enfocar a la gama de elementos intermedios, siendo obviamente los árboles los más importantes de acuerdo a los objetivos y necesidades de información. El error de estimación está en función de la variabilidad de los datos de cada variable. Además también están afectados por el número de replicas que tengamos de cada variable en la muestra. Cuanto mayor es el número de replicas, los datos serán más precisos y potencialmente más exactos (Wong, *et al.* 2001). Sin embargo, los errores altos no deben descalificar totalmente los datos, ya que únicamente indican que la probabilidad de no encontrarse cerca de la realidad es alta, realidad que no se conocerá exactamente sin una medición más precisa y cara.

Bajo estas consideraciones hay que interpretar los resultados de las estimaciones obtenidas y sus respectivos errores de muestreo, donde cada usuario decide su utilización dependiendo del nivel de riesgo que le puede determinar dicho error. No existe forma científica de decidir que error es aceptable, porque se trata de una decisión administrativa, pragmática y hasta política (Wong *et al.* 2001). Para las futuros inventarios a escala nacional, se debe discutir nuevamente el nivel de precisión que se desea y procurar el financiamiento con base en ello. Por el momento, hay que valorar la información que se ha generado, ya que para muchos casos es el único dato existente.

Por otro lado, también hay que tomar en cuenta que algunas variables dependen de una función o ecuación matemática, por lo que es información que se ve afectada por la calidad de la información previa. Durante el IFN 2002-03 se consiguieron funciones aceptables para cada una de las especies de coníferas, las cuales provienen de estudios con una metodología conocida. Pero por otro lado, la función utilizada para latifoliadas fue general para todas las especies y no se obtuvo información específica de su elaboración, sin embargo es la más utilizada actualmente en el país. Las funciones de biomasa por su parte, también son generales y elaboradas con árboles de especies tropicales de varios países. Por estos inconvenientes, para las variables de volumen y biomasa de árboles, se recomienda el uso de los errores de estimación de área basal, ya que es un cálculo que proporciona un mejor dato sobre la variabilidad de las estimaciones.