

**ANALISIS DE LOS
RECURSOS FORESTALES
DE LA PROVINCIA
DE MALLANES**

- *****
- APROVECHAMIENTO
- • PROTECCION
- • • FOMENTO

MINISTERIO DE AGRICULTURA
**VIII ZONA
FORESTAL**
PUNTA ARENAS

I.- INTRODUCCION

II.- DESCRIPCION

- 1.- Características de los Recursos Forestales
- 2.- Explotación Maderera
- 3.- Protección Forestal
- 4.- Fomento Forestal

III.- ANALISIS

- 1.- Características de los Recursos Forestales
- 2.- Explotación Maderera
- 3.- Protección Forestal
- 4.- Fomento Forestal

**IV.- CONCLUSIONES Y
RECOMENDACIONES**

PUNTA ARENAS, E A Y O de 1966

mm

1944
1943
1942
1941
1940
1939
1938
1937
1936
1935
1934
1933
1932
1931
1930
1929
1928
1927
1926
1925
1924
1923
1922
1921
1920
1919
1918
1917
1916
1915
1914
1913
1912
1911
1910
1909
1908
1907
1906
1905
1904
1903
1902
1901
1900
1899
1898
1897
1896
1895
1894
1893
1892
1891
1890
1889
1888
1887
1886
1885
1884
1883
1882
1881
1880
1879
1878
1877
1876
1875
1874
1873
1872
1871
1870
1869
1868
1867
1866
1865
1864
1863
1862
1861
1860
1859
1858
1857
1856
1855
1854
1853
1852
1851
1850
1849
1848
1847
1846
1845
1844
1843
1842
1841
1840
1839
1838
1837
1836
1835
1834
1833
1832
1831
1830
1829
1828
1827
1826
1825
1824
1823
1822
1821
1820
1819
1818
1817
1816
1815
1814
1813
1812
1811
1810
1809
1808
1807
1806
1805
1804
1803
1802
1801
1800
1799
1798
1797
1796
1795
1794
1793
1792
1791
1790
1789
1788
1787
1786
1785
1784
1783
1782
1781
1780
1779
1778
1777
1776
1775
1774
1773
1772
1771
1770
1769
1768
1767
1766
1765
1764
1763
1762
1761
1760
1759
1758
1757
1756
1755
1754
1753
1752
1751
1750
1749
1748
1747
1746
1745
1744
1743
1742
1741
1740
1739
1738
1737
1736
1735
1734
1733
1732
1731
1730
1729
1728
1727
1726
1725
1724
1723
1722
1721
1720
1719
1718
1717
1716
1715
1714
1713
1712
1711
1710
1709
1708
1707
1706
1705
1704
1703
1702
1701
1700
1699
1698
1697
1696
1695
1694
1693
1692
1691
1690
1689
1688
1687
1686
1685
1684
1683
1682
1681
1680
1679
1678
1677
1676
1675
1674
1673
1672
1671
1670
1669
1668
1667
1666
1665
1664
1663
1662
1661
1660
1659
1658
1657
1656
1655
1654
1653
1652
1651
1650
1649
1648
1647
1646
1645
1644
1643
1642
1641
1640
1639
1638
1637
1636
1635
1634
1633
1632
1631
1630
1629
1628
1627
1626
1625
1624
1623
1622
1621
1620
1619
1618
1617
1616
1615
1614
1613
1612
1611
1610
1609
1608
1607
1606
1605
1604
1603
1602
1601
1600
1599
1598
1597
1596
1595
1594
1593
1592
1591
1590
1589
1588
1587
1586
1585
1584
1583
1582
1581
1580
1579
1578
1577
1576
1575
1574
1573
1572
1571
1570
1569
1568
1567
1566
1565
1564
1563
1562
1561
1560
1559
1558
1557
1556
1555
1554
1553
1552
1551
1550
1549
1548
1547
1546
1545
1544
1543
1542
1541
1540
1539
1538
1537
1536
1535
1534
1533
1532
1531
1530
1529
1528
1527
1526
1525
1524
1523
1522
1521
1520
1519
1518
1517
1516
1515
1514
1513
1512
1511
1510
1509
1508
1507
1506
1505
1504
1503
1502
1501
1500
1499
1498
1497
1496
1495
1494
1493
1492
1491
1490
1489
1488
1487
1486
1485
1484
1483
1482
1481
1480
1479
1478
1477
1476
1475
1474
1473
1472
1471
1470
1469
1468
1467
1466
1465
1464
1463
1462
1461
1460
1459
1458
1457
1456
1455
1454
1453
1452
1451
1450
1449
1448
1447
1446
1445
1444
1443
1442
1441
1440
1439
1438
1437
1436
1435
1434
1433
1432
1431
1430
1429
1428
1427
1426
1425
1424
1423
1422
1421
1420
1419
1418
1417
1416
1415
1414
1413
1412
1411
1410
1409
1408
1407
1406
1405
1404
1403
1402
1401
1400
1399
1398
1397
1396
1395
1394
1393
1392
1391
1390
1389
1388
1387
1386
1385
1384
1383
1382
1381
1380
1379
1378
1377
1376
1375
1374
1373
1372
1371
1370
1369
1368
1367
1366
1365
1364
1363
1362
1361
1360
1359
1358
1357
1356
1355
1354
1353
1352
1351
1350
1349
1348
1347
1346
1345
1344
1343
1342
1341
1340
1339
1338
1337
1336
1335
1334
1333
1332
1331
1330
1329
1328
1327
1326
1325
1324
1323
1322
1321
1320
1319
1318
1317
1316
1315
1314
1313
1312
1311
1310
1309
1308
1307
1306
1305
1304
1303
1302
1301
1300
1299
1298
1297
1296
1295
1294
1293
1292
1291
1290
1289
1288
1287
1286
1285
1284
1283
1282
1281
1280
1279
1278
1277
1276
1275
1274
1273
1272
1271
1270
1269
1268
1267
1266
1265
1264
1263
1262
1261
1260
1259
1258
1257
1256
1255
1254
1253
1252
1251
1250
1249
1248
1247
1246
1245
1244
1243
1242
1241
1240
1239
1238
1237
1236
1235
1234
1233
1232
1231
1230
1229
1228
1227
1226
1225
1224
1223
1222
1221
1220
1219
1218
1217
1216
1215
1214
1213
1212
1211
1210
1209
1208
1207
1206
1205
1204
1203
1202
1201
1200
1199
1198
1197
1196
1195
1194
1193
1192
1191
1190
1189
1188
1187
1186
1185
1184
1183
1182
1181
1180
1179
1178
1177
1176
1175
1174
1173
1172
1171
1170
1169
1168
1167
1166
1165
1164
1163
1162
1161
1160
1159
1158
1157
1156
1155
1154
1153
1152
1151
1150
1149
1148
1147
1146
1145
1144
1143
1142
1141
1140
1139
1138
1137
1136
1135
1134
1133
1132
1131
1130
1129
1128
1127
1126
1125
1124
1123
1122
1121
1120
1119
1118
1117
1116
1115
1114
1113
1112
1111
1110
1109
1108
1107
1106
1105
1104
1103
1102
1101
1100
1099
1098
1097
1096
1095
1094
1093
1092
1091
1090
1089
1088
1087
1086
1085
1084
1083
1082
1081
1080
1079
1078
1077
1076
1075
1074
1073
1072
1071
1070
1069
1068
1067
1066
1065
1064
1063
1062
1061
1060
1059
1058
1057
1056
1055
1054
1053
1052
1051
1050
1049
1048
1047
1046
1045
1044
1043
1042
1041
1040
1039
1038
1037
1036
1035
1034
1033
1032
1031
1030
1029
1028
1027
1026
1025
1024
1023
1022
1021
1020
1019
1018
1017
1016
1015
1014
1013
1012
1011
1010
1009
1008
1007
1006
1005
1004
1003
1002
1001
1000
999
998
997
996
995
994
993
992
991
990
989
988
987
986
985
984
983
982
981
980
979
978
977
976
975
974
973
972
971
970
969
968
967
966
965
964
963
962
961
960
959
958
957
956
955
954
953
952
951
950
949
948
947
946
945
944
943
942
941
940
939
938
937
936
935
934
933
932
931
930
929
928
927
926
925
924
923
922
921
920
919
918
917
916
915
914
913
912
911
910
909
908
907
906
905
904
903
902
901
900
899
898
897
896
895
894
893
892
891
890
889
888
887
886
885
884
883
882
881
880
879
878
877
876
875
874
873
872
871
870
869
868
867
866
865
864
863
862
861
860
859
858
857
856
855
854
853
852
851
850
849
848
847
846
845
844
843
842
841
840
839
838
837
836
835
834
833
832
831
830
829
828
827
826
825
824
823
822
821
820
819
818
817
816
815
814
813
812
811
810
809
808
807
806
805
804
803
802
801
800
799
798
797
796
795
794
793
792
791
790
789
788
787
786
785
784
783
782
781
780
779
778
777
776
775
774
773
772
771
770
769
768
767
766
765
764
763
762
761
760
759
758
757
756
755
754
753
752
751
750
749
748
747
746
745
744
743
742
741
740
739
738
737
736
735
734
733
732
731
730
729
728
727
726
725
724
723
722
721
720
719
718
717
716
715
714
713
712
711
710
709
708
707
706
705
704
703
702
701
700
699
698
697
696
695
694
693
692
691
690
689
688
687
686
685
684
683
682
681
680
679
678
677
676
675
674
673
672
671
670
669
668
667
666
665
664
663
662
661
660
659
658
657
656
655
654
653
652
651
650
649
648
647
646
645
644
643
642
641
640
639
638
637
636
635
634
633
632
631
630
629
628
627
626
625
624
623
622
621
620
619
618
617
616
615
614
613
612
611
610
609
608
607
606
605
604
603
602
601
600
599
598
597
596
595
594
593
592
591
590
589
588
587
586
585
584
583
582
581
580
579
578
577
576
575
574
573
572
571
570
569
568
567
566
565
564
563
562
561
560
559
558
557
556
555
554
553
552
551
550
549
548
547
546
545
544
543
542
541
540
539
538
537
536
535
534
533
532
531
530
529
528
527
526
525
524
523
522
521
520
519
518
517
516
515
514
513
512
511
510
509
508
507
506
505
504
503
502
501
500
499
498
497
496
495
494
493
492
491
490
489
488
487
486
485
484
483
482
481
480
479
478
477
476
475
474
473
472
471
470
469
468
467
466
465
464
463
462
461
460
459
458
457
456
455
454
453
452
451
450
449
448
447
446
445
444
443
442
441
440
439
438
437
436
435
434
433
432
431
430
429
428
427
426
425
424
423
422
421
420
419
418
417
416
415
414
413
412
411
410
409
408
407
406
405
404
403
402
401
400
399
398
397
396
395
394
393
392
391
390
389
388
387
386
385
384
383
382
381
380
379
378
377
376
375
374
373
372
371
370
369
368
367
366
365
364
363
362
361
360
359
358
357
356
355
354
353
352
351
350
349
348
347
346
345
344
343
342
341
340
339
338
337
336
335
334
333
332
331
330
329
328
327
326
325
324
323
322
321
320
319
318
317
316
315
314
313
312
311
310
309
308
307
306
305
304
303
302
301
300
299
298
297
296
295
294
293
292
291
290
289
288
287
286
285
284
283
282
281
280
279
278
277
276
275
274
273
272
271
270
269
268
267
266
265
264
263
262
261
260
259
258
257
256
255
254
253
252
251
250
249
248
247
246
245
244
243
242
241
240
239
238
237
236
235
234
233
232
231
230
229
228
227
226
225
224
223
222
221
220
219
218
217
216
215
214
213
212
211
210
209
208
207
206
205
204
203
202
201
200
199
198
197
196
195
194
193
192
191
190
189
188
187
186
185
184
183
182
181
180
179
178
177
176
175
174
173
172
171
170
169
168
167
166
165
164
163
162
161
160
159
158
157
156
155
154
153
152
151
150
149
148
147
146
145
144
143
142
141
140
139
138
137
136
135
134
133
132
131
130
129
128
127
126
125
124
123
122
121
120
119
118
117
116
115
114
113
112
111
110
109
108
107
106
105
104
103
102
101
100
99
98
97
96
95
94
93
92
91
90
89
88
87
86
85
84
83
82
81
80
79
78
77
76
75
74
73
72
71
70
69
68
67
66
65
64
63
62
61
60
59
58
57
56
55
54
53
52
51
50
49
48
47
46
45
44
43
42
41
40
39
38
37
36
35
34
33
32
31
30
29
28
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0



ANÁLISIS DE LOS RECURSOS FORESTALES DE LA PROVINCIA DE MAGALLANES; SU APROVECHAMIENTO PROTECCIÓN Y FOMENTO

I.- INTRODUCCION

Con el objeto de plasificar las actividades agropecuarias y forestales de la provincia, el Comité Técnico Agropecuario del Consejo de Administración Provincial de Magallanes, ha encomendado a la VIII. Zona Forestal, integrante de dicho Comité a través del Centro de Ingenieros Agrónomos, un informe que abarque todos los aspectos forestales de la zona, incluyendo las recomendaciones que se desprendan para un desarrollo y protección integral de los recursos forestales.

Considerando los objetivos perseguidos, se ha efectuado una descripción general de la situación actual forestal, un análisis de estos rubros y un capítulo con las conclusiones y recomendaciones correspondientes.

II.- DESCRIPCION

1.- CARACTERISTICAS DE LOS RECURSOS FORESTALES.

a) Distribución y Extensión de las Masas Boscosas.- Los bosques de la Provincia se encuentran distribuidos en torno de la Cordillera de Magallanes, que viene a constituir la prolongación austral de la Cordillera de los Andes. Las únicas zonas completamente desarboladas en forma natural, se encuentran en la zona esteparia, ubicada en el sector Sur-este de la provincia, a ambos lados de la boca oriental del Estrecho de Magallanes; el otro sector de desarbolado está constituido por la zona de ventisqueros de la región continental norte de la provincia.

De las áreas arboladas, la de mayor importancia está comprendida dentro de una faja pre-cordillerana que comienza en el punto Ultima Esperanza; incluyendo hacia el sur, el sector de Lago "San Maceda", Lago "Pinto", río "Rubens", "Penitente", Isla "Riesco", Península de "Brunswick", Isla "Dawson", "Cameron", "Vicuña", Seno "Almirantazgo", Lago "Fagnano", Canal "Nesgle" e Isla "Navarino". Esta faja está comprendida entre las isoyetas de 400 a 1.000 milímetros de caída pluviométrica. El resto de las áreas boscosas, que comprende la zona de los canales, está compuesta por bosques protectores principalmente, los que se encuentran distribuidos en torno a las islas y penínsulas, formando fajas vegetativas adyacentes a las costas.

En lo que respecta a la extensión de los bosques, por falta de un Catastro Forestal a nivel provincial, las cifras que se indican a continuación son de carácter estimativo, y se han basado en el conocimiento que tienen de la zona los funcionarios profesionales y técnicos de la VIII. Zona Forestal, a través de las visitas a terreno realizadas:

Terrenos Forestales: Incluye terrenos arbolados y desforestados 2.965.000 Hás.

Desglose terrenos arbolados:

- Terrenos Forestales Desarbolados: . . 450.000 Hás. corresponden a terrenos quemados y explotados.
- Terrenos Forestales Arbolados: . . . 2.515.000 "

Desglose terrenos Forestales Arbolados:

- Terrenos Forest. "aparragados": 215.000 Hás
- Bosques protectores y de explotación limitada: 1.550.000 "
- Bosques Maderables: 750.000 "

Desglose Bosques Maderables:

- SECTOR 1.-
Golfo Almirante Montt,
Lago Balmaceda, Río Maipo,
Río Penitente, Río Maipo
y Skyring..... 200.000 Hás.
- SECTOR 2.-
Isla Riesco..... 50.000 "
- SECTOR 3.-
Península Brunswick... 160.000 "
- SECTOR 4.-
Isla Dawson..... 20.000 "
- SECTOR 5.-
Lago Escondido, Camarón
y Río Chico..... 110.000 "
- SECTOR 6.-
Vicuña y Lago Blanco.. 70.000 "
- Sector 7.-
Seno Almirantazgo y
Yendegala..... 100.000 "
- SECTOR 8.-
Canal Beagle e Isla
Marino..... 40.000 "
- TOTAL BOSQUE
MADERABLE:..... 750.000 Hás

b) Estructura, Composición y Calidad del Bosque.-

- Especies Forestales: Las formaciones boscosas magallánicas están compuestas, según su importancia volumétrica, por las siguientes especies: Lengua (*Nothofagus pumilio*), Coigüe (*Nothofagus betuloides*), Hirre (*Nothofagus antarctica*), Ciprés de las Guaitecas (*Filgerodendron uviferum*), Maipo (*Myrtilaceae*)

conspicua), Canelo (*Drymis winteri*) y otras especies de menor incidencia, tales como Ciruelillo (*Embothrium coccineum*), Leñadura (*maytenus magellanica*), Tapa (*Laureli philippiana*), Tineo (*Winmannia tichosperma*) y Tepú (*Tepualia stipularis*).

- Tipos Forestales: En general, se pueden distinguir cuatro tipos Forestales bien característicos.

Tipo A.- Que es el más importante desde el punto de vista técnico-comercial; está constituido por bosques "puros", vale decir, con predominancia casi exclusiva de una sola especie, en este caso, la Lengua. Este Tipo Forestal se encuentra distribuido a través de la faja pre-cordillerana, ya mencionada, que comienza en el Seno Ultima Esperanza y termina en la Isla Navarino.

Tipo B.- Está compuesto por las siguientes especies:

Coigüe	60 %
Canelo	30 %
Lengua, Ciruelillo	10 %

Este tipo es característico de la zona de transición entre el tipo "A" y la pluvi-selva de los canales, ubicándose de preferencia en la zona costera de las penínsulas.

Tipo C.- Está constituido por las siguientes especies: Ciprés de las Guaitecas, Mañío, Canelo, Tineo, Tapa y Ciruelillo, en orden de frecuencia.- Este tipo forestal está ubicado en la zona de los Canales, formando fajas vegetativas.

Tipo D.- Se compone principalmente de Mirre (*Nothofagus antarctica*) y constituyen los bosques denominados "aparragados", - que cumplen una importante función protectora. La mayor parte de este bosque se encuentra en la zona de transición, entre la estepa y la pre-cordillerana.

- Calidad del Bosque.- Este aspecto se considerará por Tipos Forestales.

Tipo A.- Dentro de los cuatro tipos forestales analizados, es el de mejor calidad, ya que este tipo está constituido por árboles bien conformados y desarrollados, tanto en altura como en diámetro, alcanzando dimensiones maderables. Se obtiene como promedio, dos rollizos de un diámetro medio de 16 pulgadas. Bosque medianamente denso; con ausencia de sotobosque; estado sanitario regular; estructura multietánea.

Tipo B.- Regular calidad; se destaca en este bosque mixto el Coigüe, que alcanza dimensiones mayores con un promedio de altura maderable de 3 rollizos, buen estado sanitario y confor-

mación.- Bosque denso; con presencia de sotobosque igualmente denso, representado por las siguientes especies arbustivas: Calafate (*Berberis buxifolia*), Michay (*Berberis ilicifolia*), Parrilla (*Ribes magellanicum*), Tepú (*Tepualia stipularis*), Chaurra (*Pernettya mucronata*), Coicopihue (*Philesia buxifolia*) etc..- Estructura multietánea.-

Tipo C.- Bosque de calidad menos que regular; se destacan en cuanto a calidad y rendimiento se refiere el Ciprés de Guaitecas y Mañío.- Rendimientos bajos, por mala conformación de los árboles en general.- Bosque medianamente denso. Sotobosque muy denso, compuesto por las especies indicadas en el Tipo "B".- Estructura multietánea.- Estado sanitario deficiente, salvo el Ciprés de Guaitecas y Mañío.-

Tipo D.- Este bosque es netamente protector, debido a su muy mala conformación y baja altura, características de las cuales proviene su denominación de bosque "aparragado" o "achaparrado", con copa arrellanada y fuste muy sinuoso y ramudo.- De acuerdo con estos antecedentes, su aprovechamiento maderable es nulo, excepcionalmente se utiliza para leña.- Considerando estas características, este bosque desempeña un rol importante como protector del suelo contra la erosión eólica e hídrica y protección de animales y praderas.- La estructura de este tipo forestal se ha transformado de un bosque multietáneo a coetáneo, debido a la acción directa del ramoneo de los animales.- Bosque medianamente denso; ausencia de sotobosque.- Estado sanitario menos que regular.-

c). Regeneración natural.- Los tipos forestales A, B, y C presentan buena regeneración natural cuando las condiciones ambientales son propicias (entrada de luz por caída de árboles). En algunos bosques se ve retardado el establecimiento de la regeneración natural debido a dos factores : 1ª.- Falta

de luz (puede apreciarse este hecho al producirse claros en el bosque, provocados por la caída de árboles viejos o explotaciones parciales) y segundo, en mayor proporción, debido al ramoneo de los animales que destruyen los brotes nuevos de los árboles.

2.- EXPLOTACION MADERERA

a) Producción.-- Según el Censo realizado por la Vill. Zona Forestal, en los meses de Marzo-Abril del presente año - 1966, la producción, durante el año 1965, fue la siguiente:

Madera aserrada	7.731.485 pies cuadrados
Lena	1.074.038 Raciones de 7'
Postes	53.050

La producción de madera aserrada correspondería a una corta en 2.500 hectáreas anuales aproximadamente. Considerando que esta corta tiene el carácter de selectiva, se estima que el turno comercial o ciclo de explotación sería de aproximadamente de veinte a veinticinco años. Se hace presente, que este turno de corta no corresponde a la edad biológica que necesita el árbol para su explotación, sino que al período que requiere la masa boscosa para lograr un nuevo turno.

La producción promedio anual por aserradero, funcionando en condiciones normales, fluctúa entre 250.000 y 300.000 pies cuadrados. La producción diaria normal, fluctúa entre 2.500 a 3.000 pies cuadrados por aserradero.

b) Número de Aserraderos.-- De acuerdo al Censo Maderero precitado, el número de aserraderos en funcionamiento en la provincia de Magallanes, asciende a 44 (22 bancos americanos y 22 bancos manuales)

c) Maquinaria utilizada.-- La maquinaria utilizada es la siguiente:

Motores (mayoría "Diesel")	67
Canteadoras	44
Cespuntaderas	22

d) Fuerza de Trabajo.-- Según el Censo Maderero, trabajan en las actividades, tanto en el bosque como en el aserradero, 731 obreros, de los cuales 594 trabajan en forma transitoria, durante un período de seis meses al año, y 137 operarios permanentes.

e) Métodos de Explotación del Bosque.-- El sistema de explotación del bosque magallánico, se realiza mediante una entresaca comercial, seleccionando árboles de buena conformación y sanos, mayores de 12 pulgadas de diámetro, quedando de esta manera en el bosque los árboles de menores dimensiones y los mal conformados y sobremaduros. Como resultado de este sistema de trabajo, no

no quedan árboles semilleros aptos para formar un bosque compuesto de buenos ejemplares.

Existen dos prácticas muy utilizadas en toda la zona, que son el "descortezado" de los rollizos y la confección de "perilla" en un extremo del trozo, con el objeto de facilitar el arrastre. Además, cabe señalar que la trozadura se efectúa con hacha y no con corvina, como es lo correcto.

El maderreo o transporte de los rollizos del bosque al aserradero, se realiza casi exclusivamente con bueyes y cadenas, - por arrastre.

El volteo de los árboles se efectúa en Verano, con los inconvenientes propios que acarrea esta práctica, como son las grietas en el rollizo y deformaciones en la madera; no se efectúa volteo dirigido.

El equipo de aserreo es deficiente, en forma particular, la canteadora (denominada tablero en la zona), lo que origina defectos de escuadría en la madera y dimensiones correctas.

El secamiento natural en general, no se lleva a efecto - por medio de la "encastilladura". La madera, una vez aserrada, se "arruma".

No se efectúa clasificación de las maderas, excepto con las destinadas a la exportación.

f) Comercialización y Mercados de los Productos Forestales.

Hay mayor producción de maderas que mercado regional, ya que el destino de esta madera es para el consumo interno de la provincia en su mayor parte, el resto se canaliza hacia la exportación, que representa aproximadamente el 5 % del total de la producción.

El consumo de madera aserrada en la provincia es de aproximadamente 100 pies cuadrados "per cápita", siendo mayor que el promedio del país, que asciende a 50 pies cuadrados "per capita"; en U.S.A. es de 236 pies cuadrados.

La venta de maderas al consumidor, se hace a través de 11 barracos y 10 depósitos. El precio actual es de 0,30 a P 0,60 el pie cuadrado de madera aserrada; P 1.- a P 1,50 el pie cuadrado de madera elaborada; P 1.- el rajón de leña de 7 pies.

g) Exportación. - Anualmente se exporta, aproximadamente, un 5 % de la producción de la provincia, lo que corresponde a 500.000 pies cuadrados de madera aserrada. La distribución de las maderas exportadas se efectúa usualmente a la República Argentina, Islas Malvinas y Territorio Antártico Inglés. La mayor par-

te de la exportación corresponde a la República Argentina -Río Gallegos y Río Turbio-, por tierra. En los otros casos, el transporte de la madera se realiza por vía marítima.

3.- PROTECCION FORESTAL

a) Los incendios forestales en la provincia de Magallanes.

La mayor parte de los terrenos con bosques quemados que se observan hoy en día, y, en particular, los adyacentes al camino público Punta Arenas-Puerto Natales, corresponden a antiguas quemas que datan de más de 20 años a la fecha., habiendo disminuído los incendios notablemente en la última década; en la temporada pasada, 1965-1966, no se han registrado incendios de bosque verde maderable, solamente incendios de maderas muertas mezclado con renovales en pequeña escala.

En forma permanente las Oficinas de la VIII. Zona Forestal lleva una estadística de los incendios de la provincia, habiendo registrado en la última temporada 1965-1966, 10 incendios, con una superficie afectada de 2.113,10 hectáreas, correspondiendo un 80 % de esta superficie a maderas muertas, productos de antiguos incendios, con escaso renewal y pastos naturales. Al desglose de los terrenos afectados por estos incendios, es el siguiente:

Empastadas artificiales	3.- Hás.
Pastos Naturales	1.365,25 "
Maderas Muertas	259,60 "
Arboles en pie, no maderables y renov..	435,25 "
T O T A L	2.113,10 Hás.

La tasación de estos daños fué de \$ 463.300.- con las siguientes especificaciones:

Cercos	21,5 Kms.
Ovejas	400
Caballos	7
Vacunos	10

b) Prevención de Incendios.

Este rubro está en manos de la VIII. Zona Forestal y se lleva cabo a través de la distribución de afiches, impresos, volantes, estampillas, calendarios, horarios escolares, timbres de sobres, etc. También se realiza esta labor con la colaboración de la prensa y radios.

Otro de los conductos de prevención de incendios, se hace mediante los permisos autorizados de rocas a fuego, que involucran decretos individuales de la Intendencia o Gobernaciones res-

pectivas. En esta forma, el año 1965 ppdo. se otorgaron 14 permisos para efectuar roces a fuego controlado. El 90 % de estas autorizaciones se solicitaron con el objeto de quemar terrenos cubiertos de matorres y maderas muertas, para el establecimiento de empastadas artificiales.

c) Combate de Incendios. - La VIII. Zona Forestal desarrolla una labor de coordinación de las instituciones que colaboran en la extinción de estos siniestros: Cuerpo de Carabineros, Ejército y Armada, Bomberos y personal de la VIII. Zona Forestal del Ministerio de Agricultura.

Recientemente se ha creado en Magallanes, la Brigada Forestal del Cuerpo de Carabineros, Servicio que ya está operando en el resto del país y que tiene por objetivo, el combate de los incendios de bosques. Dicha Unidad cuenta con equipo adecuado para esta labor, faltándole los medios de transporte.

Durante el año 1965, se efectuaron 8 visitas inspectivas en incendios declarados, por funcionarios profesionales y técnicos de la VIII. Zona Forestal.

d) Control a través de las disposiciones legales vigentes. -

El control de la protección forestal mediante la legislación vigente, se efectúa a través de los siguientes conductos:

- Concesiones Madereras Fiscales: que contienen cláusulas proteccionistas del bosque, incorporadas en el Decreto Supremo de Concesión. Las Concesiones Madereras suman en la actualidad, 34, que ocupan aproximadamente, 100.000 hectáreas de terrenos arbolados.

- Artículo 5° - Ley de Bosques: que dispone la prohibición de la corta de árboles a menos de 400 m. del nacimiento de los manantiales y menos de 200 m. del cauce de los manantiales y sobre la medianía de los cerros.

- Artículo 6° - Ley de Bosques: que establece las cláusulas de protección forestal en los arrendamientos de terrenos fiscales, que se incorporan en los Decretos Supremos.

- Artículo 10° Ley 13.908: Establece las obligaciones de protección forestal en la enajenación de lotes fiscales de Magallanes, cláusulas que quedan incorporadas en los Decretos de Ventas de estos terrenos.

El cumplimiento de estas disposiciones legales, las realiza, dentro de sus limitadas posibilidades, la VIII. Zona Forestal del Ministerio de Agricultura, servicio que dispone de

cuatro funcionarios técnicos para llevar a cabo esta labor, que -- constituye sólo una parte del Programa de Trabajo del Servicio, -- que deben cumplir los mismos funcionarios.

e) Declaración de Terrenos Forestales. -- El Artículo 3° de la Ley de Bosques y las Leyes N° 9.979 y 11.575, determinaron franquicias tributarias a los terrenos declarados forestales, en el caso de bosque natural, en base a respetar el artículo 5° de la Ley de Bosques, ya citada, y sujeto a un Plan de Manejo para la conservación y desarrollo del bosque. Este Programa de declaración de terrenos forestales, se inició el presente año en Magallanes y se proyecta intensificarlo para cumplir el objetivo de conservar -- estos recursos renovables.

f) Control de Dunas en Tierra del Fuego y Sector Balmaceda, Última Esperanza. -- Las dunas están clasificadas, de acuerdo a la Ley de Bosques, como terrenos forestales, por lo cual su manejo y control corresponde al Servicio Forestal, como es el caso de las dunas de la Isla Grande de Tierra del Fuego y sector Balmaceda, del departamento de Última Esperanza. En Tierra del Fuego, la VIII. Zona Forestal ha controlado, con el aporte financiero de la DRAF, 12.000 hectáreas en ese departamento, mediante el establecimiento de cortinas protectoras de *Elymus arenarius*. En el departamento de Última Esperanza, frente al Golfo Almirante Montt, se han controlado aproximadamente, 100 hectáreas de dunas.

Con el fin de preservar y proteger la flora y fauna nativas, se han creado en esta provincia, los siguientes Parques Nacionales de Turismo: "Torres del Paine", "Alberto H. Agostini", "Cabo de Hornos", "Laguna de los Cisnes", "Monte Balmaceda" y "Los Pingüinos", que en total sobrepasan 600.000 hectáreas de superficie. Las Reservas Forestales son: "Magallanes", "Bahía Felipe" y "Navarino", que suman 28.500 hectáreas de superficie.

4.- FOMENTO FORESTAL

a) Viveros Forestales. -- En la provincia de Magallanes no existían Viveros Forestales fiscales hasta el año 1962, año en el cual se instaló el Vivero de Agua Fresca, en carácter experimental, con una reducida superficie -- 1 hectárea. Solamente funcionan tres Viveros particulares, con plantas de ornato y flores (Haggens, Mustchke y Schultz). A la fecha, el servicio ha instalado dos Viveros Forestales en gran escala, ubicados en río de los Ciervos, Punta Arenas, y Estancia "Río Tranquillo", departamento de Última Esperanza. Para el presente año se proyecta instalar un tercer Vivero en Tierra del Fuego. Estos dos últimos Viveros, en base a convenios con la Ganadera de Tierra del Fuego S.A. y la Escuela Agropecuaria "Las Mercedes". La producción de plantas forestales ha si

de la siguiente:

TEMPERADA	Nº DE PLANTAS
1962-63	15.000
1963-64	25.000
1964-65	50.000
1965-66	100.000
- t o t a l : 196.000 (producidas)	
1966	1.100.000 (proyectadas)

La producción de los Viveros se destina a la implantación de cortinas cortavientos y la reforestación de áreas erosionadas. Hasta la fecha se han producido 196.000 plantas; se han distribuido a los agricultores y Municipios, 30.000 plantas, el saldo de 130.000 plantas, se encuentra en el Vivero Forestal, para su distribución en las próximas dos temporadas.

Las especies producidas en gran escala, determinadas para su mejor adaptación a la zona, son las siguientes: *Pinus ponderosa*, *Pinus contorta*, *Picea sitchensis*, *Cupressus macrocarpa*, *Populus trichocarpa* (Alamo de Alaska) y *Pseudotsuga menziesii* (Pino Oregon).

b) Recolección semillas forestales y Estacas. - Para realizar intercambio dentro y fuera del país, de semillas de especies forestales, el Servicio Forestal de Magallanes lleva a cabo, todos los años, un programa de recolección de semillas de especies nativas y exóticas, como son: Leñadura, Lengua, Coigüe, Calafate, *Picea sitchensis*, *Cupressus macrocarpa*, *Chamaecyparis lawsoniana*. Se cosechan aproximadamente 20 kgs, de semilla limpia.

En años anteriores se experimentó con semillas exóticas de la región, en el Vivero Forestal de Punta Arenas, siendo sus resultados, en general, negativos.

Para destinaria a su multiplicación en los Viveros Forestales Nacales, se cosecha actualmente estacas de Alamo de Alaska, Alamo común, Sauce-Alamo y Sauce. El año pasado se cosecharon ... 35.000 unidades.

c) Experimentación con especies exóticas. - El Servicio Forestal ha efectuado en pequeña escala, a través de particulares, ensayos de plantaciones en parcelas, de especies exóticas, en los siguientes sectores: Río San Juan (Magliana Mos.), La Riesco (Sres. Mateo Ivanović, Enrique Wegmann H. y Vicente Vázquez), Río Rubens (Sr. Nicolás Madinić), Balmaceda (Sres. Manuel Bitsch y Elías Pavlović). Las especies que han dado mejor resultado en estos ensayos, son las siguientes: *Picea sitchensis* y *Pinus ponderosa* y oregon.

Cabe señalar el esfuerzo particular, que ha realizado en este sentido, la familia Eberhard en Última Esperanza y Nicolás - Aladín, en Río Tabens, quienes mantienen un arboratum y un pequeño vivero en sus respectivos predios.

d) Asistencia Técnica. - Las inspecciones periódicas de terreno, especialmente en las concesiones madereras, permiten desarrollar una labor asistencial relacionada con sistemas de volteo, maderreo o transporte, aserreo, etc. y que no se ha desarrollado en toda su intensidad, debido a que el personal técnico es limitado.

e) Áreas Verdes. - Dentro de las actividades de Fomento, es necesario destacar las plantaciones de tipo ornamental, - llevadas a cabo con la colaboración de establecimientos educacionales y las respectivas municipalidades de la provincia.

f) Semana del árbol. - Con el objeto de inculcar desde temprana edad a los escolares, el respeto y amor a los árboles, se ha reiniciado el año pasado 1965, la celebración de la .. "Semana del Árbol", con la participación de las escuelas de la .. provincia.

III.- A N A L I S I S

A.- CARACTERÍSTICAS DE LOS RECURSOS FORESTALES.

1) Los terrenos desarbolados por quemaz y explotación, ascienden a 450.000 hectáreas en Magallanes, de los cuales sería necesario reforestar 200.000 hectáreas, debido a las fuertes pendientes y estado de erosión de estos terrenos. Las 250.000 hectáreas restantes se han reincorporado a la explotación ganadera.

2) El bosque "esparagado" cumple actualmente una función protectora muy importante, sin embargo podría ser aprovechada, en casos convenientemente calificados, para la explotación ganadera, dejando ciertas protectoras, en forma similar a los trabajos efectuados en la Estancia "Río Tranquilo" de la Ganadera de Tierra del Fuego S.A.

3) Los bosques clasificados como protectores y de explotación limitada, que cubren una extensión de 1.550.000 Hás. ubicados en la zona de los canales, incluyen sectores con Ciprés de las Guaitucas seco, que por haber dejado de cumplir una misión protectora, se presta para ser aprovechado. El maní y ciruelillo podrían explotarse en forma muy limitada y controlada.

4) El bosque maderable de 750.000 Hás., es la base del potencial maderero de la provincia, ya que el 95 % aproximado-

mente de la producción actual de la zona proviene de este tipo de bosque.

5) El manejo actual de este bosque y su aprovechamiento son deficientes.

6) El bosque maderable ocupa suelos inaptos para la ganadería, por lo cual se hace necesario deslindar los terrenos forestales de los de uso agropecuario.

7) Uno de los principales factores limitantes perjudiciales para la perpetuidad del bosque, es el pastoreo de los animales mayores, que eliminan y destruyen los renovales.

8) Con los actuales sistemas de explotación, no quedan árboles semilleros de buena calidad, todo lo contrario, los semilleros son árboles viejos, enfermos y mal conformados, características que se transmiten a la descendencia (renovales), con lo cual el bosque va perdiendo calidad progresivamente. La única solución a este problema es la entresaca o corta selectiva silvícola, en base a una marcación de los árboles por explotarse.

9) Existen sectores donde el bosque natural es excesivamente denso, característica que retarda y dificulta la regeneración natural, por la escasez de la entrada de luz. Es conveniente, en estos casos, la explotación del bosque con métodos selectivos y raleos, lo que permite la apertura del dosel o techo del bosque, lográndose así la entrada de luz, con el consiguiente establecimiento de regeneración natural.

10) Considerando las condiciones de buena regeneración natural de los bosques magallánicos, es conveniente utilizar la reforestación natural de estas áreas boscosas, que presenta ventajas de adaptación de las especies nativas y es una práctica más económica que la reforestación artificial. Este último sistema es recomendable en las áreas desforestadas, parcial o totalmente.

B.- EXPLOTACION MADERERA.

1) La producción maderera actual, de 7.731.485 pies cuadrados anuales, no refleja las posibilidades de productividad de las masas boscosas, sin embargo, por medio de un mejoramiento de los equipos de aserradero y de mejores técnicas de trabajo en el bosque y en el aserradero, es susceptible de aumentarse considerablemente.

2) La producción de leña actual, en la mayoría de los casos no se obtiene como subproducto de la explotación del bosque, que es lo técnico y económicamente aconsejable, sino como producto único. En esta forma se está malgastando el bosque. Como

referencia, la producción actual de 1.074.038 rajones de leña, equivalen a 5.060.000 de pies cuadrados de madera aserrada. La práctica actual de comercializar la (el) LRA en medidas muy largas, de siete pies, impide el aprovechamiento de medidas menores, que actualmente se pierden.

3) La corta de árboles en forma exclusiva para rajones de leña, podría disminuirse en forma apreciable con las siguientes medidas: sustitución de la leña por otro combustible en los principales frigoríficos de la zona, proyectando una redestinación de los obreros que actualmente se dedican a la corta de leña.

4) La producción promedio anual por aserradero es baja, 175 mil pies cuadrados, lo que ocasiona costos de producción elevados, debido a la incidencia de los gastos generales.

5) La producción diaria promedio de los aserraderos es de 1.750 pies cuadrados, la que es muy baja comparada con los aserraderos del resto del país, que es de 10.000 pies cuadrados diarios.

6) De los 44 aserraderos funcionando, existen 16 bancos manuales que tienen bajo rendimiento y producen madera de inferior calidad, que convendría transformar en bancos americanos, para obtener una mayor eficiencia.

7) La maquinaria utilizada en el aserreo es antigua y deficiente, especialmente las canteadoras. Se exceptúa de esto los motores "Diesel" a petróleo que substituyen al viejo loco móvil.

8) Con respecto a la fuerza de trabajo ocupada, hay un desequilibrio entre los obreros permanentes, 137, y los transitorios, 594, lo que ocasiona un desempleo temporal. Esto se debe a que existe una concentración de todas las labores propias de la explotación maderera en seis meses del año, como consecuencia de la rigurosidad del clima y que se realizan labores propias del invierno (volteo, trozadura, construcción de sendas y caminos madereros, etc.) durante el verano.

9) La eficiencia de la mano de obra es baja debido a la falta de especialización en los trabajos. Estos obreros provienen corrientemente de Chiloé, internando prácticas atrasadas que no están acordes con la explotación maderera moderna y que se utilizan en Chiloé. Estas prácticas se han arraigado fuertemente en la zona de Magallanes, como ser: volteo y trozadura con hacha, confección de la "perilla" en el trozo (viga), "descortezadura" del trozo, etc.

10) La explotación del bosque se efectúa en base a una entresaca comercial de los árboles, lo que favorece el aspecto proteccionista del bosque (al no efectuarse tala rasa) y su regeneración natural; pero es desfavorable debido a que hay una degradación en la calidad del bosque por la eliminación de árboles semilleros adecuados.

11) El transporte de rollizos o maderero se efectúa con arrastre de estos rollizos mediante bueyes madereros y cadenas; no se utiliza el carro maderero ni se hacen caminos o sendas madereras.

12) Con el objeto de mejorar el bosque y lograr una producción a perpetuidad, es necesario introducir una serie de prácticas de manejo racional, como ser: explotación del bosque equivalente al incremento anual; entresaca silvícola, raleo, limpiezas de árboles defectuosos, cuidado del renewal, veda para el pastoreo -- por el vacuno de los renoveles, etc.

13) La potencia de los motores empleados en los aserraderos, no es suficiente para mover eficientemente todo el equipo.

14) El secamiento natural de las maderas aserradas es deficiente, en la mayoría de los casos no se encastilla la madera y el sistema de encastilladura es inadecuado.

15) Uno de los requisitos básicos para entrar a competir en el mercado nacional e internacional, es introducir la práctica de la clasificación de las maderas, que en la actualidad no se ejecuta. En esta forma se aumentaría el consumo interno, ya que la madera de regular calidad estaría más al alcance de las clases populares.

16) Ha habido una disminución de la producción de madera regional, como consecuencia de una baja de la demanda. Cabría estudiar una posibilidad de abrir nuevos mercados en el norte del país, en especial Valparaíso.

17) Se hace necesario ampliar el mercado de exportación de maderas, para lo cual se requiere agilizar y simplificar los trámites de exportación que se realizan por medio del Banco Central y autoridades pertinentes de la República Argentina, a través de la ALALC. Una de las condiciones esenciales para cubrir una mayor demanda de exportación, una vez subsanados estos inconvenientes administrativos, será mejorar la calidad de los productos madereros.

C.- PROTECCIÓN FORESTAL.

1) Más del 90 % de los bosques que actualmente se observan -

quemados, fueron rozados a fuego desde hace más de 20 años, con el fin de habilitar terrenos para la ganadería. Este método de limpia fue llevado a cabo sin controles, habiéndose, por lo tanto, quemado bosques que ocupaban terrenos netamente forestales. Se calcula una superficie de 200.000 Hás. en estas condiciones, con necesidad de reforestar.

2) En la última década, con el mayor control que se ha llevado a cabo y las nuevas disposiciones legales, han disminuido notoriamente los incendios anuales de bosques y, en la actualidad, las quemas de bosques maderables se han eliminado casi en su totalidad. Los roces que se efectúan corresponden casi exclusivamente a maderas muertas, matas y arbustos para el aprovechamiento forrajero de estos terrenos.

3) Con el objeto de proteger de los incendios los recursos forestales y suelos, el Supremo Gobierno se ha interesado especialmente en intensificar la Campaña de Prevención de Incendios mediante la difusión de afiches, impresos, charlas en los colegios, celebración de la Semana del Arbol y letreros camineros alusivos y los permisos legales de Rocas a Fuego, previa visita al terreno -- con la debida inspección. En concordancia con esta campaña, por intermedio de la Intendencia de Magallanes, la VIII. Zona Forestal -- ha propuesto la inclusión de un nuevo artículo en el Proyecto de Ley Forestal actualmente en trámite, que consistiría en la obligación de cualquier propietario rural de mantener durante la época de mayor peligro de incendio, una persona especialmente destinada a patrullar el predio, con el objeto de detectar cualquier fuego y dar el aviso correspondiente.

4) La labor de combate de incendios de bosques se ve limitada debido a la falta de medios, en especial, movilización para hacer llegar al lugar del siniestro, el personal encargado de la extinción del fuego. Tal es así, que la Brigada Forestal del -- Cuerpo de Carabineros no puede operar en forma expedita debido a este motivo.

5) Para desarrollar una labor más amplia y eficiente en el combate de los incendios forestales, se hace necesaria una mayor colaboración de otras instituciones relacionadas con el agro como ser: CORA, INDAP, Inspección de Tierras, etc.

6) Con el objeto de que se sancione en forma oportuna a los propietarios o arrendatarios rurales en cuyos predios se haya producido un incendio, se hace necesario modificar el cuerpo legal vigente y que la I. Corte Suprema instruya a los Tribunales respectivos en el sentido de agilizar la resolución de las causas

relativas a incendios forestales.

7) Para un control efectivo de las cláusulas que forman parte de los Decretos de Concesiones Madereras, Arrendamiento y Venta de Terrenos Fiscales (Art. 6° de la Ley de Bosques y Art. 10° de la Ley N° 13.908, respectivamente) y lo dispuesto por el Art. 5° de la Ley de Bosques, se requiere dotar de personal técnico y Guardabosques al Servicio Forestal de Magallanes y medios de trabajo, como ser: caballos y aperos, casas de Guardabosques, etc. En la actualidad no hay funcionario que se dedique en forma exclusiva a esta labor.

8) En lo que se refiere al Control de Dunas en Tierra del Fuego, cabría terminar el programa de contención de las áreas en los lotes de Punta Catalina y terrenos de CORA en Gento Grande y Onaisín, en forma integrada con la Unidad de Conservación de Suelos y Aguas de Magallanes.

9) Con el fin de aumentar al área boscosa protegida, la VIII. Zona Forestal tiene proyectado declarar nuevas Reservas Forestales y Parques Nacionales de Turismo, en los sectores de la Llanura Navarino, Río Kubens e Isla Wellington.

D.- FOMENTO FORESTAL.

1) Para cubrir las necesidades originadas por el Plan Nacional de Reforestación, existen en la actualidad dos Viveiros Forestales recientemente creados, el de Río de los Ciervos, en Punta Arenas y "Río Tranquilo", en el departamento de Última Esperanza; se ha proyectado un tercer Vivero Forestal para el presente año 1966, en la Escuela Agropecuaria "Las Mercedes", en el departamento de Tierra del Fuego.

2) Cabe hacer presente que la producción de plantas en la provincia de Magallanes tiene una serie de factores adversos, como ser: corto período vegetativo, bajas temperaturas medias, escarchas, caída de nieves y fuertes vientos. Esto trae como consecuencia que el período de tiempo que la planta permanece en el Vivero, en vez de un año que es lo normal en el norte, se prolongue a tres años, debiéndose además, extremar los cuidados para proteger las plántulas de estos desfavorables agentes climáticos. Posteriormente, la plantación definitiva presenta condiciones desfavorables similares, en especial debido al viento, sumado al factor limitante de los suelos muy delgados.

3) El establecimiento de cortinas cortavientos es indispensable para la zona, ya que significan una serie de beneficios, tanto para la ganadería como para la conservación de los sue-

los, pudiéndose resumir en los siguientes aspectos: un notorio avance en el desarrollo del pasto, protección para el ganado vacuno y lanar y control de la erosión eólica. Este proyecto cabría para toda la zona esteparia y para la zona de transición, lo que significaría aproximadamente 3.000.000 de hectáreas.

IV.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.-

1.- Estudiados los tipos forestales señalados en la Descripción, el de mayor interés técnico-económico es el Tipo "A", en segundo lugar el Tipo "B". Los demás tipos forestales, "C" y "D" tienen exclusivamente una función protectora, con explotaciones muy limitadas, como sería el aprovechamiento del Ciprés de las Guaitecas, mañío y ciruelillo.

2.- Dentro del Tipo Forestal "A", los sectores boscosos de mayor concentración y potencial, son los siguientes: Rubens, -Penitente, -Morro Chico; Península Brunswick y Cameron, -Vicuña, -Almiranteazgo.

3.- En lo que se refiere al bosque "aparragado" como principio general cabría mantenerlo, ya que desempeña una función protectora; excepcionalmente procedería incorporarlo a la explotación ganadera, dejando franjas arbóreas debidamente cercadas, con el fin de evitar que los animales tengan acceso a estas franjas boscosas, pastoreando renovales y, por lo tanto, evitando su perpetuidad.

4.- Se recomienda transformar los bosques "aparragados" que presentan mejores condiciones, en bosques artificiales, mediante la plantación de especies exóticas experimentadas en la zona, tales como: *Cupressus macrocarpa* y *Picea* sp.

5.- De las 450.000 hectáreas de terrenos forestales desarbolados, se recomienda reforestar aproximadamente 200.000, correspondientes a hoyas hidrográficas y terrenos erosionados, con especies exóticas, como ser: *Pinus contorta*, *Pinus ponderosa*, *Picea sitchensis* y, en algunos sectores, Pino-Oregon (*Pseudotsuga menziesii*).

6.- En general, en la provincia de Magallanes, la forestación y reforestación deben canalizarse hacia tres metas principales, que en orden de prioridad serían las siguientes: 1°; restablecimiento de cortinas forestales cortavientos; 2°; reforestación de terrenos erosionados, incluyendo hoyas hidrográficas; y 3°; transformación de bosques naturales de mala calidad, en bosques artificiales con especies exóticas de alto rendimiento.

7.- No es recomendable reducir las superficies actualmente ocupadas por bosques para incorporarlas a la ganadería, ya que este desmonte va en desmedro del equilibrio ecológico de la zona.

8.- La estructura y calidad del bosque magallánico es inferior que la del bosque valdiviano; sin embargo, puede ser mejorada notablemente con la aplicación de medidas racionales de manejo, tales como: raleos, métodos de corta, limpieza de árboles viejos, defectuosos y en mal estado sanitario, protección del renoval contra incendios y animales mayores, etc.

9.- Para efectuar en forma eficiente una corta selectiva silvicultural, es necesaria la atención de los árboles a explotarse, por personal técnico competente.

10.- Considerando las condiciones favorables de la regeneración natural del bosque magallánico, es necesario controlarla y estimularla, según sea el caso, mediante prácticas racionales de manejo. En las áreas desforestadas, o donde no sea posible la regeneración natural, cabe solamente la reforestación artificial.

11.- Actualmente, la regeneración natural en los sectores de explotación mixta, ganadera-forestal, se ve amenazada debido a la destrucción de los renovales por parte de los animales mayores, por lo cual se hace necesario delimitar sectores forestales, mediante el establecimiento de cercos que impidan el acceso de animales.

12.- El rendimiento del bosque magallánico es muy bajo comparado con el bosque valdiviano, ya que en la actualidad rinde solamente 2.500 a 3.000 pies cuadrados por hectárea, en comparación con 50.000 pies cuadrados por hectárea del bosque valdiviano.

13.- Técnicamente es posible aumentar la actual producción maderera, que según el Censo de Producción realizado por la VII.ª Zona Forestal en Abril de 1966, corresponde al 1,59 % de la producción nacional aproximadamente, en circunstancias que Magallanes dispone de un 18 % de los bosques maderables del país.

14.- El aumento de la producción se lograría mediante el mejoramiento de equipos (substitución de los bancos manuales por bancos americanos, uso de motores con potencia adecuada, mejoramiento del equipo de aserrar y de trabajo en el monte); métodos de trabajo más racionales (empleo de tractores y arcos, uso de sierras, corvinas y moto-sierras) y apertura y mejoramiento de caminos.

15.- La producción de leña en la provincia, como combustible, es de 1.074.038 rajes, lo que equivale a 5.000.000 pies cuadrados, que corresponde aproximadamente al 70 % del volumen de la madera aserrada (índice de conversión de 5 pies cuadrados por raje). Procedería limitar la explotación del bosque maderable para la obtención de leña exclusivamente, con el objeto de lograr un aprovechamiento real de los recursos maderables.

- 16.- Se recomienda disminuir los largos en los rajones de leña que se comercializan en la actualidad (7 pies), con el fin de aprovechar en forma más completa la madera que debe destinarse para leña, introduciendo en la comercialización de este producto, medidas tales como 2 - 4 - 6 y 8 pies de largo.
- 17.- Uno de los medios para disminuir los costos, es aumentar las producciones promedias anuales de los aserraderos.
- 18.- Es necesario elevar el nivel técnico de los obreros madereros en Magallanes, que actualmente es muy bajo y que han introducido prácticas atrasadas que no se avienen con la tecnología moderna. Esto se lograría mediante la dictación de cursos de capacitación a nivel de Obrero, Capataz y Administrador de las empresas madereras.
- 19.- Hay una marcada proporción entre obreros permanentes y transitorios, lo que ocasiona cesantía temporal. Uno de los medios para solucionar este problema, sería la ampliación de la temporada de trabajo y planificación de los trabajos madereros.
- 20.- Modificar el sistema actual de corta selectiva con criterio comercial por el método de la entresaca silvícola, complementando con medidas de manejo, tales como raleos, limpiezas y cuidados del renoval.
- la continuidad de las prácticas actuales en la explotación -- del bosque, significa provocar su degradación y desaparacimiento a la postre como potencial maderero, al explotarse mayor volumen que el incremento anual, aparte de los perjuicios ocasionados por la entresaca comercial.
- 21.- El "descortezado" y confección de la "perilla", es necesario eliminarlo como método de trabajo por las múltiples desventajas que ellos significan (pérdida de tiempo y trabajo, deshidratación brusca de la madera, que provoca defectos tales como: torceduras, rajaduras, etc. pérdida de madera, esfuerzo excesivo de los animales, poco rendimiento, etc.), que en general inciden en la calidad y costos de producción de la madera.
- 22.- Se recomienda dar mayor importancia al proceso de secamiento de la madera, una vez salida del aserradero, ya sea mediante un encastillamiento correcto o la utilización de secaderos artificiales, ya que en la actualidad se emplea en las construcciones mucha madera no suficientemente seca, con los consiguientes problemas que esta situación acarrea.
- 23.- Con respecto de la clasificación de madera, se hace necesario llevar a la práctica esta fase de la comercialización, con el objeto de que el producto sea vendido a un precio proporcional a -

sus diversas calidades. En estas condiciones, las maderas quedarían más al alcance de las clases populares y se les daría la utilización que corresponde.

24.- Para llevar a la práctica un Plan de Mejoramiento de Maquinaria y Equipo de Aserradero (adquisición de bancos americanos, tractores, motores, canteadoras inglesas, maquinaria elaboradora de madera, secadores artificiales, etc.), se hace necesario la aplicación de una línea de créditos especial, adecuada y expedita, con los informes previos del Servicio Forestal, que justifique el crédito.

25.- Es factible aumentar la exportación actual de maderas, mejorando la calidad del producto aserrado y, en forma paralela, simplificando y agilizando los trámites requeridos, tanto internos como del país donde la madera es exportada, en especial, de los países miembros de la ALALC.

26.- Impulsar la apertura de mercados de la madera regional hacia el norte del país, en especial Valparaíso; tomando las medidas pertinentes, como ser: mejoramiento de calidad, clasificación de la madera ofrecida, disminución de valores en el cabotaje (aproximando retorno con poca carga hacia el norte).

27.- En lo que se refiere a la prevención de los incendios forestales, se recomienda intensificar la campaña de difusión, dando de más medios para cumplir este objetivo, al Servicio Forestal (letrados, volantes, afiches, radio y prensa).

Se propone suscribir un Convenio con el Club Aéreo Local, para efectuar vuelos de detección de incendios y transportar personal y equipo, durante la época de mayor peligro (diciembre a febrero).

28.- Para efectuar una labor efectiva de combate de incendios de bosques, se requiere dotar a la Brigada Forestal del Cuerpo de Carabineros y Servicio Aéreo Forestal, de medios de transporte para trasladar al personal e implementos de control de incendios. También se hace necesario aumentar el equipo de herramientas ad-hoc, a Puerto Natales, Puerto Fervor y Latación, ya que en la actualidad se cuenta con un set de herramientas destacado en Punta Arenas (Brigada Forestal de Carabineros).

29.- Una de las medidas fundamentales para realizar una labor de control y protección forestal eficiente y amplia, es aumentar en forma apreciable la actual dotación de Guardabosques, que en estos momentos es escueta, dotándolos de los medios necesarios y distribuyéndolos en forma funcional. Estos Guardabosques se encargarán específicamente de las siguientes labores: detección y denuncia de los incendios forestales; denuncia de las infraccio-

nes a la Ley de Bosques y su Reglamentación, especialmente el Art. 37; control de las Concesiones Madereras y marcación de árboles para su explotación, bajo la tuición directa de los funcionarios técnicos competentes.

30.- Complementando la recomendación anterior, se hace necesario el nombramiento de Inspectores Forestales ad-honorem en Distritos Forestales de importancia, tales como: Sano Última Esperanza, Balneario, Río Tubens, Isla Riesco, Río Verde, Cabelo, Puerto Buñes, Cuzarón, Vicuña, Isla Navarino, Puerto Bueno, etc. Los Inspectores Forestales citados reforzarían la labor de los Guardabosques, en especial, las denuncias de incendios forestales.

31.- Con el fin de sancionar decididamente a los culpables directos o indirectos de los incendios forestales, se hace necesario proponer la modificación de la Ley de Bosques, en lo que se refiere a roces a fuego e incendios, que tenga como resultado una real aplicación de sanciones judiciales a los infractores, en forma oportuna, operante y expedita.

32.- El control de las Arts. 5º y 6º de la Ley de Bosques, Art. 10º de la Ley N° 13.906 y demás disposiciones legales que tengan atinencia con la protección de los recursos renovables, comprendidas en los Decretos de arrendamientos y venta de lotes fiscales de Magallanes, debe efectuarse en combinación de los demás organismos agropecuarios, tales como Inspección de Tierras, Unidad de Conservación de Suelos y Aguas (UCSA), INDA, CORA y CORFO, ya que la magnitud de la superficie por controlar, requiere la labor coordinada de estos Servicios.

33.- Con respecto al Programa de Control de Uñas, iniciado el año 1961, se hace necesario completar dichos trabajos, en los siguientes sectores:

Punta Catalina	1.200 Hás.
CORA - Percy	600 "
CORA - GENTE Grande	800 "
CORA - Onaisín	1.500 "

T O T A L : 4.100 Hás.

34.- Se hace necesario proseguir con el Plan de Creación de Parques Forestales de Turismo y Reservas Forestales, en los sectores de Isla Navarino, Río Tubens e Isla Wellington.

35.- Completando las medidas proteccionistas expuestas en los puntos anteriores, cabe iniciar un Programa de Declaración de Terrenos Forestales, los que están sujetos por Ley a cláusulas de --

protección de suelos y bosques (Art. 5° - Ley de Bosques).

36.- Considerando que las metas de producción de plantas forestales de los viveros fiscales de Magallanes, son de 1.000.000 en la actualidad, las cuales se aumentarán a 5.000.000 en un período de 5 años, es imprescindible tomar las medidas pertinentes para lograr el cumplimiento de estas metas, que son la base del Plan de Reforestación para la provincia de Magallanes.

37.- Con el objeto de impulsar un aumento de producción y calidad de la madera, estandarización de la clasificación, mejoramiento de la maquinaria y equipo de trabajo, apertura de mercados, mejoramiento de la comercialización, etc. se recomienda estimular la formación de cooperativas de madereros.

38.- Ampliar la dotación del personal profesional y técnico en el Servicio Forestal de Magallanes, con el propósito exclusivo de proporcionar asistencia técnica en materias forestales en forma más intensa.



Punta Arenas, 11 A. Y. O. de 1966.-