Ejercitación: dimensionar unidades de manejo forestal para el rendimiento sostenido.

El conocimiento de las relaciones funcionales que explican la estructura y dinámica de los bosques ordenados puede ser aplicado al dimensionamiento de un patrimonio forestal para proveer de materia prima a una industria de procesamiento, un problema típico de la planificación a largo plazo y sin mucho nivel de detalle que suele ser necesario en el manejo forestal. Comúnmente, este problema se especifica indicando el volumen de madera que se necesitará anualmente cuando la industria se encuentre trabajando a régimen y se espera una descripción del bosque que sea capaz de suministrar ese volumen.

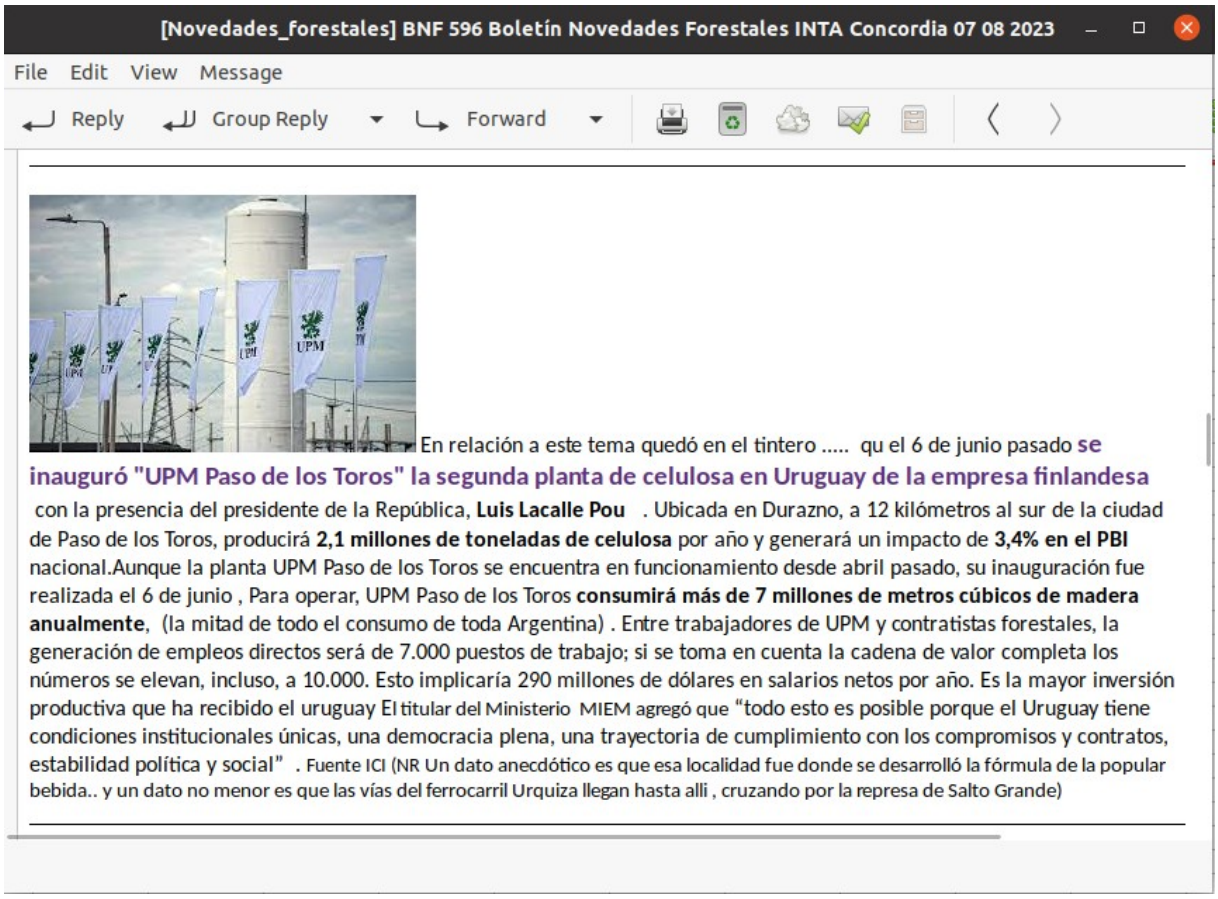
Ejercicio 1. En la p. 4 de la traducción del capítulo 9 de Clutter *et al.* (1983), disponible en el Aula Virtual, en la subsección 9.1.2 se desarrolla un ejercicio para ejemplificar la situación descripta y los resultados del mismo se sintetizan en una tabla.

Para este ejercicio se asumirá una silvicultura simplificada de tala rasa con plantación inmediata, sin tratamientos intermedios, para *Pinus taeda* creciendo en tierras de la clase de sitio con IS = 21 m en el N de Misiones. La tabla de rendimiento para estas condiciones se muestra más abajo, en las que las estimaciones se obtuvieron con el simulador PlaForNEA, parametrizado con una densidad de plantación de 950 árboles.ha^{-1} y una supervivencia del 95% a los 4 años de edad.

Se debe reproducir una tabla igual a la tabla 9.2 de Clutter *et al.* (1983, p. 6 en la traducción) dimensionando diferentes bosques que sean capaces de proveer un rendimiento sostenido de 100 mil m^3 anuales de madera de *P. taeda* en el N de Misiones, con la silvicultura simplificada descripta. Para estas hipotéticas unidades de manejo forestal se asumirá una rotación mínima que impida la cosecha de rodales de menos de ocho años de edad. Consecuentemente, las existencias de aquellos rodales con edades menores a ocho años no se computarán, o sea que se las considerará iguales a cero para la determinación de las existencias totales de cada bosque. La rotación máxima que se analizará es la de 20 años.

Edad (años)	Volumen (m^3/ha)	Edad (años)	Volumen (m3/ha)
4	23,0	13	284,7
5	47,6	14	308,4
6	77,3	15	330,5
7	109,2	16	351,2
8	141,6	17	370,4
9	173,2	18	388,5
10	203,6	19	405,3
11	232,4	20	421,1
12	259,4		

Ejercicio 2. Recientemente, en el Boletín Novedades Forestales INTA Concordia N° 596 (ISSN 1666-5406, Año XXIV, 7 de agosto de 2023), se publicó la noticia que se reproduce a continuación.


[Novedades_forestales] BNF 596 Boletín Novedades Forestales INTA Concordia 07 08 2023

File Edit View Message

Reply Group Reply Forward

En relación a este tema quedó en el tintero ..... qu el 6 de junio pasado **se inauguró "UPM Paso de los Toros" la segunda planta de celulosa en Uruguay de la empresa finlandesa** con la presencia del presidente de la República, **Luis Lacalle Pou** . Ubicada en Durazno, a 12 kilómetros al sur de la ciudad de Paso de los Toros, producirá **2,1 millones de toneladas de celulosa** por año y generará un impacto de **3,4% en el PBI** nacional.Aunque la planta UPM Paso de los Toros se encuentra en funcionamiento desde abril pasado, su inauguración fue realizada el 6 de junio , Para operar, UPM Paso de los Toros **consumirá más de 7 millones de metros cúbicos de madera anualmente**, (la mitad de todo el consumo de toda Argentina) . Entre trabajadores de UPM y contratistas forestales, la generación de empleos directos será de 7.000 puestos de trabajo; si se toma en cuenta la cadena de valor completa los números se elevan, incluso, a 10.000. Esto implicaría 290 millones de dólares en salarios netos por año. Es la mayor inversión productiva que ha recibido el uruguay El titular del Ministerio MIEM agregó que "todo esto es posible porque el Uruguay tiene condiciones institucionales únicas, una democracia plena, una trayectoria de cumplimiento con los compromisos y contratos, estabilidad política y social" . Fuente ICI (NR Un dato anecdótico es que esa localidad fue donde se desarrolló la fórmula de la popular bebida.. y un dato no menor es que las vías del ferrocarril Urquiza llegan hasta alli , cruzando por la represa de Salto Grande)

Se debe determinar de manera aproximada la superficie total necesaria para abastecer de madera a este emprendimiento industrial. Una búsqueda en internet permitió acceder al Informe Público 2022 de UPM Forestal Oriental (la rama forestal de la corporación), disponible en el sitio web de la empresa, en el cual se pueden ver las especies que plantan y las productividades que están logrando, fruto de sus prácticas silviculturales y su programa de mejoramiento genético. La siguiente tabla, tomada de la p. 77 del informe, sintetiza esa información expresada en $m^3.ha^{-1}.año^{-1}$.

	Región		
	Litoral	Norte	Centro Sur
Eucalyptus grandis	24-32	26-34	22-28
E. dunnii	20-28	24-30	22-26
E. maidenii	15-20	16-20	16-20
E. globulus	07-12	07-11	11-16
E. viminalis	15-20	15-20	18-24
Pinus sp.	12-16	15-20	12-18
E. tereticornis/E. camaldulensis	10-14	11-15	8-12
E. benthamii	22-28	25-30	22-26

Se dispondrá de 60 minutos para trabajar en grupos y resolver los ejercicios propuestos. Durante los 60 minutos siguientes, los grupo presentarán las soluciones de los ejercicios ante lxs docentes y los restantes grupos. Luego, de manera individual, se elaborarán informes breves reportando los resultados. El o los archivos con la producción individual deberá ser subidos en el Aula Virtual en una Tarea que será programada al efecto. El plazo para subir estas producciones expirará el jueves 15/8 a las 9.00 horas.

Ejercicio 3. Considerando el escenario asignado a los grupos para la elaboración del plan de manejo forestal, aplicar la noción de rendimiento sostenido para determinar los correspondientes niveles de cosecha que orientarán cada planificación estratégica.

Se dispondrá de 60 minutos para trabajar en grupos y avanzar en la solución de este ejercicio. El o los archivos con la producción deberán ser reservados por el grupo para su consideración al completar el apartado correspondiente del plan de manejo. El apartado será presentado ante lxs docentes y los restantes grupos en la clase prevista para el 29/8 a las 9.00 horas.